

Michael Vorfeld

Asset Pricing

Zur Bewertung von unsicheren Cashflows
mit zeitvariablen Diskontraten

GABLER EDITION WISSENSCHAFT

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XV
Symbolverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Einführung in die Thematik	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	3
1.3 Gang der Untersuchung	7
2 Grundlagen des Asset Pricing	13
2.1 Vorstellung der Methodik des Asset Pricing	13
2.1.1 (Historischer) Überblick über das Forschungsgebiet des Asset Pricing	13
2.1.2 Das Konzept des Asset Pricing	16
2.2 Die Risikoeinstellung und der erwartete Nutzen der Investoren	18
2.2.1 Der Markt für Assets	20
2.2.2 Unsicherheit und Informationen	22
2.2.3 Das Gleichgewicht auf dem Assetmarkt	23
2.3 Konsum-basiertes Asset Pricing	25
2.3.1 Die zentrale Bewertungsgleichung für das Asset Pricing aus Konsum-basierter Sichtweise - eine Entscheidungssituation der Investoren unter Unsicherheit	25

2.3.2	Konsum-basiertes Asset Pricing - Ergebnisse empirischer Untersuchungen	30
2.4	Zwischenergebnis	32
2.5	Der stochastische Diskontfaktor (SDF)	34
2.5.1	Arbitrage und positives Pricing	34
2.5.2	Das Bewertungsfunktional und der stochastische Diskontfaktor	36
2.5.3	Ereignispreise und der stochastische Diskontfaktor	37
2.5.4	Das Pricing Kernel und der stochastische Diskontfaktor	38
2.5.5	Zwischenergebnis	39
2.5.6	Der Erwartungswert und die Varianz des stochastischen Diskontfaktors	41
2.6	Diskontfaktoren und Betas: Ein Zusammenhang	45
3	Faktormodelle	49
3.1	Der Diskontfaktor und Faktormodelle	49
3.2	Faktor - Pricing Modelle	51
3.2.1	Das Capital Asset Pricing Modell (CAPM)	51
3.2.1.1	Annahmen des CAPM und Weiterentwicklungen	53
3.2.1.2	Empirische Untersuchungen der Performance des CAPM - Die Querschnittsanalyse („Cross - Section“) von Aktienrenditen	54
3.2.1.3	Empirische Arbeiten von Fama und French	57
3.2.1.4	Zwischenergebnis	59
3.2.2	Die Faktorstruktur und die Arbitrage Pricing Theory (APT)	61
3.2.3	Das ICAPM (Intertemporal Capital Asset Pricing Modell) von Merton	63
3.3	Weiterentwickelte Faktormodelle	65
3.3.1	Das Dreifaktorenmodell von Fama und French	65
3.3.2	Das Modell von Campbell und Vuolteenaho	67
3.4	Zwischenfazit und Ausblick	69

4 Vorhersagbarkeit von Aktienrenditen	71
4.1 Die Vorhersagbarkeit von Aktienrenditen	71
4.1.1 Die Random Walk Hypothese und Martingale	71
4.1.1.1 Martingale	72
4.1.1.2 Die Random Walk Hypothese	73
4.1.2 Die „Mean Reversion“ und Vorhersagbarkeit langfristiger Aktienrenditen	75
4.1.3 Vorhersagbarkeit von Aktienrenditen durch finanzwirtschaftliche Größen und Kennzahlen	78
4.1.4 Vorhersagevariablen	81
4.1.4.1 Die Dividendenrendite	81
4.1.4.2 Die Vorhersagevariable <i>cay</i> - Das Verhältnis des Konsums zu den Arbeitseinkünften und Vermögen einer Volkswirtschaft	84
4.1.4.3 Der Quotient aus Buchwert zum Marktwert der Assets	90
4.1.4.4 Die Dividenden-Ausschüttungsquote („Payout Ratio“) und das Kurs-Gewinn-Verhältnis	91
4.1.4.5 Zinsen und die Inflationsrate	92
4.1.5 Zwischenfazit	93
4.2 Zeitvariable und stochastische Komponenten zu erwartender Renditen	95
4.2.1 Zeitliche Variation des risikolosen Zinssatzes	95
4.2.2 Die dynamische Risikoprämie des Marktes	96
4.2.2.1 Empirische Ergebnisse	96
4.2.2.2 Erklärungsansätze für das „Equity Premium Puzzle“	100
4.2.3 Analyse der zeitlichen Dynamik des Beta ₇ -Faktors	101
4.2.3.1 Zeitvariable stochastische Betas	101
4.2.3.2 Die „Mean Reversion“ und Persistenz von Betas	102

4.2.3.3	Verfahren zur Schätzung der Dynamik des Beta-Faktors	103
4.2.3.3.1	Die (gewichtete) rollierende Regression („Rolling Regression“) nach Fama und MacBeth (1973)	104
4.2.3.3.2	Ein Bayes-Ansatz zur Schätzung des stochastischen Betas	105
4.2.4	Ein Vergleich der Verfahren zur Messung des dynamischen Beta-Faktors	112
4.2.5	Anforderungen an ein Bewertungsmodell	117
4.3	Bedingtes Pricing und das CAPM	118
4.3.1	Das Konzept der bedingenden Information	118
4.3.2	Unbedingte und bedingte Faktor-Pricing-Modelle.	120
4.3.3	Empirische Untersuchungen des bedingten CAPM	122
5	Bewertungsmodelle für Assets	125
5.1	Lineare Bewertungsmodelle mit konstanten Diskonraten	127
5.1.1	Das Dividenden-Diskontierungsmodell (DDM)	127
5.1.2	Das Gordon-Wachstumsmodell	128
5.1.3	Bestimmung der Diskonrate	129
5.1.4	Beurteilung der linearen Bewertungsmodelle mit konstanten Diskonraten	130
5.2	Bewertungsmodelle mit zeitvariablen Diskonraten	132
5.2.1	Das log-lineare Bewertungsmodell von Campbell und Shiller (1988a) - ein dynamisches Gordon Wachstumsmodell	132
5.2.2	Naive Adjustierung zeitvariabler Diskonraten	134
5.2.3	Bewertungsmodelle mit zeitvariablen Diskonraten unter Berücksichtigung einer variierenden Risikoprämie des Marktes	135
5.2.3.1	Das Modell von Brennan	135
5.2.3.2	Weitere Bewertungsmodelle	139
5.2.4	Zinsstrukturkurven-Bewertungsmodelle für Bonds	141

5.2.4.1	Affine Modelle	145
5.2.4.1.1	Das Einfaktor-Modell von Vasicek	147
5.2.4.1.2	Das Einfaktor Cox-Ingersoll-Ross (CIR) Modell	149
5.2.4.1.3	Das Multifaktor-Modell von Vasicek . .	150
5.2.4.2	Quadratische Zinsstrukturkurvenmodelle	151
5.2.4.3	Zwischenfazit	153
5.2.5	Zinsstrukturkurvenmodelle für den Equity-Bereich	154
5.2.5.1	Das Einfaktor-Modell von Ang und Liu - Theo- retische Spezifikation	154
5.2.5.2	Zeitliche Variation der Diskontraten	160
6	Empirische Analyse und Weiterentwicklung	163
6.1	Empirische Spezifikation der Equity- Zinsstrukturkurvenmodelle .	163
6.2	Weiterentwicklung der Equity- Zinsstrukturkurvenmodelle	175
6.3	Ein Multifaktor-Zinsstrukturkurvenmodell für den Equity-Bereich	177
6.4	Beurteilung und Einsatzmöglichkeiten der Zinsstrukturkurvenmo- delle für den Equity-Bereich	181
6.4.1	Beurteilung des Modells aus theoretischer Perspektive und Anwendung der Diskontkurven	181
6.4.2	Empirische Beurteilung der Pricing-Modelle	183
6.5	Ökonomische Interpretation der Equity- Zinsstrukturkurven	196
7	Schlussbetrachtung	199
	Literaturverzeichnis	203
	Anhang	221
A	Das Konzept des Asset Pricing	223
B	Bedingte Posterior Verteilungen	227
C	Quadratisches Zinsstrukturkurvenmodell	241

D Daten und Datenquellen	243
E Empirische Ergebnisse und Grafiken	245