

Aufgabe 3

(a) Charakteristisches System:

$$\gamma_1'(s) = a$$

$$\gamma_2'(s) = b$$

$$\gamma_3'(s) = c$$

$$\gamma_1(s) = as + c_1$$

$$\gamma_2(s) = bs + c_2$$

$$\gamma_3(s) = cs + c_3$$

Aus den Anfangswerten folgt

$$c_1 = t$$

$$c_2 = 0$$

$$c_3 = h(t)$$

$$x = as + t$$

$$y = bs$$

$$u = cs + h(t)$$

Nach s, t auflösen

$$t = x - \frac{a}{b}y, \quad s = \frac{y}{b}$$

Einsetzen

$$u = \frac{y}{b} + h\left(x - \frac{a}{b}y\right)$$