

# Übung 10

## Lebesgue-Integrierbarkeit

3. Mai 2017

## Aufgabe 1

Sei  $k \in \mathbb{N}_0$  und

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto \begin{cases} 0 & \text{für } x \notin (0, 1) \\ k & \text{für } x \in [10^{-(k+1)}, 10^{-k}) . \end{cases}$$

Entscheide, ob  $f$  Lebesgue-integrierbar ist und bestimme gegebenenfalls  $\int f \, d\mu$ .