Vorbereitende Aufgabe 5: Entwerfen Sie den Regelkreis aus der Abbildung 4.2 als Analogschaltung. Zeichnen Sie dazu den Schaltplan und berechnen Sie alle benötigten Widerstände in Abhängigkeit eines Die Eingangssignal ist die Stelltraße u.t.) bei Störung d(t) kann bei der Schaltung vernachlässigt werden.

Als Übertragungsfunktion des Reglers soll K_PI = 10-(0.4s+1)/s realisiert werden. $Ua = -R1/R3 \cdot U_e$ $Ua = -R2/R6 \cdot U_e$ 4k7 R2 G = -0.425 $Ua = -R3 \cdot (U1/R1 + U2/R2)$ G = -40 $Ua = -R3 \cdot (U1/R1 + U2/R2)$ 39k + 1kR3 TL081 R5 10k TL081 U1 w(t) 10k R8 10k 10k R7 U2 10k 10k GND GND 10k C1 470n R9 10k R10 | TL081 y(t) 8M2 + 330k R11 U4 10k TL081 u(t) U3 TL081 GND U5 GND GND $Ua = -1/(RC) \cdot \int Ue(\tau) d\tau + Ua(0)$ RC = 4sWiderstände nach Reihe E12 Vorgabe: Kondensator 470 nF Universität Ulm Sheet: / File: OPV-Regler.kicad_sch Title: ERT—Praktikum — Aufgabe 5: PI—Regler Size: A4 Date: 2023-07-12 Rev: 1 KiCad E.D.A. kicad 7.0.2 ld: 1/1