

## Kapitel 6

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

#### 6.3 Eigenschaften stetiger Funktionen

**Definition.** (*gleichmäßige Stetigkeit*)

6/3/25

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

$f$  ist in  $M$  *gleichmäßig stetig*

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

#### Übungsaufgaben

10. Man zeige mit Hilfe der Definition, daß die Funktion  $f(x) = x^2$  in dem abgeschlossenen Intervall  $[a, b]$  mit  $0 \leq a < b$  gleichmäßig stetig ist.

6/6/10