

Kapitel 6

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

6.3 Eigenschaften stetiger Funktionen

Definition. (*rechtsseitig bzw. linksseitig stetig*)

6/3/46

f ist an der Stelle a (oder kurz in a) *rechtsseitig* (bzw. *linksseitig*) *stetig*

$\overline{\text{Def}}$ $a \in D(f)$ und für jedes $\varepsilon > 0$ gibt es ein $\delta > 0$, so daß für jedes $x \in D(f)$ mit $x \geq a$ (bzw. $x \leq a$) gilt:

Wenn $|x - a| < \delta$, so $|f(x) - f(a)| < \varepsilon$.

Satz 6.21 Sei f in a definiert und a sei ein Häufungspunkt von $D_r(f, a)$ und von $D_l(f, a)$. Dann gilt:

6/3/54

f ist in a stetig $\iff f$ besitzt in a einen rechtsseitigen und einen linksseitigen Grenzwert und beide Werte sind gleich $f(a)$.

Korollar. Sei f in a definiert und sei a ein Häufungspunkt von $D_r(f, a)$ und von $D_l(f, a)$. Dann gilt:

6/3/56

f ist in a stetig $\iff f$ ist in a linksseitig und rechtsseitig stetig.