

**Stochastische Prozesse II****Übungen****Besprechungstermin: 17.7.14, 14.30 Uhr**

Aufgabe 37. Sei  $sign := 1_{[0,\infty)} - 1_{(-\infty,0)}$  und

$$B_t := \int_0^t sign(W_s) dW_s.$$

Dann ist  $B$  nach der Lévy-Charakterisierung 4.16 eine  $F$ -BM. Zeigen Sie, dass  $W$  und  $-W$  (2 verschiedene) Lösungen der stochastischen *DGL*

$$dX_t = sign(X_t)dB_t, X_0 = 0$$

sind.

Aufgabe 38 Zeigen Sie, dass im Modell

$$\begin{aligned} dB_t &= B_t dt, \\ dA_t &= A_t dt + t A_t dW_t, t \in [0, T], A_0, B_0, T \in (0, \infty) \end{aligned}$$

der Prozess  $A/B$  ein Martingal ist.