



Hier geht es zu unserem **MobaLedLib-Shop**
Weitere Infos findet Ihr unter **MLL-Online-Shop**

Überblick über die MobaLedLib-Platinen

Sämtliche Komponenten der MobaLedLib sind, sofern nichts anderes angegeben wurde, nur für 5V Versorgungsspannung ausgelegt.

Dies betrifft vor allem die Arduinos, die WS2812, die WS2811 und sämtliche verwendete ICs.

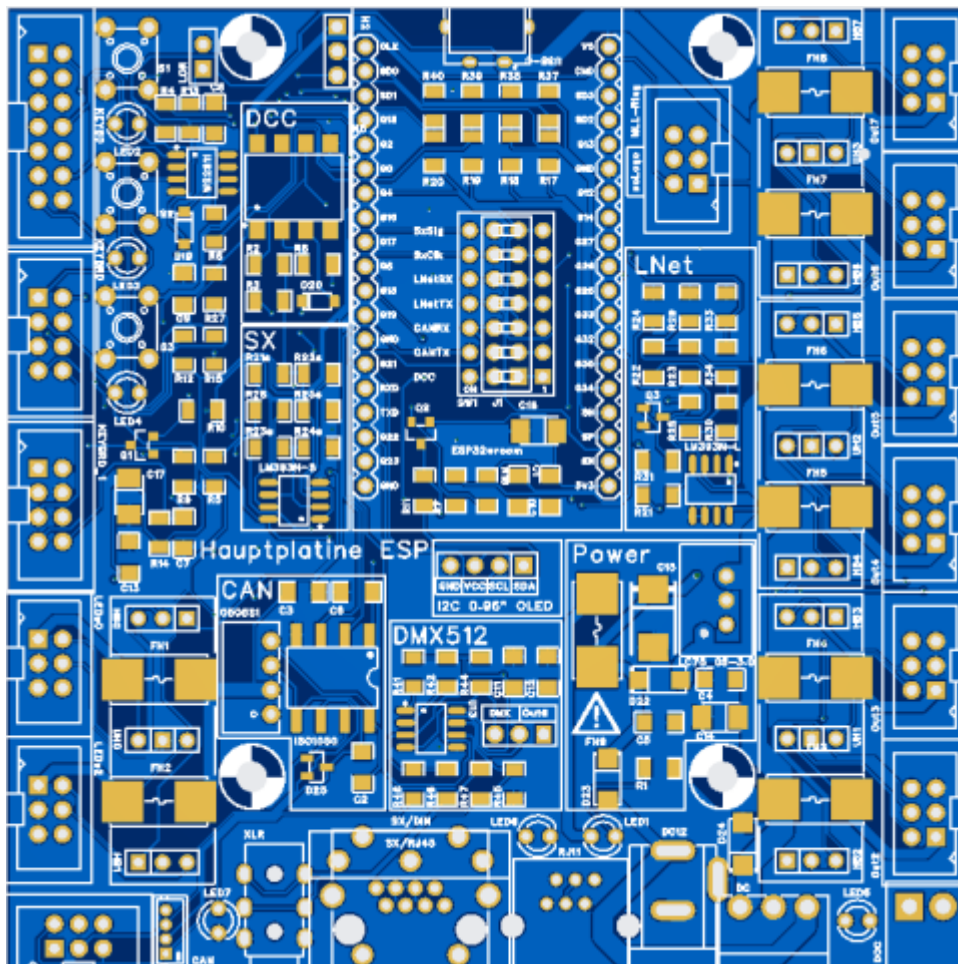
Für die MobaLedLib stehen mittlerweile viele verschiedene Platinen zur Verfügung. Hier ein kurzer Überblick:



Digital-Zentralen zur Ansteuerung

Die Digital-Zentralen der MobaLedLib sind für den Transfer der Daten verantwortlich. Alle Zentralen können die Programmierung an die angeschlossenen LEDs senden. Mit Ausnahme der Mini-Zentralen können alle Zentralen zudem ein digitales Signal von außen auswerten (DCC, CAN, Selectrix oder auch LNet).

102 LichtMaschine Pro



Die LichtMaschine Pro ist eine der beiden Haupt-Zentralen für die MobaLedLib. Diese steuert die Leds an und sorgt auch für die DCC, CAN, Selectrix und Lnet Kommunikation. Die LichtMaschine Pro ist eine Weiterentwicklung der Hauptplatine. Sie vereint die Hauptplatine und den ESP-Adapter in einer einzigen Platine. Zudem ist sie SMD-vorbestückt und erleichtert den Zusammenbau. Weitere Funktionen sind native DMX-Unterstützung, eigene Spannungsversorgung, zwei Heartbeats je Kanal uvm.



Anleitungen

[102DE LichtMaschine Pro \(Ver.: 1.0.0\) - 99% vorbestückt](#)

[102DE LichtMaschine Pro \(Ver.: 1.0.0\)](#)

[Vorversion Beta 2 — Vorversion Beta 1](#)

MLL010 LichtMaschine PICO Zero



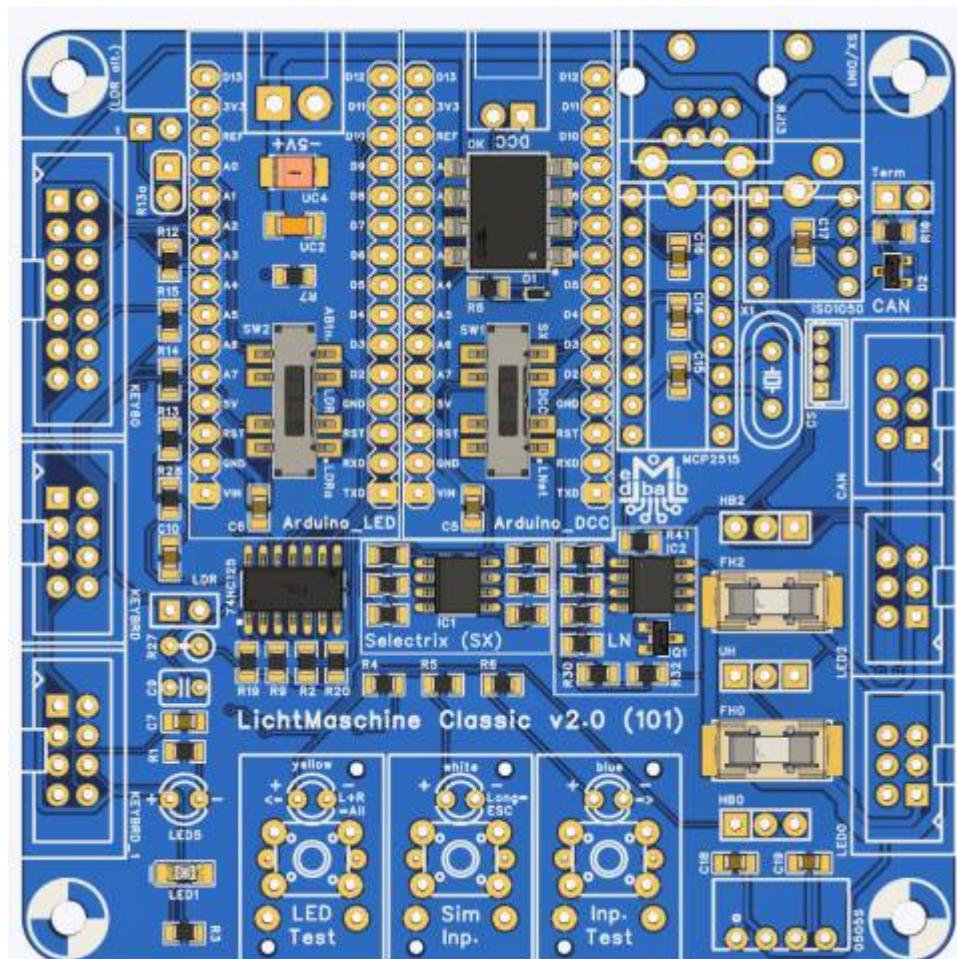
Bei der LichtMaschine PICO Zero verschmelzen Baugruppen zu einem fertigen Gerät, ohne dass man löten, schrauben oder kleben muss.

Diese Zentrale folgt dem [KISS-Prinzip](#) „Keep It Simple, Stupid!“ und konzentriert sich dabei auf die wichtigsten Funktionen.

Die LichtMaschine PICO Zero unterstützt **ausschließlich** das DCC-Protokoll, bringt ein integriertes Sound-Modul mit und kann mit den [PushButton-Platinen aus Theos Universum](#) unbeleuchtete Taster einlesen.

Sie vereinfacht den Einstieg in die MobaLedLib-Welt, da man sie direkt nach dem Auspacken in Betrieb nehmen kann.

101 LichtMaschine Classic



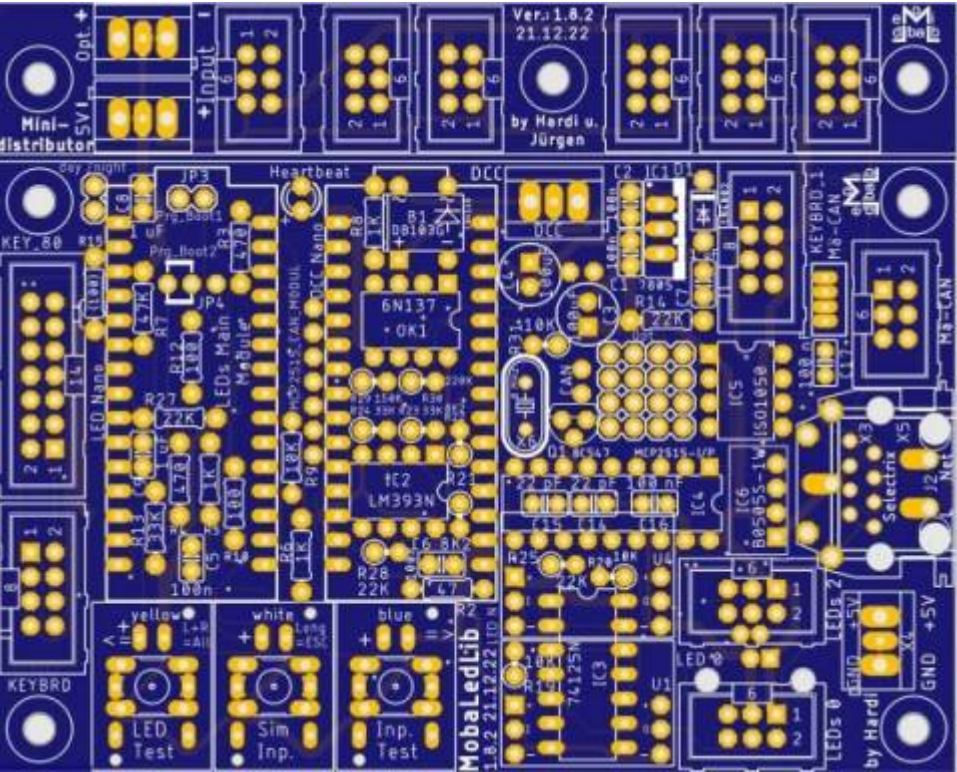
Die LichtMaschine Classic ist die Weiterentwicklung der legendären Hauptplatine. Sie greift die Entwicklungen der letzten beiden Jahre auf und vereint die daraus gewonnenen Erfahrungen mit allen Eigenschaften der bewährten Hauptplatine (1.8.2). Ziel der Weiterentwicklung war es, eine extrem einfach zu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



Anleitungen

[101DE LichtMaschine Classic \(Ver.: 2.0.1\)](#)

101 Hauptplatine



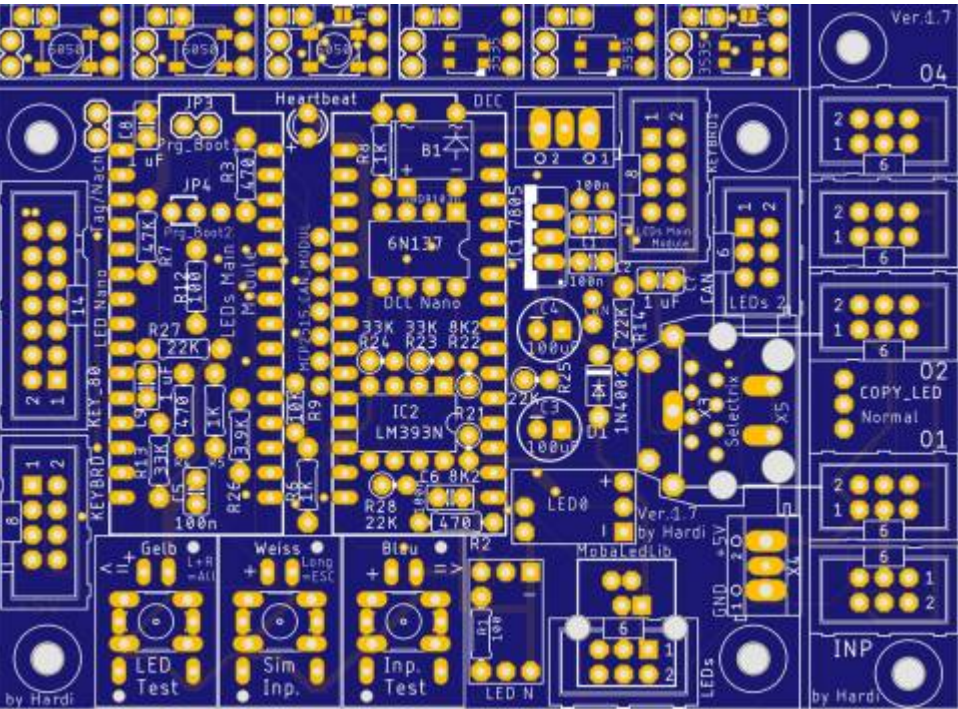
Die Hauptplatine ist eine der beiden Haupt-Zentralen für die MobaLedLib.
Diese steuert die LEDs an und sorgt auch für die DCC, CAN, Selectrix und Lnet Kommunikation.

Neben der LichtMaschine Pro ist die bewährte Hauptplatine immer noch eine wichtige Säule.
Für Anwendungen, die mit 256 RGB-LEDs und zwei Arduinos auskommen, ist sie die erste Wahl.

Anleitungen:

Version 1.8.2	Version 1.8.1
Ansteuerung per DCC	Ansteuerung per DCC
Ansteuerung per MCAN-Bus	Ansteuerung per MCAN-Bus
Ansteuerung per Selectrix	Ansteuerung per Selectrix
Ansteuerung per LNet	Ansteuerung per LNet
Erweiterungen	Erweiterungen

100 Hauptplatine (< Nov. 2022)



Die Hauptplatine ist eine der beiden Haupt-Zentralen für die MobaLedLib. Diese steuert die Leds an und sorgt auch für die DCC, CAN, Selectrix und Lnet Kommunikation.

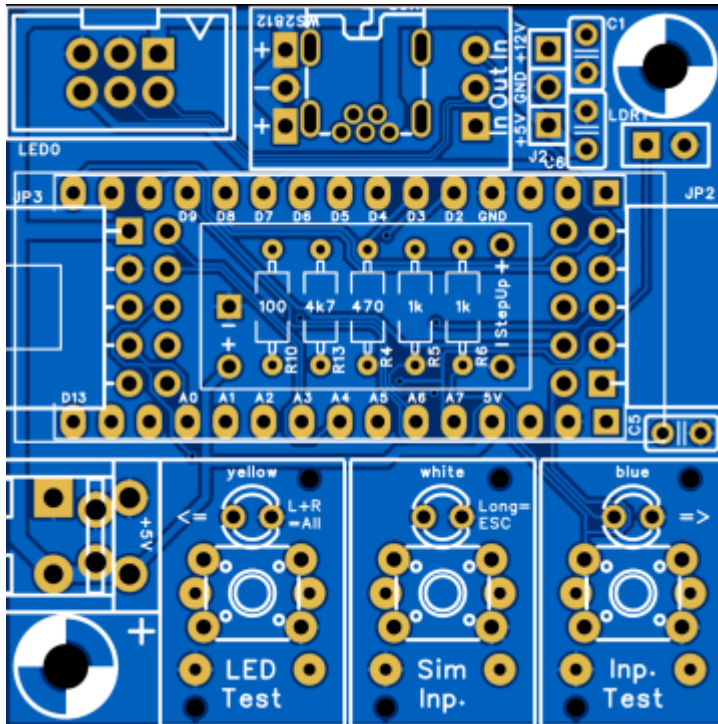
Die Hauptplatinen 1.0 bis 1.7 sind hundertfach im Einsatz. Sie wurden mittlerweile von den Nachfolgern Hautplatine 1.8.2 und LichtMaschine Pro abgelöst. Als zentrale Schlüsselemente haben sie aber noch einen separaten Platz in dieser Auflistung.



Anleitungen:

Version 1.7 (18.10.2020)	Version 1.5 & 1.6 (01.08.2020)	Version 1.0
Ansteuerung per DCC	Ansteuerung per DCC	Ansteuerung per DCC
Ansteuerung per MCAN-Bus		Ansteuerung per M-CAN-Bus
Ansteuerung per Selectrix		
Erweiterungen	Erweiterungen	Erweiterungen
Zubehör	Zubehör	

106 Mini-MLL Pro



Die Mini MLL Pro ist eine kleine Ausführung der Hauptplatine und eine Weiterentwicklung der Mini-MLL Plus.

Sie besitzt keine DCC/Can/Selectrix/Lnet Kommunikation und eignet sich sehr gut für Dioramen oder als Testplatine.

Die beliebte Mini MLL Plus kann jetzt noch mehr. So wurde beispielsweise eine zweite Heartbeat LED zur Kontrolle des Rücksignals integriert.

Neben den fünf Analogeingängen stehen fortan ein 3,3V Ausgang und zehn weitere Anschlüsse zur Verfügung (acht digitale und zwei analoge).

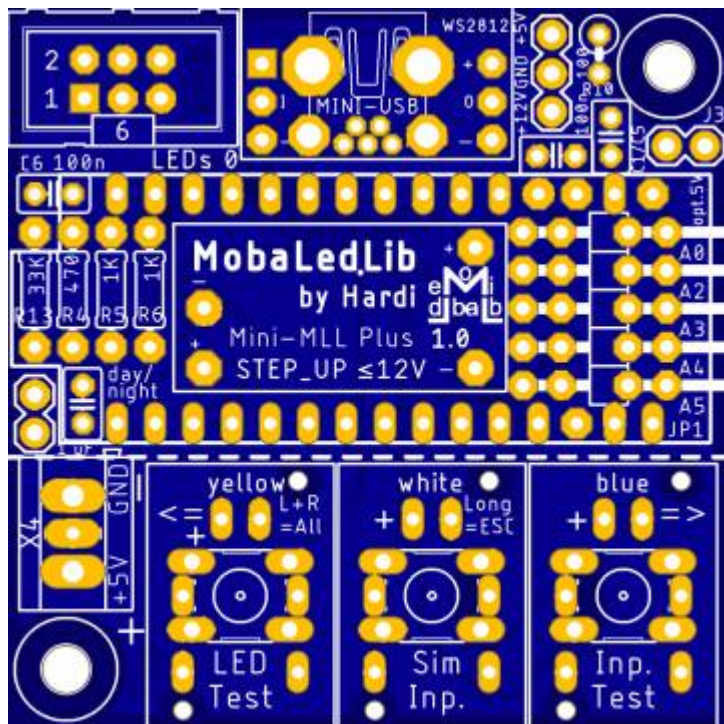
All das geschieht auf exakt gleicher Fläche wie beim Vorgänger. Das alles macht die Mini MLL Pro zum perfekten Werkzeug beim Bau neuer Objekte.



Anleitungen:

[106 Mini MLL Pro \(V 1.0\)](#)

105 Mini-MLL Plus



Die Mini MLL Plus ist eine kleine Ausführung der Hauptplatine. Sie besitzt keine DCC/Can/Selectrix/LNet Kommunikation und eignet sich sehr gut für Dioramen oder als Testplatine.

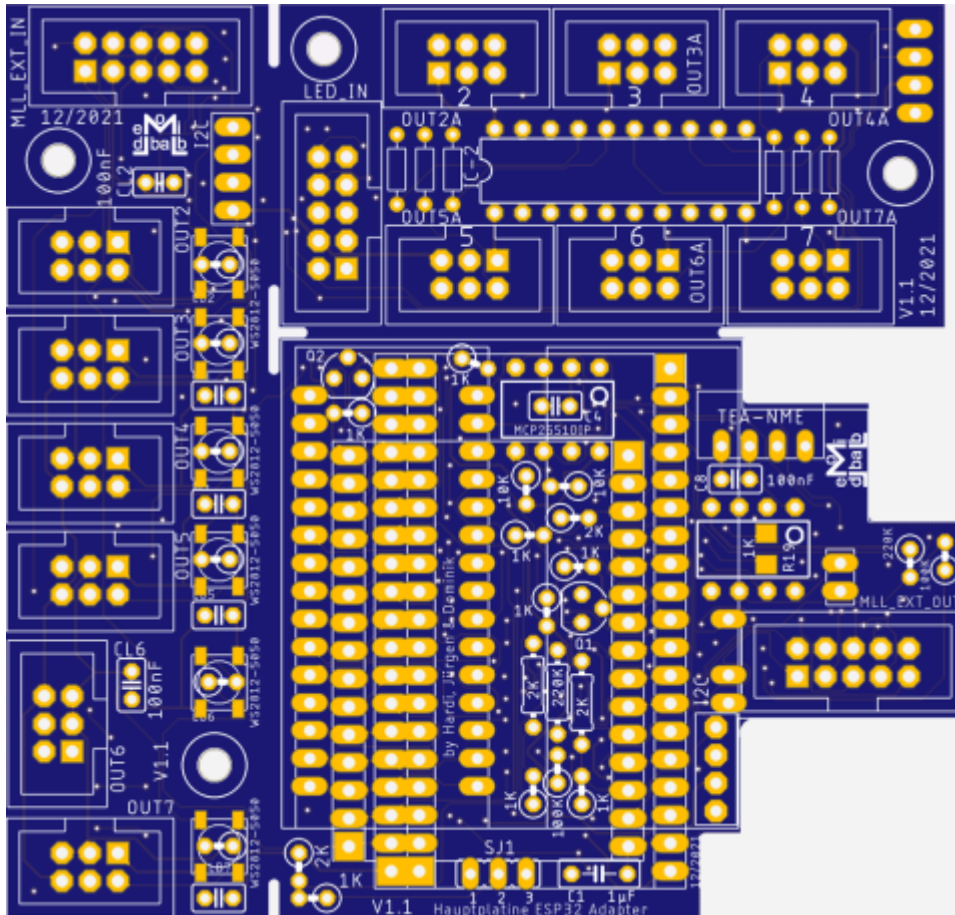
Ursprünglich als reine Werkstatt-Platine entwickelt, erfreut sich die Mini MLL Plus großer Beliebtheit. So findet sie in vielen Projekten ihren Einsatz, in denen keine Steuerung von außen nötig ist. Ausgestattet mit einem Lichtsensor und drei Tastern gibt es ausreichend Schaltmöglichkeiten. Sie findet ihren Einsatz in Puppenhäusern, Dekobeleuchtungen, Schulprojekten uvm.



Anleitungen:

105 Mini MLL Plus (V 1.0)

110 ESP32-Adapterplatine



Mit dieser Adapter-Platine ist es möglich, auf der Hauptplatine einen ESP32 als LED-Arduino zu verwenden.

Dieser ermöglicht die Verwendung von bis zu 8-LED-Kanälen mit je 660-RGB-LEDs.

Zudem integriert dieser auch den Arduino für die Ansteuerung über DCC oder Selectrix, sowie dem M-CAN-Bus.



Anleitungen:

Version 1.1 mit MLL-Bustreiber (> 12.2021)

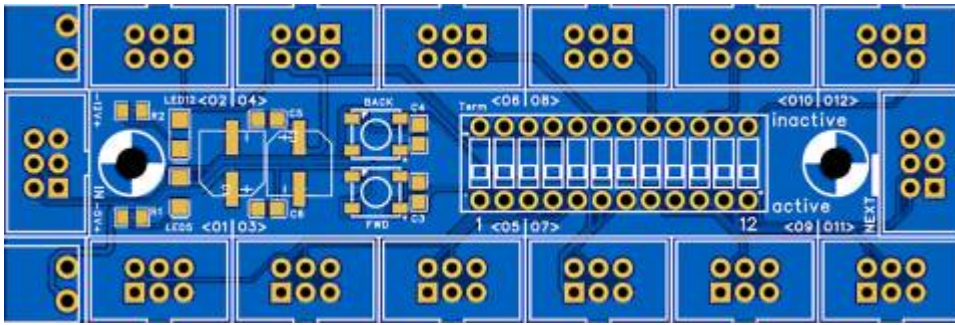
Version 1.0 mit 3x3 Verteiler (< 11.2021)

Verteiler für den Datenbus

Alle Universal Verteiler sind so konzipiert, dass sie das Datensignal an ein angeschlossenes Objekt senden und das Rücksignal empfangen und an das nächste Objekt weitergeben können.

An alle Universal Verteiler können mehrere Häuser, Ampeln, Soundmodule, Servomodule etc. angeschlossen werden.

201 Universal Verteiler Pro



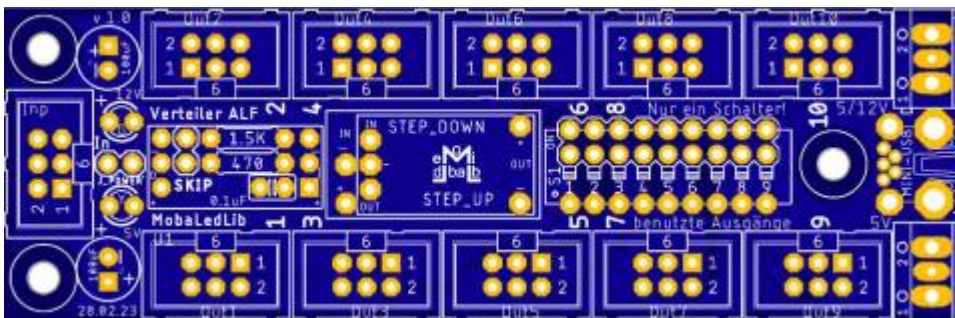
Neu! Der Universal Verteiler Pro ist die Weiterentwicklung beider Vorgängerversionen. Mit seinem 12-fach DIP Switch macht er das Überbrücken ungenutzter Ausgänge sehr komfortabel. Zudem besitzt er je eine RGB-LED ankommend und rückfließend, um die Datensignale auch nach langen Kabelstrecken aufzubereiten. Durch die Nutzung von SMD Bauteilen bietet er 12+1 statt 9+1 Ausgänge auf gleicher Fläche.



Anleitungen:

[201 Universal Verteiler Pro](#)

282 Universal Verteiler ALF



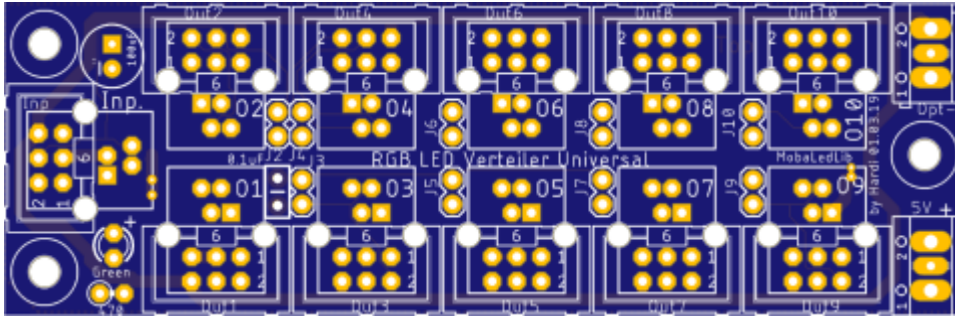
Der Universal Verteiler ALF ist eine Weiterentwicklung des RGB LED Verteilers Universal (200). Der 9-fach DIP-Schalter ersetzt die inneren Jumper seines Vorgängers, was das Überbrücken aufeinanderfolgender ungenutzter Ausgänge ermöglicht. Als Besonderheit verfügt er als einziger über die Option eines 12V-StepUp Wandlers. So können beispielsweise LED Reihenschaltungen direkt mit einem 5V-Netzteil betrieben werden.



Anleitung:

[282 Universal Verteiler ALF](#)

200 RGB LED Verteiler Universal



Der älteste aller Verteiler ist noch immer aktuell. Er verzichtet auf jeglichen Schnickschnack und macht genau das, was er soll:

9+1 zusätzliche Objekte mit Signalen versorgen.



Anleitung:

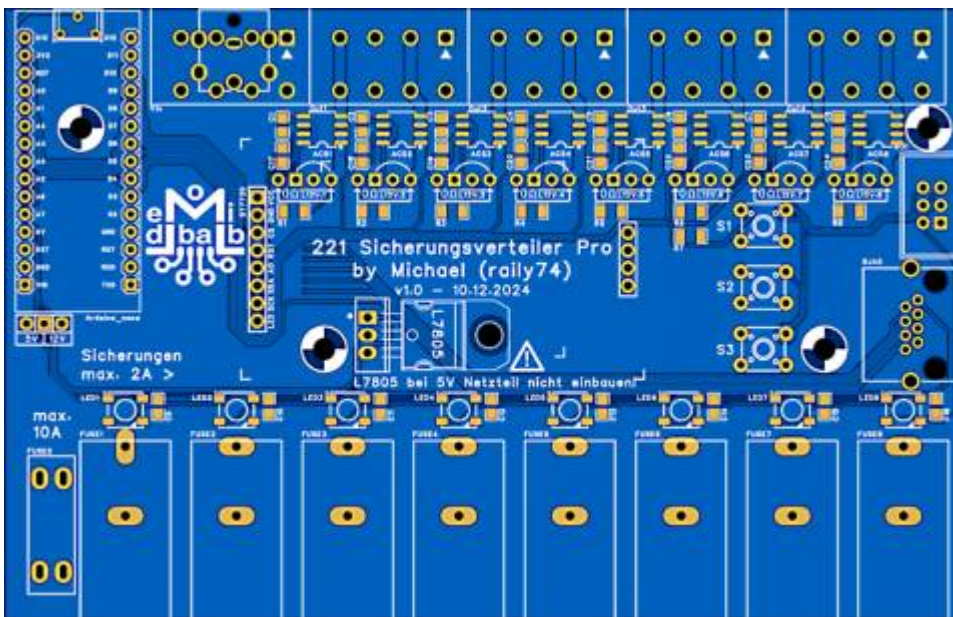
[200 Verteilerplatine](#)

Stromversorgung der Verteiler

Jeder Universalverteiler sollte nach Möglichkeit mit einem eigenen Netzteil oder mit einem einzeln abgesicherten Stromkreis mit Strom versorgt werden.

Um die Flachbandkabel vor Überbelastung zu schützen, stehen zwei Sicherungsverteiler zur Verfügung, die eine Begrenzung auf 1,6-2A sicherstellen.

221 Sicherungsverteiler Pro



Der Sicherungsverteiler Pro vereint viele Funktionen in sich. Er ist nicht nur Verteiler sondern gleichzeitig auch Messgerät.

Mithilfe von acht Hallsensoren wird der Strom jedes Ausgangs überwacht und auf einem OLED-Display

sowie acht RGB-LEDs angezeigt.

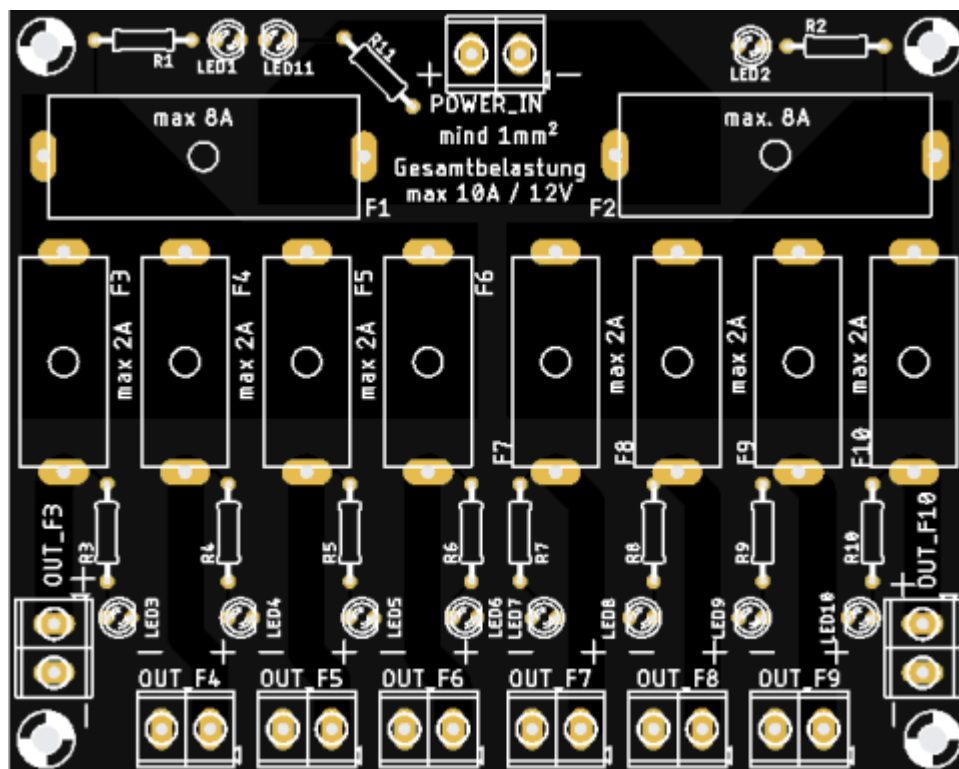
Mit dem Sicherungsverteiler Pro können bis zu acht getrennt abgesicherte Stromkreise zur Verfügung gestellt werden.



Anleitung:

[221 Sicherungsverteiler Pro](#)

220 Sicherungsverteiler



Der Sicherungsverteiler verzichtet auf jeglichen Schnickschnack der Pro Variante.

Ausgefallene Sicherungen signalisiert er mithilfe von zehn Kontroll-LEDs.

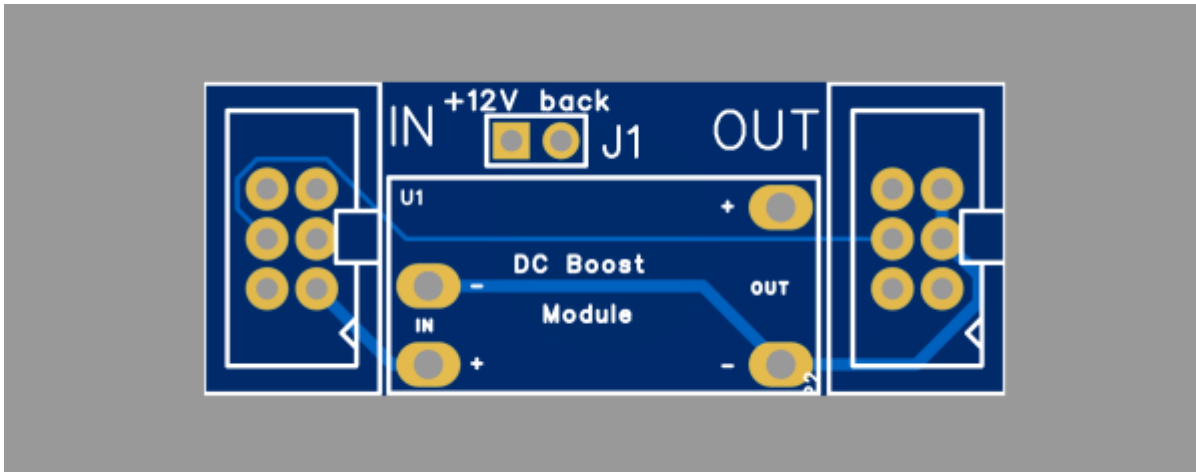
Mit dem Sicherungsverteiler können ebenso bis zu acht getrennt abgesicherte Stromkreise zur Verfügung gestellt werden.



Anleitung:

[220 Sicherungsverteiler](#)

4003 MLL 12V-inline-Generator



Diese kleine Platine kann aus der 5V Versorgungsspannung 12V generieren. Gedacht ist sie, wenn man keine separate 12V Spannungsebene am Verteiler hat, für ein kleines Projekt dennoch 12V braucht.



Anleitung:

4003 MLL 12V-inline-Generator

LED-Verbinder

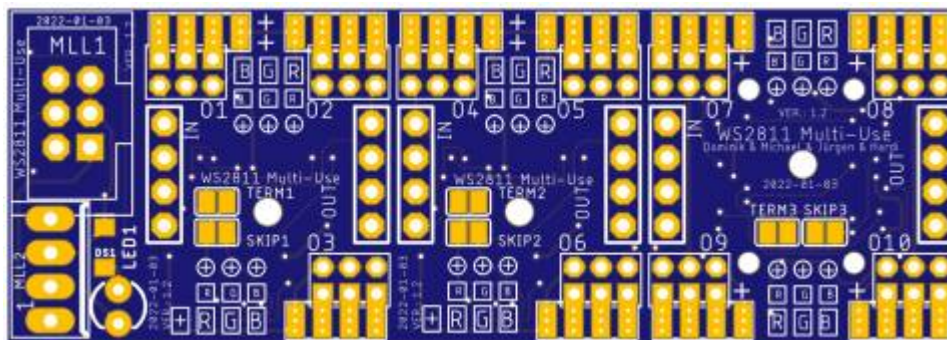
Herzstück vieler Beleuchtungs-Szenarien sind die Platinen zur Ansteuerung einzelner LEDs. Dazu zählen Straßenlaternen, Bahnsteige, Telefonzellen, Flutlichter und natürlich einzelne Räume eines Gebäudes.

Als Bindeglied zwischen einzelnen LEDs und den Universalverteilern ermöglichen die LED-Verbinder einen komfortablen Anschluss.

Allen LED-Verbindern gemeinsam ist, dass LEDs generell ohne lästige Vorwiderstände angeschlossen werden können.

Wichtig bei allen drei LED-Verbindern: Der Befehl „[LEDs reservieren](#)“

503 WS2811 Multi-Use



Die Multi-Use Platine ist eine erweiterte Alternative zu den WS2811 Schokoladentafel-Chips und vereint wahlweise drei, vier, sechs, sieben oder zehn WS2811 .

Sie bietet eine kompakte Bauform und ist universell einsetzbar. Die Verkabelung mit dieser Platine ist sehr komfortabel gegenüber den WS2811-Modulen.

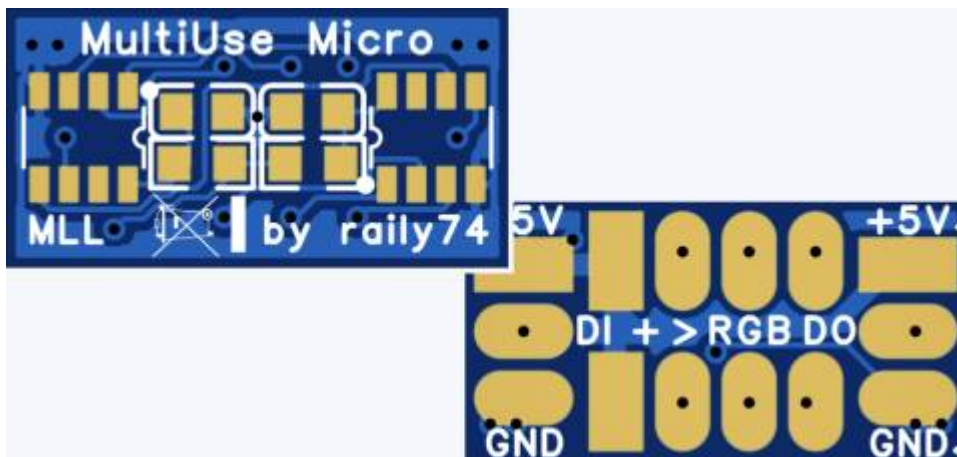
Es können bis zu zehn WS2811 auf einer Platine platziert werden. Sie ermöglicht somit den Anschluss von bis zu 30 Einzel-LEDs.



Anleitung:

[503 WS2811 Multi-Use](#)

504 WS2811 Multi-Use Micro



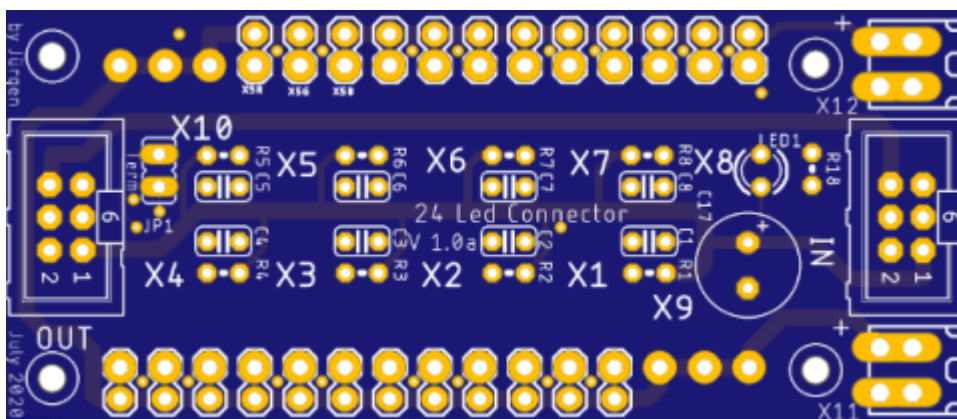
Die Multi-Use Micro Platine ist die MLL-kompatible Alternative zu den WS2811 Schokoladentafel-Chips. Sie bietet bei kleinerer Bauform den Anschluss von sechs statt drei LEDs und ist universell einsetzbar. Die Verkabelung ist zu 100% auf die der WS2812b-LEDs abgestimmt.



Anleitung:

[504 WS2811 Multi-Use Micro](#)

521 24-Single LED Connector



Der Single LED Connector hat seine Stärken überall dort, wo man mit dem LötKolben nicht mehr hin möchte: Unter die Eisenbahnanlage.

Ausgestattet mit Stiftleisten oder ganz komfortabel mit Schraubklemmen können Straßenlaternen, Telefonzellen u. Ä. ganz bequem verkabelt werden.

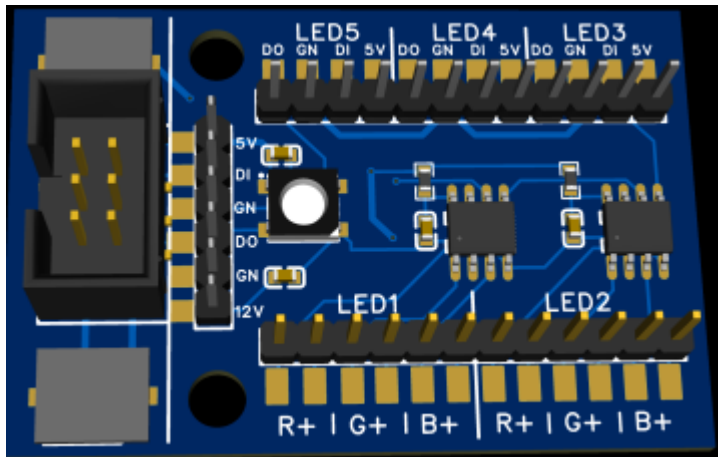
Ausgestattet mit acht WS2811-ICs können bis zu 24 Einzel-LEDs betrieben werden.

**Anleitungen:**

24 Single LED Connector - SMD vorbestückt

24 Single LED Connector - unbestückt

295 TinyHouse Platine



Bei der Beleuchtung eines Objektes ist es oft notwendig, Einzel-LEDs, z.B. für Funktionsbeleuchtung, mit mehreren Strängen RGB-LEDs zu kombinieren. Diese Platine entstand nun mit der Motivation den „Kabelsalat“

rund um die Knotenpunkte etwas aufzuräumen und so den Einbau zu vereinfachen aber auch die Funktionssicherheit zu erhöhen.

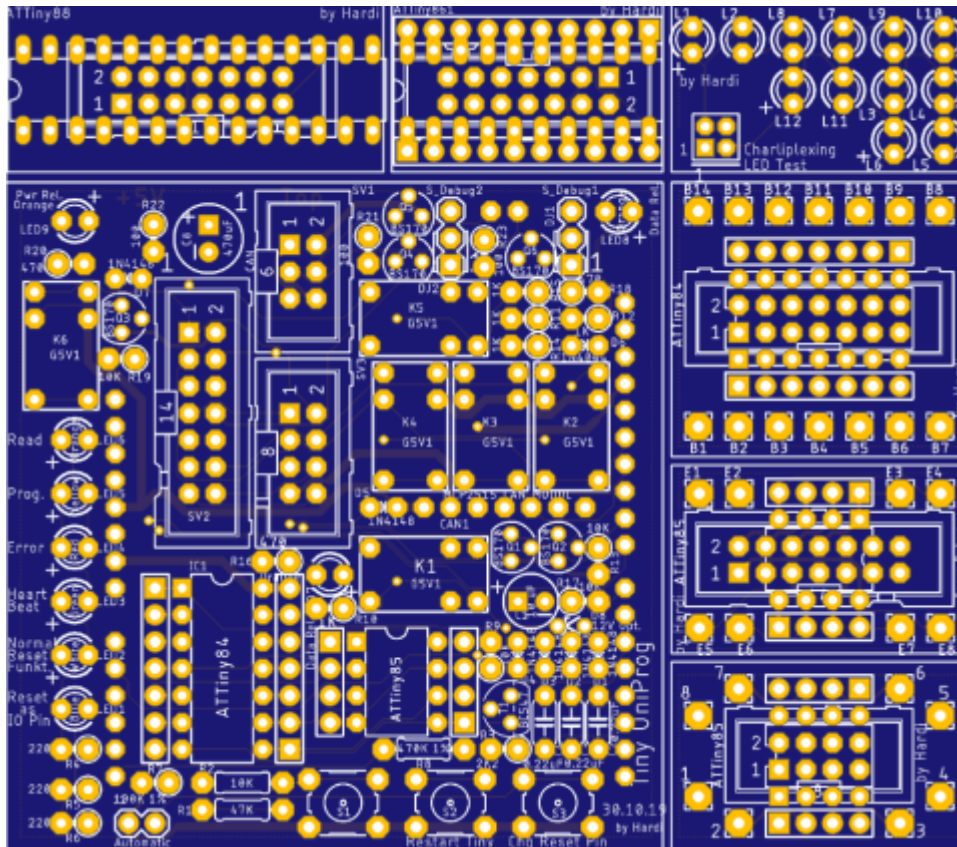
**Anleitung:**

295 TinyHouse Platine

Bewegung mit der MobaLedLib

Mit der MobaLedLib lassen sich neben LEDs auch Servos, Motoren und Stepper-Motoren ansteuern.

400 ATtiny Programmer (Tina)



Der Attiny Programmer ist ein elementares Werkzeug, das zum Programmieren der Steuer-ICs „ATTiny“ auf der Servoplatine benötigt wird.

Mit dem Programmer, den wir „Tina“ nennen, werden die Endlagen und die Geschwindigkeit der Servos justiert, und auf dem ATTiny gespeichert.

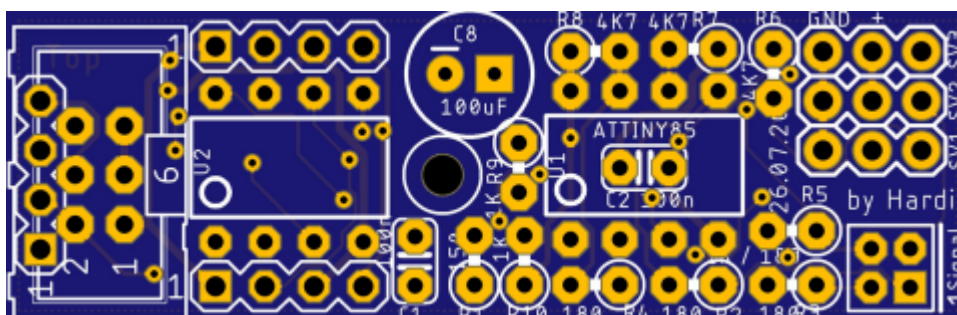
Erst nach erfolgter Programmierung lassen sich die Servos mit der MobaLedLib steuern.



Anleitung:

400 Attiny Programmer

510 Servomodul



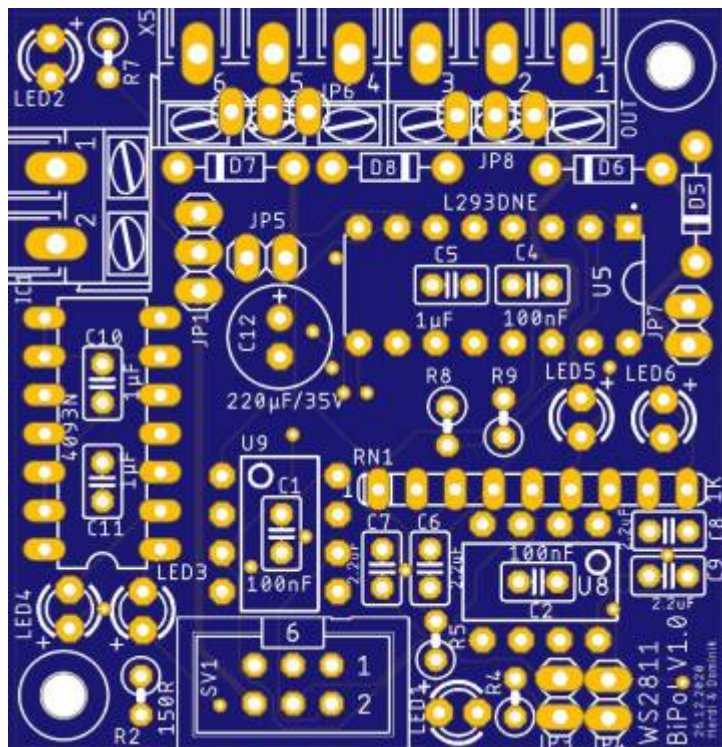
Mit dem Servomodul können bis zu drei Servos separat angesteuert werden. Alternativ kann die Platine auch für Charlieplexing verwendet werden.

Zum Programmieren des ATTinys auf der Platine wird zusätzlich der ATTiny Programmer (siehe oben) benötigt.

**Anleitung:**

510 Servomodul

510 Charlieplexing

540 WS2811 - BiPol (ZweiPol)

Mit dieser Platine ist es möglich Motoren in beide Richtungen anzusteuern, die Märklin Start-Signale und auch Gleichstrom-Weichen zu schalten.

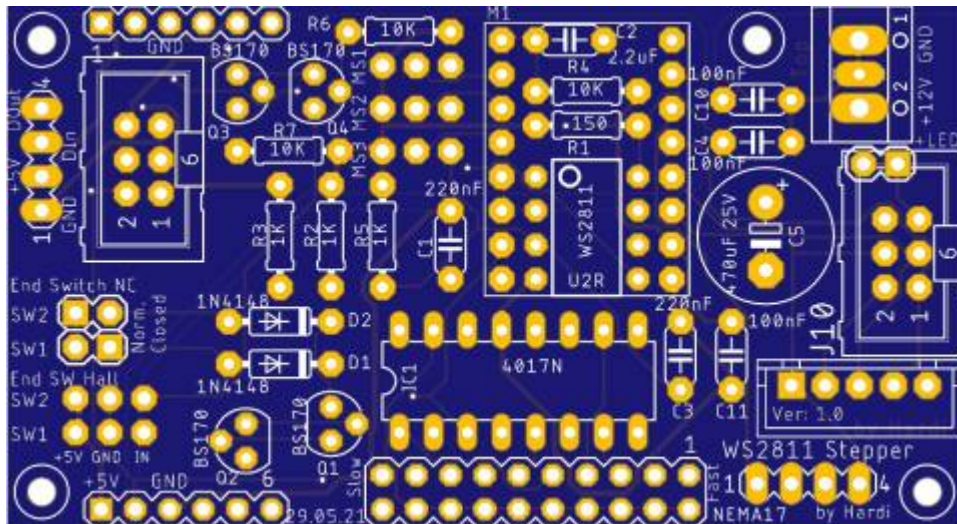
Dazu wird eine H-Brücke vom Typ L293D verwendet.

**Anleitungen:**

540 WS2811 - BiPol (ZweiPol) für Signale und Motoren

540 WS2811 - BiPol (ZweiPol) für Weichen

550 WS2811 - Stepperplatine



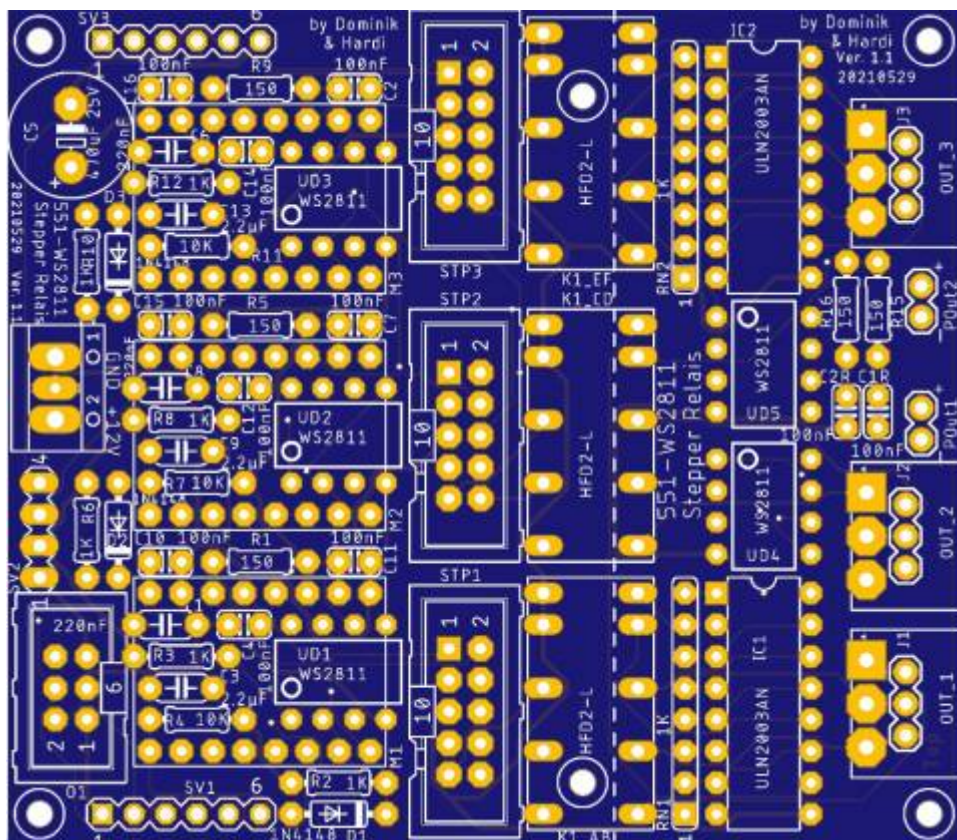
Mit dieser Platine ist es möglich über den LED-Bus einen Stepermotor anzusteuern.



Anleitung:

Einfache Schrittmotor Steuerung mit WS2811

551 WS2811 - Dreifach-Stepperplatine mit Relais



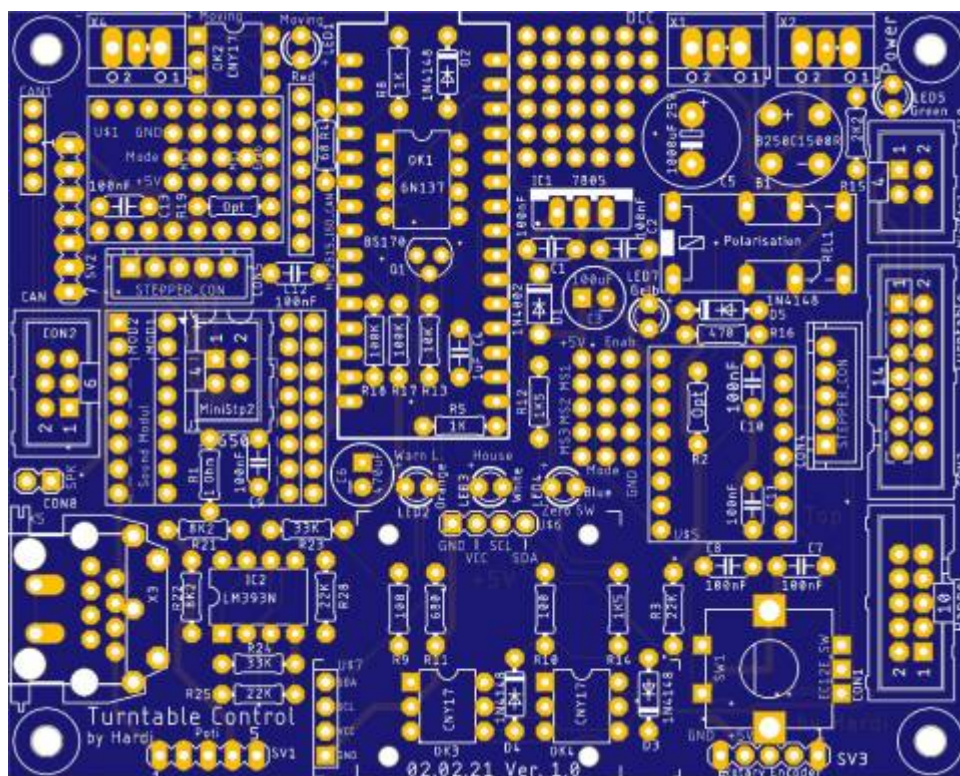
Mit dieser Platine ist es möglich über den LED-Bus bis zu drei Stepper und drei Relais zur Herzstückpolarisierung anzusteuern.
Zudem stehen zwei Power-LED-Kanäle mit je 200mA zur Verfügung.



Anleitungen:

Dreifach Stepperplatine mit Relais zur Polarisierung der Herzstücke
Dreifach Stepperplatine ohne Relais und Power-Out

150 Turntable Platine



Bemerkung: Die hier gezeigte 150 Turntable Platine (Drehscheibenplatine) ist nicht mehr verfügbar, ein neues Platinen-Set ist bei Martin Domapi aus dem Stummi-Forum zu bestellen.

Einfach eine persönliche Nachricht im Stummi-Forum an ihn senden. Weitere Infos sind hier zu finden:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/locoturn_v10/150_inhalte

Mit dieser Platine kann eine Drehscheibe mit einem Schrittmotor über DCC angesteuert werden. Weitere Infos dazu gibt es hier im Forum:

[Hard- und Software zur Steuerung einer Drehscheibe](#)



Anleitung:

150 Drehscheibe

Sound mit der MobaLedLib

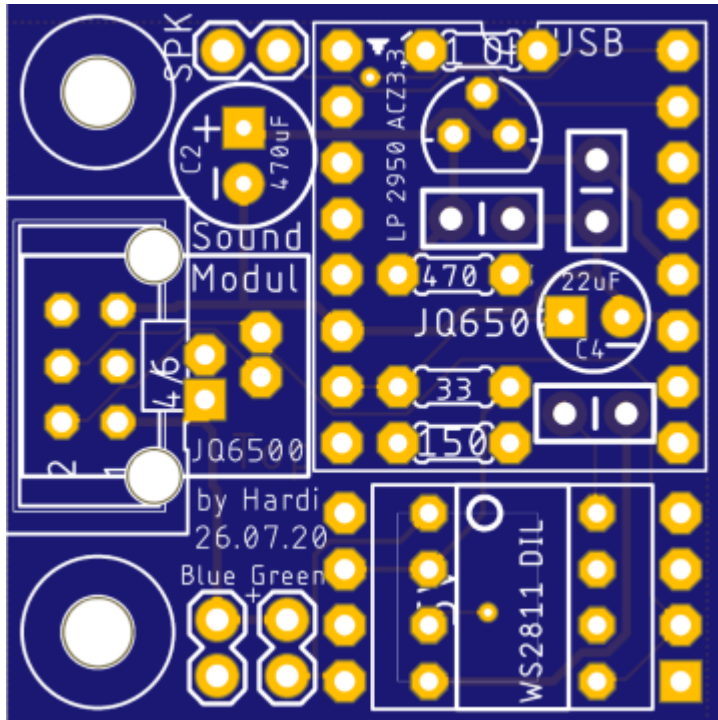
Mit den folgenden Platinen ist es möglich, Sound-Dateien gezielt per Knopfdruck abzuspielen.

Es stehen derzeit zwei dezentrale Lösungen und eine zentrale Lösung zur Verfügung.

Die dezentralen Lösungen haben den Vorteil, dass sie gezielt dort eingesetzt werden können, wo auch der Lautsprecher platziert ist.

Die zentrale Lösung ist komfortabler in der Bedienung.

500 Soundmodul



Das Soundmodul wird zum Abspielen verschiedener Sounds auf der Modellbahn verwendet. Die Platine wird mit einem JQ6500 Soundmodul bestückt.

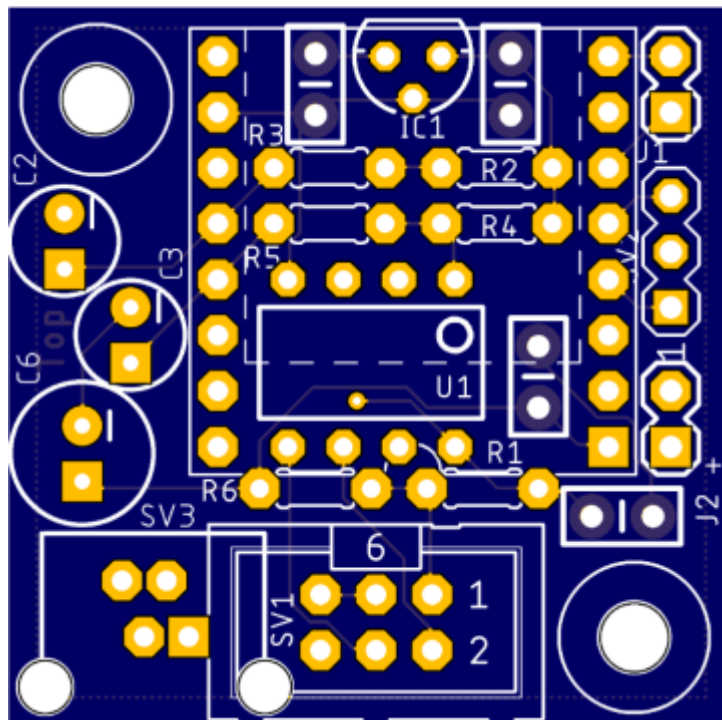
Es können bis zu 5 Sounds direkt abgerufen werden.



Anleitung:

[500 Soundmodul "JQ6500"](#)

501 Soundmodul



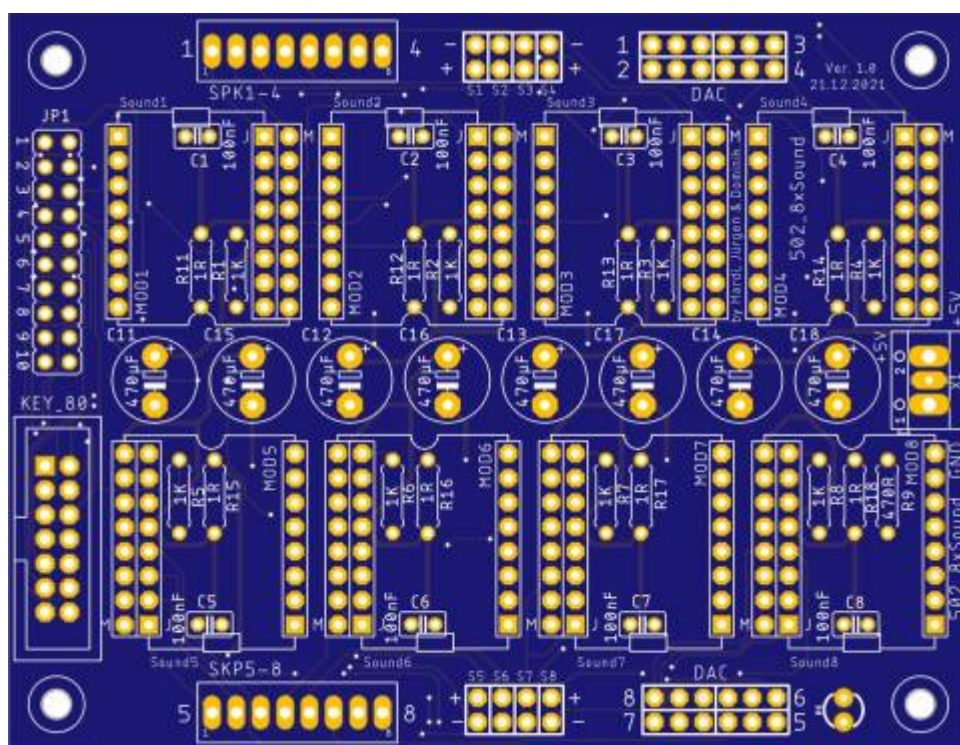
Das Soundmodul wird zum Abspielen verschiedener Sounds auf der Modellbahn verwendet. Die Platine wird mit einem MP3-TF-16P Soundmodul bestückt. Es können bis zu 14 Sounds direkt abgerufen werden.



Anleitung:

[501 Soundmodul "MP3-TF-16P"](#)

502DE - 8x MP3-MultiSoundplatine



Soundmodul für bis zu 8 Soundmodule, welche direkt über die Hauptplatine angesteuert werden können.

Dabei ist es egal ob es sich um JQ6500 oder MP3-TF-16P handelt, diese können auch gemischt verwendet werden.

Auch die unterschiedlichen Chips auf den MP3-TF-16P-Modulen stellen kein Problem dar.



Anleitungen:

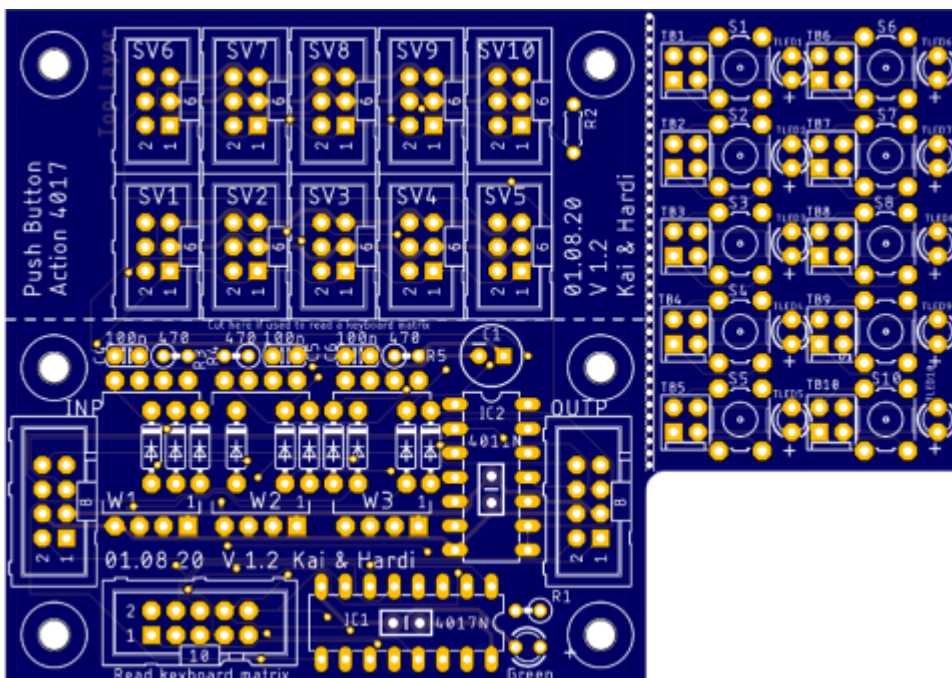
[502DE - 8x MP3-Multi-Soundplatine](#)

Taster einlesen

Es gibt unterschiedliche Wege, wie die MobaLedLib Taster und Schalter am Anlagenrand oder im Steuerpult auslesen kann.

Um den „Push Button-Effekt“ aus dem Miniatur-Wunderland nachzuahmen, eignen sich die PushButton-Platinen, die nicht nur den Tastimpuls einlesen, sondern auch den LED-Ring des Tasters steuern.

300 Pushbutton



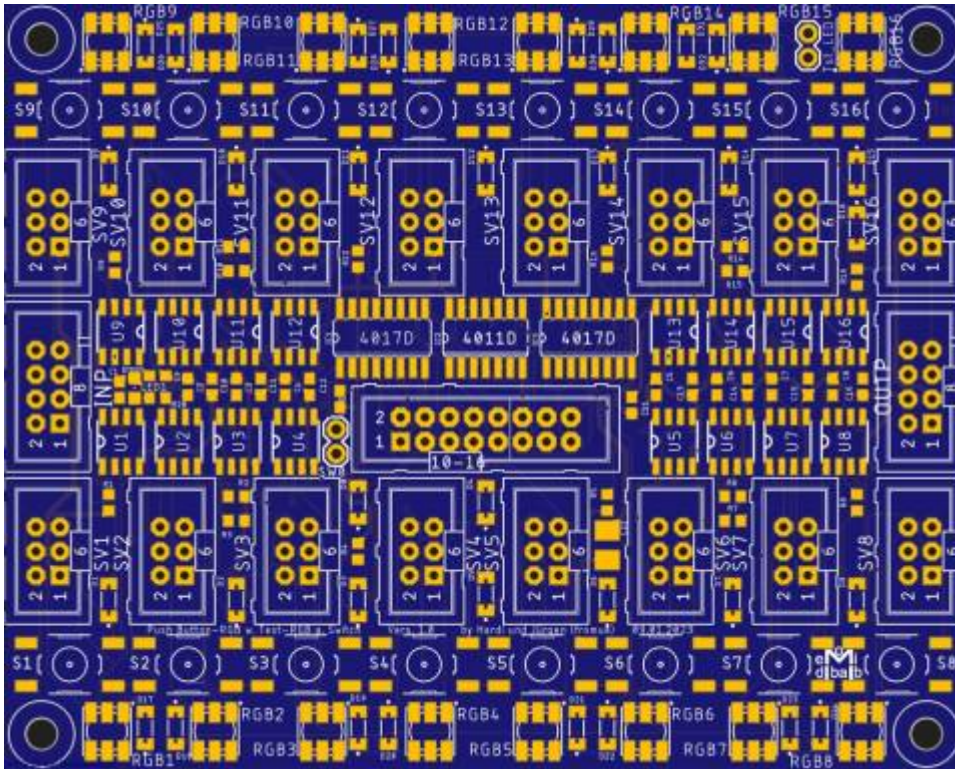
Die Pushbutton Platine kann zum Einlesen von mehreren Tastern und Schaltern verwendet werden. Es können mehrere Platinen miteinander verbunden werden.

Dadurch können bis zu 80 Taster mit einem Arduino eingelesen werden. Alternativ kann auch eine Matrix verwendet werden, das ist zum Beispiel in einem Weichenstellpult sinnvoll.



Anleitung: 300 Pushbutton

301 Push Button-RGB w. Test RGB a. Switch



Diese Platine ist eine Überarbeitung bzw. Erweiterung der seitherigen Push-Button Action-Platine 4017. Sie ist für 16 Taster mit LED- oder RGB-Beleuchtung entwickelt worden.

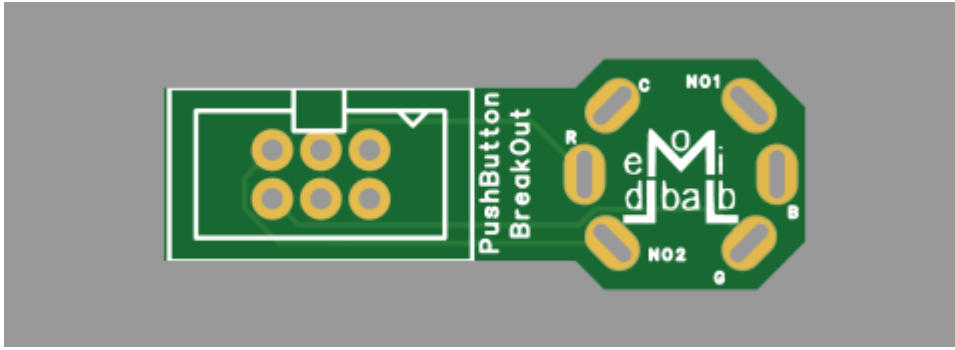
Auf der Platine selber sind 16 RGBs und 16 Taster zum Testen, sowie die benötigten Bauteile bereits vorbestückt.

Somit müssen nur noch wenige Teile (Wannenstecker und 2-polige Stiftleiste) nachbestückt werden.



Anleitungen: Push-Button-RGB w. Test-RGB a. Switch - Version 1.0

4002 Push-Button Breakout Board



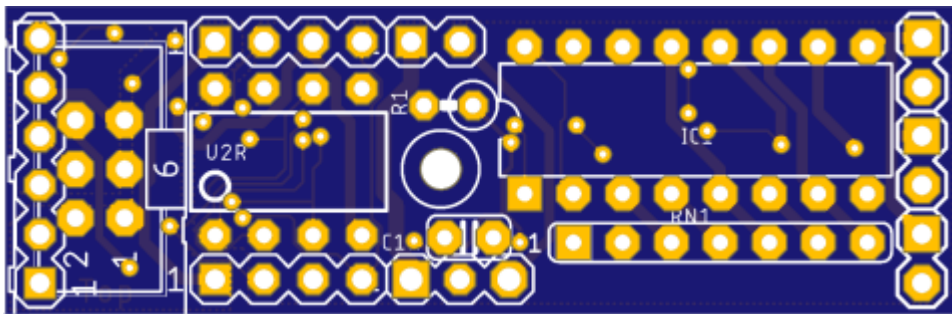
Anleitung:

[4002 Push-Button Breakout Board](#)

Schalten mit der MobaLedLib

Immer dann, wenn die MobaLedLib keine LED sondern einen Verbraucher mit größerem Leistungsbedarf schalten soll, muss der Ausgang der WS2811-ICs verstärkt werden. Dazu stehen unterschiedliche Methoden für jeden Anwendungszweck zur Verfügung.

520 WS2811 Extender



Die Extender Platine kann zur Ansteuerung von Bauteilen verwendet werden, die eine höhere Spannung benötigen, bzw. mehr Strom verbrauchen.

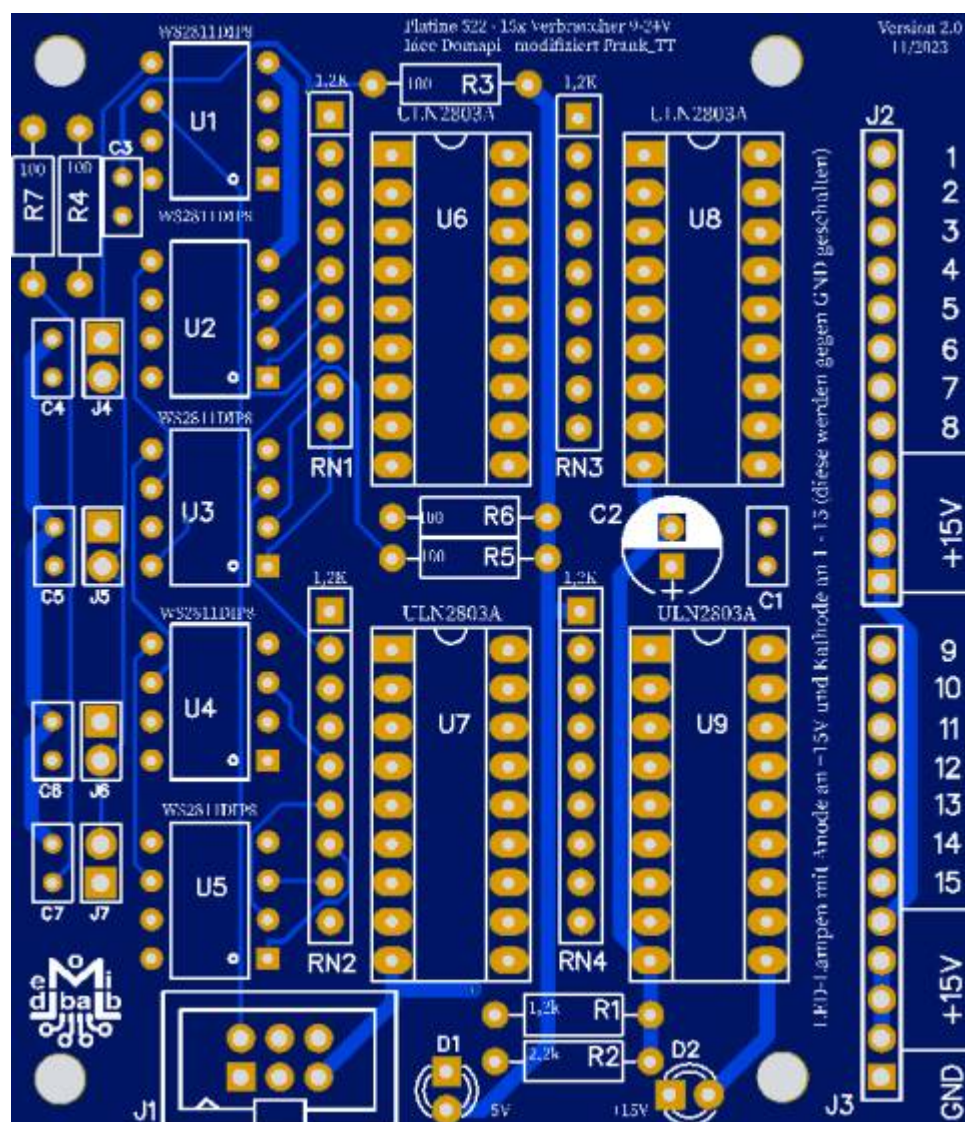
Es stehen 3 Ausgänge zur Verfügung. Am 1. Ausgang stehen 400mA zur Verfügung, an den anderen Ausgängen 200mA.



Anleitung:

[520 WS2811 Extender](#)

522 Multi-Extender



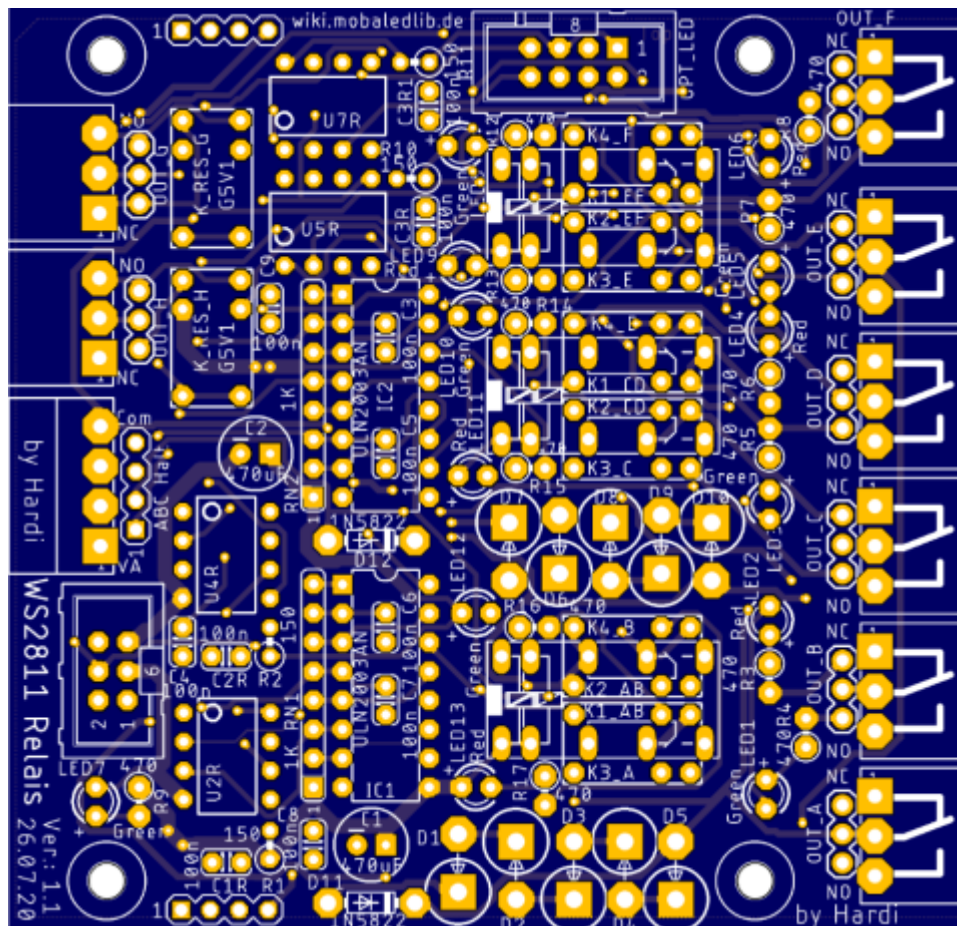
An diese Platine können bis zu 15 Verbraucher angeschlossen werden.



Anleitung:

[522 Multi-Extender](#)

530 Relais Modul



Auf der Relais Platine befinden sich mehrere Relais. So können auch höhere Spannungen mit der MobaLedLib geschaltet werden.
Zusätzlich kann die Platine auch für die Herzstückpolarisation oder für das ABC Bremsen verwendet werden.



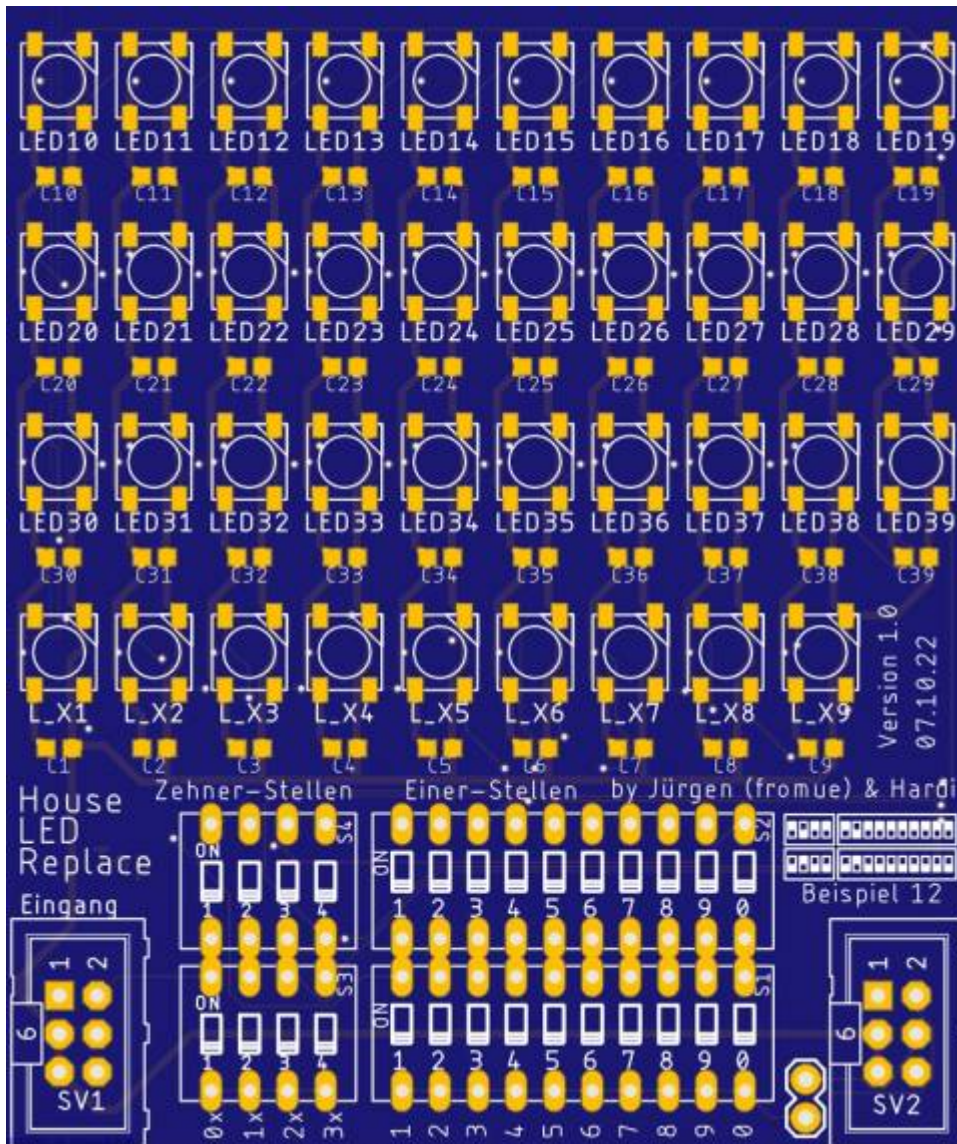
Anleitungen:

[Relais Modul](#)

[Herzstückpolarisation — ABC-Bremsmodul](#)

Spezial-Anwendungen

290 Haus-Ersatzplatine



Die Haus-Ersatzplatine ersetzt im Wartungsfall die LEDs/ RGBs/ Servos im Reparaturfall eines auf der Anlage eingebauten Hauses.

Sie eignet sich auch ideal zu Tests einer Programmierung als Alternative zur WS2812-Matrix.

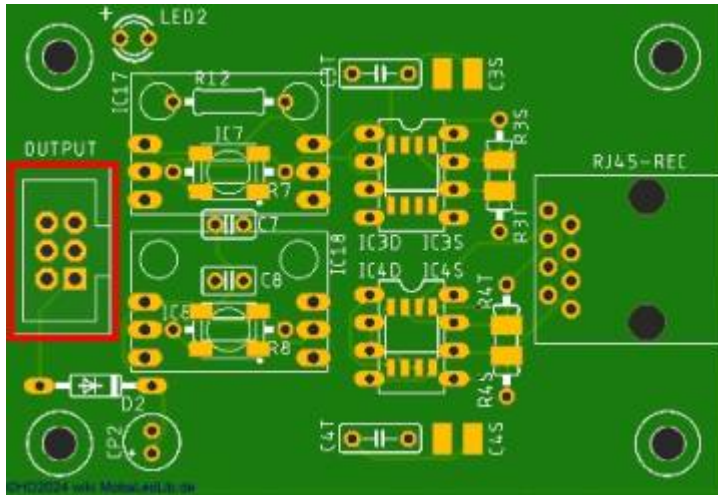
Platine ist weitestgehend vorbestückt, nur Schalter, Wannenstecker und Stifteleiste müssen noch aufgelötet werden.



Anleitung:

[290 - Haus-Ersatz-Platine](#)

211 MLL-Range-Extender



Zur Verlängerung des WS2812 Signals in beiden Richtungen.



Anleitung:

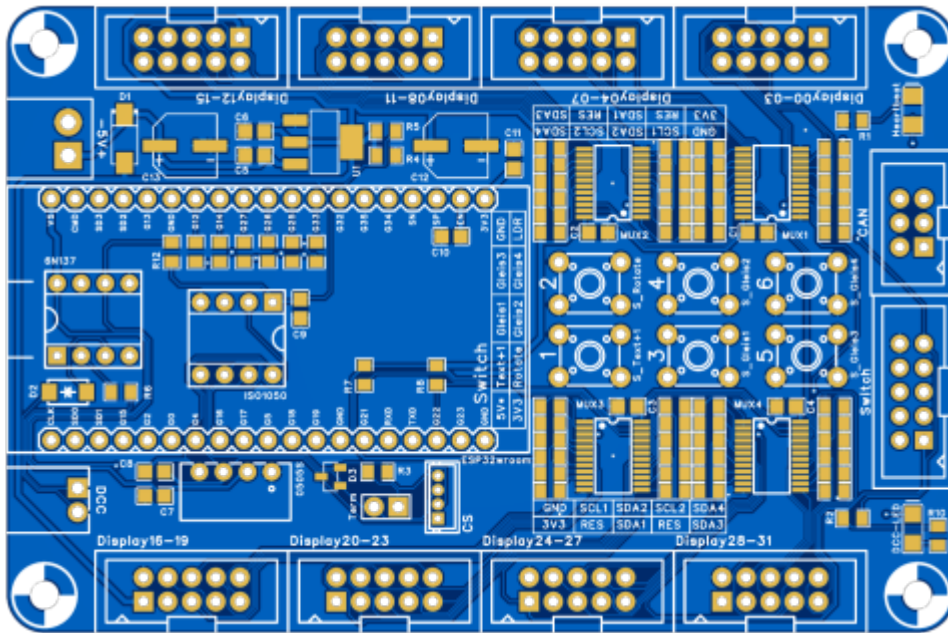
[211 - MLL-Range-Extender](#)

Weitere Highlights der MobaLedLib-Community

Neben der eigentlichen MobaLedLib-Steuerung entstehen immer wieder interessante Entwicklungen, die die Modelleisenbahn bereichern.
Alle folgenden Lösungen arbeiten autark und werden nicht über den MobaLedLib-Datenbus betrieben.

Zugzielanzeiger für den Bahnsteig

740 Display-Steuerung Zugzielanzeiger



Mit dieser Platine ist es möglich, bis zu 32 OLED Displays auf 750er und 760er Platinen anzusteuern.



Anleitungen:
Display-Steuerung

750 OLED-Adapter für 0,87"-Displays

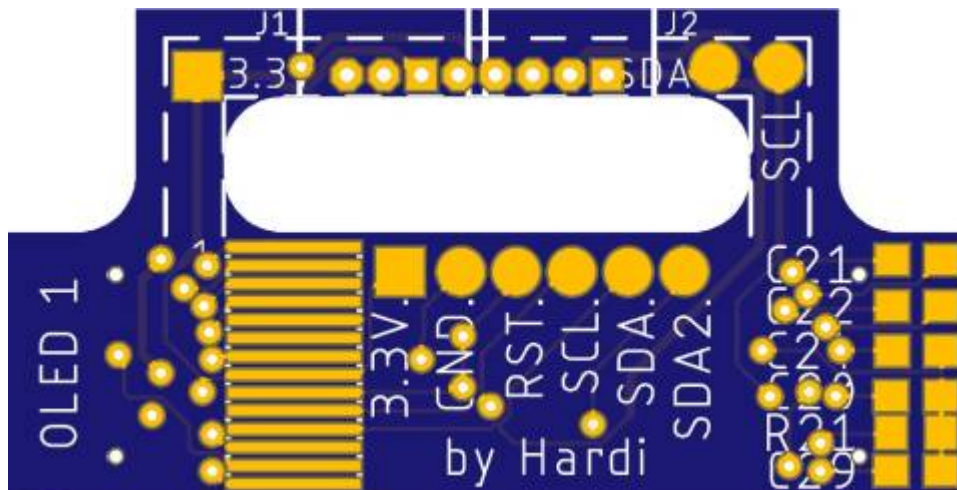


Mit dieser Platine wird es möglich sein, 0,87"-IIC-Displays für eine beidseitige und zweigleisige Bahnsteig-Anzeige zu nutzen.



Anleitungen:
750 - Display-Steuerung

760 Zugzielanzeiger für den Bahnsteig mit Arduino



Mit dieser Platine ist es möglich die Dicke der Bahnsteiganzeige von vorher 8.40mm auf 3.00mm zu reduzieren bei zwei Displays.

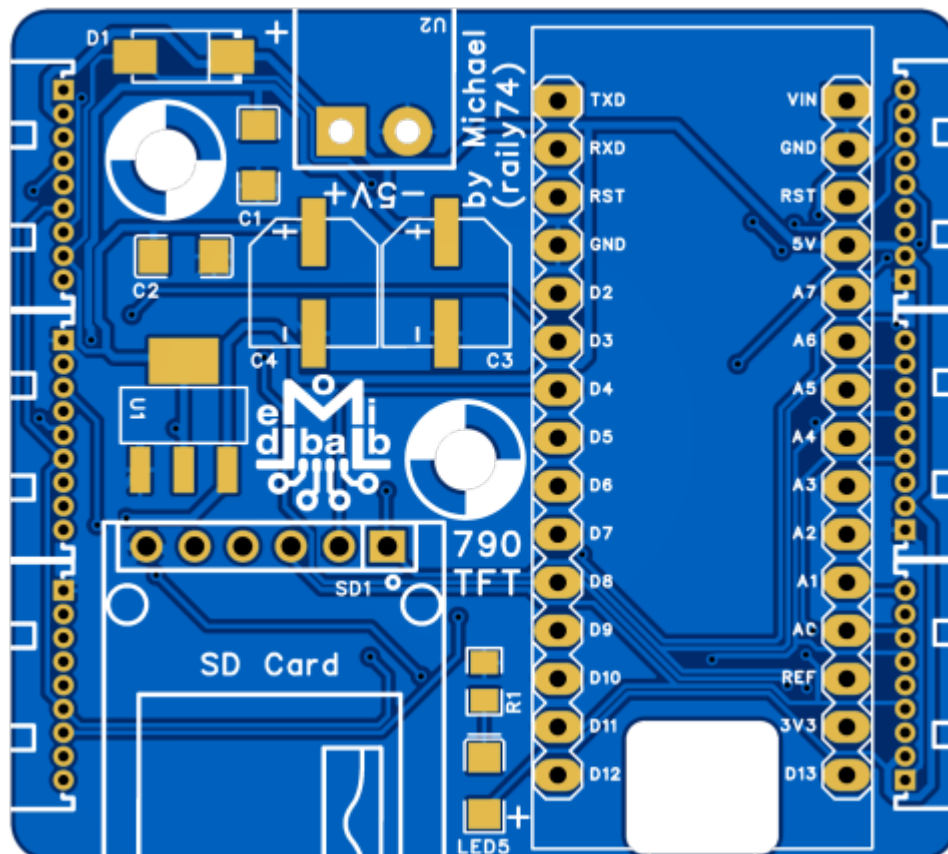
Bei einer einseitigen Anzeige mit nur einem Display ist die neue Stärke 1.60mm, anstatt 4.20mm. Weitere Infos, auch zum angepassten Programmcode gibt im [Posting #271](#)



Anleitungen:

[Bahnsteigs-Anzeige OLED mit 1 Display](#) [Bahnsteigs-Anzeige OLED mit 2 Displays](#)

790 TFT-Display-Steuerung



Mit dieser Platine ist es möglich, wahlweise ein 0,96 oder ein 1,8" SPI-TFT-Display (ST7735) als

Werbebildschirm einzusetzen.

Die Platine verbindet den Arduino mit einem SD Card-Reader, liest die hinterlegten Bilder von dort aus und sendet sie an bis zu drei Displays.

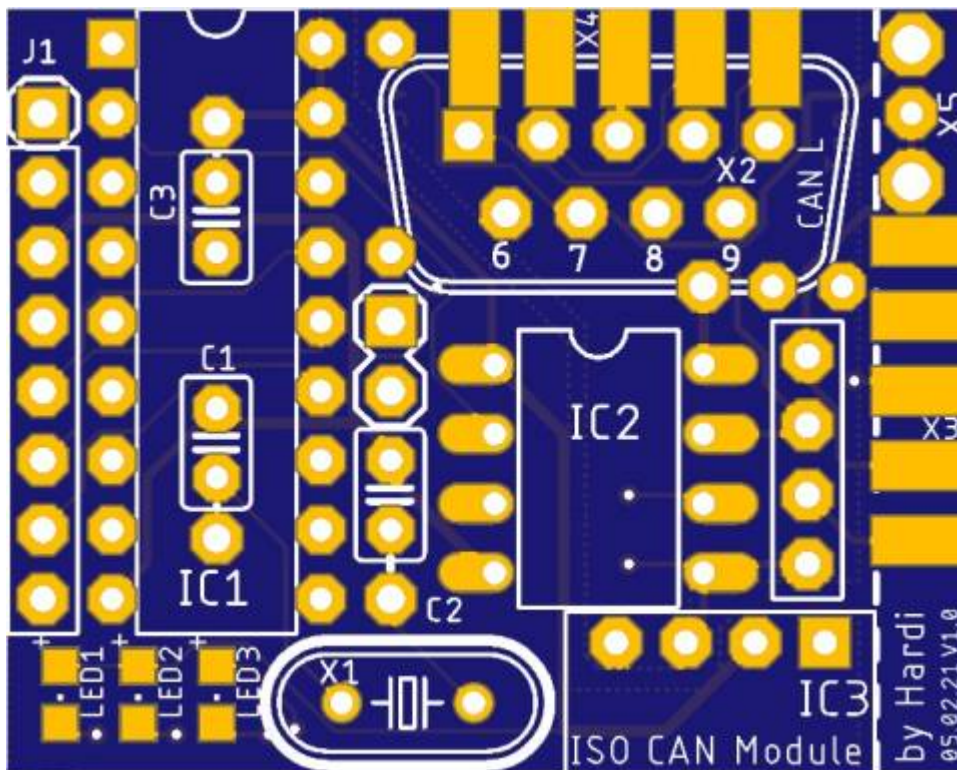


Anleitungen:

TFT-Display-Steuerung

Galvanisch isolierter CAN Bus

620 ISO_CAN_Module



Dieses CAN Modul stellt einen galvanisch isoliertem CAN Bus bereit und hat dabei die Abmessungen und die Pinbelegung eines günstigen DIY-MCP2515 CAN Modul. Dadurch kann es einfach ausgetauscht werden.

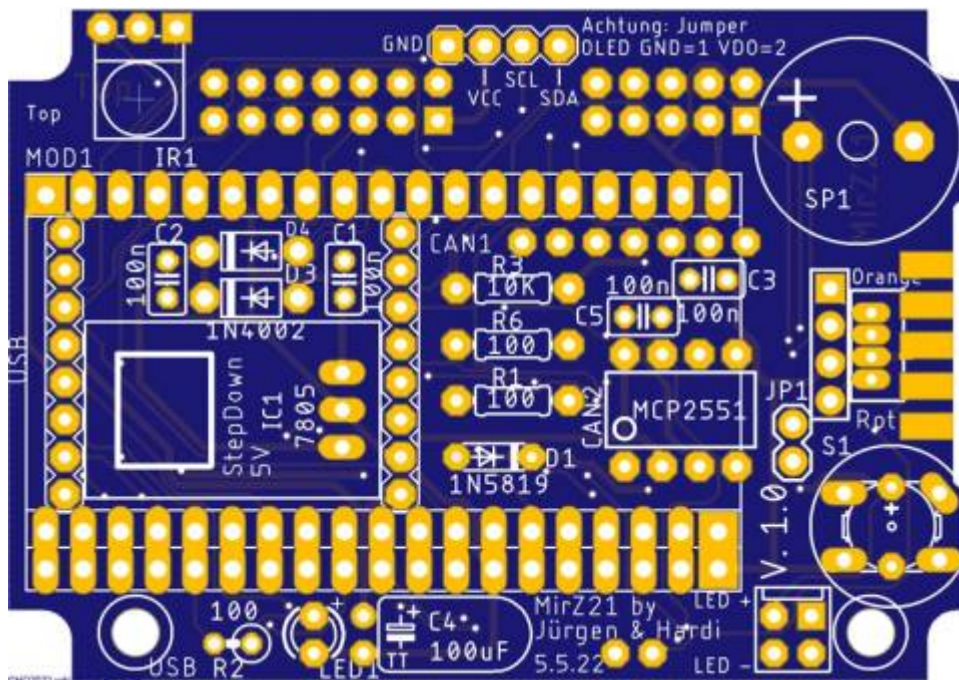


Anleitungen:

CAN Modul - v1.0

Infrarot zu Z21 Transceiver

120 - MirZ21

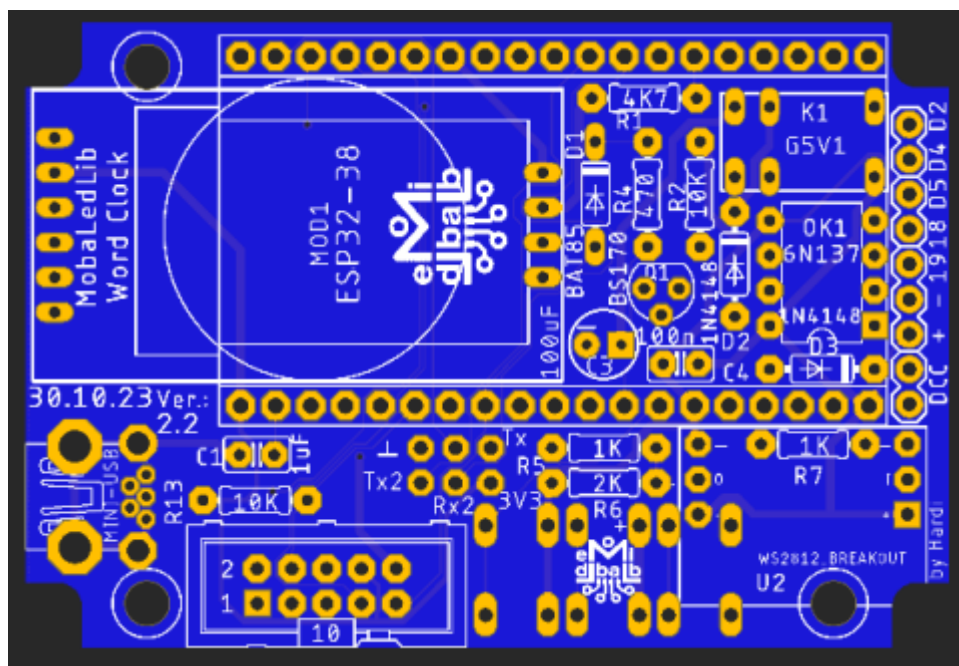


noch im Aufbau



Anleitungen:
Platine 120 - MirZ21

Word Clock



Die Uhr kann die Uhrzeit in Wörtern anzeigen, sowie Termine (wenn eingepflegt), den Wochentag und

die aktuelle Raumtemperatur (Temperatursensor erforderlich)
und kann auch auf Bewegung reagieren wenn ein Bewegungsmelder angeschlossen ist.

**Anleitungen:**[Word Clock](#)

From:

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

Permanent link:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/ueberblick_platinen?rev=1769157967Last update: **2026/01/23 08:46**