



Übungsblatt zur Vorlesung Höhere Mathematik II SS 2006

Aufgabe 1

(2P)

Finden Sie im Punkt $(x, y, z) = (1, -1, 2)$ die Ableitungen

$$\frac{dx}{dz}, \frac{dy}{dz}, \frac{d^2x}{dz^2}, \frac{d^2y}{dz^2}$$

der Funktionen $(x, y) = (x(z), y(z))$, welche implizit durch die Gleichungen

$$x^2 + y^2 = \frac{1}{2}z^2, \quad x + y + z = 2$$

gegeben sind.

Aufgabe 2

(2P)

Finden Sie im Punkt $(x, y) = (0, 1)$ alle Ableitungen bis zur dritten Ordnung der Funktion $y = y(x)$, welche implizit durch die Gleichung

$$\Phi(x, y) = x^2 - xy + 2y^2 + x - y - 1 = 0$$

gegeben ist.