

## Tutorium 2 zu Mehrdimensionaler Analysis

**Aufgabe 1:**

Bestimme alle kritischen Punkte der Funktion  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  und die Taylorpolynome vom Grad 2 oder 3 in allen kritischen Punkten. Was läßt sich daraus über lokale Maxima und Minima folgern?

$$x \mapsto (x+2)^3(x-1)^2$$
**Aufgabe 2:**

Zeige, daß die Gleichung  $\frac{1}{2}(\sin(x))^2 = x$  genau eine reelle Lösung besitzt.

**Aufgabe 3:**

Zeige, daß  $f : \mathbb{C} \setminus \{2i\} \rightarrow \mathbb{C}$  analytisch ist.

$$z \mapsto \frac{1}{z-2i}$$