

Zusatzaufgabe Z4

Man weise nach, dass die Anfangswertaufgabe

$$y' = f(x, y) = -\frac{x}{2} + \sqrt{\frac{x^2}{4} + y} \quad \text{mit} \quad y(2) = -1 \quad (1)$$

die beiden Lösungen $y_1 = -x + 1$, $x \geq 2$ bzw. $y_2 = -\frac{x^2}{4}$, $x \geq 2$ hat.

Welche Voraussetzungen des Existenz- und Eindeutigkeitsatzes (Vorlesung) sind nicht erfüllt?