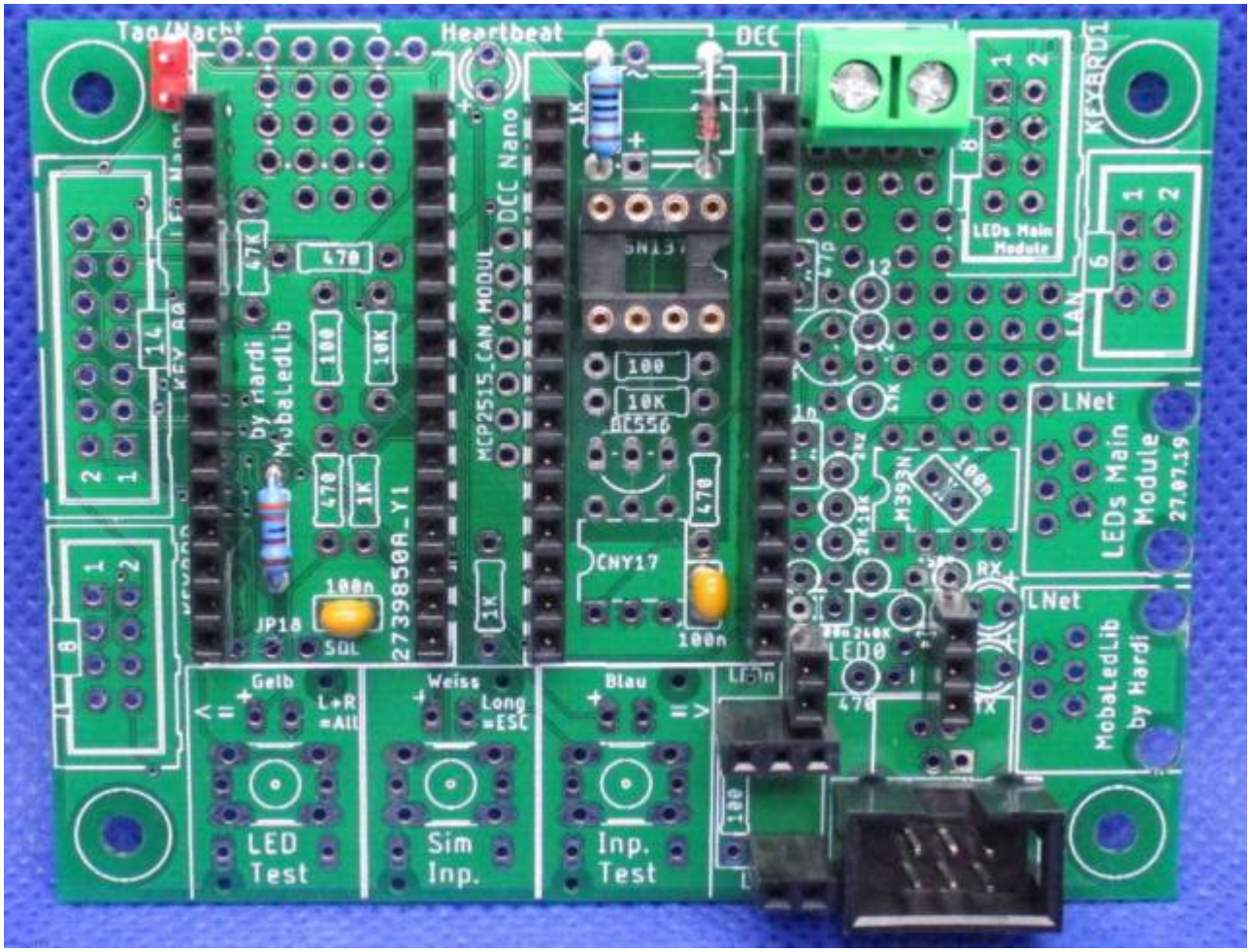
100DE Hauptplatine (V 1.0) Grundversion für DCC



Stückliste

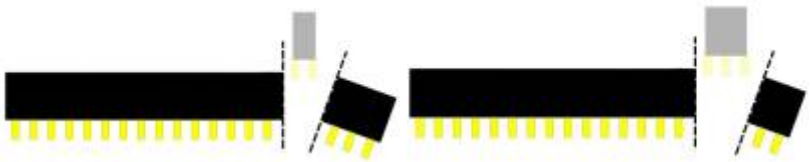
Reichelt Warenkorb: https://www.reichelt.de/my/1756063

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	ALF 100 Arduino für LEDs Master	nicht mehr lieferbar Nachfolger: 100DE Hauptplatine (V 1.6)
1	B1	Diode 1N4148	1N 4148	
2	C5, C6	Keramikkondensator, 100nF, RM 2.5mm	Z5U-2,5 100N	
1	DCC	Schraubklemme, 2-pol, RM5,08	AKL 101-02	
1	J1	Stiftleiste, 2-pol	MPE 087-1-002	

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
2	CON1, CON3, J1	Stiftleiste, 2-pol	BKL 10120528	Die Stiftleisten CON1 - CON4 werden aus einer Stiftleiste hergestellt. Daher befindet sich nur eine im Warenkorb.
2	CON2, CON4	Stiftleiste, 3-pol		
1	OK1	Sockel für Optokoppler 6N137, 8-pol	GS 8P	
1	OK1	Optokoppler 6N137	6N 137	
1	R8	Widerstand, 1,00 KΩ	METALL 1,00K	
1	R13	Widerstand, 33,0 KΩ	METALL 33,0K	Der Widerstand muss je nach Bedarf an den verwendeten Lichtsensor angepasst werden. Hilfreich ist dabei diese Tabelle. Der Widerstand R13 ist daher nicht mehr im Warenkorb enthalten.
1	R26	Widerstand, 3,90 KΩ	METALL 3,90K	
1	SV3	Wannenstecker, 6-pol	WSL 6G	Alternative: RJ10 / RJ10
2	U1, U4	Buchsenleiste, 2-pol	BL 1X20G8 2,54	Die vier Buchsenleisten werden aus einer langen Leiste gefertigt.
2	U1, U4	Buchsenleiste, 3-pol		
4	U2, U3	Buchsenleiste, 15-pol	BL 1X20G8 2,54	Diese Buchsenleiste muss leider geteilt werden. Bei Conrad ist auch die 15-polige Variante erhältlich.
2	U1, U4	WS2812 LED	AliExpress	
1	U2	Arduino Nano „LED“	Reichelt oder AliExpress	
1	U3	Arduino Nano „DCC“	Reichelt oder AliExpress	

Buchsenleiste teilen

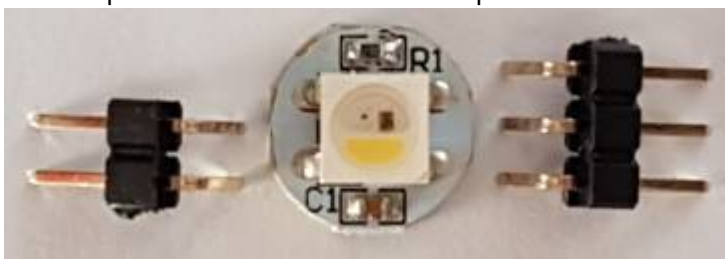
Die 20poligen Buchsenleiste für U1 und U4 wird per Säge auf die notwendigen Teilstücke ab gelängt (jeweils etwa 1mm hinter dem letzten benötigten Bein absägen). Aus einer 20poligen Leiste werden je zwei 2polige und zwei 3polige Buchsenleisten für die LED erstellt. Die übrig gebliebenen Innenstücke werden nicht benötigt. Dies ist notwendig, da die günstigen bereits fertigen Buchsenleisten nicht mehr erhältlich sind.

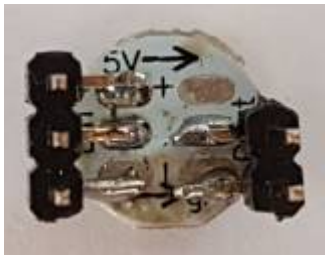


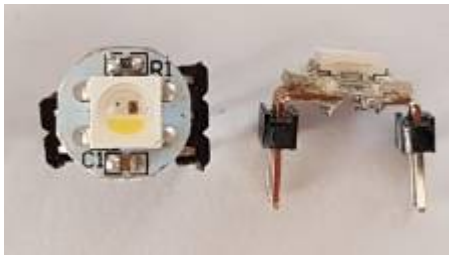
Bestückung - Aufbauanleitung

WS2812

Bevor wir uns an die Platine machen, werden zuerst die beiden WS2812-LEDs mit den Stiftleisten versehen.
Von der gewinkelten Stiftleiste werden dazu je zwei Stücke mit 2 Pins und zwei Stücke mit 3 Pins abgebrochen. Sie werden jeweils auf die Unterseite der 2 LED-Module gelötet. Dabei bleibt nur die Lötstelle oben rechts (5V-Ausgang) frei. Der Abstand der Stecker muss 1,3cm betragen, damit das Modul später in die Buchsenleisten passt.

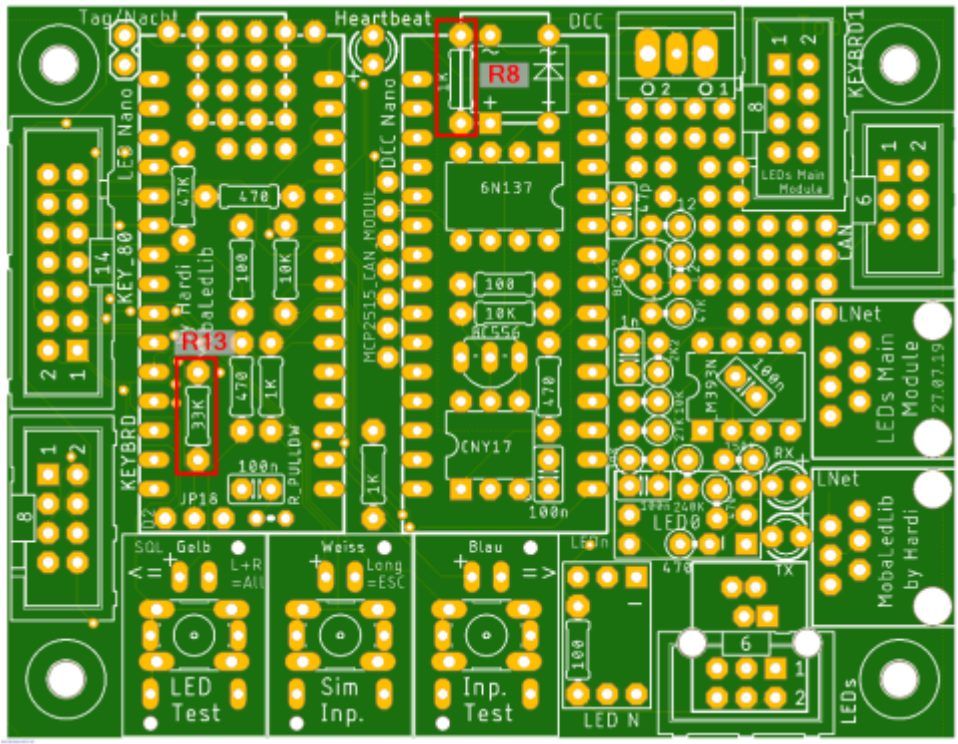




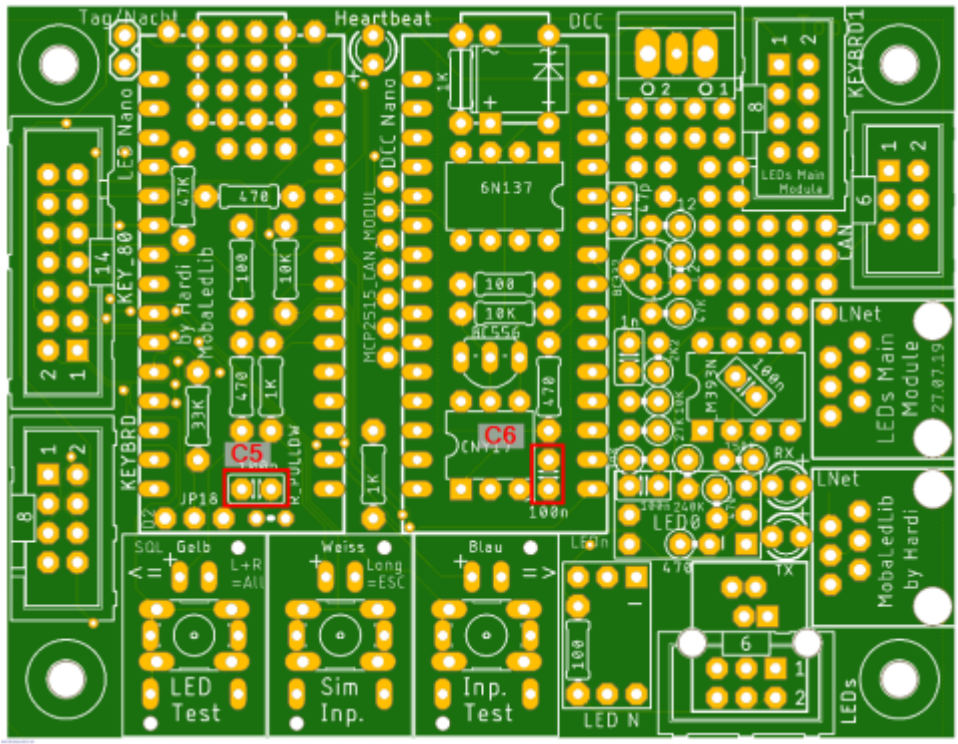


Bestückung Oberseite

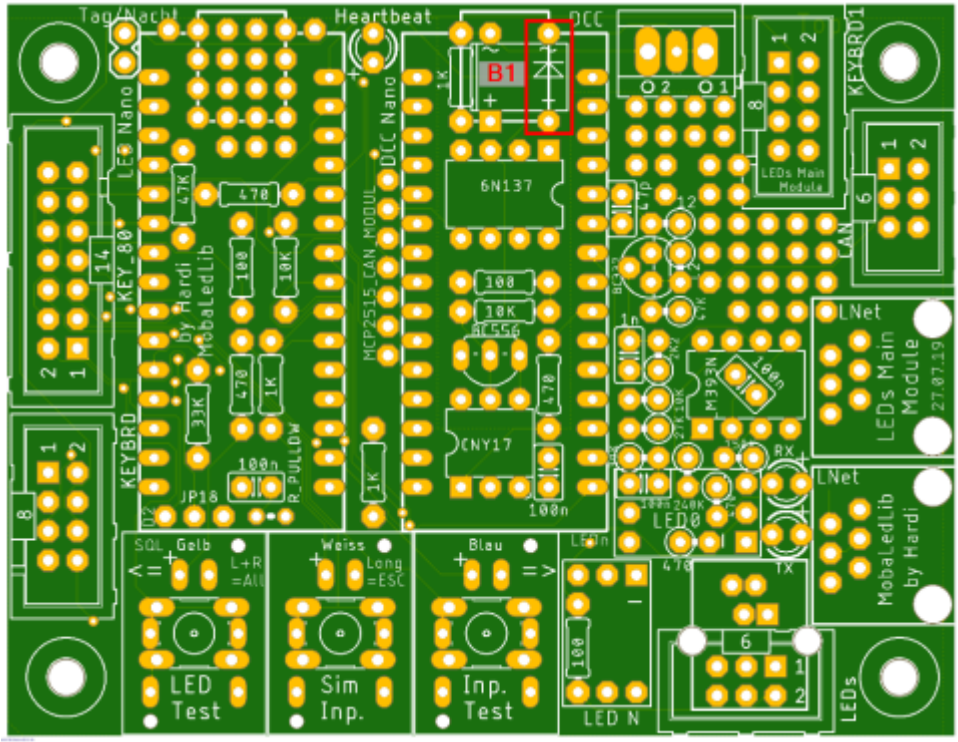
Den Anfang auf der Oberseite der Platine machen die Widerstände R8 (1,0 KΩ) und R13 (Wert siehe hier),



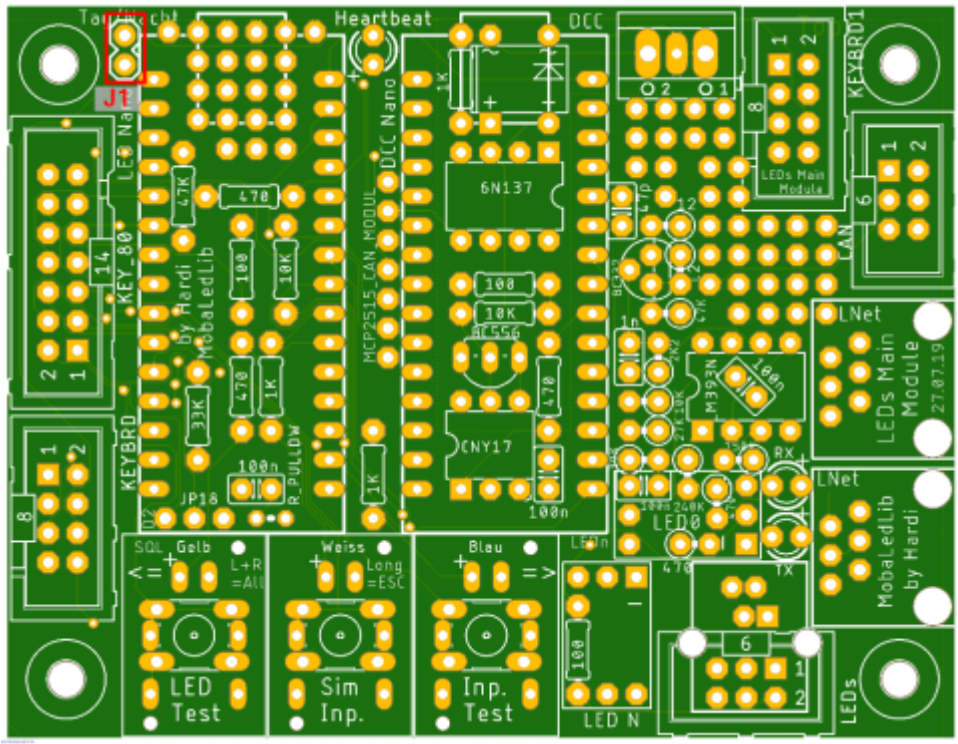
gefolgt von den Keramikkondensatoren C5 und C6 (je 100nF).

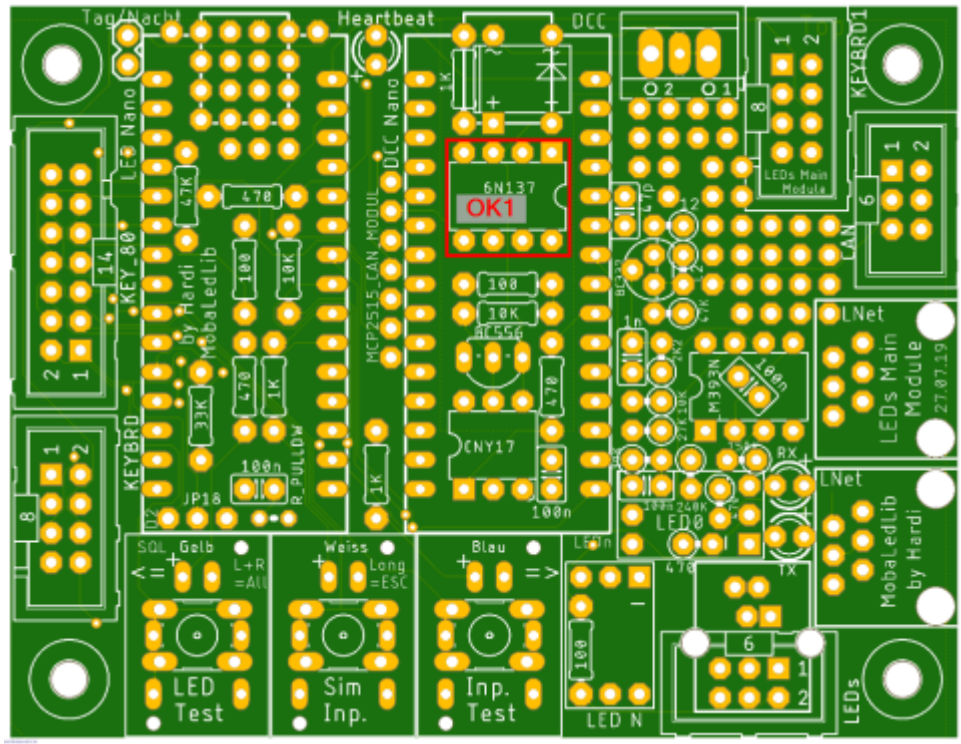


und der Diode B1

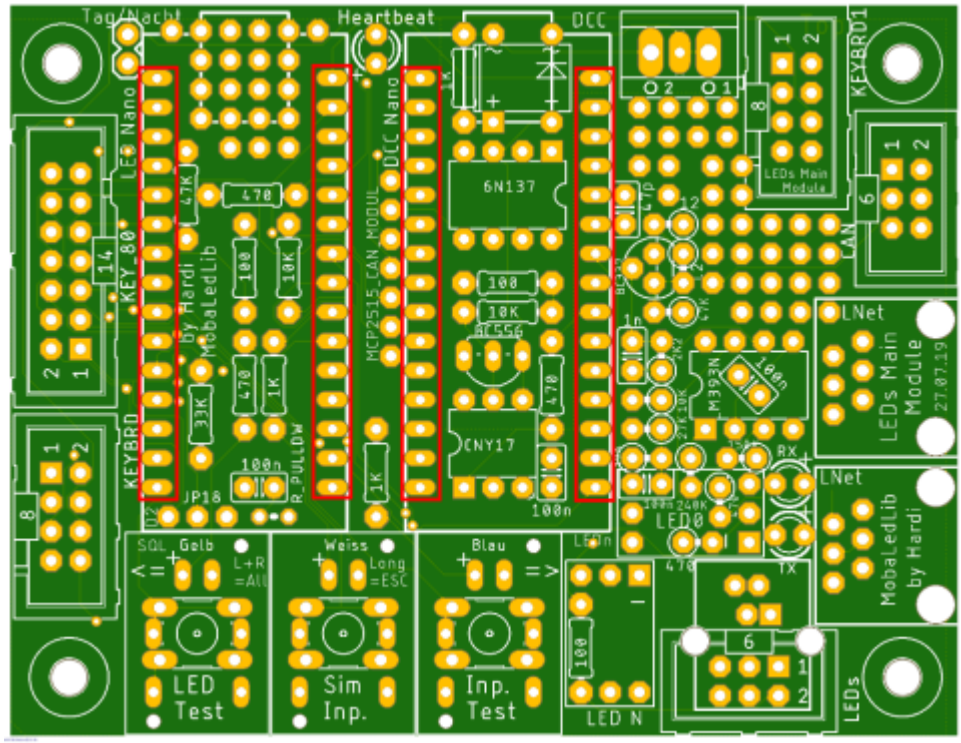


Die Stiftleiste J1, sowie der Sockel für OK1 folgen danach.



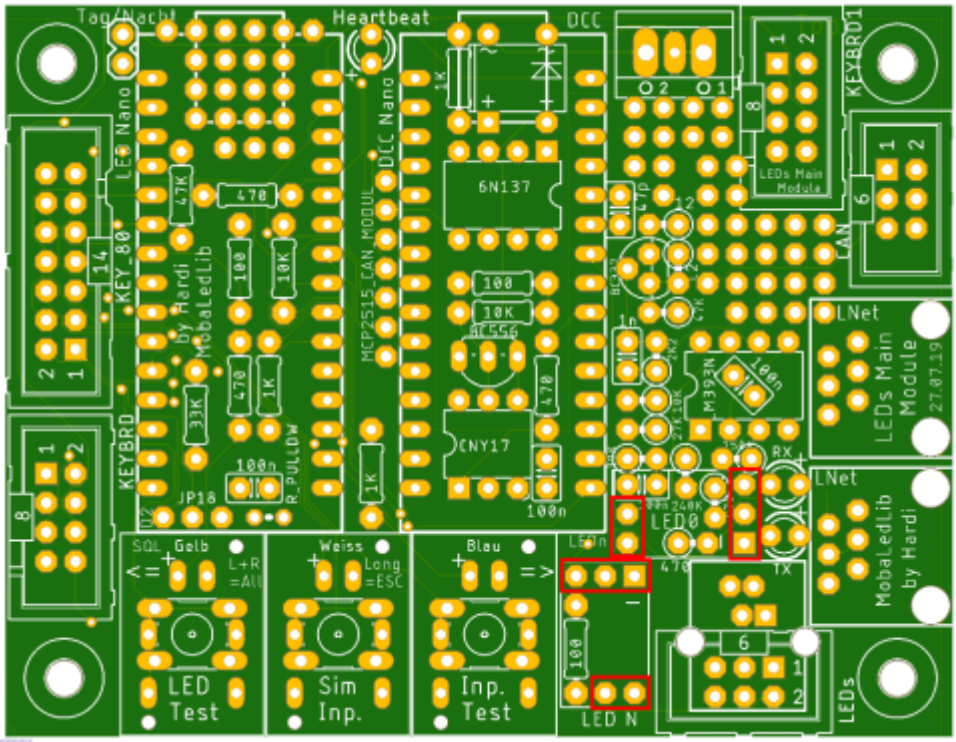


Die nächsten Bauteile sind die vier Buchsenleisten für die beiden Arduinos.
Damit diese passen, müssen die Leisten, sollte man die aus dem Reichelt Warnkorb gekauft haben, auf 15 Pole gekürzt werden.



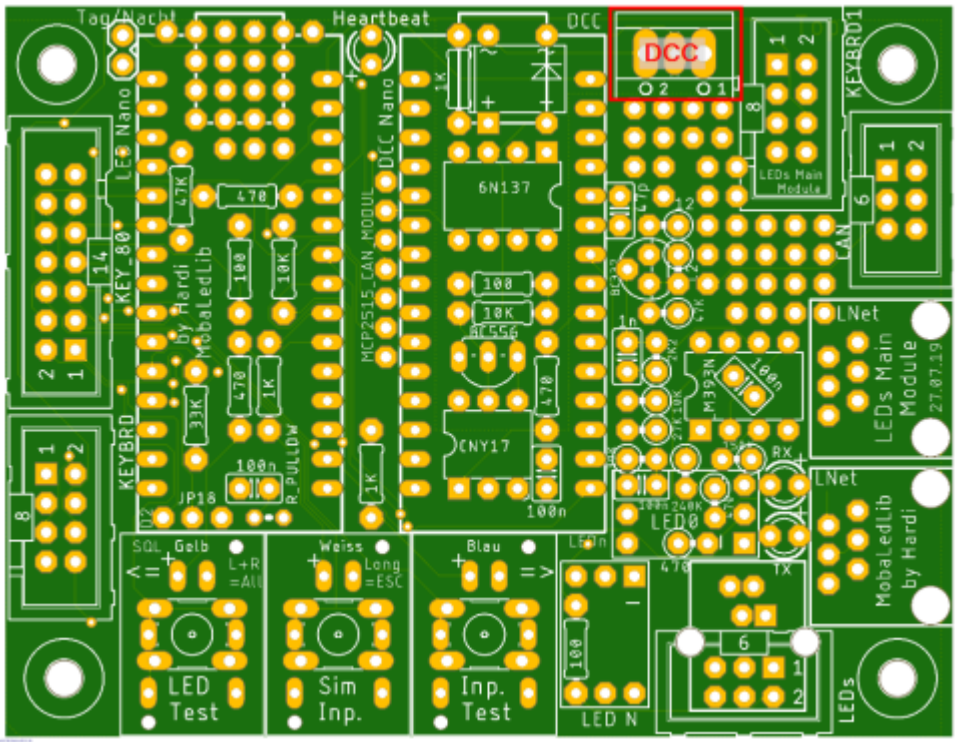
Bei den Buchsenleisten für die Arduinos kann man sich behelfen, indem man die Leisten auf die Arduinostiftleisten steckt und dieses dann in die Hauptplatine steckt.

und die Buchsenleisten für die WS2812-LEDs,

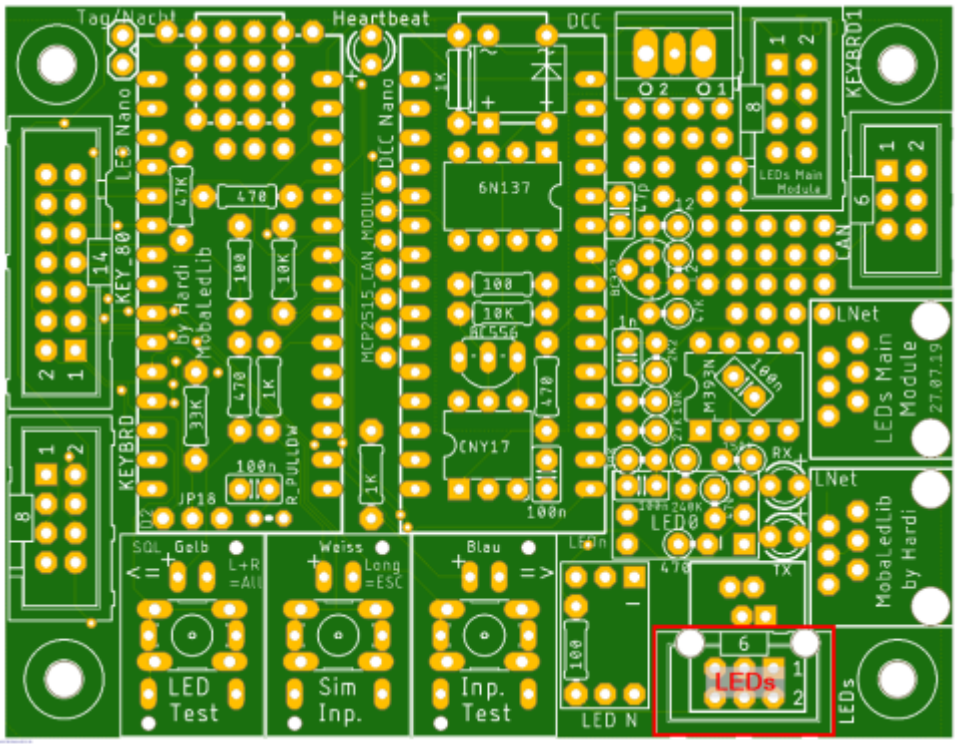


Für die WS2812 gibt es auch einen Trick um diese sauber und gerade einzulöten. Die oben vorbereiteten WS2812 und die Buchsenleisten, zusammen in die Platine einstecken und mit Kreppklebeband fixieren. Nun können auf der Unterseite die Buchsenleisten fest gelötet werden.

sowie dem Anschluss des DCC-Signal.



Als letztes kommt der Wannenstecker für die LEDs an die Reihe.



Unterseite

Auf Grund eines Problems mit den parallel geschalteten LEDs und Widerstände, wenn beide Nanos eingesteckt sind, ist es notwendig auf der Unterseite einen zusätzlichen Widerstand (R26 / 3,9 KΩ, 1%) einzulöten. Dieser kommt zwischen den untersten linken Pins des linken Arduinos zum zweiten Pin von unten auf der rechten Steckerleiste des Arduinos.

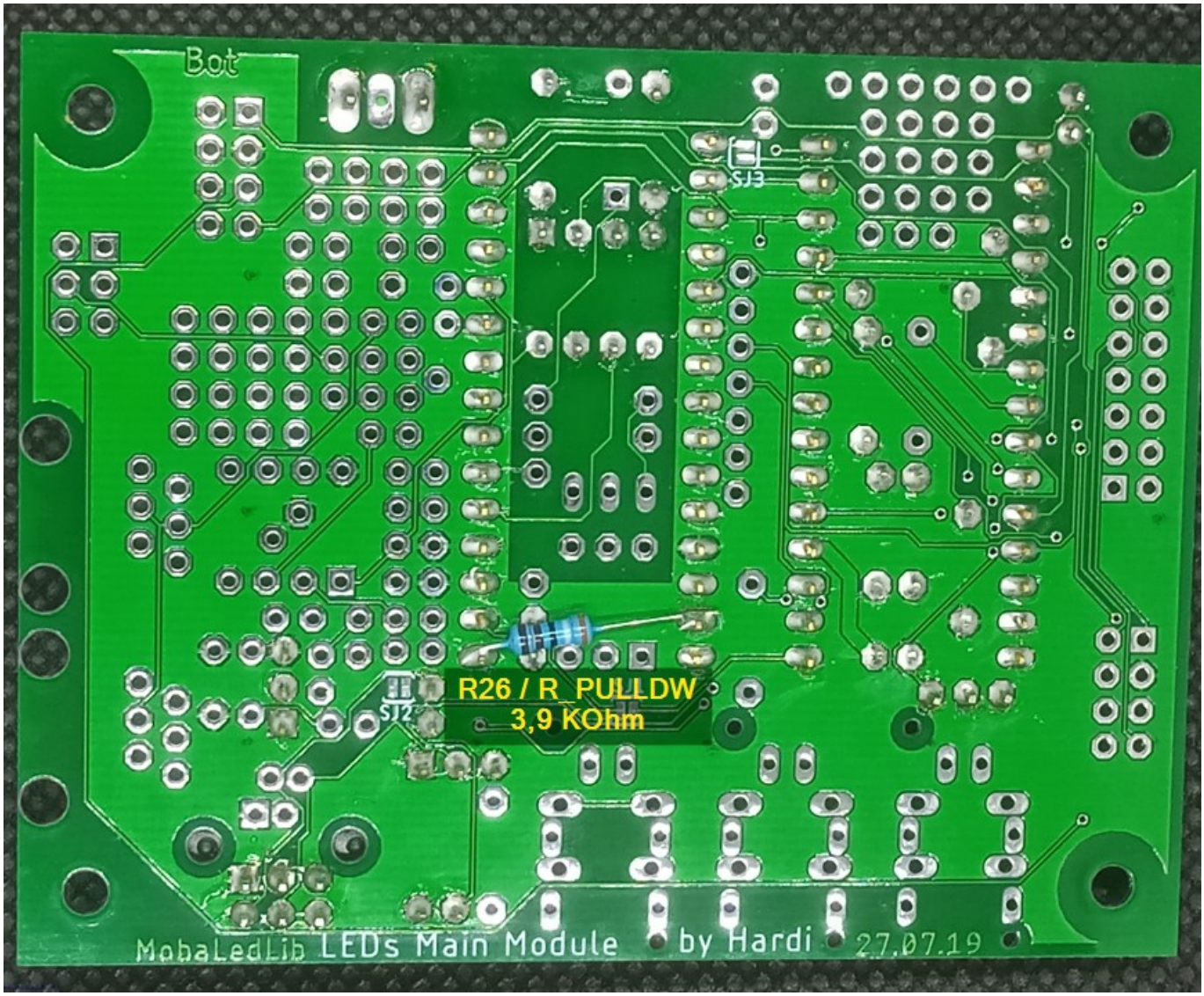
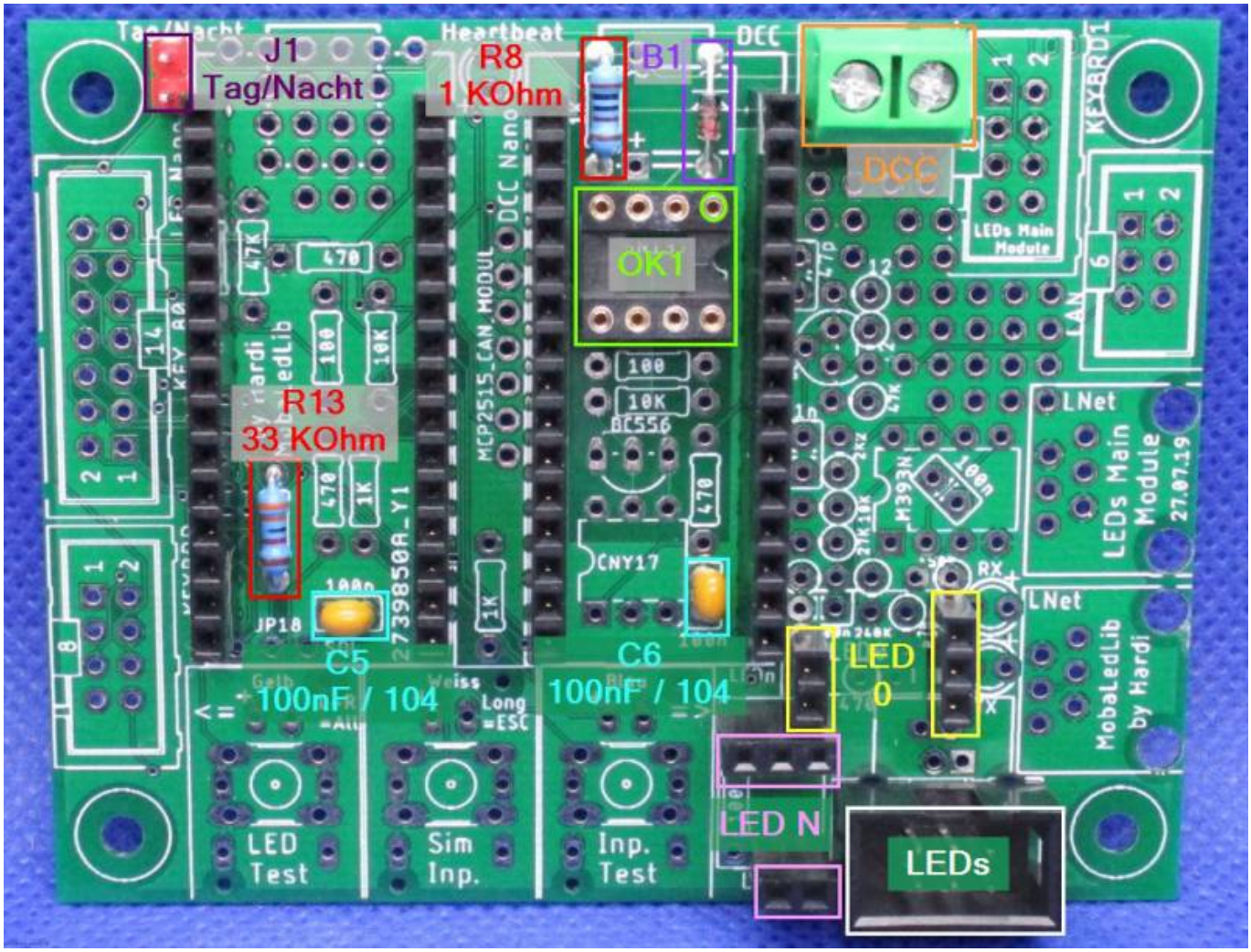


Bild der fertigen Platine mit Beschriftungen



Erklärung Jumper

Die Jumper und Lötjumper auf der Ober- und Unterseite der Platine sind nicht mehr notwendig in der neusten Variante und können daher offen bleiben.

Jumper Oberseite

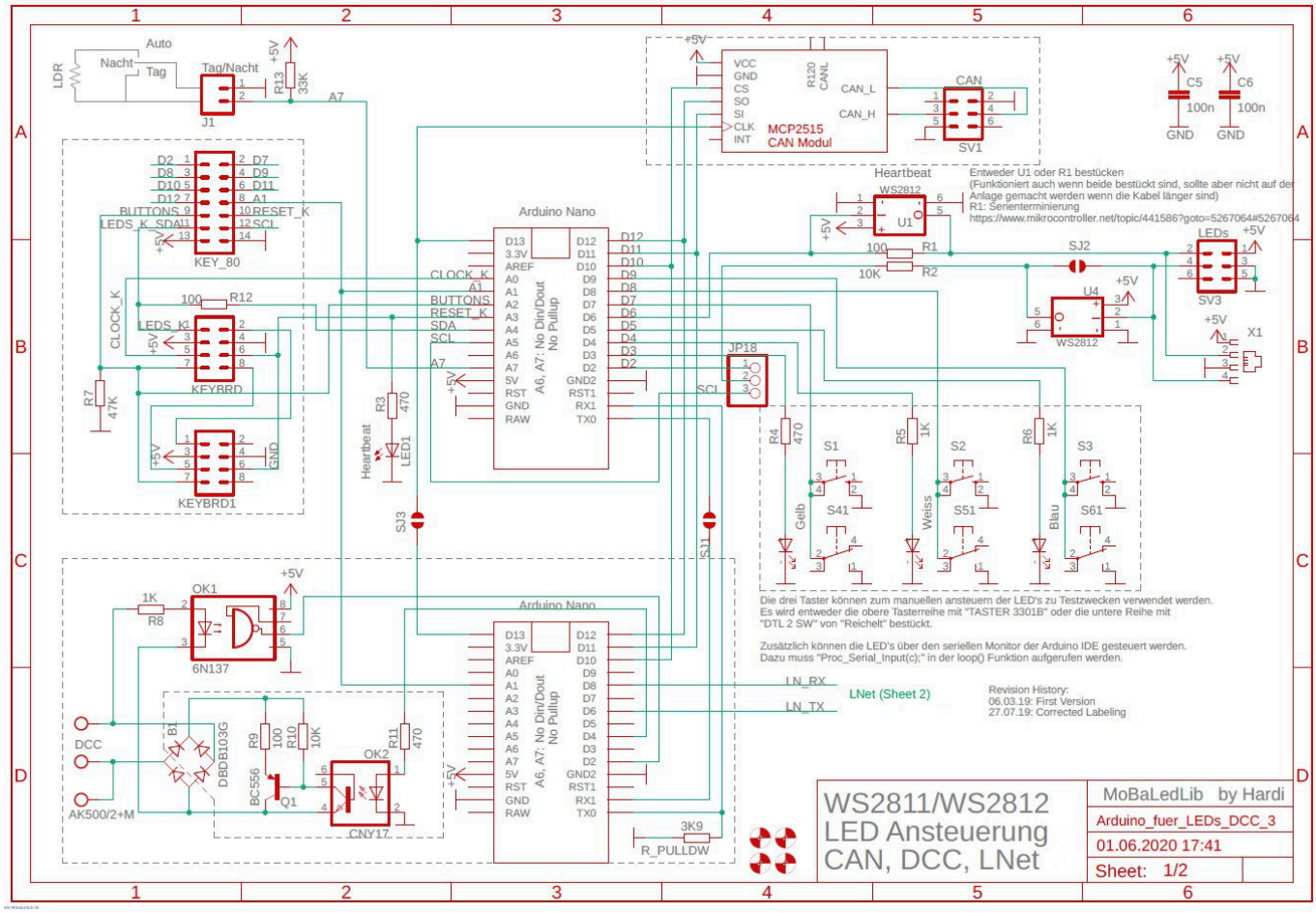
Der Jumper J18 ist nicht mehr notwendig und wird daher nicht mehr bestückt.

Lötjumper Unterseite

Auf der Unterseite befinden sich drei Lötjumper.

Bezeichnung	Beschreibung	empfohlener Status
SJ1	Sollte für weitere Entwicklungen verwendet werden. Wird nicht mehr benötigt und bleiben daher unberührt.	offen
SJ2		
SJ3		

Schaltplan



From:
https://wiki.mobaledlib.de/ - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/100de_hauptplatine_v1-0_grundversion-dcc?rev=1646806935

Last update: **2022/03/09 07:22**