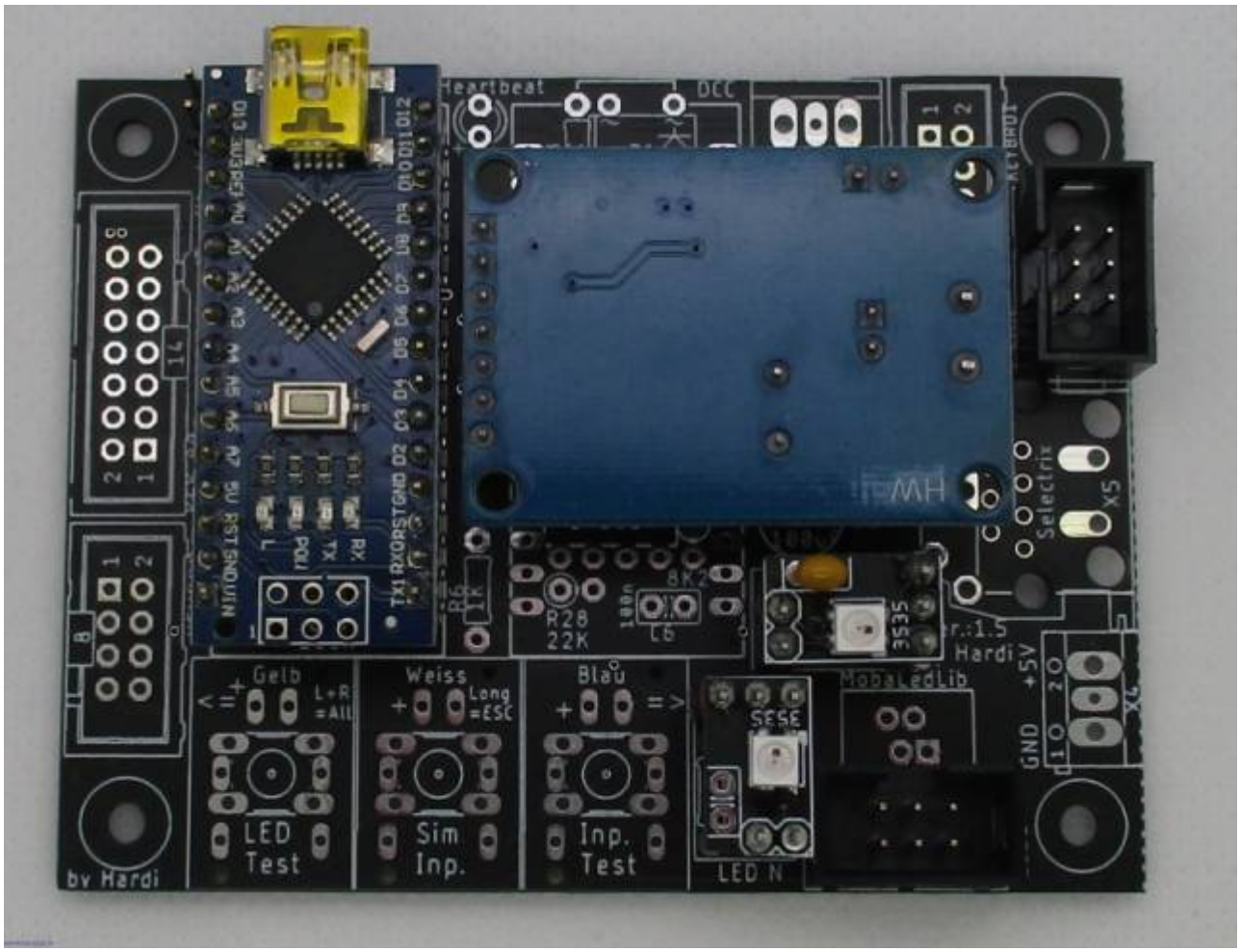
# 100DE Hauptplatine (V 1.6 & 1.7) Grundversion für den M-CAN-Bus

Die nachfolgende Anleitung beschreibt die minimale Bestückung um den M-CAN-Bus zu verwenden. Es kann auch eine vorhandene Platine von DCC auf M-CAN-Bus umgerüstet werden, da sich die beiden Bestückungen nicht in die Quere kommen. Einzig die gleichzeitige Benutzung ist nicht möglich, da die gleichen Pins für DCC und M-CAN verwendet werden.

Die Erweiterungen welche für die DCC-Version der Hauptplatine V1.6 oder 1.7 erstellt wurden, können auch für den M-CAN-Bus verwendet werden.



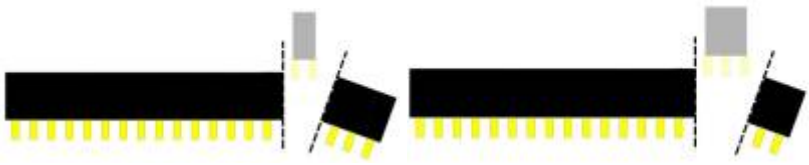

## Stückliste

Reichelt Warenkorb: https://www.reichelt.de/my/1773834
Der Arduino Nano, die WS2812 und der LDR sind nicht im Warenkorb von Reichelt enthalten.

| Anzahl | Bezeichnung | Beschreibung | Bestellnummer | Alternativen, Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Board | Platine | ALF 100 Arduino für LEDs Master | |
| 1 | C5 | Keramikkondensator, 100nF, RM 2.5mm | Z5U-2,5 100N | |
| 3 | CON1, CON4, J1 | Stiftleiste, 2-pol | MPE 087-1-002 | |
| 2 | CON1, CON4 | Stiftleiste, 3-pol | MPE 087-1-003 | |
| 1 | R13 | Widerstand, 4,7 KΩ | METALL 4,70K | Der Widerstand muss je nach Bedarf an den verwendeten Lichtsensor angepasst werden. Hilfreich ist dabei diese Tabelle. |
| 1 | LDR | Photowiderstand - GL5506 | GL5506 (AliExpress) | |
| 2 | SV1, SV3 | Wannenstecker, 6-pol | WSL 6G | |
| 2 | U1, U4 | Buchsenleiste, 2-pol | BL 1X20G8 2,54 | Die notwendigen Buchsenleisten werden aus einer langen Leiste gefertigt. |
| 2 | U1, U4 | Buchsenleiste, 3-pol | | |
| 1 | CAN1 | Buchsenleiste, 7-pol | | |
| 1 | CAN2 | Buchsenleiste, 2-pol | | |
| 2 | U2 | Buchsenleiste, 15-pol | BL 1X20G8 2,54 | Diese Buchsenleiste muss leider geteilt werden. Bei Conrad ist auch die 15-polige Variante erhältlich. |
| 1 | U2 | Arduino Nano „LED“ | Reichelt oder AliExpress | |
| 1 | CAN | MCP2515 CAN-Modul | eBay, Amazon, Aliexpress | Das Modul von Reichelt und Pollin hat leider mehr Kontakte und dadurch passen diese nicht ohne Probleme auf die Platine. |

### Buchsenleiste teilen

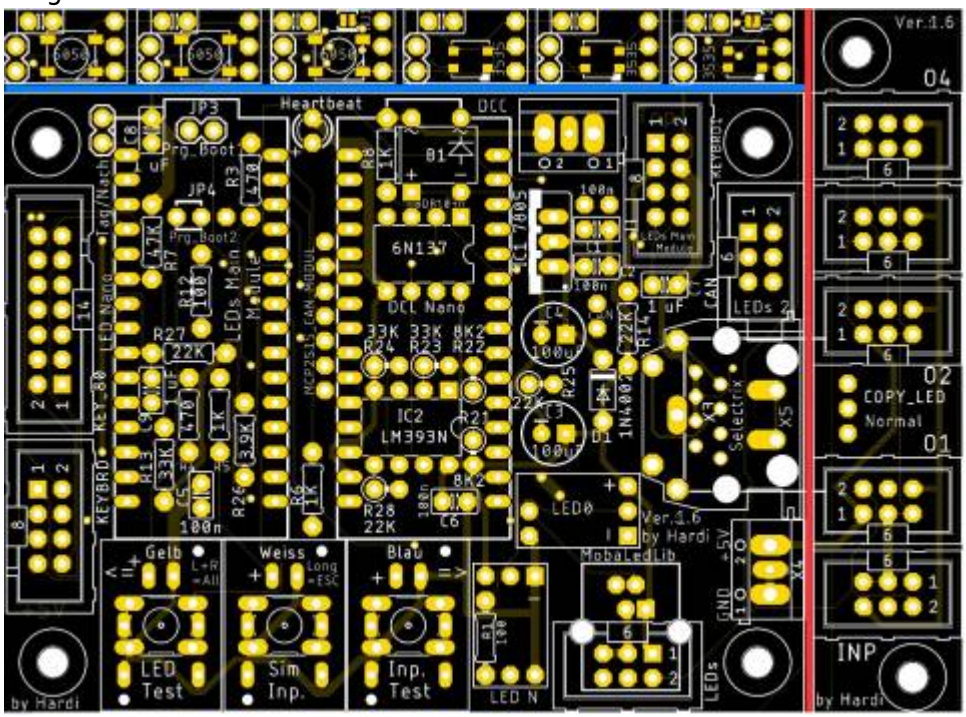
Die 20poligen Buchsenleiste für CAN1, U1 und U4 wird per Säge auf die notwendigen Teilstücke ab gelängt (jeweils etwa 1mm hinter dem letzten benötigten Bein absägen). Aus einer 20poligen Leiste werden drei 2polige, zwei 3polige Buchsenleisten und eine 7polige für die LED und das CAN-Modul erstellt. Die übrig gebliebenen Innenstücke werden nicht benötigt. Dies ist notwendig da die günstigen bereits fertigen Buchsenleisten nicht mehr erhältlich sind.



# Bestückung - Aufbauanleitung

## Platine teilen

Als erstes sollte die Platine mit einer Modellbautischkreissäge und einem ordentlichem Trennblatt entlang der markierten Stellen, sauber und glatt geteilt werden. Dabei zu erst den roten, danach den blauen Schnitt ausführen.
Bitte nach dem Teilen der Platine und vor dem Beginnen des Einlötens von Bauteile, unbedingt überprüfen ob diese in das Gehäuse passt. Ein nachträgliches Bearbeiten ist nur sehr umständlich möglich




Im Anschluss können auch noch gleich die Mini-LED-Platinen geteilt und zusammengebaut werden. Eine entsprechende Anleitung ist hier zu finden Bauanleitung - WS2812 Mini-Platinen

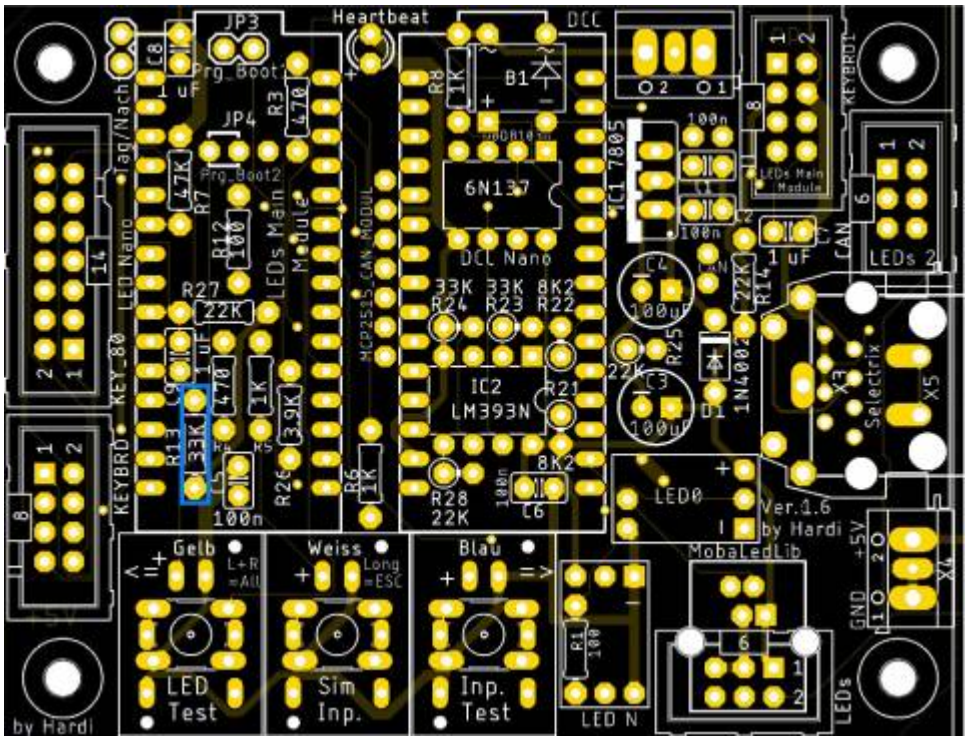


---

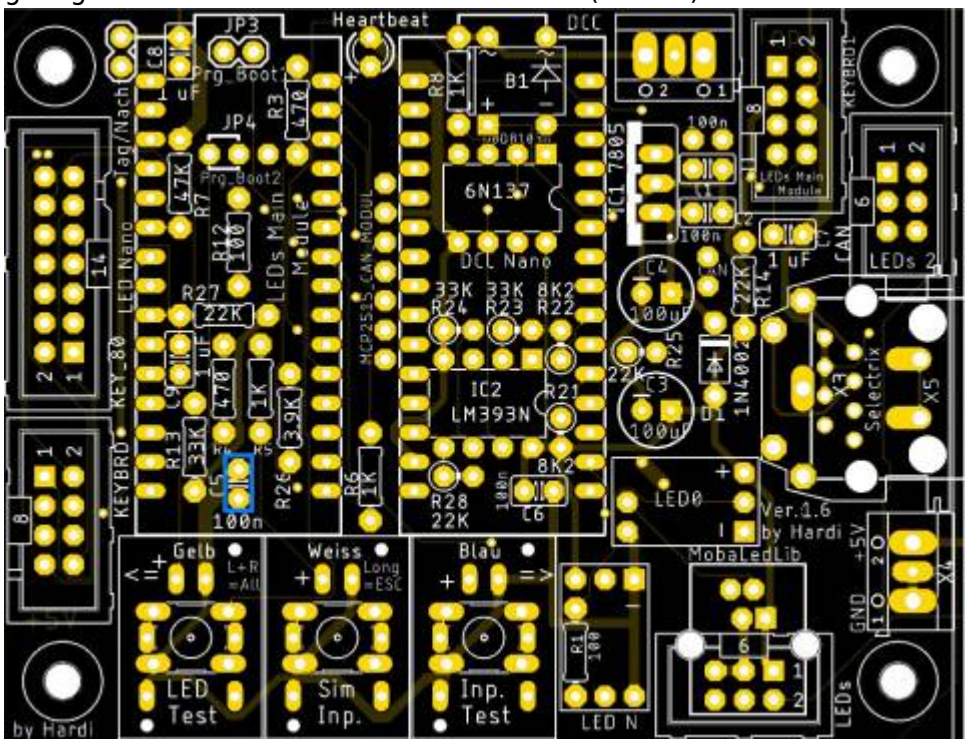
## Bestückung Oberseite

Bitte nicht den Arduino direkt auf die Hauptplatine auflöten. Andernfalls ist ein Austausch bei einem defekt nicht möglich.

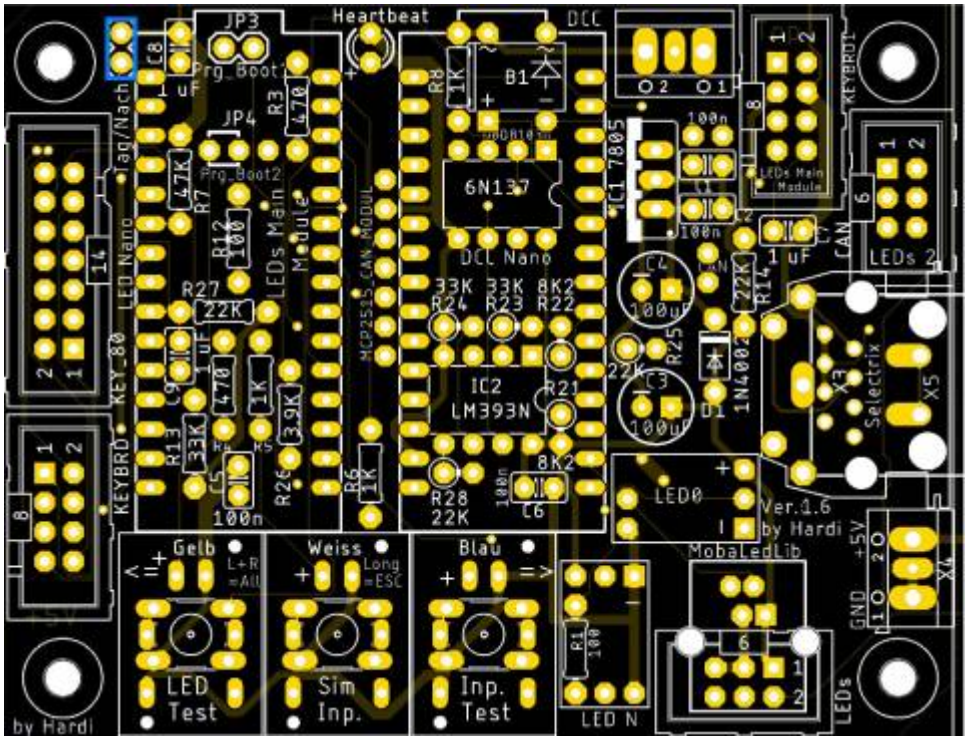
Den Anfang auf der Oberseite der Platine macht der Widerstand R13 (Wert siehe hier),



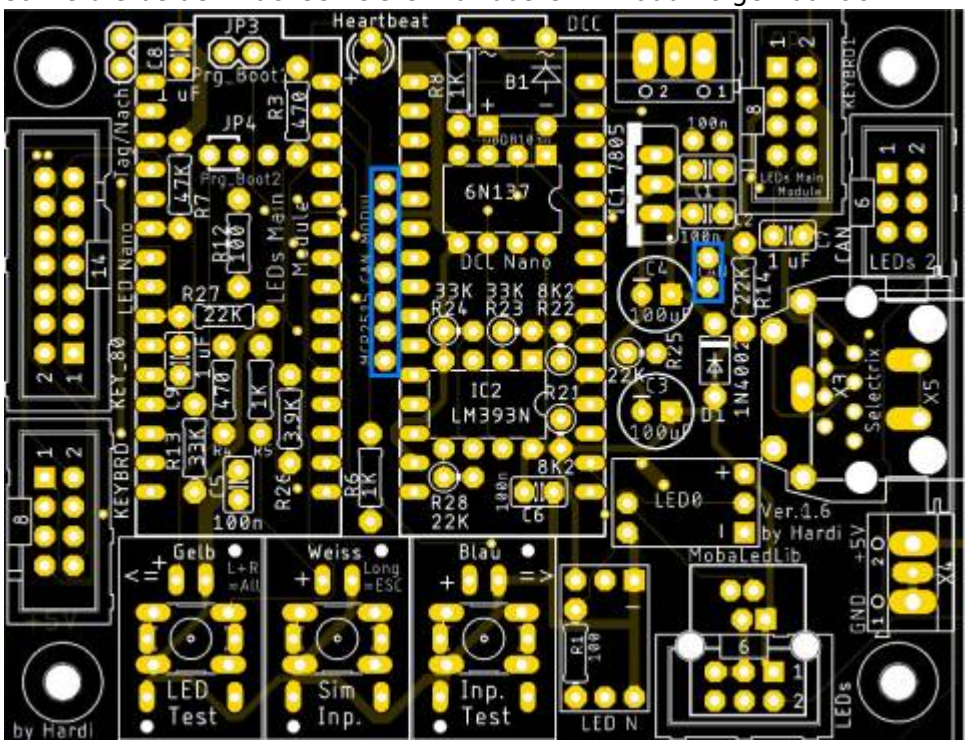

gefolgt von dem Keramikkondensatoren C5 (100 nF).



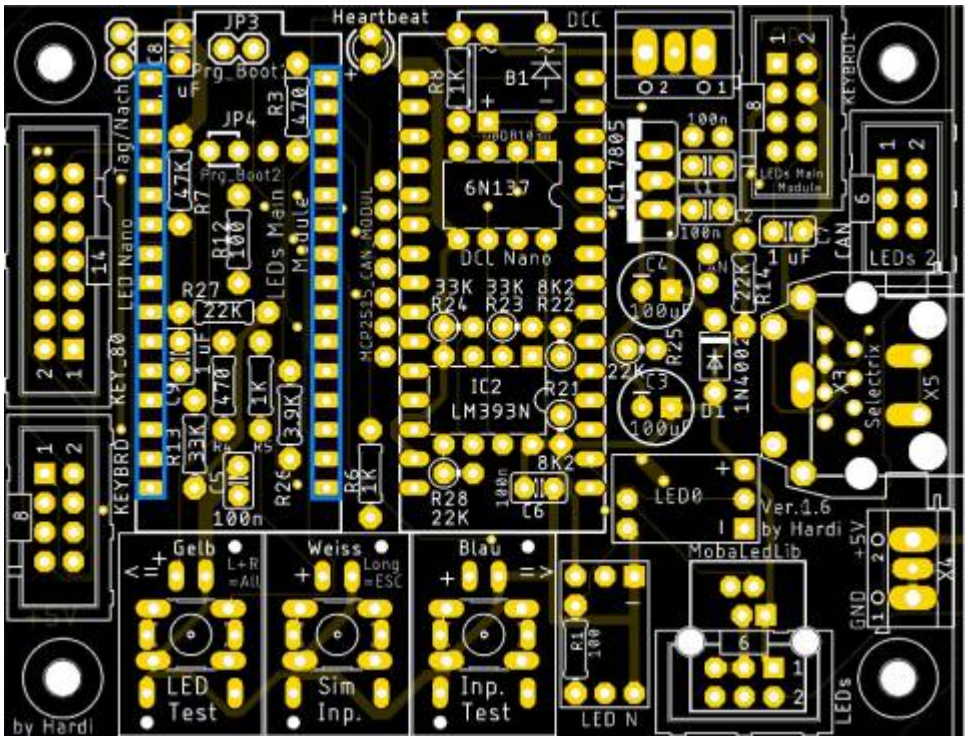

Die Stiftleiste J1,




sowie die beiden Buchsenleisten für das CAN-Modul folgen danach.

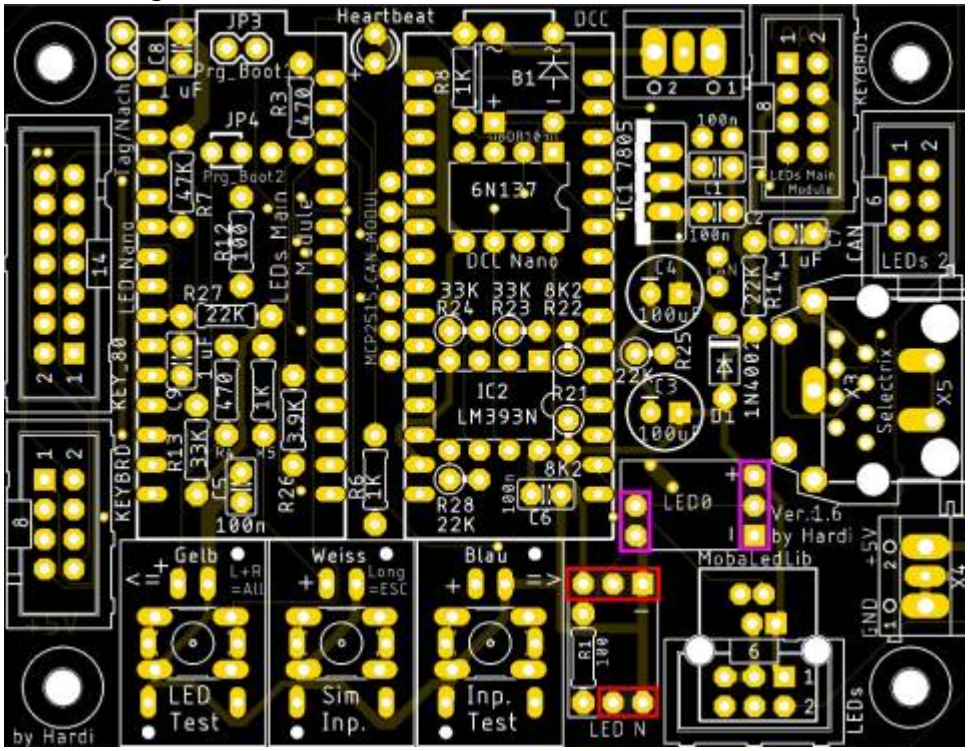



Die nächsten Bauteile sind die zwei Buchsenleisten für den LED-Arduino.
Damit diese passen, müssen die Leisten, sollte man die aus dem Reichelt Warnkorb gekauft haben, auf 15 Pole gekürzt werden.



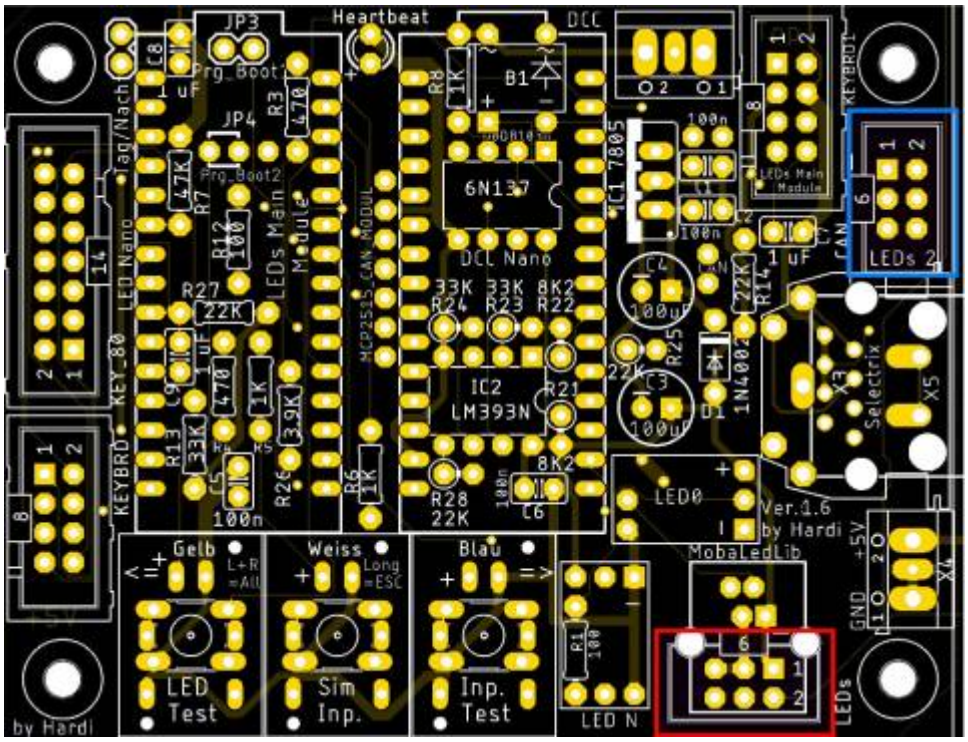

Bei den Buchsenleisten für die Arduinos kann man sich behelfen, indem man die Leisten auf die Arduinostiftleisten steckt und dieses dann in die Hauptplatine steckt.

Sowie die Buchsenleisten für die WS2812-LED-Platinen.
Dies klappt am leichtesten, wenn man die LED-Platinen bereits nach der entsprechnden Anleitung zusammengebaut hat.

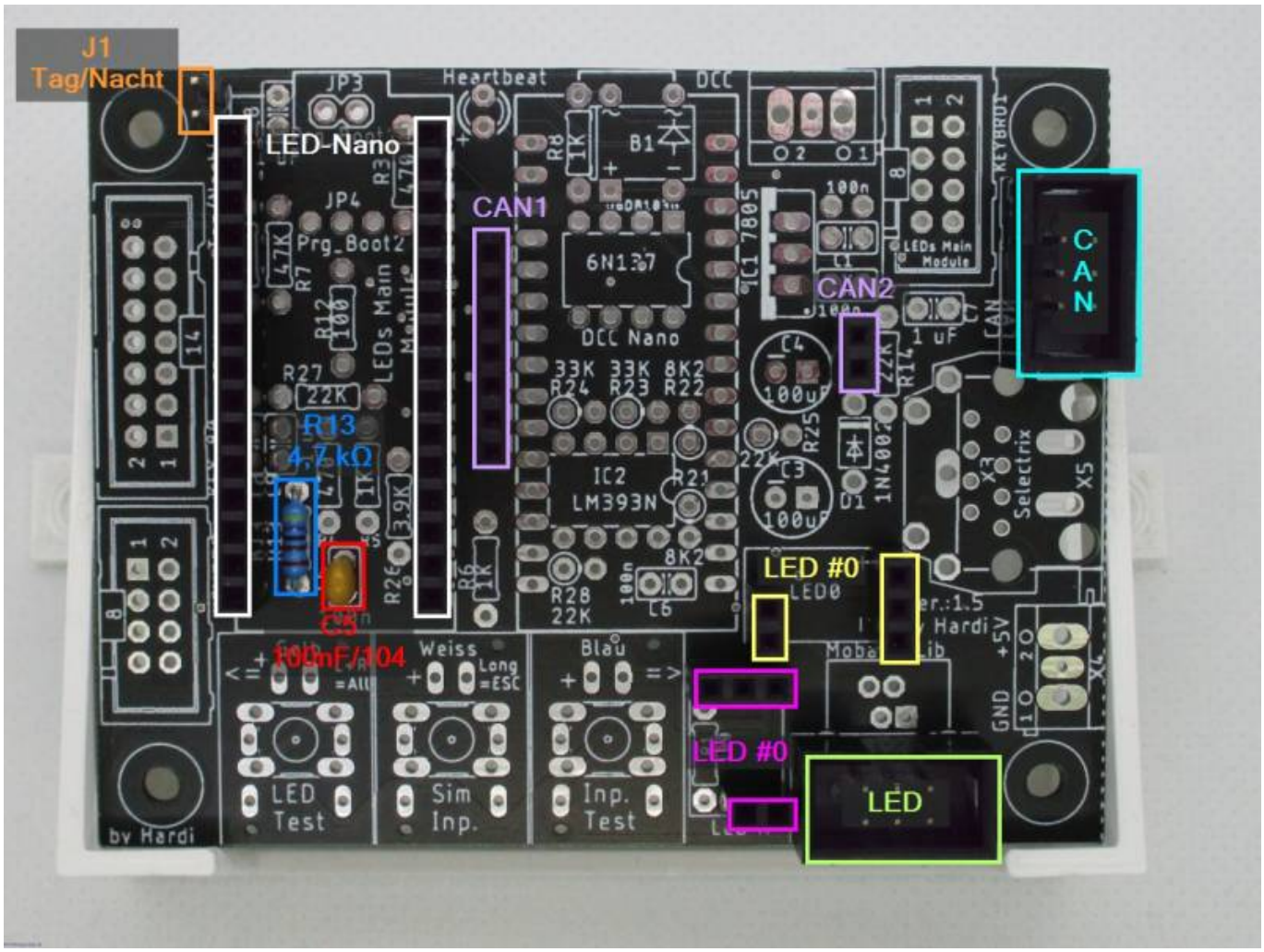


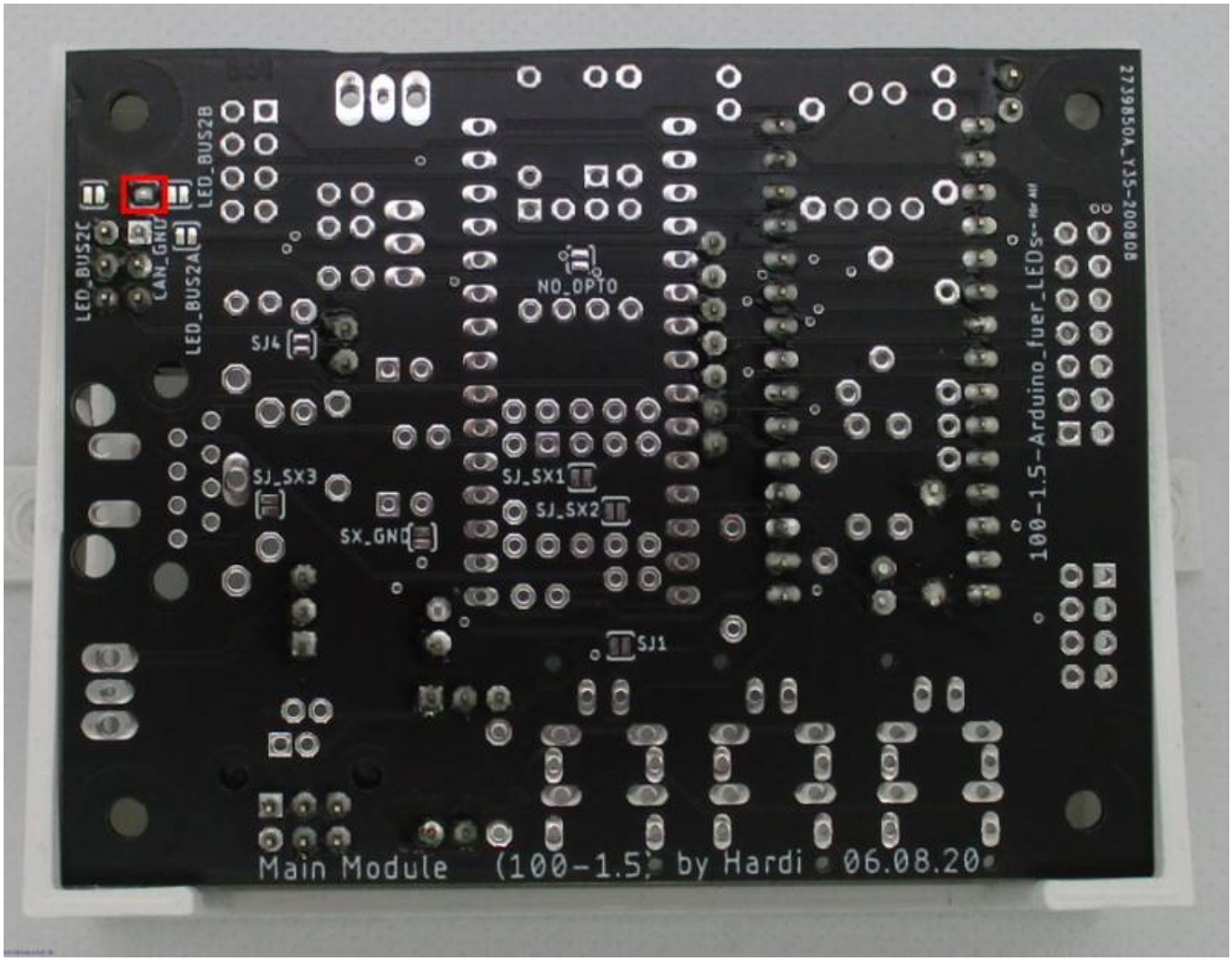

Als letztes kommen die beiden Wannenstecker für die LEDs (rot) und die CAN-Schnittstelle (blau) an

die Reihe.




# Bild der fertigen Platine mit Beschriftungen


J1
Tag/Nacht
LED-Nano
CAN1
CAN2
C A N
LED #0
LED #0
LED
R13
4,7 kΩ
C5
100nF/104
LED
Test
Sim
Inp.
Inp.
Test
by Hardi
Heartbeat
DCC
6N137
DCC Nano
IC2
LM393N
Prg_Boot2
LEDs Main Module
Weiss
Blau
Lang
=ESC
=All
Selectrix
GND
+5V




# Erklärung Jumper

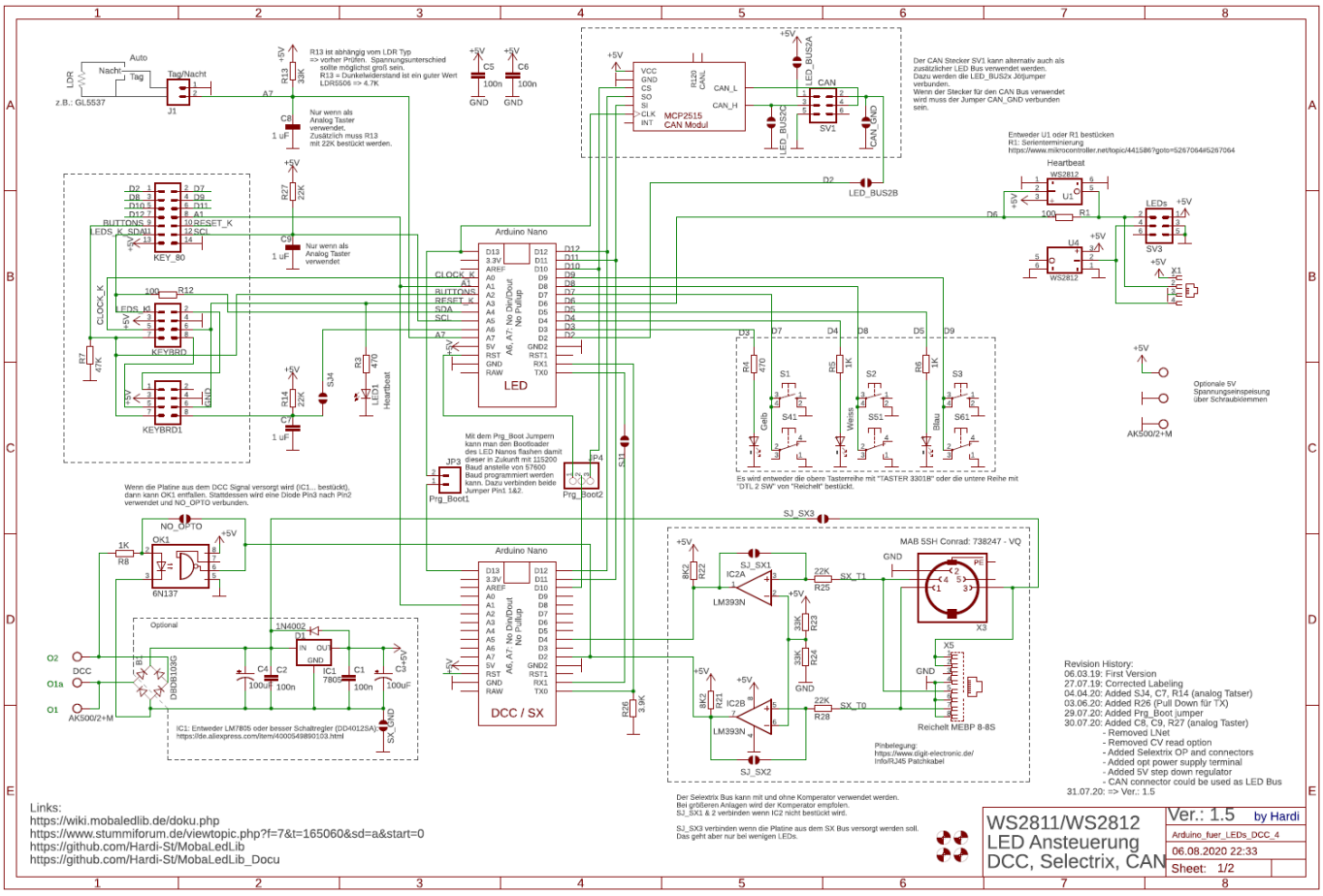
## Lötjumper Unterseite

Auf der Unterseite befinden sich insgesamt zehn Lötjumper.

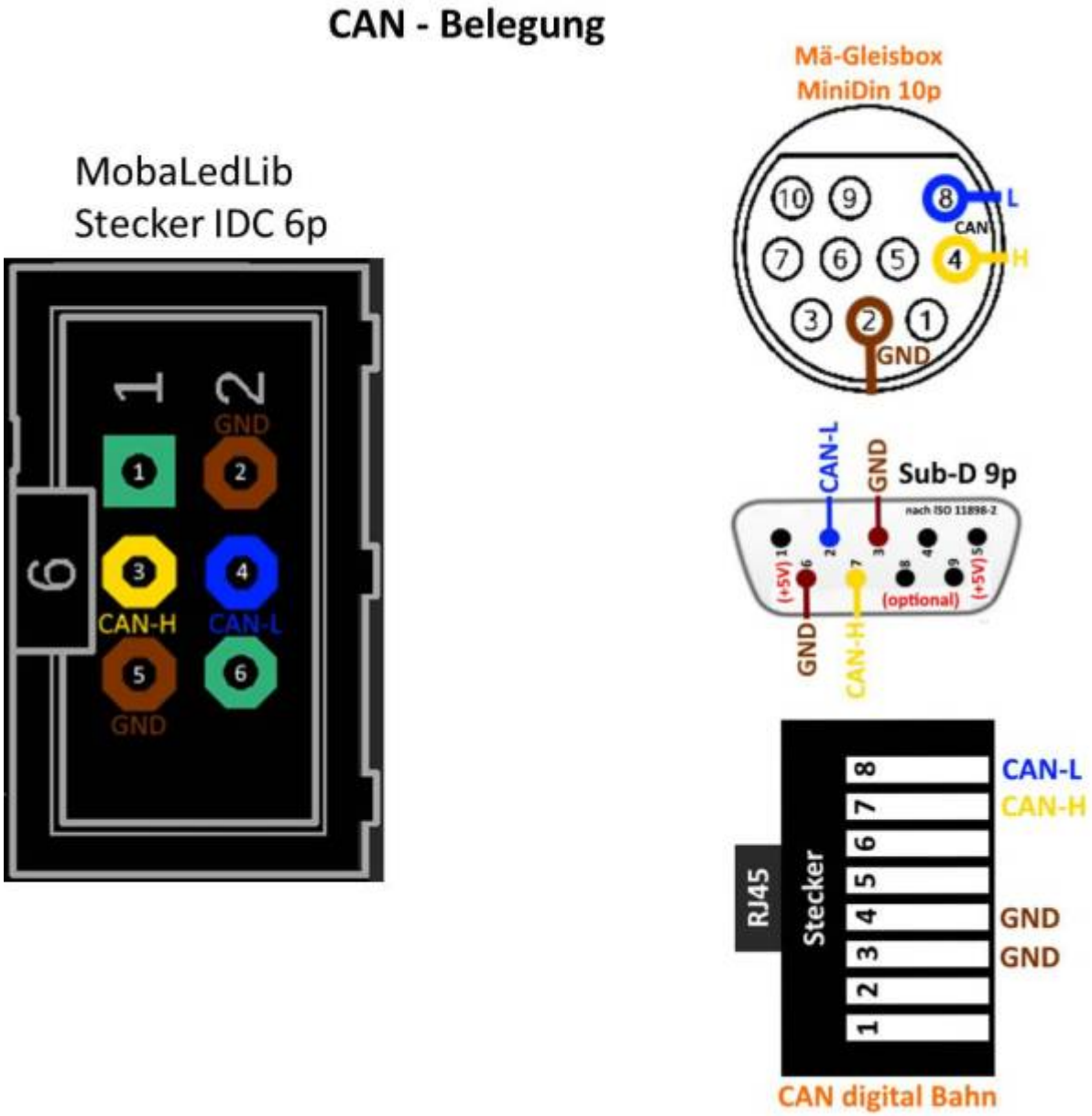
| Bezeichnung | Beschreibung | empfohlener Status |
|---|---|---|
| CAN_GND | Wannenstecker „CAN“ für CAN-Bus verwenden. | **geschlossen** |
| LED_BUS2A | Wannenstecker „CAN“ als 2. LED-Bus verwenden. Wenn geschlossen, kann der CAN-Bus nicht mehr verwendet werden. | offen |
| LED_BUS2B | | offen |
| LED_BUS2C | | offen |
| NO_OPTO | Wenn die Hauptplatine über den DCC-Port mit Spannung versorgt wird, kann dieser Jumper geschlossen werden. OK1 entfällt dann und wird durch eine Diode 1N4148 ersetzt. | offen |
| SJ_SX1 | Der Selectrix Bus kann mit und ohne Komparator verwendet werden. Bei größeren Anlagen wird der Komparator empfohlen. SJ_SX1 & 2 verbinden wenn IC2 nicht bestückt wird. | offen |
| SJ_SX2 | | offen |

| Bezeichnung | Beschreibung | empfohlener Status |
|---|---|---|
| SJ_SX3 | SJ_SX3 & SJ_GND verbinden wenn die Platine aus dem SX Bus versorgt werden soll. Das geht aber nur bei wenigen LEDs. | offen |
| SX_GND | | offen |
| SJ_SX4 | SJ_SX4 wird verbunden wenn ein Pfostenstecker anstelle des RJ45 verwendet wird. | offen |
| SJ1 | Wird für weitere Entwicklungen benötigt. Aktuell noch keine Funktion in der Software | offen |
| SJ4 | Aktiviert die Verwendung von PIN8 am Wannenstecker „KEYBRD1“ für das einlesen der Analogen Taster über PIN A6 | offen |

# Schaltplan




# Pinbelegungen




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

Permanent link:
**https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/100de_hauptplatine_v1-6_grundversion-mcan?rev=1612721717**

Last update: **2021/02/07 19:15**