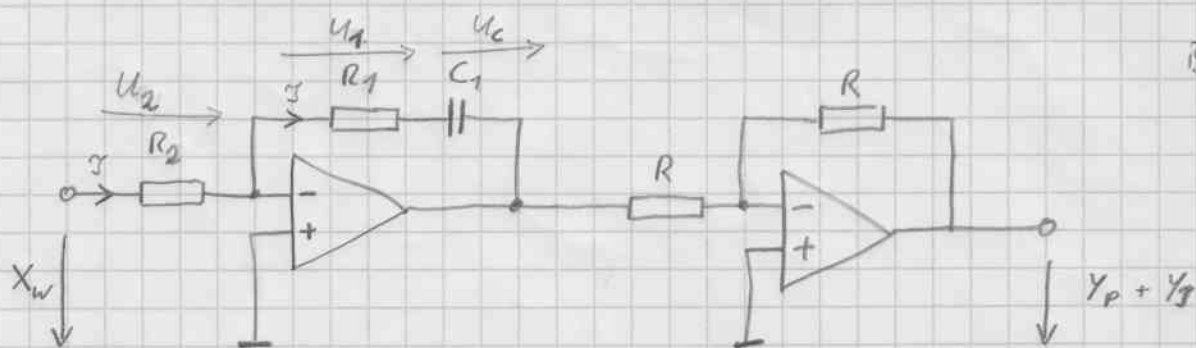
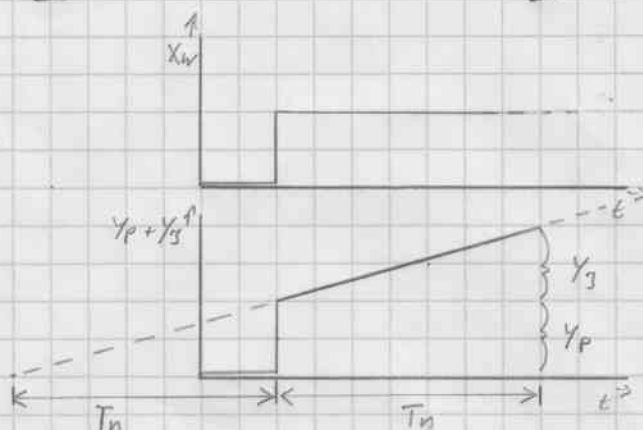


Berechnung eines PI-Reglers mit OP

1.11



Bla



Nach T_n

$$Y_p = Y_s$$

$$U_1 = Y_p \quad ; \quad U_c = Y_s \quad ; \quad U_2 = X_w$$

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{X_w}{Y_p} = \frac{R_2}{R_1}$$

$$Q_c = U_c \cdot C_1$$

$$I \cdot t = U_c \cdot C_1$$

$$Y_p = \frac{R_1}{R_2} \cdot X_w = K_p \cdot X_w$$

$$\frac{U_2}{R_2} \cdot t = U_c \cdot C_1$$

$$\frac{X_w}{R_2} \cdot t = Y_s \cdot C_1$$

$$K_p = \frac{R_1}{R_2}$$

Nach der Zeit T_n ist $Y_s = Y_p$

$$\frac{X_w \cdot T_n}{R_2 \cdot C_1} = Y_s = Y_p = \frac{R_1 \cdot X_w}{R_2}$$

$$\frac{T_n}{C_1} = R_1$$

$$T_n = C_1 \cdot R_1$$

Die Kondensatorspannung steigt linear, da C_1 durch den konstanten Strom $I = \frac{X_w}{R_2}$ geladen wird.