



Maßtheorie - Übungsblatt 6
(Abgabe: Mittwoch, 28. November 2012 vor der Übung.)

Aufgabe 12 (*Lebesgue Nullmenge*)

(10 Punkte)

Sei

$$E := \left\{ \begin{pmatrix} x \\ 0 \end{pmatrix} : x \in \mathbb{R} \right\} \in \mathcal{B}(\mathbb{R}^2).$$

Zeigen Sie, dass E eine λ_2 -Nullmenge ist, d.h.

$$\lambda_2(E) = 0,$$

wobei λ_2 das 2-dimensionale Lebesgue-Maß ist.

Aufgabe 13 (*Verteilungsfunktion*)

(10 Punkte)

Sei μ ein endliches Maß auf $(\mathbb{R}, \mathcal{B})$ und $F_\mu : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit

$$F_\mu(x) := \mu \left((-\infty, x] \right).$$

Zeigen Sie, dass F_μ beschränkt, monoton wachsend, rechtsseitig stetig ist und

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} F_\mu(x) = 0.$$

gilt.