Struktur Diplomarbeit:

Inhaltsverzeichnis:

Inhaltsverzeichnis

[*1. Zeitplan* 2](#_Toc94788970)

[*2. Grundlagen Halbleiter* 2](#_Toc94788971)

[*2.1 Shottky-Diode* 2](#_Toc94788972)

[*2.2 Kondensator Anwendungsbereiche,* 2](#_Toc94788973)

[*2.3 Photodiode, Phototransistor, usw.* 2](#_Toc94788974)

[*3. Spule* 2](#_Toc94788975)

[*3.1 Art der Spulen (Speicherdrossel,…)* 2](#_Toc94788976)

[*4. Relai* 2](#_Toc94788977)

[*4.1 Arten von Relais* 2](#_Toc94788978)

[*4.2 Funktion* 2](#_Toc94788979)

[*4.3 Steuerung* 2](#_Toc94788980)

[*5. MOSFET* 2](#_Toc94788981)

[*5.1 Funktion* 2](#_Toc94788982)

[*5.2 Steuerung* 2](#_Toc94788983)

[*5.3 Arten der MOSFETS* 2](#_Toc94788984)

[*5.4 LogikPegel MOSFET* 2](#_Toc94788985)

[*6. AWG – Leitungen* 2](#_Toc94788986)

[*7. Verlustleistung/Wärme* 2](#_Toc94788987)

[*8. EMV* 2](#_Toc94788988)

[*9. Spannungsregler/DC-DC Wandler* 2](#_Toc94788989)

[*9.1 TPS54331 DC-DC-Wandler* 2](#_Toc94788990)

[*10. Step-Down* 2](#_Toc94788991)

[*10.1 Funktion* 2](#_Toc94788992)

[*10.2 Steuerung* 3](#_Toc94788993)

[*10.3 Tastverhältnis bzw. Tiefpass zweiter Ordnung* 3](#_Toc94788994)

[*11. USB-Ports* 3](#_Toc94788995)

[*12. H-Brücke oder Vierqudrantensteller* 3](#_Toc94788996)

[*12.1 Funktion* 3](#_Toc94788997)

[*12.2 Steuerung* 3](#_Toc94788998)

[*12.3 Dual H-Brücke* 3](#_Toc94788999)

[*12.4 L298N* 3](#_Toc94789000)

[*13. Schraubklemmen* 3](#_Toc94789001)

[*14.Panel Test* 3](#_Toc94789002)

[*14.1 Messung mit Leistungswiderstände* 3](#_Toc94789003)

[*15. Solarcontroller* 3](#_Toc94789004)

[*15.1 Funktion* 3](#_Toc94789005)

[*16. Firma Fleck* 3](#_Toc94789006)

[*17. Library Loader* 3](#_Toc94789007)

[*18. Step-Down fliegender Aufbau (3,3V und 5V)* 3](#_Toc94789008)

[*18.1 Layout* 3](#_Toc94789009)

[*18.2 Simulation* 3](#_Toc94789010)

[*18.3 Komponentenliste* 3](#_Toc94789011)

[*18.4 Dimensionierung* 3](#_Toc94789012)

[*18.5 PCB-Design* 3](#_Toc94789013)

[*18.6 Maße der Bauteile* 3](#_Toc94789014)

[*18.7 Inbetriebnahme* 3](#_Toc94789015)

[*18.8 Messungen* 4](#_Toc94789016)

[*19. Relai-Testaufbau* 4](#_Toc94789017)

[*19.1 Funktion* 4](#_Toc94789018)

[*19.2 Steuerung* 4](#_Toc94789019)

[*20. Verdrahtungsplan* 4](#_Toc94789020)

[*21. Entwicklerboard* 4](#_Toc94789021)

[*21.1 Einbindung von Modulen* 4](#_Toc94789022)

[*21.2 Layout* 4](#_Toc94789023)

[*21.3 Komponentenliste* 4](#_Toc94789024)

[*21.4 Dimensionierung* 4](#_Toc94789025)

[*21.5 Maße der Bauteile* 4](#_Toc94789026)

[*21.6 PCB-Zuweisungsliste* 4](#_Toc94789027)

[*21.7 PCB-Design* 4](#_Toc94789028)

[*21.8 Inbetriebnahme* 4](#_Toc94789029)

[*21.9 Messungen* 4](#_Toc94789030)

[*21.10 Endergebnis* 4](#_Toc94789031)

[*22. Fehlersuche* 4](#_Toc94789032)

[*23. Quellenverzeichnis* 4](#_Toc94789033)

# 1. Zeitplan

# 2. Grundlagen Halbleiter

# 2.1 Shottky-Diode

# 2.2 Kondensator Anwendungsbereiche,

# 2.3 Photodiode, Phototransistor, usw.

# 3. Spule

# 3.1 Art der Spulen (Speicherdrossel,…)

# 4. Relai

# 4.1 Arten von Relais

# 4.2 Funktion

# 4.3 Steuerung

# 5. MOSFET

# 5.1 Funktion

# 5.2 Steuerung

# 5.3 Arten der MOSFETS

# 5.4 LogikPegel MOSFET

# 6. AWG – Leitungen

# 7. Verlustleistung/Wärme

# 8. EMV

# 9. Spannungsregler/DC-DC Wandler

# 9.1 TPS54331 DC-DC-Wandler

# 10. Step-Down

# 10.1 Funktion

# 10.2 Steuerung

# 10.3 Tastverhältnis bzw. Tiefpass zweiter Ordnung

# 11. USB-Ports

# 12. H-Brücke oder Vierqudrantensteller

# 12.1 Funktion

# 12.2 Steuerung

# 12.3 Dual H-Brücke

# 12.4 L298N

# 13. Schraubklemmen

# 14.Panel Test

# 14.1 Messung mit Leistungswiderstände

# 15. Solarcontroller

# 15.1 Funktion

# 16. Firma Fleck

# 17. Library Loader

# 18. Step-Down fliegender Aufbau (3,3V und 5V)

# 18.1 Layout

# 18.2 Simulation

# 18.3 Komponentenliste

# 18.4 Dimensionierung

# 18.5 PCB-Design

# 18.6 Maße der Bauteile

# 18.7 Inbetriebnahme

# 18.8 Messungen

# 19. Relai-Testaufbau

# 19.1 Funktion

# 19.2 Steuerung

# 20. Verdrahtungsplan

# 21. Entwicklerboard

# 21.1 Einbindung von Modulen

# 21.2 Layout

# 21.3 Komponentenliste

# 21.4 Dimensionierung

# 21.5 Maße der Bauteile

# 21.6 PCB-Zuweisungsliste

# 21.7 PCB-Design

# 21.8 Inbetriebnahme

# 21.9 Messungen

# 21.10 Endergebnis

# 22. Fehlersuche

# 23. Quellenverzeichnis

LTSpice/Simulation (Voltage Controll Switch)