

Übung 1 - NeuroEx. 1

$$\dot{u}_1(t) = \frac{1}{\tau} (-u_1(t) + x_1(t))$$

$$\dot{u}_2(t) = \frac{1}{\tau} (-u_2(t) + \underbrace{x_2(t)}_{=0} + c_{12} \cdot \underbrace{y_1(t)}_{=u_1(t)}) = \frac{1}{\tau} (-u_2(t) + c_{12} u_1(t))$$

Ex. 2 max mögliche Ausgabe jedes Neurons

Ausgabe: $y_j(t) = u_j(t)$

$u_j(t)$ ist maximal in den Randpunkten $(u_j(0), u_j(30))$

oder in einer Extremwertstelle. $\pm: \dot{u}_j(t) = 0$

$$\dot{u}_1(t) = \frac{1}{\tau} (-u_1(t) + x_1(t)) \stackrel{!}{=} 0$$

$$\Leftrightarrow x_1(t) = u_1(t) \leq 1$$

$$y_{1\max} = \max \{ 1, u_1(0), u_1(30) \}$$

$$\dot{u}_2(t) = \frac{1}{\tau} (-u_2(t) + c_{12} u_1(t)) \stackrel{!}{=} 0$$

$$\Leftrightarrow u_2(t) = c_{12} u_1(t) \leq c_{12} \cdot y_{1\max}$$

$$y_{2\max} = \max \{ c_{12} y_{1\max}, u_2(0), u_2(30) \}$$