

Aufgabe 1

- (a) Sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ eine reelle Funktion. Was ist die Definition für “ f ist stetig in $x_0 \in \mathbb{R}$ ”?
- (b) Zeigen Sie: die charakteristische Funktion χ_A der Menge $A = [0, \infty) \subset \mathbb{R}$ ist nicht stetig in $0 \in \mathbb{R}$.

Aufgabe 2

- (a) Was genau besagt das Folgenkriterium für Stetigkeit?
- (b) Zeigen Sie, dass die Funktion $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x) = 3x^2 + 5x^7$ stetig ist.