

Kapitel 6

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

6.1 Der Raum \mathbb{R}^n

Definition. Der n -dimensionale Vektorraum \mathbb{R}^n zusammen mit dem euklidischen Abstand heißt *n -dimensionaler euklidischer Raum*. 6/1/3

6.3 Eigenschaften stetiger Funktionen

Diese Darstellung der Kurve heißt auch *Parameterdarstellung* mit Hilfe des *Parameterintervalls* $[a, b]$. Die Stetigkeit ist notwendig, damit die Kurve zu einer „durchgezogenen“ Linie wird. 6/3/2

Zwei Punkte \bar{a}, \bar{b} werden durch die Kurve \mathfrak{k} verbunden, wenn $\bar{a}, \bar{b} \in \mathfrak{k}$.

Definition. (*bogenzusammenhängend*)

6/3/5

Sei $M \subseteq \mathbb{R}^n$. M ist *bogenzusammenhängend*

$\stackrel{\text{Df}}{=}$ Zu je zwei Punkten $\bar{a}, \bar{b} \in M$ gibt es eine Kurve \mathfrak{k} , die ganz zu M gehört und die Punkte \bar{a}, \bar{b} miteinander verbindet. (vgl. Abb. 6.11 a)