

**1. Aufgabenblatt zur Vorlesung  
„Stochastische partielle Differentialgleichungen“**

**1.** Sei  $U$  ein separabler Hilbertraum. Zeigen Sie, daß die Borel- $\sigma$ -Algebra auf  $U$  mit der von den stetigen linearen Funktionalen auf  $U$  erzeugten  $\sigma$ -Algebra übereinstimmt.

Eine allgemeinere Aussage findet sich in Vakhania *et al.* (1987, Thm. I.1.2).

**2.** Zeigen Sie, daß das Wiener-Maß auf  $\mathfrak{B}(C([0, 1]))$  ein Gauß-Maß ist.

**3.** Studieren Sie den Beweis von Lemma 2.1.3 in Prévôt, Röckner (2007).

**4.** Beweisen oder widerlegen Sie für  $n \geq 2$ : ein Wahrscheinlichkeitsmaß auf  $\mathfrak{B}(\mathbb{R}^n)$ , dessen eindimensionale Randverteilungen Normalverteilungen sind, ist eine Normalverteilung.