

Anwesenheitsübungen zur Analysis II

Blatt 11

Aufgabe 1 Zeigen Sie, daß das Gleichungssystem

$$\begin{aligned}f_1(x, y, z) &= x + z - e^{x+2y} + e^{x+y+z} = 0 \\f_2(x, y, z) &= x + y + z + 2 \sin(x + y + z) = 0\end{aligned}$$

in einer Umgebung des Nullpunkts nach (x, y) aufgelöst werden kann.

Aufgabe 2 Berechnen Sie das Maximum und das Minimum von

$$f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x, y, z) = x - y + 2z$$

auf dem Ellipsoid $M = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 + 2z^2 = 2\}$.