Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Mathematik
Prof. Dr. Ulrich Horst
Dr. Guanxing Fu

Stochastische Finanzmathematik I Wintersemester 2018/19

Übungsblatt 12

1. Sei U eine Zufallsvariable auf $(\Omega, \mathcal{F}, \mathcal{P})$. Sei U auf $(0,1)$ bleichverteilt. Sei q die Inverse einer normalisierten, monoton steigenden und rechst-stetigen Funktion $F : \mathbb{R} \to [0,1]$. Dann hat $X := q \circ U$ die Verteilungsfunktion F. Folgern Sie hieraus folgende Darstellung für AVaR:

$$\mathrm{AVaR}_\lambda(X) = \frac{1}{\lambda} E[(q - X)^+] - q$$

   Diese Aufgabe vervollständigt den Beweis von Theorem 1.6.21 aus dem Skript.

2. Zeigen Sie: $X : [0,T] \to \mathbb{R}$ ist genau dann von endlicher Variation, falls sich X als Differenz zweier monoton wachsender Funktionen darstellen lässt.

3. Beweisen Sie Proposition 2.1.14 aus dem Skript.