Prüfanweisung Designeruhr

1. Sichtprüfung

Auf Kurzschlüsse, kalte/ nicht vorhandene Lötstellen etc. überprüfen.

Wenn nötig Fehler ausbessern

Wenn nötig Platine reinigen

(Klarspüler oder Alkohol)

1. Platine mit einem Netzteil, Programmer oder direkt an der USB-Buchse betreiben
2. Messe an C20

+5.00V (+ - 0.2V)

1. Knopfbatterie (CR2032) einstecken
2. Spannung an B1 (Batteriepole) messen +2.90V (+-0.3V)
3. Programm hochladen

Einen geeigneten Programmer an die Platine

Den Port und den Typ (Arduino UNO) auswählen.

Den gewählten Programmer auswählen.

Den Bootloader brennen.

Die passende Software über den Programmer hochladen.

1. USB-Kommunikation testen (optional)

Ein USB-Mini Kabel am PC und an der Platine anschließen.

Den Gerätetreiber installieren (Automatisch)

Das Testprogramm mit der richtigen ID hochladen

Den Seriellen Monitor öffnen und das Testprogramm abschließen. (Schritt 8 wird optional)

1. Die Funktionen testen

Die Platine an der Stromversorgung anschließen, zb. am Programmer.

Bei einer roten LED reagiert das Display nicht

Bei einer orangen LED reagiert die RTC Uhr nicht

Die Uhrzeit nach Bedienungsanleitung einstellen.

Die Farben1 und 2 auf Weiß stellen und kontrollieren.

Nach Anleitung auf Temperatur umschalten und das Display ausschalten.

Bei Platinen mit LDR, den Finger abdecken und auf Dimmung überprüfen. (Bei installiertem LDR)

Die Platine abstecken und 30 s warten.

Die Platine wieder anschließen und die Uhrzeit und Einstellungen überprüfen.

Häufige Fehlerquellen:

Erste LED Orange

* RTC Uhr Fehler

Erste LED Rot

* LCD Treiber Fehler

Strombegrenzung am Netzgerät/ Programmer leuchtet nicht

* Kurzschluss an zb. den ICs, der USB-Buchse oder dem Programmier-Pins .

 Messspannung C20 = kleiner 4.8V

* Schlechte/ Kalte Lötstelle/ Verbindung

Messspannung C20 = 0V

* Sicherung F1 defekt

Messspannung C20 = größer 5.2V

* Netzteil richtig einstellen??

Messspannung B1 = größer 3V

* Kurzschluss zur Versorgungspannung

Messspannung B1 = kleiner 2.6 V

* Batterie defekt/ leer, Kurzschluss am Atmega328P U1 / DS3231 U2

Messspannung B1 = 0V

* Batterie defekt, Federkontakte Batteriebuchse defekt

Fehler beim Brennen des Bootloaders

* Programmer falsch eingestellt, Programmierkabel verdreht

USB-Kommunikation, PC meldet Fehler

* Kurzschluss / kalte Lötstellen am FT232B U4, Fehler am Quarz

Programm hochgeladen, Platine macht nichts

* DS3231 U2 , Max7219 U3 defekt / kalte Lötstellen

Das Programm hängt im Initialisierungsschritt

Programm hochgeladen, Platine leuchtet weiß

* Bootloader nochmal hochladen

 LEDs leuchten komplett nicht

* Atmega 328P defekt U1

Die LED1 ist defekt

Eine LED leuchtet nicht

* LED defekt

Ein Teil der LEDs leuchten nicht

* Die erste (möglicherweise auch die vorherige)

LED ist defekt / schlecht verlötet

 7 Segment Display geht nicht

* Display verpolt, Max7219 U3 defekt, R31 defekt

 7 Segment Display Punkte bei Zahlen

* Display defekt

LEDs flackern

* LDR defekt, falsches Programm

Doppelpunkt 7 Segment geht nicht

* Q1 Transistor defekt, kalte Lötstelle , R32 R33 defekt