

# Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften

## Übungsblatt 5

Martin Holler und Wolfgang Ring

Bearbeitung bis 28. April 2016

1. Untersuchen sie folgende Funktionen auf Extremwerte:

(a)  $h : [-2, 4] \rightarrow \mathbb{R}, h(p) = p^3 - \frac{3p^2}{2} + 6p + 2$

(b)  $f : [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^5}{2} - 3x^3 + 2x - 1$

(c)  $g : [-1, 2] \rightarrow \mathbb{R}, g(r) = \frac{7r^2 - 4r - 1}{\sqrt{r+7}}$

2. Unterteilen sie die Definitionsbereiche folgender Funktionen in Intervalle in denen die Funktion konvex oder konkav ist:

(a)  $h : [-8, 10] \rightarrow \mathbb{R}, h(p) = -2x^3 + 4x^2 + x - 2$

(b)  $f : [-4, 4] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^4 - 2x^3$

(c)  $g : [-5, 5] \rightarrow \mathbb{R}, g(r) = -6r + 2$