

Übungsblatt 4

(Besprechung am 22.11.2004, 16:15-17:00, Raum 251)

1. Es sei $(M_s)_{0 \leq s \leq t}$ ein L^2 -Martingal mit stetigen Pfaden und $(X_s)_{0 \leq s \leq t} \in \overline{\mathcal{E}_t}$. Zeigen Sie: $(\int_0^s X_u dM_u)_{0 \leq s \leq t}$ ist ein L^2 -Martingal.
2. Es sei $(B_t)_{t \geq 0}$ eine standard Brownsche Bewegung. Zeigen Sie direkt mit Hilfe der Definition des stochastischen Integrals: Für alle $t \geq 0$ gilt P -f.s.:

$$\int_0^t B_s dB_s = \frac{1}{2}(B_t^2 - t).$$