

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.5 Reelle Funktionen; Stetigkeit

5.9 (a) Zeigen Sie, daß die Funktionen

12/5/9/1

$$f(x) = \sqrt[n]{x} \quad \text{mit } f : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R},$$

$$g(x) = \log_a x \quad \text{mit } g : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R},$$

$$h(x) = \arcsin x \quad \text{mit } h : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$$

stetig sind.

(b) In welchem Intervall ist $f(x) = \sqrt[n]{|\log_a(\arcsin x)|}$ stetig und warum ?

Lösungshinweis zu Aufgabe 5.9 (a) Da die Umkehrfunktionen von (injektiven) stetigen Funktionen stetig sind, 12/5/9/2

gilt die Behauptung.

(b) Die Verkettung stetiger Funktionen ist stetig. Folglich ist f in $D(f)$ stetig und es ist $D(f) = (0, 1]$.