

Heinz Zimmermann

State-Preference Theorie und Asset Pricing

Eine Einführung

Mit 11 Abbildungen
und 3 Tabellen

Physica-Verlag

Ein Unternehmen des Springer-Verlags

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 0	Einführung	
Kapitel 1	Grundlagen und Grundkonzepte	7
1.1	Zustände und Payoffs	8
1.2	Vollständiger Markt	11
1.3	Elementaranlagen	11
1.4	Redundante Anlagen	14
1.5	Preisbildung I	14
1.6	Preisbildung II	15
1.7	Arbitrage und Arbitrageportfolio	16
1.8	Bewertung redundanter Anlagen	18
1.9	Beispiel: Optionsbewertung	20
1.10	Arbitragefreiheit im unvollständigen Markt	22
1.11	Zusammenfassung	24

Kapitel 2	Risikoneutrale Bewertung	27
2.1	Risikoloser Zinssatz	28
2.2	Martingale- Wahrscheinlichkeiten	29
2.3	Anwendung: Binomiale Optionsbewertung	31
2.4	Transformation des Wahrscheinlichkeitsmasses	34
2.5	Zustandsdeflatoren	36
2.6	Erwartete Renditen	39
2.7	Risikoprämien	43
2.8	Orthogonalität von Überschussrenditen	45
2.9	Zusammenfassung	49
Kapitel 3	Optimale Risikoallokation	51
3.1	Portfolioselektion im vollständigen Markt	52
3.2	Optimale Allokation von Elementaranlagen	55
3.3	Risikoaversion	58
3.4	PARETO-Optimalität	60
3.5	Zusammenfassung	62
Kapitel 4	Arbitrage und äquivalente Martingale-Masse	65
4.1	Interpretation von Martingale-Wahrscheinlichkeiten	66
4.2	Exkurs: Wahrscheinlichkeitsmasse	69
4.3	Exkurs: Äquivalente Wahrscheinlichkeitsmasse und RADON-NIKODYM-Ableitung	71
4.4	R-N-Ableitung im State-Preference-Kontext	74
4.5	Interpretation der R-N-Ableitung	75
4.6	Transformation des Wahrscheinlichkeitsmasses und Arbitragebewertung	76
4.7	Martingales und arbitragefreies Preissystem	78
4.8	R-N-Prozess als Martingale	85

4.9	Martingales und arbitragefreies Preissystem: Zahlenbeispiel	89
4.10	Exkurs: Stetige stochastische Preisprozesse	97
4.11	Selbstfinanzierende Strategien, Arbitrage und äquivalentes Martingale-Mass	103
4.12	Numeraire und Wahrscheinlichkeitsmass	109
4.13	Numeraire-Irrelevanz und Arbitragefreiheit im Rahmen selbstfinanzierender Strategien	113
4.14	Terminmass und arbitragefreie Terminkurse	118
4.15	Forward-Futures Beziehung	123
4.16	Zusammenfassung	129
Kapitel 5	Anwendungen in stetiger Zeit	133
5.1	GIRSANOV-Theorem	134
5.2	Anwendung: Transformation des <i>drifts</i> eines Diffusionsprozesses	141
5.3	Arbitragefreie Preisprozesse in stetiger Zeit	144
5.4	Replikation und Arbitrage	153
5.5	Bewertung von Derivaten	156
5.6	Risikoneutrale und präferenzfreie Bewertung	162
5.7	BLACK-SCHOLES-Modell	168
5.8	Gleichgewichts- und Martingale-Bewertung	174
5.9	Das "lokale" CAPM	178
5.10	Dynamik des Zustandsdeflators	186
5.11	Martingale-Eigenschaft deflationierter Preisprozesse und CAPM	192
5.12	Martingales, Arbitragefreiheit und Numeraire- Irrelevanz: Einfaktormodell	196
5.13	Numeraire-Transformation und Martingales: Erweiterungen	201
5.14	Austauschoptionen	211
5.15	Terminmass in stetiger Zeit	218
5.16	Arbitragefreie Zinsstrukturdynamik	221
5.17	Zusammenfassung	235

Kapitel 6	Optionskontrakte	239
6.1	Catch 22 der Optionsbewertung	240
6.2	Optionen und Elementaranlagen	241
6.3	Implizite Zustandspreise in stetiger Zeit	244
6.4	Die Ableitung C_{xx} als Mass für Zustandspreise	248
6.5	BLACK-SCHOLES Zustandsdeflator	250
6.6	Exkurs: BACHELIER's "risikoneutraler" Prozess	254
6.7	Risikoaversion und BLACK-SCHOLES Optionspreise	257
6.8	Delta-Securities	260
6.9	Schlussbemerkung	262
6.10	Zusammenfassung	263
Kapitel 7	Summing up ...	265
	Symbole und Abkürzungen	279
	Stichwortverzeichnis	283
	Literaturverzeichnis	297