

Prof. Dr. V. Schmidt
G. Gaiselmann
O. Stenzel

WS 2011/2012
11.01.2012

Stochastik II

Übungsblatt 9

Abgabe der Übungsblätter: Mi. 18.01.2012 vor den Übungen

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Es sei $\{X_t, t \geq 0\}$ ein Wiener-Prozess. Berechne $P(X_1 < X_3 < X_2)$.

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Es seien $\{X_t, t \geq 0\}$ ein Wiener-Prozess, $u \in \mathbb{R}$ beliebig (aber fest) und $Z = \{t \geq 0 : X_t = u\}$. Zeige:

$$P(\nu(Z) = 0) = 1 ,$$

wobei ν das Lebesgue-Maß auf \mathbb{R} bezeichnet.

Aufgabe 3 (6 Punkte)

Es seien $\{X_t, t \geq 0\}$ ein Wiener-Prozess und $M_t = \max_{s \in [0, t]} X_s$.

Zeige: Mit Wahrscheinlichkeit 1 wird M_t an genau einem Punkt in $[0, t]$ angenommen.