

Wintersemester 2012/2013

## Stochastische Analysis

### 3. Übungsblatt

#### Aufgabe 0

Man wiederhole und beweise die Formeln der Partiellen Integration und der Kettenregel für das Stieltjes-Integral.

#### Aufgabe 1

Man beweise Lemma 3.1.2 aus der Vorlesung.

#### Aufgabe 2

Man beweise das gelbe Gleichheitszeichen im Beweis von Satz 3.2.5 im Schritt 3°.

#### Aufgabe 3

Sei  $(B_t)_{t \geq 0}$  eine Standard-Brownsche Bewegung. Man benutze die Itô-Formel, um eine Darstellung für den Prozess

(a)  $X_t = \int_0^t e^{B_s} dB_s$

(b)  $Y_t = \int_0^t B_s e^{B_s^2} dB_s$

(c)  $Z_t = \int_0^t B_s^2 dB_s$

zu finden, die ohne stochastisches Integral auskommt.