

# Übungen zur Vorlesung Zeitstetige Modelle der Finanzmathematik

Sommersemester 2010

PD Dr. V. Paulsen

Blatt 3

26.04.2010

## Aufgabe 1:

4 Punkte

Zeigen Sie:

Sind  $X$  und  $Y$  cadlag Prozesse, so daß  $X$  eine Modifikation von  $Y$  ist, so sind  $X$  und  $Y$  nicht unterscheidbar.

Geben Sie ein Beispiel für unterscheidbare Prozesse  $X$  und  $Y$ , die Modifikationen voneinander sind.

## Aufgabe 2:

4 Punkte

Zeigen Sie, dass die  $\sigma$ -Algebra der previsible Mengen, die kleinste  $\sigma$ -Algebra ist, bezüglich der alle linksseitig stetigen Prozesse meßbar sind.

## Aufgabe 3:

4 Punkte

Sei  $X$  ein adaptierter, reellwertiger stochastischer Prozeß mit stetigen Pfaden. Zeigen Sie, daß die Ersteintrittszeit in eine abgeschlossene Menge eine Stopzeit ist bezüglich der von  $X$  erzeugten Filtration.

## Aufgabe 4:

4 Punkte

Bewerten Sie das Twin Win Dax Zertifikat, indem Sie eine Monte Carlo Simulation in einem geeigneten Black-Scholes Modell durchführen. Beachten Sie, dass beim Dax als Performance Index Dividendenzahlungen in den Kurs eingerechnet werden. Dies bedeutet, dass Sie von einem Black-Scholes Modell ohne Dividendenzahlungen ausgehen können.

**Abgabe:** Mo. 03.05.2010 bis spätestens 11.00 in Fach 45

**Besprechung:** Am Mittwoch, dem 05.05.2010. 12.00-14.00 M5