

Kapitel 5 Reelle Funktionen

5.2 Stetigkeit

Beispiele.

6. Es sei $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{falls } x \text{ rational,} \\ 0, & \text{falls } x \text{ irrational.} \end{cases}$ (vgl. Abb. 5.12)

5/2/4/6

f ist in keinem Punkt des Definitionsbereiches stetig, denn in jeder δ -Umgebung von $a \in \mathbb{R}$ liegen rationale und irrationale Zahlen. Wählt man z.B. $\varepsilon = \frac{1}{2}$ und $\delta > 0$ beliebig, dann liegt wenigstens ein Funktionswert $f(x)$ mit $x \in U_\delta(a)$ und x rational bzw. irrational außerhalb von $U_\varepsilon(f(a))$.

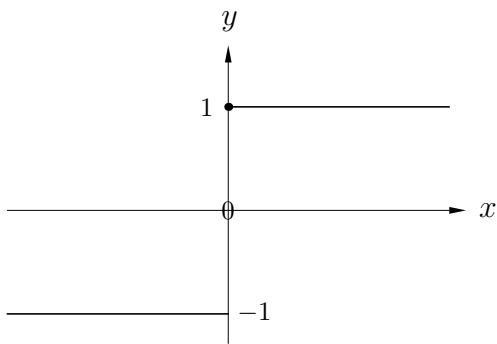


Abb. 5.11

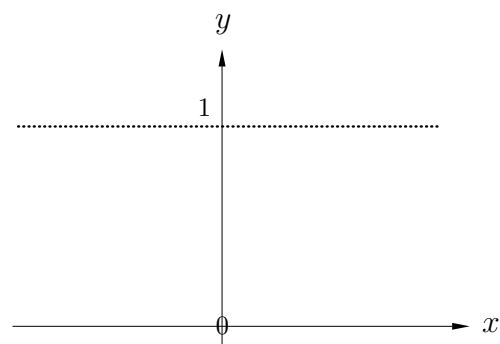


Abb. 5.12