

Universität Bielefeld  
Prof. Dr. Barbara Gentz  
Dr. Jason Uhing  
Sommersemester 2025

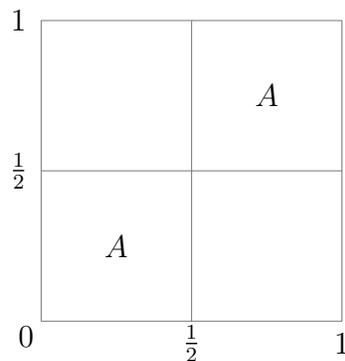
## Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik ☺ Präsenzübung 07

Bearbeitung: 27. Mai bis 28. Mai in den Tutorien

### Präsenzaufgabe 7.1 [Uniforme Verteilung]

Es sei  $(X, Y)$  uniformverteilt auf der Menge

$$A := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq \frac{1}{2}, 0 \leq y \leq \frac{1}{2}\} \cup \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \frac{1}{2} \leq x \leq 1, \frac{1}{2} \leq y \leq 1\}.$$



- a Zeigen Sie, dass  $X$  uniformverteilt ist.
- b Bestimmen Sie die Verteilungsfunktion von  $X$ .

Man kann ausrechnen, dass auch  $Y$  uniformverteilt ist.

- c Sind  $X$  und  $Y$  unabhängig?