

Zinsmarktmodelle

13. Übungsblatt

Aufgabe 1. (4+5=9 Punkte)

Betrachten Sie ein LIBOR-Markt-Modell mit den Bezeichnungen wie in Kapitel 3.

a) Zeigen Sie, dass für $j = 0, \dots, k$

$$\frac{B(t, T_{\alpha_j})}{B_{\alpha, \beta}(t)} = \frac{B(0, T_{\alpha_j})}{B_{\alpha, \beta}(0)} \exp \left\{ \int_0^t \sum_{i=1}^k w_i^{\alpha, \beta}(u) \langle \sigma(u, T_{\alpha_j}) - \sigma(u, T_{\alpha_i}), dW(u) \rangle + \int_0^t c(u) du \right\}$$

mit einem nicht weiter zu bestimmenden Prozess c .

b) Verwenden Sie das Ergebnis aus a) und die Itô-Formel, um

$$S_{\alpha, \beta}(t, \mathcal{S}, \tau) = S_{\alpha, \beta}(0, \mathcal{S}, \tau) + \int_0^t S_{\alpha, \beta}(u, \mathcal{S}, \tau) \langle \sigma^{\alpha, \beta}(u), dW^{\alpha, \beta}(u) \rangle$$

zu folgern.

Abgabe: Mittwoch, 8. Februar, 10 Uhr, in Zimmer 213, Geb. E2.4