

Übungen zur Veranstaltung Stochastische Prozesse

Aufgabe 30:

- a) Beweisen Sie analog zur Vorlesung mit Hilfe der Definition des Itô-Integrals, dass

$$\int_0^t B_s^2 dB_s = \frac{1}{3} B_t^3 - \int_0^t B_s ds.$$

- b) Führen Sie den gleichen Beweis mit unter Zuhilfenahme der Itô-Formel.

Aufgabe 31: Benutzen Sie die Itô-Formel um die folgenden stochastischen Prozesse Y_t in der Standardform

$$dY_t = u(t, \omega)dt + v(t, \omega)dB_t$$

für geeignete u, v darzustellen.

- a) $Y_t = B_t^2$, wobei B_t die eindimensionale Brown'sche Bewegung ist.
b) $Y_t = 2 + t + e^{B_t}$, wobei B_t wie in a).

Abgabe: Donnerstag, den 27.01.2011