

Übungen zu Dynamischen Systemen Blatt 4

1. Für das System

$$x_1' = -x_1 - x_2^2, \quad x_2' = x_2 + x_1^2$$

sind gesucht:

- stabile und instabile Unterräume der Linearisierung am Punkt $(0, 0)$,
- Näherungsformeln für die lokalen stabilen bzw. instabilen Mannigfaltigkeiten (z.B. mittels Potenzreihenansatz für die beschreibende Funktion ψ).