

Stabile Konvergenz von Zufallsvariablen**Übungen**

Aufgabe 3. Sei $\gamma := \{B(x, r) : x \in A, r > 0, r \in \mathbb{Q}\}$ mit einer abzählbaren, dichten Teilmenge $A \subset \mathcal{X}$ und $\mathcal{D} := \{\cup_{O \in \mathcal{E}} O : \mathcal{E} \subset \gamma \text{ endlich}\}$. Für $n \in \mathbb{N}$ und $D \in \mathcal{D}$ sei ferner $h_{D,n} \in C_b(\mathcal{X})$,

$$h_{D,n}(x) := 1 \wedge nd(x, D^c).$$

Die resultierende Kollektion von Funktionen ist abzählbar. Zeigen Sie

$$w = \text{Top} \left(\nu \mapsto \int h_{D,n} d\nu, D \in \mathcal{D}, n \in \mathbb{N} \right).$$