

Übungen zur Vorlesung

STATISTIK V

Blatt 3

Aufgabe 6

Zeigen Sie: Sei (Ω, \mathfrak{H}) ein Messraum und sei ν Inhalt auf (Ω, \mathfrak{H}) . Seien $A, B \in \mathfrak{H}$ mit $A \subset B$.

Dann gilt:

- a) $\nu(A) \leq \nu(B)$
- b) Falls $\nu(B) < \infty$ ist, so ist $\nu(B \setminus A) = \nu(B) - \nu(A)$.

Aufgabe 7

Sei $(\mathbb{R}, \mathfrak{A}, P)$ ein Wahrscheinlichkeitsraum.

- a) Sei die σ -Algebra \mathfrak{A} so, dass $(\left(0, \frac{1}{n}\right) : n \in \mathbb{N}) \subset \mathfrak{A}$. Zeigen Sie, dass $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left(0, \frac{1}{n}\right)\right)$ existiert und berechnen Sie den Grenzwert.
- b) Sei nun \mathfrak{A} so, dass $(\left[0, \frac{1}{n}\right] : n \in \mathbb{N}) \subset \mathfrak{A}$. Zeigen Sie, dass $\{0\} \in \mathfrak{A}$ und dass $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left[0, \frac{1}{n}\right]\right)$ existiert. Berechnen Sie den Grenzwert.

Abgabe bis Dienstag, den 08.11.2016, 8.30 Uhr in der Vorlesung.