

**Mathematik 1 für Chemie**  
**Präsenzübungsblatt 8**

**Aufgabe 1.** Zeigen Sie, dass die Funktion

$$f_1 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto |x|$$

stetig ist.

**Aufgabe 2.** Zeigen Sie, dass die Funktion

$$f_2 : \mathbb{R} \rightarrow \{0, 1\}, \quad x \mapsto \begin{cases} 1 & \text{falls } x \in \mathbb{Q}, \\ 0 & \text{falls } x \notin \mathbb{Q} \end{cases}$$

nicht stetig ist.

**Aufgabe 3.** Zeigen Sie, dass die Funktion

$$f_3 : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto \begin{cases} \sin(1/x) & \text{falls } x > 0, \\ 0 & \text{falls } x = 0 \end{cases}$$

nicht stetig ist.

**Aufgabe 4.** Skizzieren Sie die Graphen der oben definierten Funktionen  $f_1, f_2, f_3$ .

