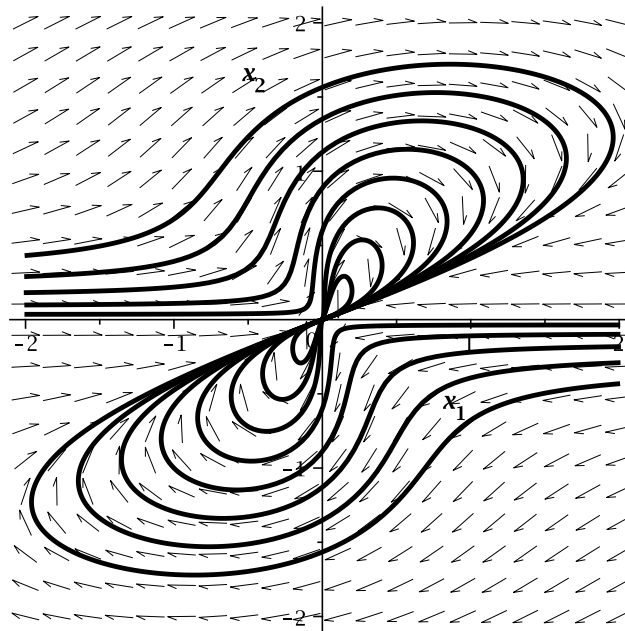


Beiblatt 5: Attraktivität impliziert nicht Stabilität

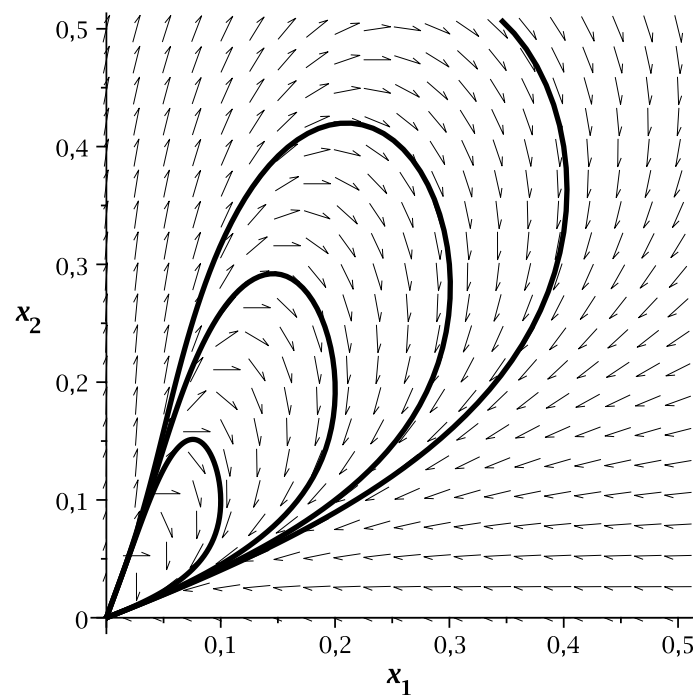
Gegeben sei das folgende dynamische System 2. Ordnung

$$\dot{x}_1 = \frac{x_1^2(x_2 - x_1) + x_2^5}{(x_1^2 + x_2^2)(1 + (x_1^2 + x_2^2)^2)} \quad \dot{x}_2 = \frac{x_2^2(x_2 - 2x_1)}{(x_1^2 + x_2^2)(1 + (x_1^2 + x_2^2)^2)}$$

mit der Ruhelage $x_R = 0$. Das Phasenportrait des Systems im Bereich $[-2, 2] \times [-2, 2]$ ist



bzw. im ersten Quadranten



zeigt, daß $x_R = 0$ zwar eine global attraktive Ruhelage ist, jedoch instabil im Sinne von Lyapunov.