

## Übungsblatt 11

(Besprechungstermin: 31.1.2005, 16:15, Raum 251)

1. Es sei  $X_t = e^{-t/2}B_{et}$ ,  $t \in \mathbb{R}$ , ein stationärer Ornstein-Uhlenbeck-Prozeß. Hierbei ist  $(B_s)_{s \geq 0}$  eine standard Brownsche Bewegung. Zeigen Sie, daß  $X_t$  die stochastische Differentialgleichung

$$dX_t = -\frac{1}{2}X_t dt + dW_t$$

mit einem standard Gaußschem weißen Rauschen  $dW$  erfüllt.

2. Finden Sie mit dem Ansatz  $X_t = C_t e^{-t/2}$ , d.h. mit dem Ansatz "Variation der Konstanten" aus der Theorie inhomogener linearer gewöhnlicher Differentialgleichungen, eine weitere Darstellung eines standard Ornstein-Uhlenbeck Prozesses.