|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Laborbericht | | |
| Schuljahr:2023/24 | Ein Bild, das Text enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | Name: Jan Traußnigg |
| Gegenstand: Elektronik | Klasse: 4BHME |
| Datum: 12.09.2023 - | Gruppe: 3 |
| **Thema:** | | |
| 1. **Aufgabenstellung**   xxx | | |
| 1. **Allgemein:**   xxx | | |
| 1. **Schaltplan:** | | |
| 1. **Bauteile und Bauteilinformationen:**  Widerstand  * Einheit: Ohm (Ω) * Funktion: elektrischen Strom in einer Schaltung zu begrenzen * Formelzeichen: R * Verlustleistung: P = I² \* R (Verlustleistung kann durch das Zuführen   des Stroms durch die Leitungen nicht komplett verhindert werden)  Leuchtdiode  * Funktion: häufig als Statuslampen (kein essenzieller Teil einer Schaltung) * Ein Bild, das Text, Uhr enthält.    Automatisch generierte BeschreibungVerlustleistung: ca. 70% Verlustwärme, ca. 30% sichtbares Licht * Sonstiges: benötigt immer einen in Serie geschaltenen Widerstand für restlichen Spannungsabfall (LED nur ca. 2V); in Durchlassrichtung: strahlt Licht aus; gegen Durchlassrichtung: sperrt Strom  Diode  * What is the <b>symbol</b> of a <b>diode</b>? - QuoraFunktion: Halbleiterbauelement für Stromrichtungskontrolle * Durchlassrichtung: Strom fließt * Sperrrichtung: Strom blockiert * Einheiten: Volt (Durchlassspannung), Ampere (Durchlassstrom) * Verlustleistung: Erzeugt Wärme in Durchlassrichtung  Kondensator aka. Kapazität  * Kondensatoren — Grundwissen ElektronikEinheit: Farad * Funktion: Speichern von elektrischer Energie * Formelzeichen: C * Verlustleistung: Wird spürbar warm,   kann mit Verlustfaktor tan(δ) berechnet werden.  Elektrolytkondensator  * Unterschied zu anderen Kondensatoren: besonders hohe Kapazität, gepolt  (= dürfen nur in eine bestimmte Richtung aufgeladen werden  (gekennzeichnet mit + und/oder -), nur für Gleichspannung verwendbar) * Funktion: Stromspeicher * Formelzeichen: Kapazität = C * Verlustleistung: gleich wie bei anderen Kondensatoren  Transistor  * Funktion: Steuern und Verstärken von Strömen oder Spannungen * Verlustleistung: Stromfluss erzeugt Wärme in Form der Verlustleistung  Widerstand mit beweglichem Kontakt Potentiometer - Passive Bauelemente -  Elektrotechnik - Symbole - Service - Festo DidacticPotentiometer  * Einheit: Ohm (Ω) * Funktion: veränderbarer Widerstand; Widerstandswert wird   durch Position des Schiebers bestimmt  <b>Relais</b> – WikipediaRelais  * Funktion: Elektrischer Schalter, der durch Steuerspannung aktiviert wird. * Verwendung: Schalten von großen Stromkreisen mit kleinem Steuerstrom. * Verlustleistung: Entsteht durch Spulenwiderstand und Schaltkontakte. | | |

|  |
| --- |
| 1. **Stückliste-BOM (B**ill **O**f **M**aterials**):**   xxx |

|  |
| --- |
| 1. **Schaltplanerstellung mittels KiCad:**   xxx |
| 1. **Layouterstellung mittels KiCad:**   xxx |
| 1. **Layout BOTTOM Layer:** |
| 1. **Belichtungsvorlage erstellen:** |
| 1. **Leiterplatte in passende Größe zuschneiden:** |
| 1. **Platine Belichten:**   xxx |
| 1. **Platine Entwickeln:**   xxx |
| 1. **Platine Ätzen:**   xxx |
| 1. **Bohren der Platine:**   xxx |
| 1. **Entfernen der Fotolackreste:**   xxx |
| 1. **Leiterbahnen gegen Korrosion schützen:**   xxx |
| 1. **Bestückung der THT-Bauteile:**   xxx |
| 1. **Löten:**   xxx |
| 1. **Inbetriebnahme der Platine:** |
| 1. **Funktionsprüfung der Platine:**   xxx |
| 1. **Fehlersuche und Behebung Platine:**   **Fehlerbild:**xxx  **Lösung:**xxx  **Fehlerbild:**xxx  **Lösung:**xxx  **Fehlerbild:**xxx  **Lösung:**xxx |
| 1. **Fertiges Projekt Bestückungsseite:** |
| 1. **Fertiges Projekt Lötseite:** |
| 1. **Verwendete Arbeitsmaterialien:**   xxx |
| 1. **Geräte- Werkzeugliste:**   xxx |
| 1. **Erkenntnis:**   xxx |