101 LichtMaschine Classic v2

von Michael

Sämtliche Komponenten der MobaLedLib sind, sofern nichts anderes angegeben, nur für 5V Versorgungsspannung ausgelegt. Dies betrifft vor allem die Arduinos, die WS2812, die WS2811 und sämtliche verwendete ICs.

Die Platine bekommt man als registrierter Benutzer im MobaLedLib-Shop
Direktlinks zum Shop: Platine enthalten im Starter-Set • Platine • Gehäuse

Einleitung

Die LichtMaschine Classic ist die Weiterentwicklung der legendären Hauptplatine. Sie greift die Entwicklungen der letzten beiden Jahre auf und vereint die daraus gewonnenen Erfahrungen mit allen Eigenschaften der bewährten Hauptplatine (1.8.2).
Ziel der Weiterentwicklung war es, eine extrem einfach zu handhabende Platine mit maximaler Kompatibilität zu schaffen.
Um diese Gegensätze zu vereinen, wurden folgende Entscheidungen getroffen:

- Erhalt des Key80-Anschlusses (wichtig für das 8-fach Soundmodul)
- Erhalt beider Keyboard-Anschlüsse (wichtig für Push Buttons)
- Erweiterung beider LED-Kanäle auf jeweils zwei Heartbeat LEDs (Aus- und Eingang) unter Verwendung des vierfachen Heartbeat Breakouts der LichtMaschine Pro
- interner Fototransistor (LDR) mit vorbestücktem Vorwiderstand (sofort einsatzbereit)
- externer Fototransistor (LDR) mit steckbarem Vorwiderstand (für den Anschluss vorhandener und fest eingebauter Fototransistoren)
- Analoge Buttons durch Einlöten eines Widerstands und eines Kondensators (dafür Verzicht auf Lötjumper)
- CAN-Schnittstelle ausschließlich mit galvanischer Trennung
- Selectrix-Schnittstelle ausschließlich mit Komperator
- Wegfall des Mini-Verteilers
- Wegfall des ESP-Adapters (ESP nur noch für LichtMaschine Pro)

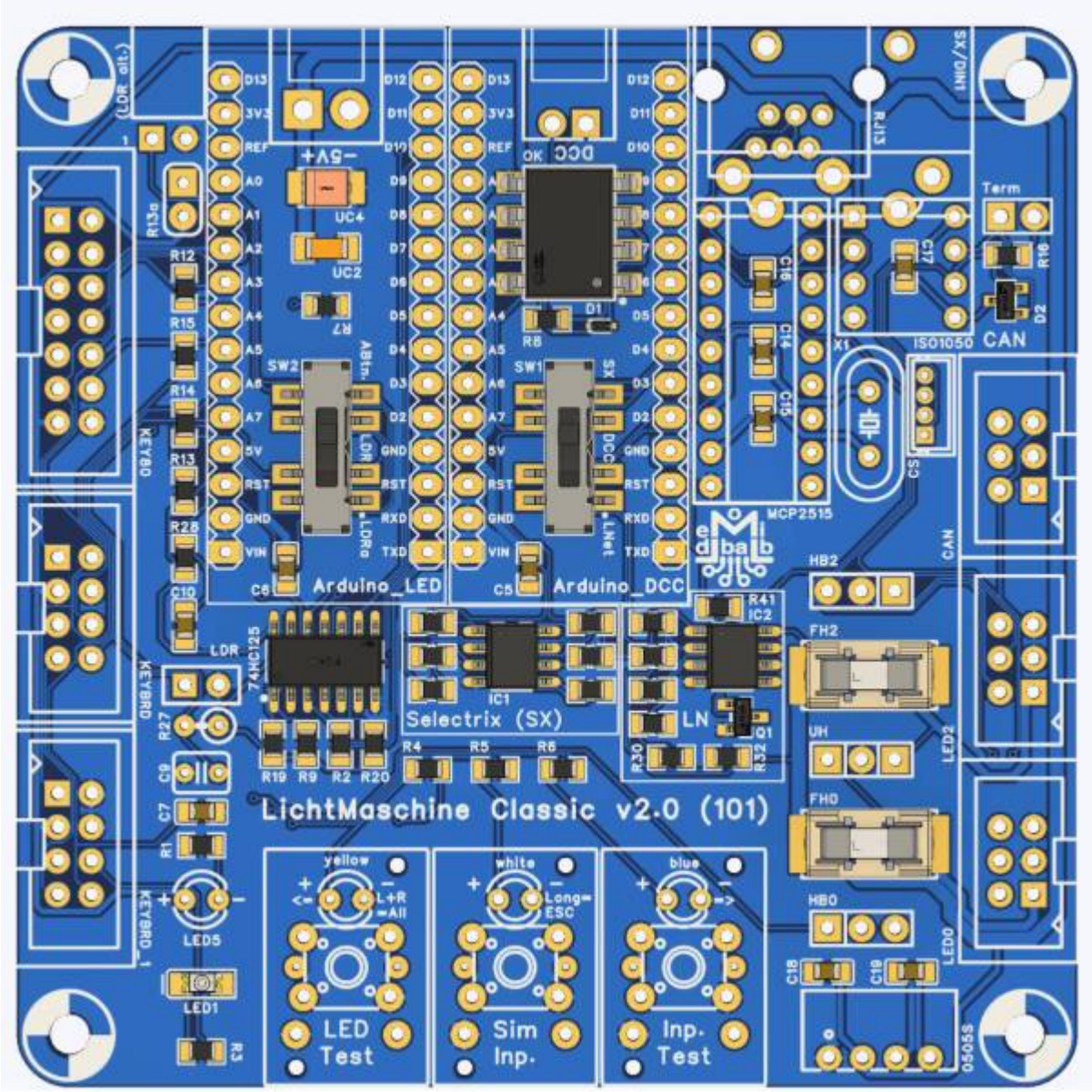
Unterschiede zum Vorgänger

- SMD vorbestückt, extrem einfacher Aufbau (ca. 20 Bauteile für DCC)
- keine Jumper mehr nötig
- Protokolle (DCC, LNet und SX) per Schiebeschalter einstellbar
- alle Stecker leicht zugänglich
- Standard MLL-Heartbeat Breakout der LichtMaschine Pro
- Wannenstecker mit Kerben in Signalrichtung

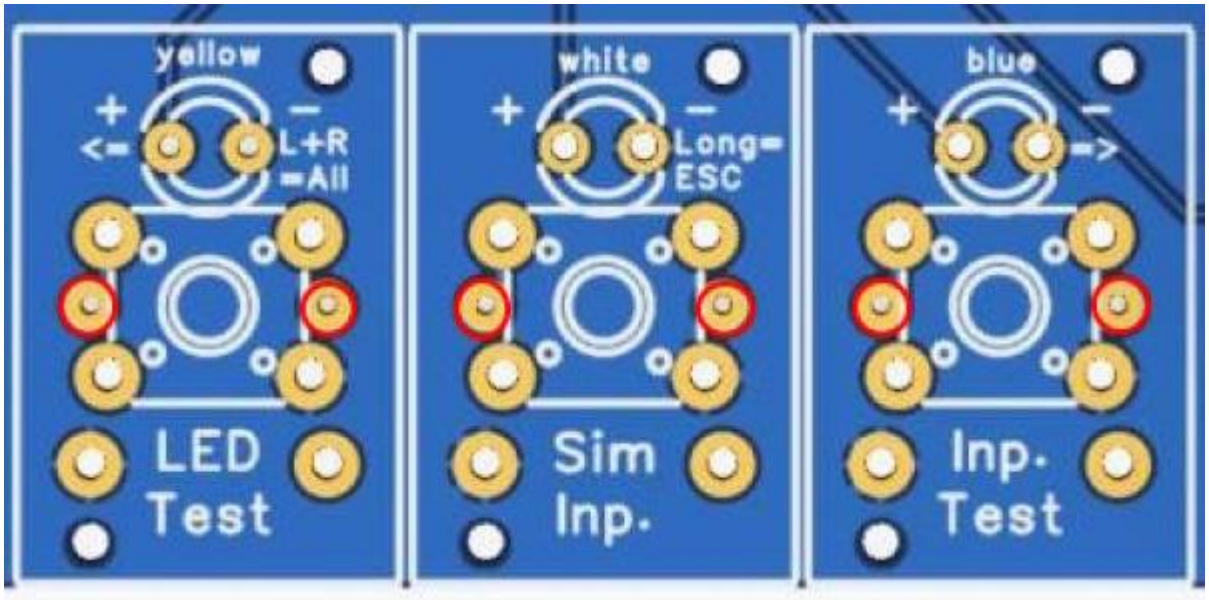
- LED-Kanäle #0 und #2 jeweils mit 1A abgesichert

Bauanleitung

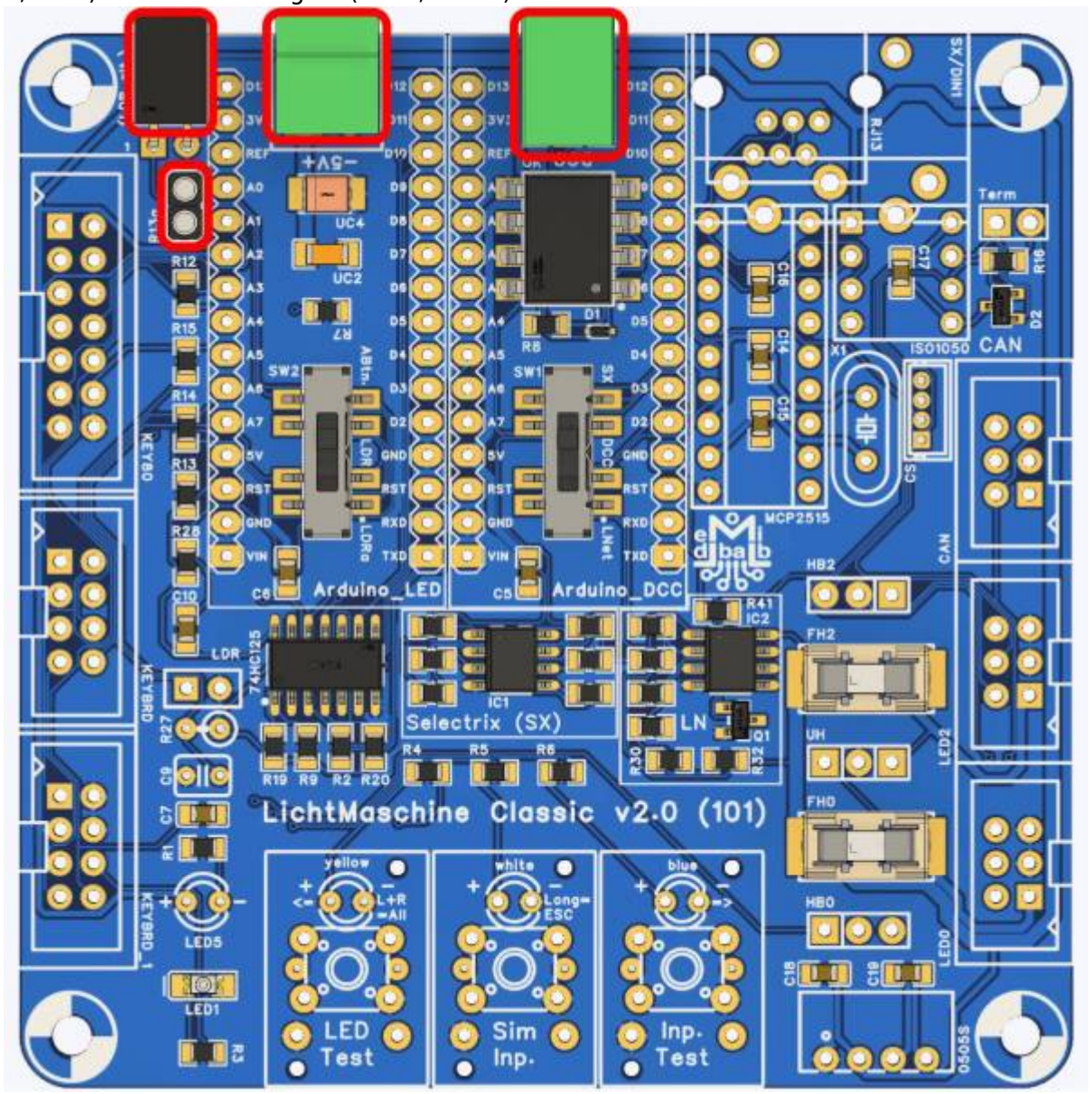
So sollte die Platine aussehen, wenn ihr sie im Shop erworben habt. Alle SMD-Bauteile sind bereits bestückt.



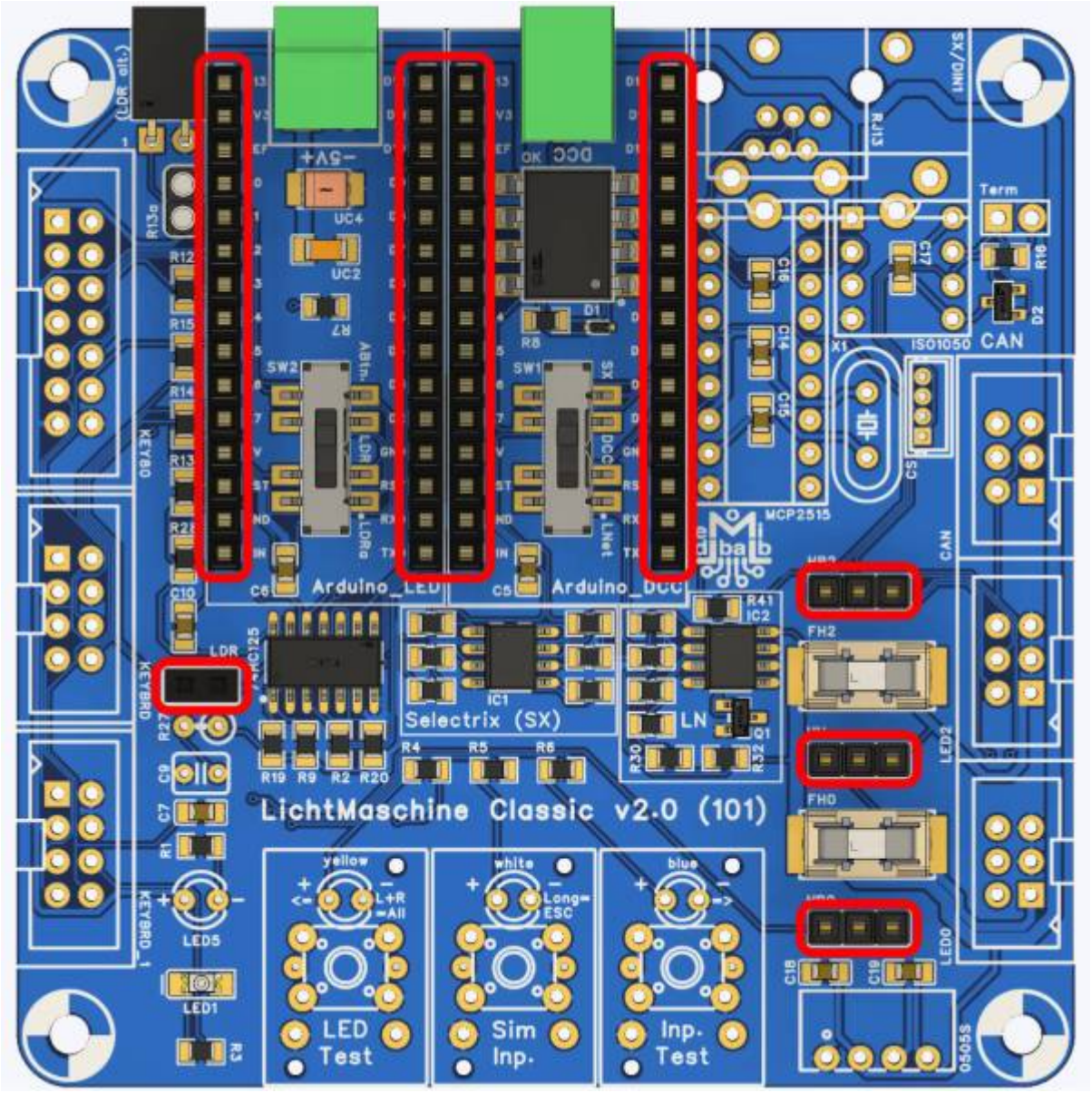
Durch einen Fertigungsfehler müssen zu Beginn ein paar Löcher vorsichtig mit einem 0,8mm Bohrer vergrößert werden.



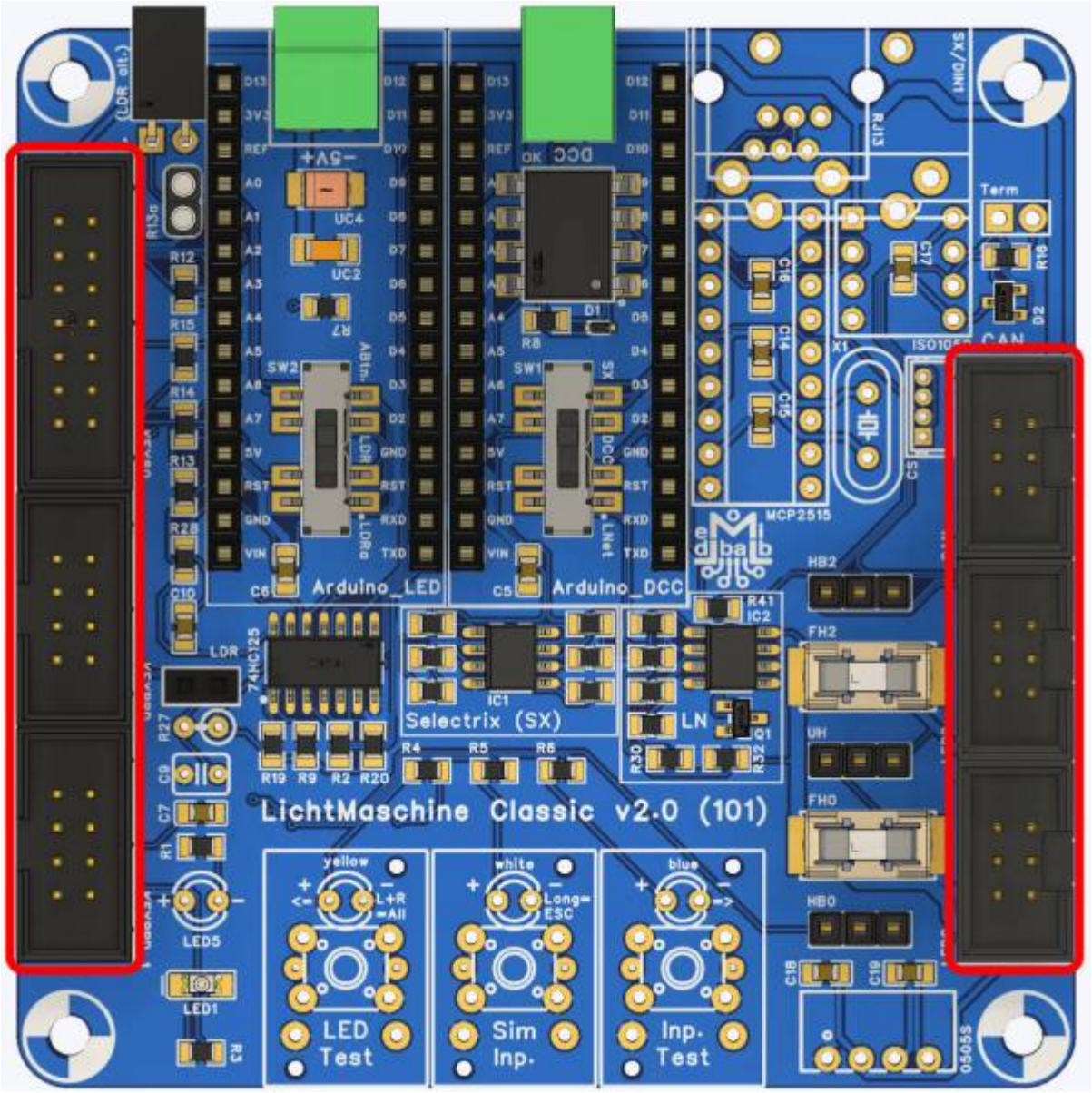
Den Anfang machen die vier flachsten Bauteile.
Dazu gehören die Präzisionsbuchse für den alternativen Widerstand R13, die angewinkelte Buchse für den externen LDR sowie die beiden zweipoligen grünen Buchsen für die Versorgungsspannung (RM 3,5mm) und das DCC-Signal (RM 2,54mm).



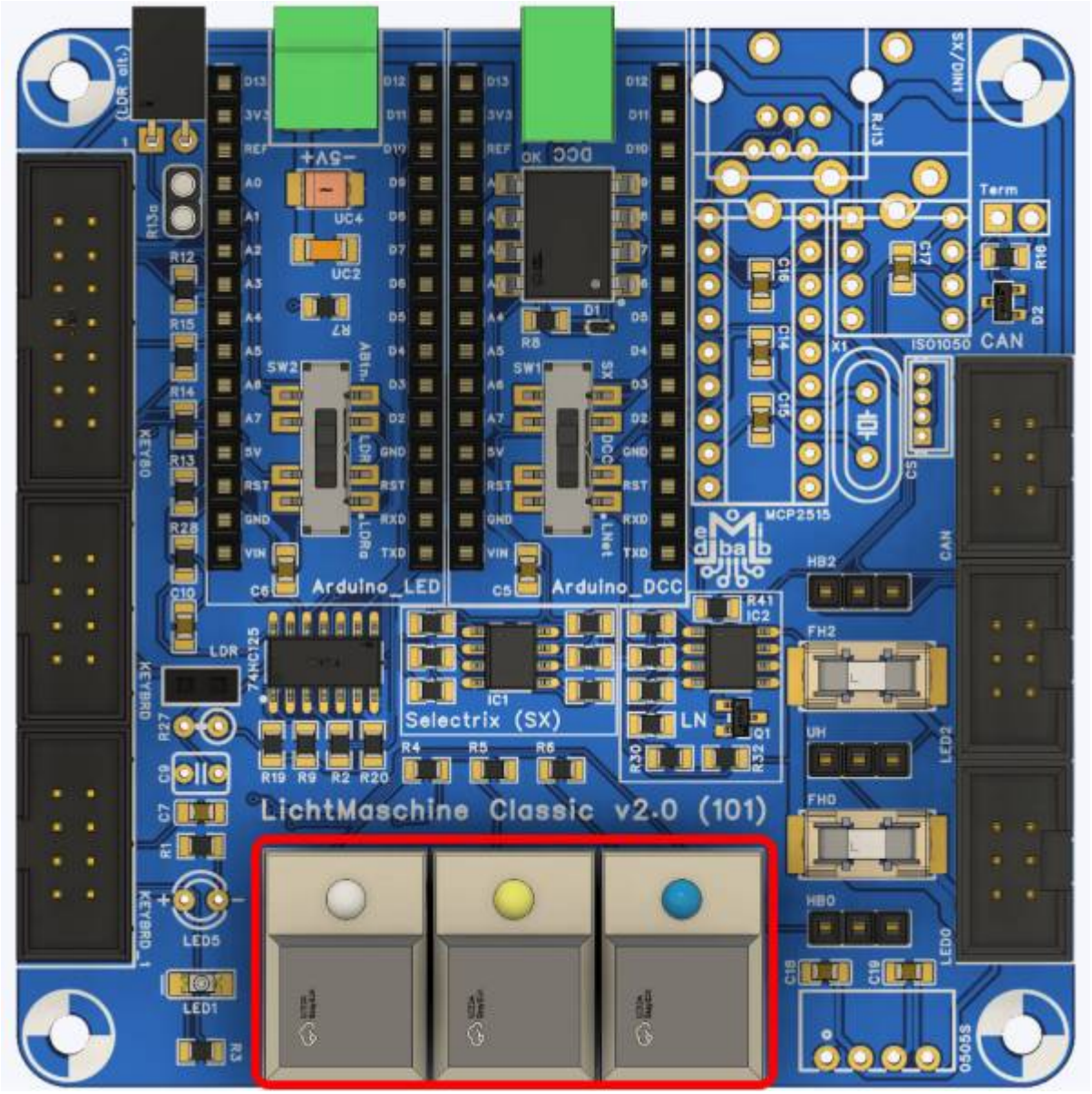
Da die Buchsenleisten etwas niedriger als die Wannenstecker sind, müssen diese zuerst montiert werden.



Es folgen die sechs Wannenstecker (3x 6-pol., 2x 8-pol. und 1x 14-pol.).



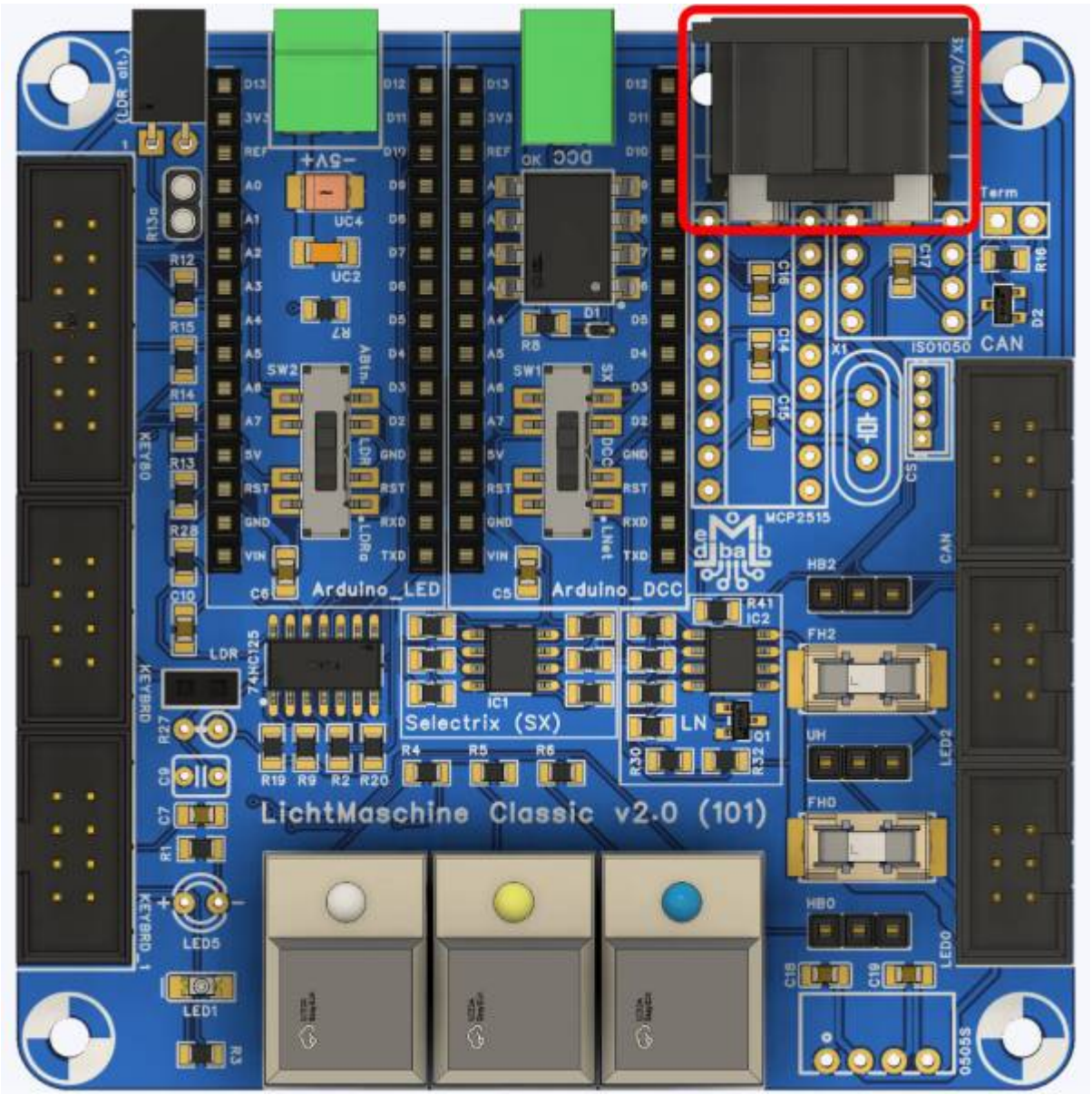
Nun können die drei Flächentaster montiert werden.
Hier bitte immer auf die Polarität der eingesteckten LEDs achten!



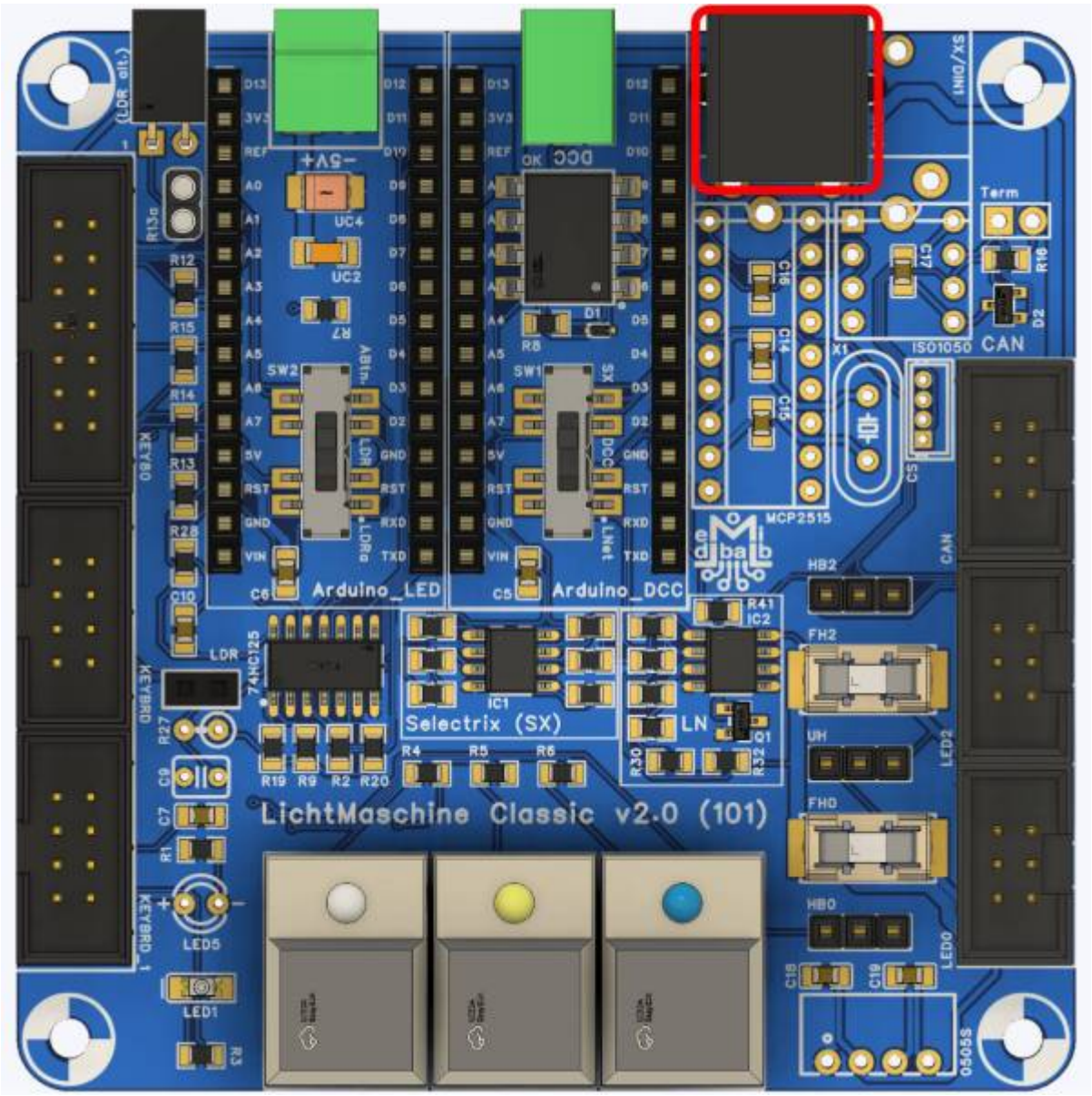
Durch das Aufbohren der Löcher für die Taster ist leider die Verbindung zwischen Ober- und Unterseite zerstört worden. Im folgenden Bild sind die notwendigen Brücken ersichtlich.



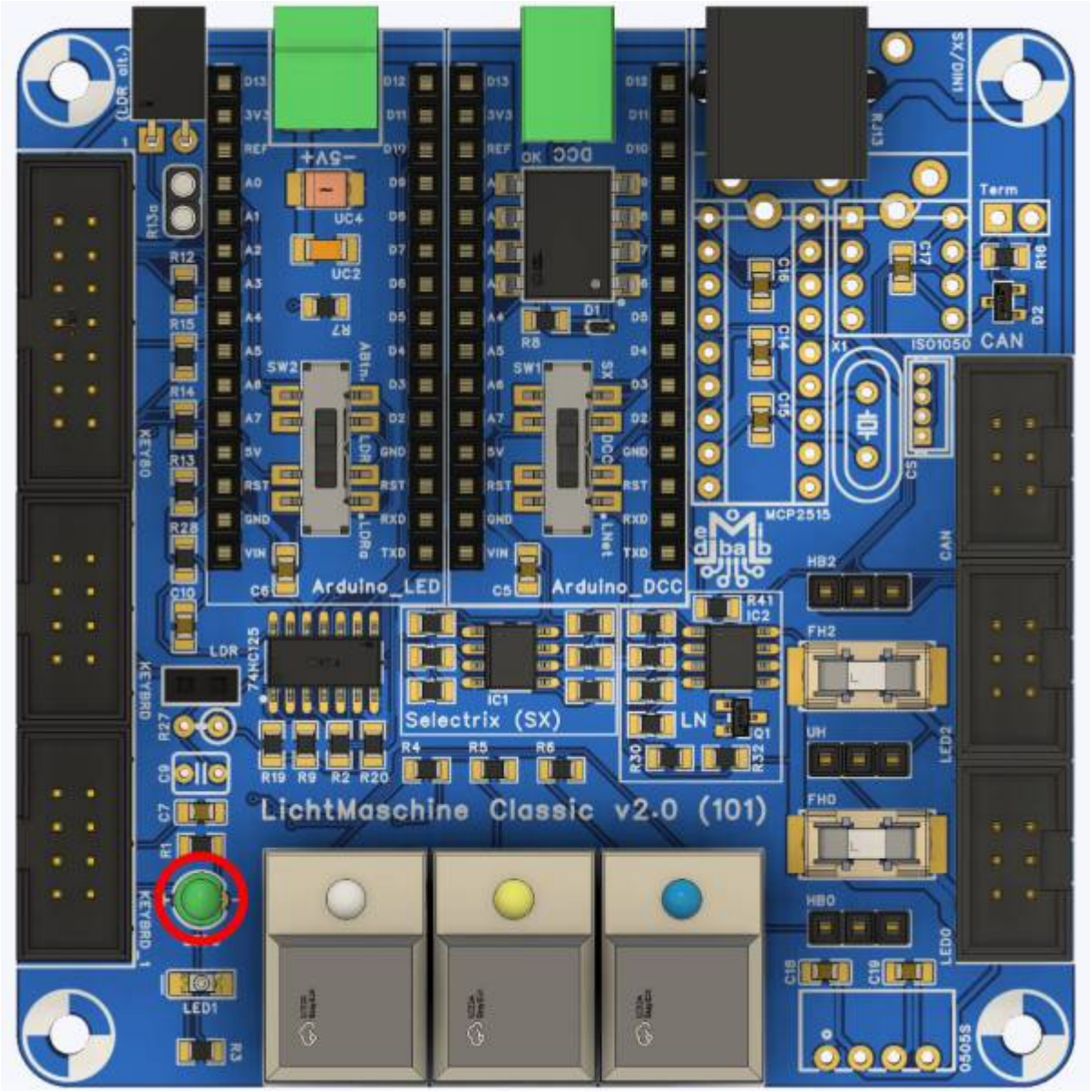
Wer die Platine für Selectrix baut, kann an dieser Stelle den DIN-Stecker einlöten.
Wer kein Selectrix benötigt, überspringt diesen Punkt bitte.



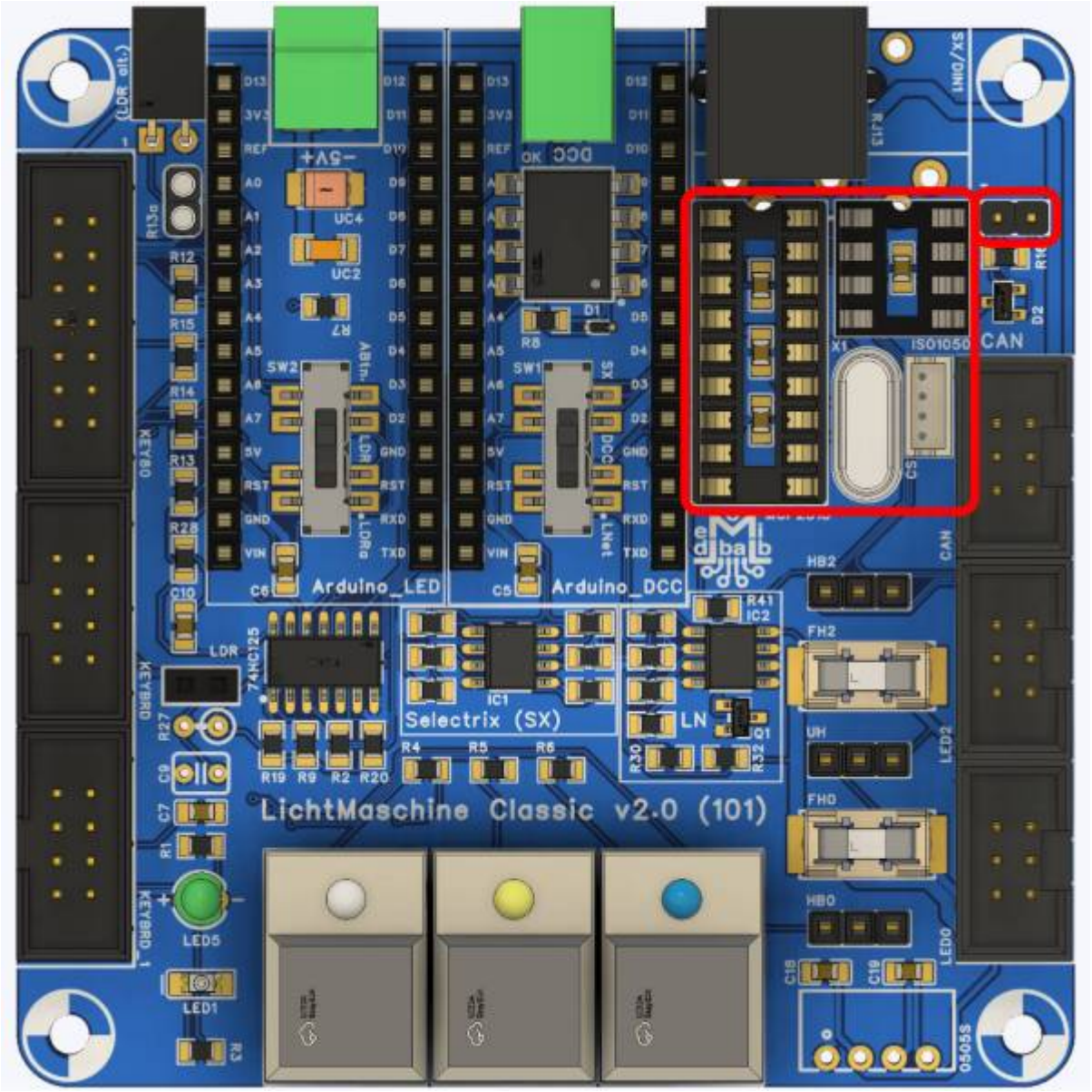
Stattdessen wird an dieser Stelle die RJ13-Buchse für Lnet montiert.
An dieser Stelle empfiehlt es sich, den Schiebeschalter unter dem DCC-Arduino auf das gewünschte Protokoll einzustellen (SX/DCC/Lnet).



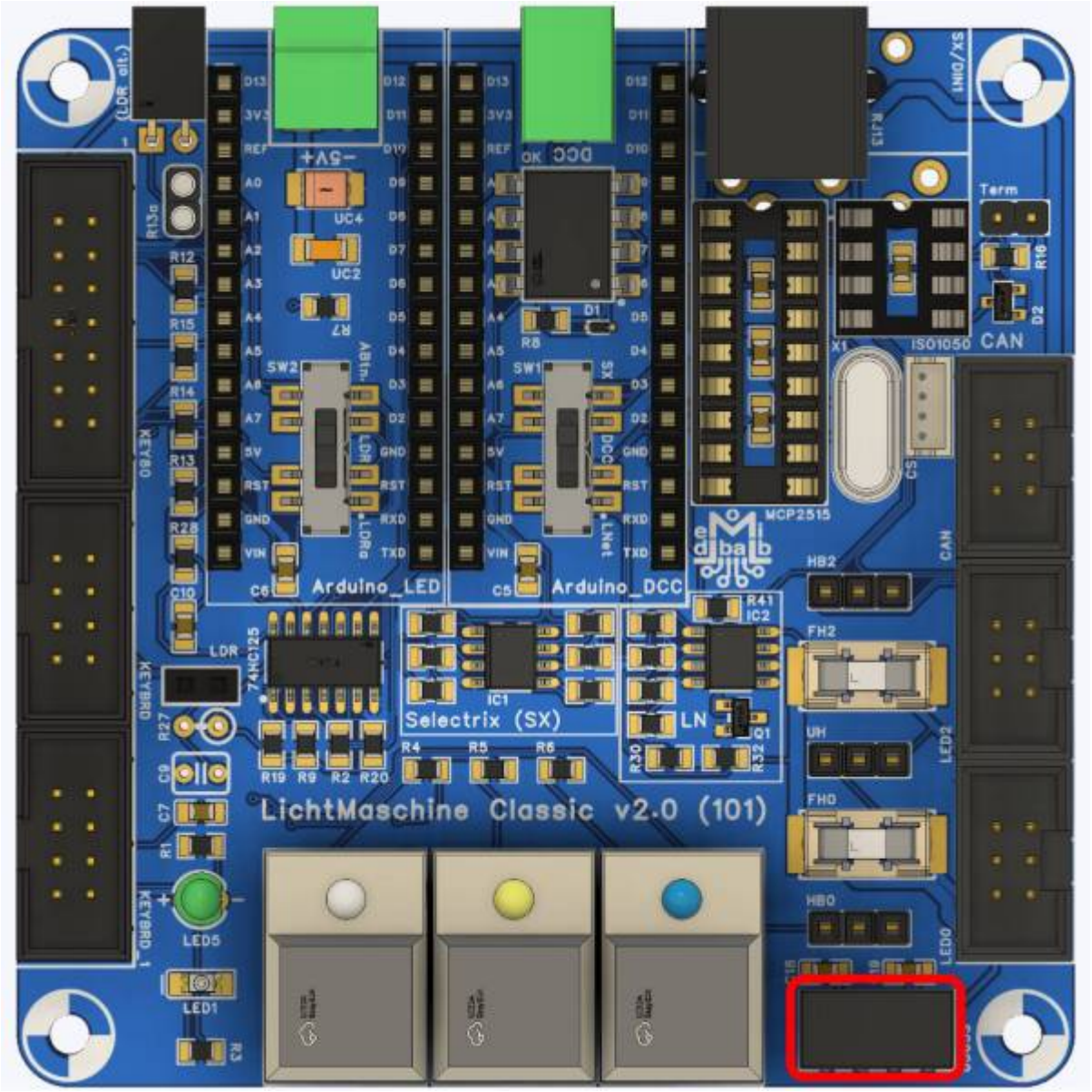
Bei der 5 Volt-Kontroll-LED ist auf den 11mm langen Abstandhalter zu achten.



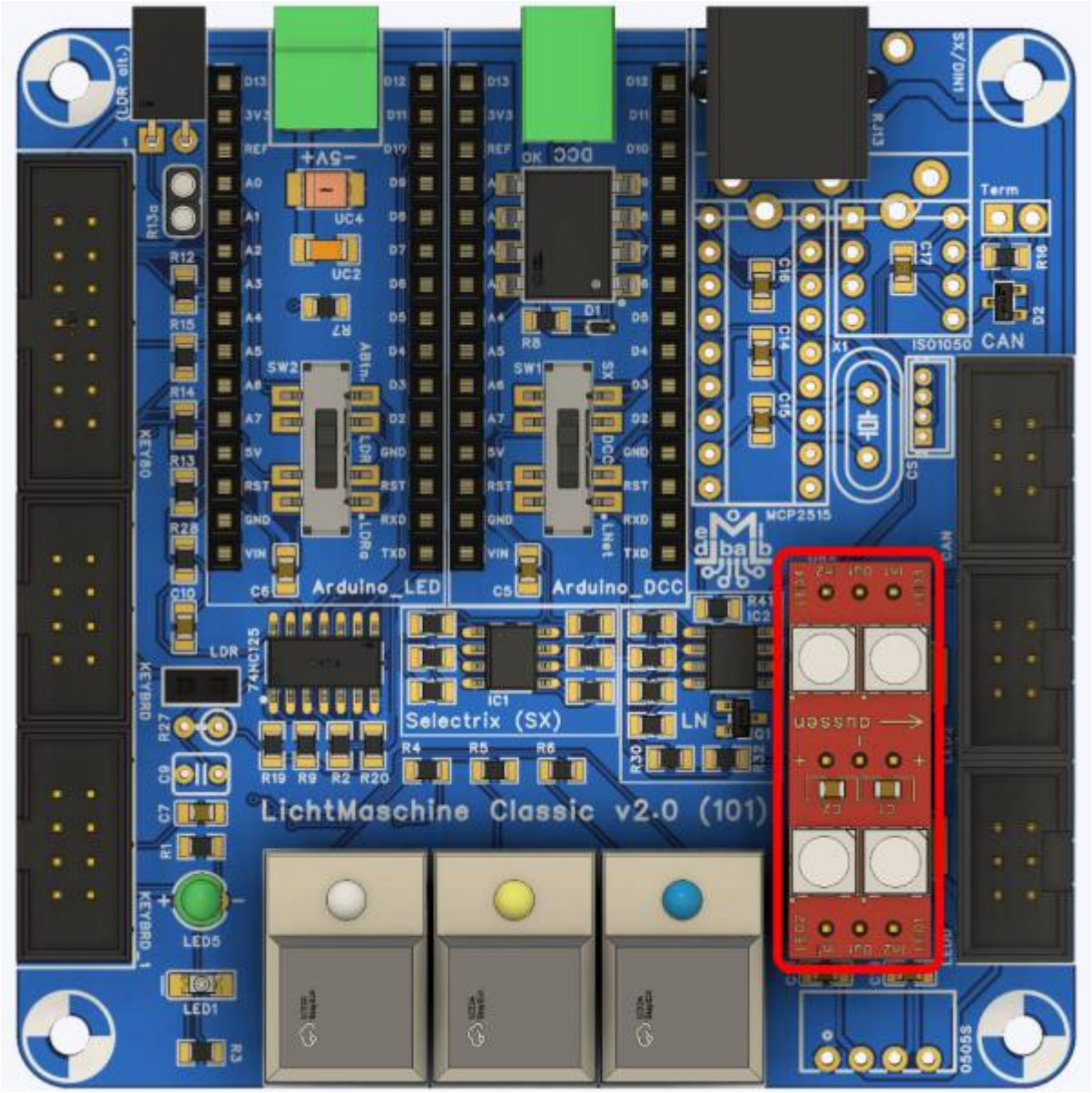
Wer zusätzlich zu DCC auch das CAN-Protokoll nutzen möchte, kann hier die zusätzlichen Bauteile einlöten.
CAN lässt sich auf dieser Platine nur nutzen, wenn **kein** SX-Stecker verwendet wird. Der CAN-Term Jumper ist optional.



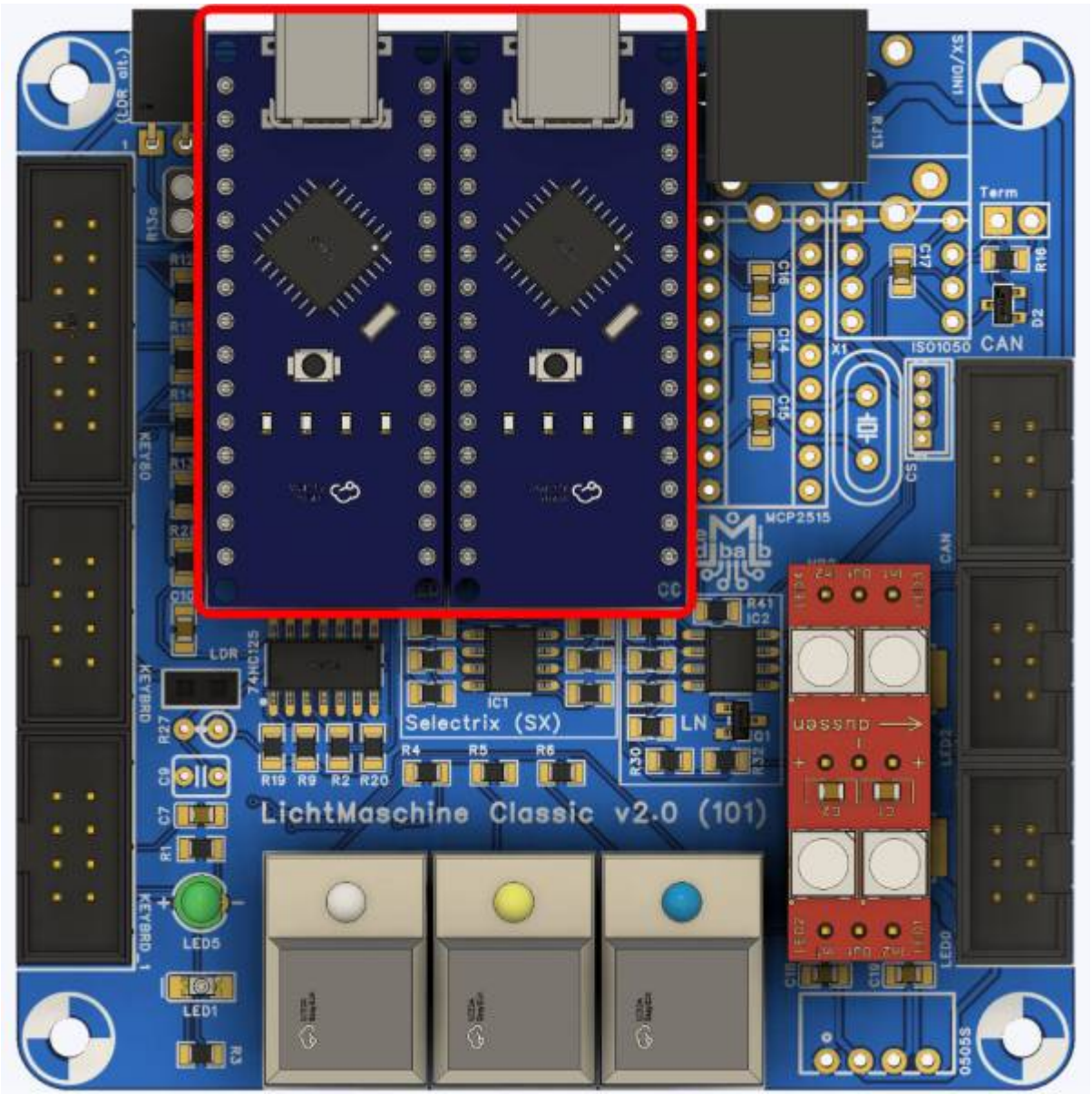
Die CAN Schnittstelle benötigt eine galvanische Trennung, die rechts neben den Tastern eingelötet wird.



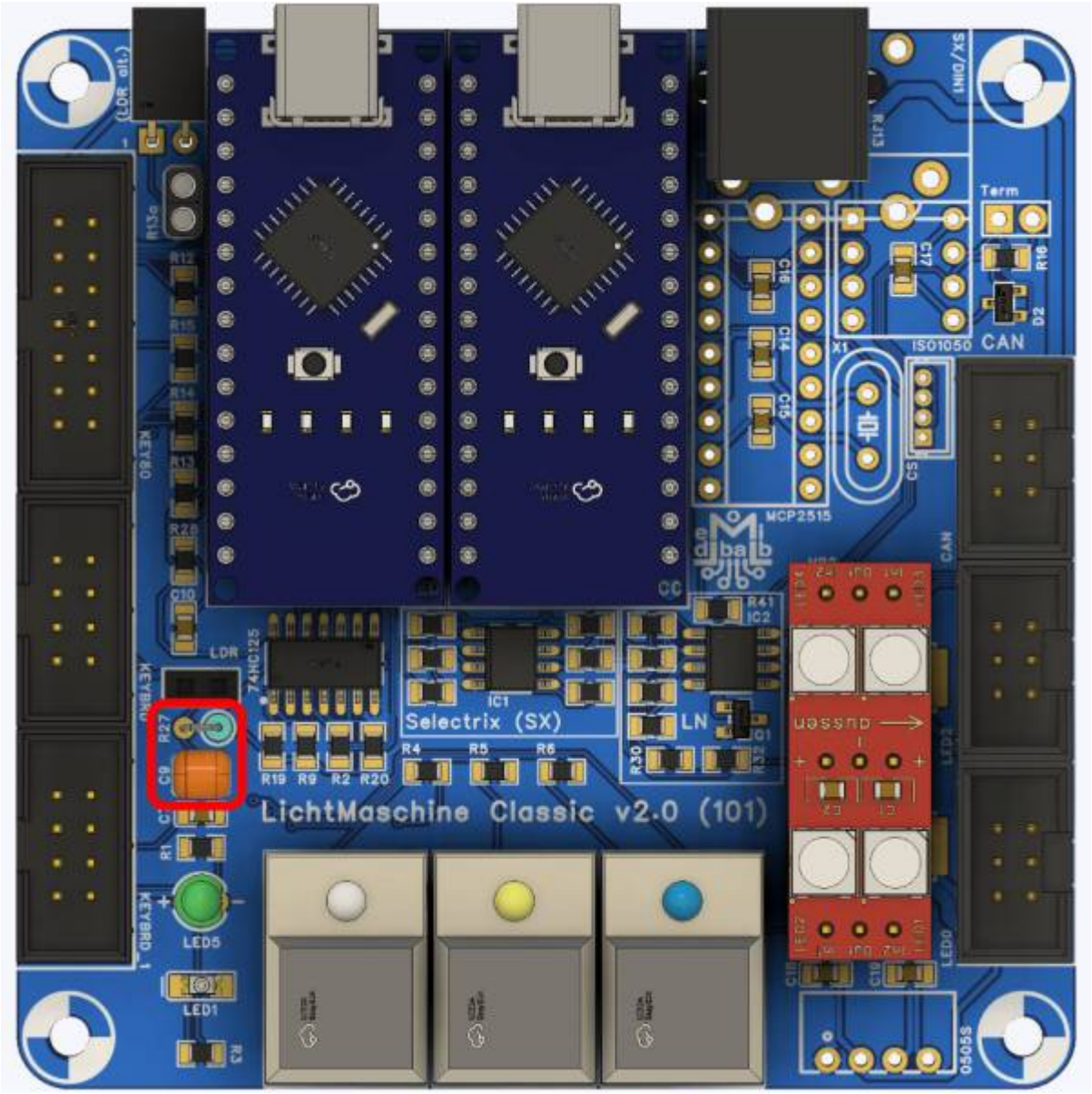
Da nun alle Bauteile eingelötet sind, kann das Heartbeat Breakout in die Buchsen eingesteckt werden. Ggf. müssen die Stiftleisten noch gelötet werden. Das gelingt im eingesteckten Zustand am besten. Vergesst bitte nicht die zwei Sicherungen in die Fassungen unter dem Breakout einzustecken.



Auf dieselbe Art und Weise werden nun die beiden Arduinos montiert.



Für den Fall, dass anstelle des LDR-Sensors lieber analoge Taster verwendet werden sollen, müssen die Bauteile R27 und C9 eingelötet werden.
Der Schiebeschalter unter dem LED-Arduino muss dementsprechend auf „Abtn.“ eingestellt werden.



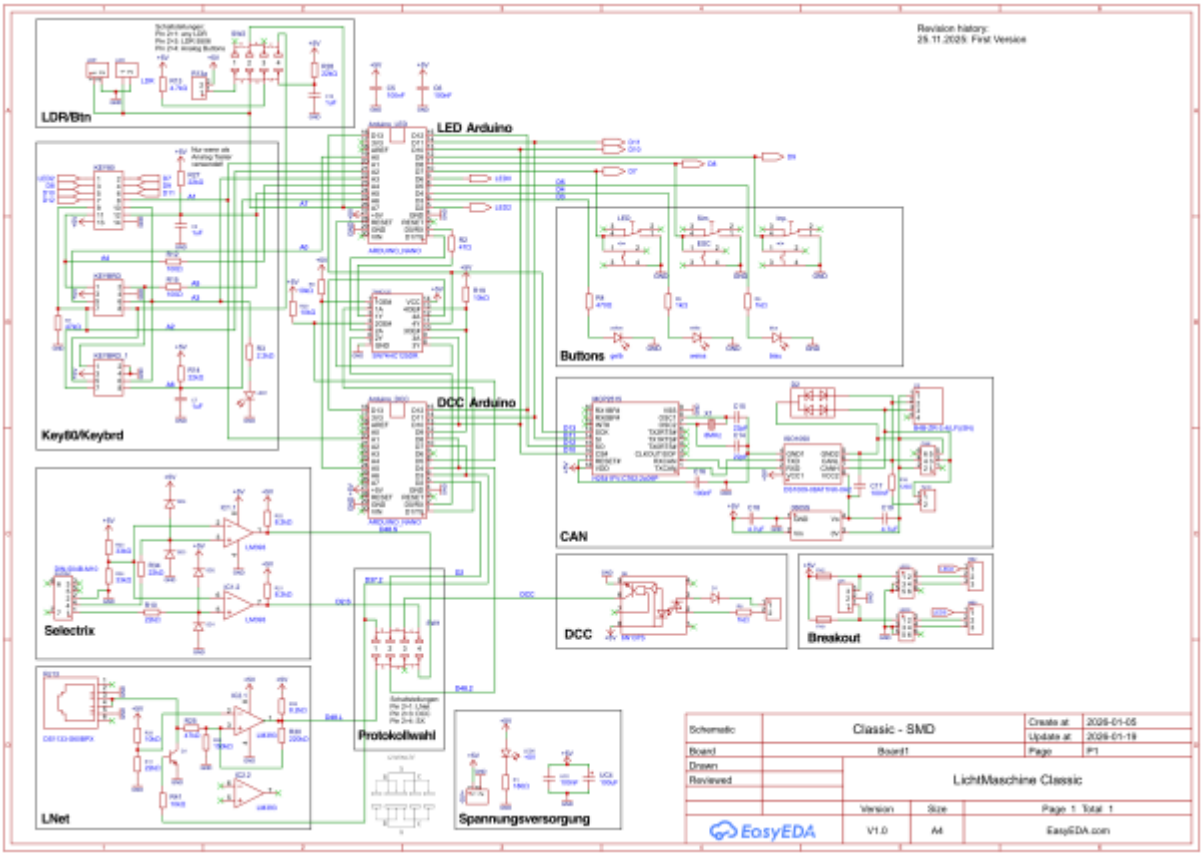
3D-Gehäuse - LichtMaschine Classic

Eignung für 3D-Drucker: FFF / FDM ★★★★ SLA / STL ★☆☆☆



Die Druckdaten werden hier zu finden sein: https://github.com/Hardi-St/MobaLedLib_Docu/tree/master/3D_Daten_fuer_die_MobaLedLib/Gehaeuse-101_Classic

Schaltplan



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

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/101_v2/start

Last update: **2026/09/28 06:22**