

Elektronik

Aufgabe 35

c)

x_1	x_2	y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Aufgabe 36

a) Imprometer

3) Int

5) Addierer

2) Differenzierer

4) hVv Verstärker

~~3)~~

b)

$$U_+ = U + Z$$

$$U_- = ZU$$

$$U_d = \frac{(R_3 + R_4) R_1}{(R_2 + R_1) R_3} U_+ - \frac{R_4}{R_3} U_-$$

(„dann man bestimmt irgendwie ausrechnen“)

$$ZU = \frac{(R_3 + R_4) R_1}{(R_2 + R_1) R_3} (U + Z) - \frac{R_4}{R_3} U$$

$$\Rightarrow U \cdot \left(\frac{(R_3 + R_4) R_1}{(R_1 + R_2) R_3} - \frac{R_4}{R_3} \right) = \left(Z - \frac{(R_3 + R_4) R_4}{(R_1 + R_2) R_3} \right) \cdot Z$$

$$(R_3 + R_4) R_1 = R_4 (R_1 + R_2)$$

$$R_2 = 200 \Omega$$

$$Z \frac{R_3 R_1 + R_3 R_2}{R_1} - R_3 = R_4$$

$$R_4 = 2R_3$$

$$\text{Setze } R_3 = 100 \Omega$$

$$R_4 = 200 \Omega$$

$$3) \int_{int} U_{ceI} = -\frac{1}{\pi L} \cdot \int_0^t U_{ceI}(t') dt'$$

$$|K_I| = 2 = \frac{1}{\pi L} \Rightarrow L = 1.25 \text{ mF}$$

2) Diff

$$U_{AD} = RC \cdot \frac{dU_{ceI}}{dt}$$

$$K_D = 4 = \pi L \Rightarrow C = 20 \text{ mF}$$

4) P

$$U_{ceP} = -\frac{R}{R_5} \cdot U_{ceI}$$

$$|K_P| = 1 = \frac{R}{R_5} \Rightarrow R_5 = R$$

$$U_{ce} = -R \left[\frac{U_{AD}}{R_6} + \frac{U_{ceI}}{R_7} + \frac{U_{ceP}}{R_8} \right]$$

$$R_6 = R_7 = R_8 = R$$

el

$$2 \sin(\omega t) = U_{ce} = z$$

$$U_{ce} = U_{AD} + U_{ceI} + U_{ceP} = 4^2 \cos(\omega t) + \cos(\omega t) - \frac{1}{\omega} \cdot 2 \cdot 4 - 4 \sin(\omega t)$$