Protokollierung zu Versuch 3

azan Al-Kabbani (1648827)
sama Hammoud (1536285)
hmet Taner Kahraman (1660926)
Durchführung Aufgabe 1 / Hochpassschaltung
OkHz:
img
00kHz:
img
00kHz:
img
MHz:
img

Gruppe 12

Durchführung Aufgabe 2 / Pulsweitenmodulation

c) PWM Signal mit duty cycle von 80%??

d)

Wir empfanden die Verringerung der Lichtintensität von 100% auf 50% ist geringer als 50%.

Dies liegt daran, dass die Empfindung von Helligkeit logarithmisch verläuft.

Das Weber-Fechner-Gesetz besagt, dass unser Empfinden von Sinneseindrücken nicht proportional zur tatsächlichen Intensität ist. Stattdessen gibt es eine logarithmische Beziehung zwischen der tatsächlichen Intensität und unserem Empfinden.

Mit anderen Worten: je mehr die Intensität steigt, desto weniger bemerken wir die Veränderung in unserem Empfinden

e)

Lichtstärke	Strom (mA)	Duty-Cycle (%)
0 %	0	0%
25 %	7,5mA	34%
50 %	12,5mA	57%
75 %	17,5mA	80%
100 %	22mA	100%

Tabelle 3.1: PWM-Stufen

Durchführung Aufgabe 3 / Sensorschaltung

Lichtstärke	Spannung U_{Sens} (V)	Widerstand R_{Sens} (Ω)	Helligkeit (fc)
0 %	V	Ω	fc
25~%	V	Ω	fc
50 %	V	Ω	fc
75 %	V	Ω	fc
100 %	V	Ω	fc

Tabelle 3.2: Messwerte Helligkeitsensor

Vorbereitung 3 – die korrigierten Notizen

Aufgabe 8

c)

Aufgabe 13

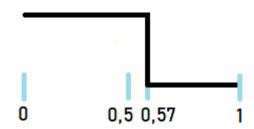
b) Duty-Cycle = 15mA / 22mA = 68%

Aufgabe 15

a) 50% Lichtleistung bei 12,5mA (aus Abbildung 3.3)

Duty-Cycle = 12,5mA / 22mA = 57%

Frequenz > 30Hz für kontunierliches Lichtempfinden



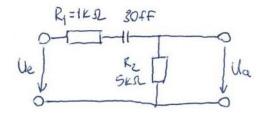
b) Es soll ein Frequenz < 30Hz ausgewählt werden, damit die LEDs sichtbar blinken.

Aufgabe 19

b) Ersatzwiderstand für Inverter: $1k\Omega$

Ersatzwiderstand für NAND: $5k\Omega$

c)



Aufgabe 20

c)

