

27. Untersuchen Sie folgendes System auf Stabilität der Ruhelage $(x, y) = (0, 0)$:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= e^{-(x-y)} - \cos x, \\ \dot{y} &= \sin(x - 3y).\end{aligned}$$

28. Untersuchen Sie folgendes System auf Stabilität der Ruhelage $(x, y) = (0, 0)$:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= x + y + x \sin y, \\ \dot{y} &= -2x + y + 1 - \cos xy.\end{aligned}$$

29. Bestimmen Sie sämtliche Gleichgewichtspunkte des Systems

$$\begin{aligned}\dot{x} &= x^2 - y, \\ \dot{y} &= x - y^2\end{aligned}$$

und ihren Stabilitätscharakter.