

Stetigkeit von Funktionen

Definition 4.3

Eine Funktion $f : x \mapsto y = f(x)$ mit $x \in D$ heißt **stetig an der Stelle x_0** genau dann, wenn:

1. eine δ -Umgebung $U_\delta(x_0) \subset D$ (also auch $x_0 \in D$) existiert *und*
2. der Funktionsgrenzwert

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = g$$

existiert *und*

3. für den Funktionswert $f(x_0) = g$ gilt.

Gilt wenigstens eine der Bedingungen 1-3 nicht, so heißt f **nicht stetig an der Stelle x_0** .

Bemerkung:

- a. Für $[a; b] \subseteq D$ heißt f rechts- bzw. linksseitig stetig in den Intervallgrenzen.
- b. Ist f an jeder Stelle $x_0 \in D$ stetig, so heißt f **stetig**.