

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie</b>	<b>1</b>
1.1	Filtrierungen und Adaptiertheit . . . . .	1
1.2	Stoppzeiten und Eintrittszeiten . . . . .	6
1.3	Gestoppte Prozesse . . . . .	15
1.4	Zentrale Resultate der Martingaltheorie . . . . .	21
1.5	Ein Integral- und ein Messbarkeitsargument . . . . .	26
1.6	Fortsetzung dicht definierter linearer Operatoren . . . . .	29
1.7	Signierte Maße . . . . .	31
1.8	Differentiations-Lemmata . . . . .	34
1.9	Gaußprozesse . . . . .	37
1.10	Brownsche Bewegung . . . . .	42
<b>2</b>	<b>Stieltjesintegral und Funktionen von beschränkter Variation</b>	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>Pfadweise stochastische Integrale</b>	<b>57</b>
3.1	Vektorräume stochastischer Prozesse . . . . .	57
3.2	Pfadweises stochastisches Integral . . . . .	61
3.3	Die Struktur der Semimartingale . . . . .	64
<b>4</b>	<b>Quadratische Variation und der Klammerprozess</b>	<b>67</b>
4.1	Konvergenz von Prozessfolgen . . . . .	67
4.2	Quadratische Variation . . . . .	72
4.3	Eigenschaften der quadratischen Variation . . . . .	85
4.4	Quadratische Kovariation . . . . .	90
<b>5</b>	<b>Stochastische Integration nach lokalen Martingalen</b>	<b>97</b>
5.1	Previsible Prozesse . . . . .	97
5.2	Doléansmaße . . . . .	99
5.3	Prozesse mit endlichem Doléansmaß . . . . .	104

5.4	Stochastische Integration nach lokalen Martingalen . .	121
<b>6</b>	<b>Eigenschaften des stochastischen Integrals</b>	<b>127</b>
6.1	Rechenregeln stochastischer Integration . . . . .	128
6.2	Itô-Isometrie . . . . .	137
6.3	Klammerprozess stochastischer Integrale . . . . .	139
6.4	Approximation stochastischer Integrale . . . . .	146
<b>7</b>	<b>Der Itô-Kalkül</b>	<b>151</b>
7.1	Stochastisches Integral nach Semimartingalen . . . . .	151
7.2	Itô-Differentiale . . . . .	152
7.3	Mehrdimensionale stochastische Integration . . . . .	156
7.4	Die Itô-Formel . . . . .	158
7.5	Anwendungen der Itô-Formel . . . . .	164
<b>8</b>	<b>Lévy-Charakterisierung der Brownschen Bewegung</b>	<b>171</b>
<b>9</b>	<b>Stochastische Integraldarstellung</b>	<b>177</b>
<b>10</b>	<b>Maßwechsel und Girsanov-Transformation</b>	<b>191</b>
<b>11</b>	<b>Stochastische Differentialgleichungen</b>	<b>201</b>
11.1	Itôsche stochastische Differentialgleichungen . . . . .	201
11.2	Abschwächung der Voraussetzungen . . . . .	213
11.3	Homogene lineare SDGL . . . . .	221
<b>12</b>	<b>Erweiterung der Theorie</b>	<b>227</b>
12.1	Stochastische Integration mit Zeitbereich $\mathbb{N}_0$ . . . . .	227
12.2	Stochastische Integration mit Zeitbereich $[0, T]$ . . . . .	228
12.3	Alternative Konstruktionen . . . . .	234
12.4	Das Wiener-Integral . . . . .	239
12.5	Spektraldarstellung schwach stationärer Prozesse . . . . .	244
<b>13</b>	<b>Allgemeine Finanzmarktmodelle vom Black-Scholes-Typ</b>	<b>249</b>
13.1	Finanzmarktmodelle . . . . .	249
13.2	Handelsstrategien . . . . .	255

---

13.3 Wertprozess, Gewinnprozess und Selbstfinanzierung . . . . .	257
13.4 Arbitrage . . . . .	260
13.5 Risikoneutrale Wahrscheinlichkeitsmaße . . . . .	263
13.6 Bewertung von Claims . . . . .	273
<b>14 Das Black-Scholes-Modell</b>	<b>277</b>



<http://www.springer.com/978-3-658-14131-8>

Stochastische Integration

Eine Einführung in die Finanzmathematik

Hoffmann, M.

2016, XIII, 284 S., Softcover

ISBN: 978-3-658-14131-8