

Kapitel 6

Der n -dimensionale euklidische Raum \mathbb{R}^n ; Funktionen mit mehreren Veränderlichen

6.2 Funktionen mit mehreren Veränderlichen

Definition. (*Stetigkeit in metrischen Räumen*)

6/2/2

Sei $f : \mathbb{M}_1 \rightarrow \mathbb{M}_2$ und $a \in \mathbb{M}_1$.

f ist in a stetig

$\stackrel{\text{Df}}{=} a \in D(f)$ und für jedes $\varepsilon > 0$ gibt es ein $\delta > 0$, so daß für jedes $x \in D(f)$ gilt: Wenn $\varrho_1(x, a) < \delta$, so $\varrho_2(f(x), f(a)) < \varepsilon$.

(Andere Formulierung: Wenn $x \in U_\delta(a)$, so $f(x) \in U_\varepsilon(f(a))$.)

Beispiele (für stetige Funktionen)

(1) Sei $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$, $c \in \mathbb{R}$ und $f(\bar{x}) = c$ für jedes $\bar{x} \in \mathbb{R}^n$ (konstante Funktion).
Aus der Definition folgt unmittelbar, daß f in \mathbb{R}^n stetig ist.

6/2/4/1
