

Tutoriumsblatt 9 zu Gewöhnliche Differentialgleichungen

Aufgabe 1:

Entscheide, ob die Lösung $\mu :]0, \infty[\rightarrow \mathbb{R}$ von $y' = g(y)$ mit $g :]0, \infty[^2 \rightarrow]0, \infty[$ stabil
 $t \mapsto 1$ $(t, y) \mapsto y - y^2$

oder attraktiv ist.

Aufgabe 2:

Es seien $t_0 \in (0, \infty)$ und $z \in \mathbb{R}^2$. Bestimme die maximale Lösung des Anfangswertproblems

$$x' = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -\frac{2}{t^2} & \frac{2}{t} \end{pmatrix} x, \quad x(t_0) = z,$$

so explizit wie möglich und entscheide, ob die Nulllösung stabil oder attraktiv ist.