

Zur Theorie der Rentenoption

Von

Rainer Schöbel

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT
Fachbereich 1
Gesamtbibliothek
Betriebswirtschaftslehre
Inv.-nr. : 38.932
Abt.-nr. : A06/341
Sachgebiete : 0.3.5.2
9.9.4



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung: Die besondere Bewertungsproblematik von Renten und Rentenoptionen	11
2	Bewertung nach der direkten Methode	15
2.1	Optionsbewertung bei Zinsunsicherheit: Mertons Analyse als Ausgangsbasis	15
2.2	Das Modell von Ball und Torous: Die Entdeckung der Brownschen Brücke	25
2.3	Ein alternatives Rentenoptionsmodell und seine Äquivalenz zum klassischen Modell der Aktienoptionsbewertung	33
2.4	Analytische Bewertung amerikanischer Rentenoptionen auf Nullkuponanleihen	45
2.4.1	Die Methode der quadratischen Approximation bei Zinsunsicherheit	46
2.4.2	Eine analytische Approximationsformel für amerikanische Verkaufsoptionen auf Nullkuponanleihen	50
2.4.3	Zur Genauigkeit der analytischen Approximation	52
2.4.4	Bewertung amerikanischer Kaufoptionen auf Nullkuponanleihen	57
2.5	Bedingungen risikopräferenzfreier Bewertung von Optionen auf Kuponanleihen	58
3	Bewertung nach der indirekten Methode	63
3.1	Die explizite Modellierung der Zinsstruktur und ihrer dynamischen Entwicklung: Das Ein-Faktor-Modell der Rentenbewertung	65
3.2	Zwei risikopräferenzfreie Rentenoptionsformeln im Rahmen der indirekten Methode	71
3.2.1	Optionsbewertung auf der Basis von Macaulays Durationkennzahl	72
3.2.2	Optionsbewertung auf der Basis von Vasiceks Rentenbewertungsmodell	75
3.3	Risikopräferenzabhängige Bewertung von Rentenoptionen	77

3.3.1 Die Modelle von Courtadon und Brennan/Schwartz	77
3.3.2 Das analytische Modell von Cox / Ingersoll / Ross	79
4 Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	83
Literaturverzeichnis	86