

Kapitel 5 Reelle Funktionen

5.1 Operationen für Funktionen

Definition. f ist eine *reellwertige Funktion einer reellen Veränderlichen* 5/1/7
 $\overline{\text{Df}}$ $f \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ und für jedes $a \in \mathbb{R}$ existiert ein $b \in \mathbb{R}$, so daß $(a, b) \in f$.

Bez.: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

5.2 Stetigkeit

Definition. (*stetig in einer Menge*) 5/2/3

Sei $M \subseteq \mathbb{R}$.

(1) f ist *stetig in* M

$\overline{\text{Df}}$ f ist in jedem Punkt $a \in M$ stetig.

(2) f ist *stetig*

$\overline{\text{Df}}$ f ist im gesamten Definitionsbereich $D(f)$ stetig.

5.3 Elementare Funktionen

Definition. f ist eine *entwickelte algebraische Funktion* 5/3/8

$\overline{\text{Df}}$ f läßt sich in endlich vielen Schritten mit Hilfe der rationalen Operationen und der Wurzelfunktionen $\sqrt[n]{\cdots}$ aus der Identitätsfunktion und den konstanten Funktionen erzeugen.

Satz 5.10 *Die entwickelten algebraischen Funktionen sind stetig.*

| |
|--------|
| 5/3/12 |
|--------|