

100DE-Hauptplatine

Werkzeug

- Digitales Multimeter mit Widerstands- und Spannungsmessfunktion, sowie nach Möglichkeit mit Durchgangsmessung
- Messleitungen mit Spitzen
- [Messleitungen mit Stecker und Buchsen](#)
- LED 3mm oder 5mm

Überblick und Pins

Da die Pinbelegungen evtl nicht mehr klar ersichtlich sind, hier die Pinbeschriftungen und Funktionen in der richtigen Zählweise.



Buchsenleisten LED-Nano (grün)

1 = TX (D1)
2 = RX (D0)
3 = RESET (RST)
4 = GND
5 = D2
6 = D3
7 = D4
8 = D5
9 = D6
10 = D7
11 = D8
12 = D9
13 = D10
14 = D11
15 = D12
16 = D13
17 = 3.3V
18 = AREF
19 = A7
20 = A6
21 = A5
22 = A4
23 = A3
24 = A2
25 = A1
26 = A0
27 = +5V (VCC)
28 = RESET (RST)
29 = GND
30 = VIN (RAW)

Wannenstecker (rot)

1 = 5V (VCC) (5 V)
2 = DI
3 = GND
4 = DO
5 = GND
6 = 5V (VCC)2 (5V oder mehr)

IC-Sockel "6N 137" (violett)

1 = N.C.
2 = LED +
3 = LED -
4 = N.C.
5 = GND
6 = VO

Buchsenleisten DCC-Nano (türkis)

1 = TX (D1)
2 = RX (D0)
3 = RESET (RST)
4 = GND
5 = D2
6 = D3
7 = D4
8 = D5
9 = D6
10 = D7
11 = D8
12 = D9
13 = D10
14 = D11
15 = D12
16 = D13
17 = 3.3V
18 = AREF
19 = A7
20 = A6
21 = A5
22 = A4
23 = A3
24 = A2
25 = A1
26 = A0
27 = +5V (VCC)
28 = RESET (RST)
29 = GND
30 = VIN (RAW)

Socket LED #1 - WS2812 (orange)

1 = GND
2 = DI
3 = 5V (VCC)
4 = DO
5 = GND

Socket LED #n - WS2812 (blau)

1 = GND
2 = DI
3 = 5V (VCC)
4 = DO
5 = GND

7 = VE

8 = 5V (VCC)

Schraubklemme "DCC" (gelb)

1 = DCC1

2 = DCC2

Stiftleiste "Tag/Nacht" (rosa)

1 = GND

2 = DI

Stiftleiste "SCL" (schwarz)

1 = D2

2 = Signal

3 = A5

Sichtprüfung

1. Kontrolle Oberseite

Bei der Sichtprüfung werden die Widerstände und Kondensatoren auf die richtigen Werte überprüft. Hilfreich ist dabei der Schaltplan oder eine Abbildung, wo alle Werte ersichtlich sind.



2. Kontrolle Unterseite

Auch die Unterseite sollte kontrolliert werden. Dort ist vor allem zu prüfen, ob es keine ungewollten Verbindungen zwischen Lötstellen gibt und ob auch alle Lötstellen sauber und ordentlich ausgeführt sind.

Ein großes Augenmerk ist dabei auf die kleinen Durchkontaktierungen zu legen, da diese sehr leicht mit benachbarten Lötpunkten verbunden werden können.



Elektrische Prüfung

Die Durchgangsprüfung und die Messung der Widerstände erfolgt ohne eingesetzte Module und ICs sowie ohne angeschlossene Kabel.

1. Durchgangsprüfung

Die Durchgangsprüfung kann entweder mit der Funktion „Durchgangsprüfung“ in jedem guten Multimeter gemacht werden, oder wer diese Funktion nicht hat, verwendet die Funktion zum Widerstand messen (0 - 1,2 Ohm = Okay, Werte die darüber sind, deuten auf Kontaktprobleme hin.)

Pin Wannenstecker	Verbindung 1	weitere Verbindungen
1	Buchsenleisten LED-Nano - Pin 27	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 27 Sockel LED #1 - Pin 3 Sockel LED #n - Pin 3 IC-Sockel „6N 137“ - Pin 8
2	Sockel LED #1 - Pin 4	
3	Buchsenleisten LED-Nano - Pin 4	Buchsenleisten LED-Nano - Pin 29 Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 4 Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 29 Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 1 Sockel LED #1 - Pin 1 Sockel LED #1 - Pin 5 Sockel LED #n - Pin 1 Sockel LED #n - Pin 5 IC-Sockel „6N 137“ - Pin 5 Wannenstecker - Pin 5
4	Sockel LED #n - Pin 2	
5	Buchsenleisten LED-Nano - Pin 4	Buchsenleisten LED-Nano - Pin 29 Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 4 Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 29 Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 1 Sockel LED #1 - Pin 1 Sockel LED #1 - Pin 5 Sockel LED #n - Pin 1 Sockel LED #n - Pin 5 IC-Sockel „6N 137“ - Pin 5 Wannenstecker - Pin 3
6	N.C. - keine Verbindung	

Pin Buchsenleisten LED-Nano	Verbindung
2	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 1
5	Stiftleiste „SCL“ - Pin 1
9	Sockel LED #1 - Pin 2
13	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 13

Pin Buchsenleisten LED-Nano	Verbindung
14	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 14
15	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 15
20	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 20
24	Stiftleiste „SCL“ - Pin 3
26	Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 2

Pin Buchsenleisten DCC-Nano	Verbindung
5	IC-Sockel „6N 137“ - Pin 6

Für diesen Prüfabschnitt bitte die Funktion „Diodentest“ verwenden. Pluspol (rotes Kabel) muss dabei in den IC-Sockel, das schwarze zu der Schraubklemme „DCC“

Pin IC-Sockel „6N 137“	Verbindung
3	Schraubklemme „DCC“ - Pin 2

2. Widerstandsmessung

roter Pin	schwarzer Pin	Widerstandswert
IC-Sockel „6N 137“ - Pin 2	Schraubklemme „DCC“ - Pin 1	1,00 KOhm
Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 1	Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 29	3,90 KOhm
Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 2	Wannenstecker - Pin 1	33,00 KOhm

3. Prüfung der Spannungsversorgung

Hierfür versorgen wir die Hauptplatine über den Wannenstecker mit Energie und stecken das schwarze Kabel vom Messgerät in einen der folgenden, möglichen Kontakte ein.

Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 1
IC-Sockel „6N 137“ - Pin 8
Buchsenleisten LED-Nano - Pin 4
Buchsenleisten LED-Nano - Pin 29
Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 4
Buchsenleisten DCC-Nano - Pin 29
Socket LED #1 - Pin 1
Socket LED #1 - Pin 5
Socket LED #n - Pin 1
Socket LED #n - Pin 5

Mit dem roten Kabel können nun an den folgenden Punkten die Spannungen kontrolliert werden.

Kontakt	Spannung
IC-Sockel „6N 137“ - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
Buchsenleisten LED-Nano - Pin - Pin 27	4,65 - 5,10 Volt
Buchsenleisten DCC-Nano - Pin - Pin 27	4,65 - 5,10 Volt

Kontakt	Spannung
Socket LED #1 - Pin 3	4,65 - 5,10 Volt
Socket LED #n - Pin 3	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste „Tag/Nacht“ - Pin 2	4,50 - 4,90 Volt

From:
<https://wiki.mobaledlib.de/> - MobaLedLib Wiki

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/fehlersuche/platinen/hauptplatine_100de_v1-0?rev=1605804605

Last update: 2020/11/19 17:50

