

12. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 34

Es sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch

$$f(x) := \begin{cases} 0 & \text{falls } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} \\ x & \text{falls } x \in \mathbb{Q} \end{cases}$$

Man zeige: f ist in genau einem Punkt stetig .

Aufgabe 35

Es sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ stetig.

Man zeige:

Das Urbild einer offenen Menge ist offen.

Aufgabe 36

Man zeige:

Ist $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ auf M_1 und auf M_2 gleichmäßig stetig, so ist f auch auf $M_1 \cup M_2$ gleichmäßig stetig.