Topics in Stochastic Analysis **WS 15/16**

Vorlesung: Prof. Dr. Thorsten Schmidt
http://www.stochastik.uni-freiburg.de/

Übung 4

Abgabetermin Hausaufgaben: 16.12.2015 in der Vorlesung

Aufgabe 1. Berechnen Sie die Semimartingalcharakteristiken eines zusammengesetzen Poisson Prozesses. Bestimmen Sie alle absolut stetigen Maßwechsel, so dass dieser unter dem neuen Maß P' wieder ein zusammengesetzter Poisson Prozess ist.

Aufgabe 2. Verallgemeinern Sie obige Aufgabe, indem Sie statt einem homogenen Poisson-Prozess N einen inhomogenen Poisson-Prozess N' betrachten. Nehmen Sie dazu an, dass eine deterministische Funktion $\Lambda(t) = \int_0^t \lambda(s)ds,\ t \geq 0$ existiert, so dass

$$N'(t) = N(\Lambda(t)), \quad t \geq 0.$$

Aufgabe 3. Sei Λ ein $\mathbb{F}$-adaptierter, wachsender Prozess und E unabhängig von $\mathcal{F}_\infty$. Die Filtration $\mathbb{F}$ erfüllt die u.c.. Wie in der Vorlesung definieren wir

$$T = \inf\{t \geq 0 : \Lambda_t \geq E\}.$$

Berechnen Sie die $\mathbb{F}$-duale vorhersehbare Projektion von H. (Für schöne Lösungsansätze gibt es eine Überraschung).