



Universität Konstanz
FB Mathematik & Statistik
Prof. Dr. M. Junk
J. Budday

Ausgabe: 16.12.2011

Abgabe: 22.12.2011
bis spätestens 16 Uhr

Übungen zur Analysis III

Blatt 09

Aufgabe 1: Lemma 1.2 und Lemma 1.3 im 2-dim

Es seien

$$\mathbb{I} = \{(a, b] \times (c, d] \mid a, b, c, d \in \mathbb{R}\},$$
$$\mathbb{A} = \{A \subset \mathbb{R}^2 \mid A = \dot{\cup}_{k=1}^n I_k, n \in \mathbb{N}_0, I_1, \dots, I_n \in \mathbb{I}\}$$

gegeben. Formulieren und beweisen Sie die entsprechenden Aussagen von Lemma 1.2 und Lemma 1.3 für diese Situation.

Aufgabe 2: Urbild einer σ -Algebra

Sei $f : X \rightarrow Y$ eine Abbildung. Zeigen Sie, dass das Urbild $f^{-1}(\mathcal{A})$ einer σ -Algebra \mathcal{A} über Y eine σ -Algebra über X ist.