

503 - MultiUse v2



Die Platine bekommt man als registrierter Benutzer im **MobaLedLib-Shop**

Direktlinks zum Shop: [Platine inkl. SMD](#) • [Platine](#)

Beschreibung der Platine

Zunächst ein paar einleitende Worte zur Verwendung der WS2811 Multi-Use Platine [oder direkt zur Bauanleitung](#):

[Im Sommer 2020 wurde die Idee geboren](#), eine Alternative zu den WS2811 Schokoladentafel-Chips zu erschaffen. Die Grundidee dahinter war eine Art LED-Connector zum Einbau in Gebäude. Was zunächst als Machbarkeitsstudie den Weg ins Forum fand, entwickelte sich von August bis November 2021 zu einer echten! Alternative zu den Schokoladentafeln.



Nach exakt vier Jahren im Einsatz erhält die bewährte MultiUse ein Upgrade!

Da das Vorbestücken mittlerweile dank Franks Unterstützung zum neuen Standard gehört, werden sowohl Anleitung als auch Aufbau wesentlich schlanker.

Die Platine besitzt nun zwölf statt zehn WS2811, einen 12 Volt-Anschluss für Reihenschaltungen und ist gut ein Drittel kleiner!

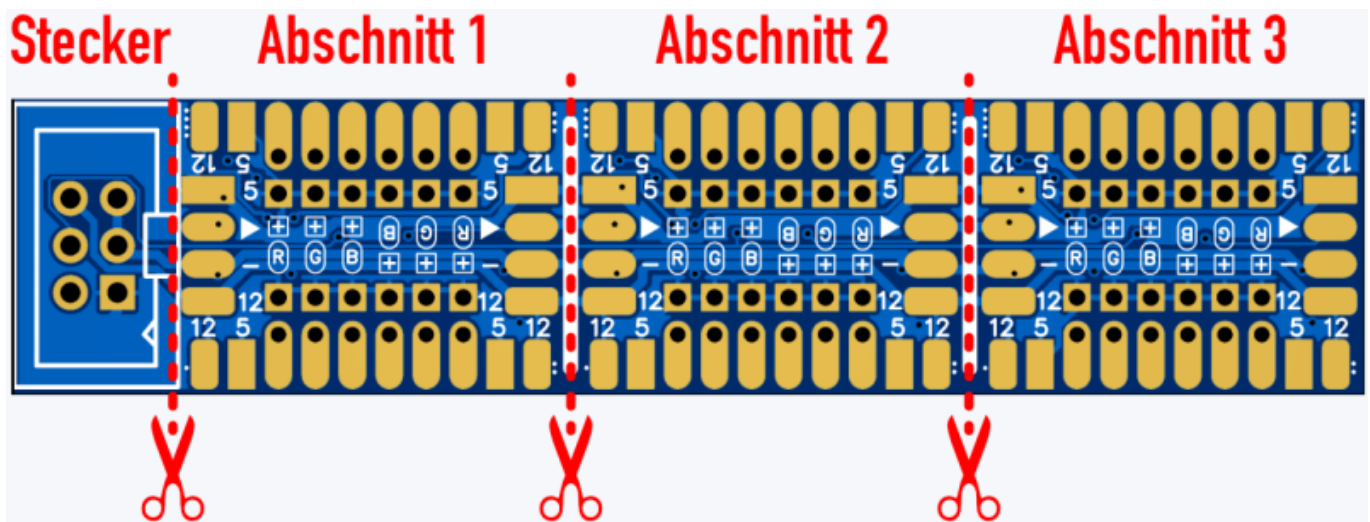
Wir wünschen euch viel Spaß beim Beleuchten!

Die WS2811 Multi-Use Platine bietet zahlreiche Vorteile gegenüber den Schokoladentafeln:

- Kompakte Bauform beim Einsatz von mehr als einem WS2811
- **zusätzliche Anschlussmöglichkeit für 12 Volt-Reihenschaltungen**
- beliebig skalierbar durch den Einsatz mehrerer Platinen
- weniger Kabelgewirr im Modellhaus
- zahlreiche Anschlussmöglichkeiten für LEDs
- bessere Dokumentation
- gleiche Verbindung zu WS2812b-LEDs oder zu weiteren WS2811-Chips

Das Prinzip der WS2811 Multi-Use Platine

Die Platine kann mit oder ohne Stecker als Ganzes **oder** in Teilen verwendet werden.



Jeder der drei WS2811-Abschnitte (1-3) kann einzeln oder am Stück mit den beiden benachbarten Abschnitten (1-3) zwischen WS2812b-LEDs oder WS2811 Schokoladen-Chips zum Einsatz kommen.

Beispiele der Anwendung

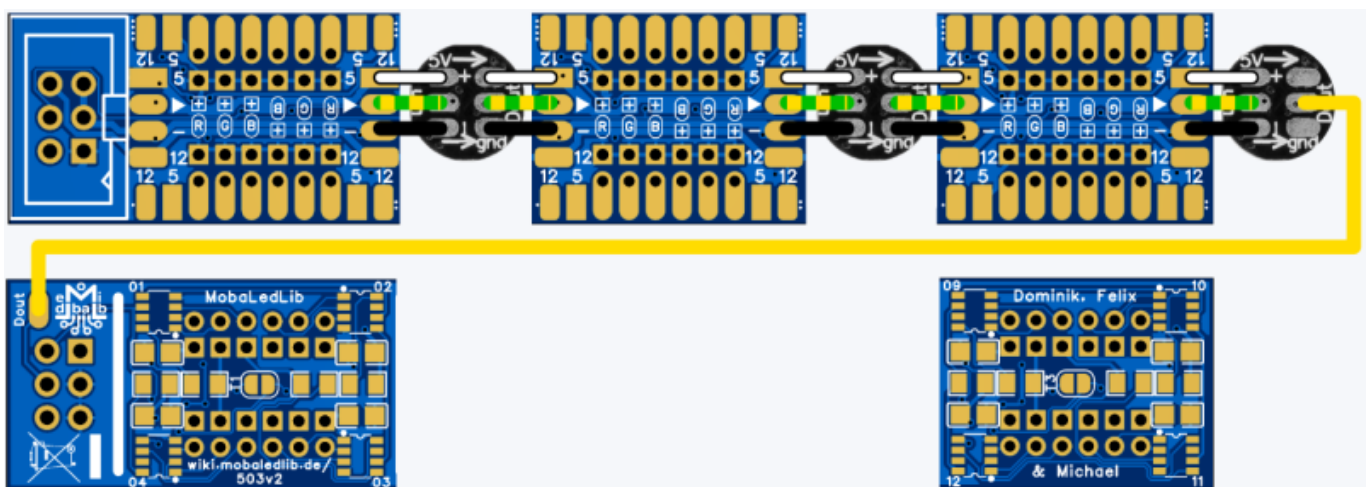
Die drei Beispiele sollen die hohe Flexibilität verdeutlichen. Es sind zahlreiche Kombinationen möglich, deren Grenzen wohl nur durch die eigene Kreativität eingeschränkt sein könnten.

Beispiel mit Stecker

Im folgenden Beispiel ist eine voll bestückte Multi-Use Platine mit zehn WS2811-Chips zu sehen, die zwischen den einzelnen Abschnitten durch eine WS2812b-LED unterbrochen wird.

Auch die Art der Rückleitung ist nur ein Beispiel. Hier wird sie mit kurzen Kabeln zwischen den einzelnen Abschnitten und dem Lötjumper „Term3“ realisiert.

Der Lötjumper Term3 erspart in diesem Fall eine Drahtbrücke von Pin2 zu Pin4 auf der rechten Seite von Abschnitt 3.



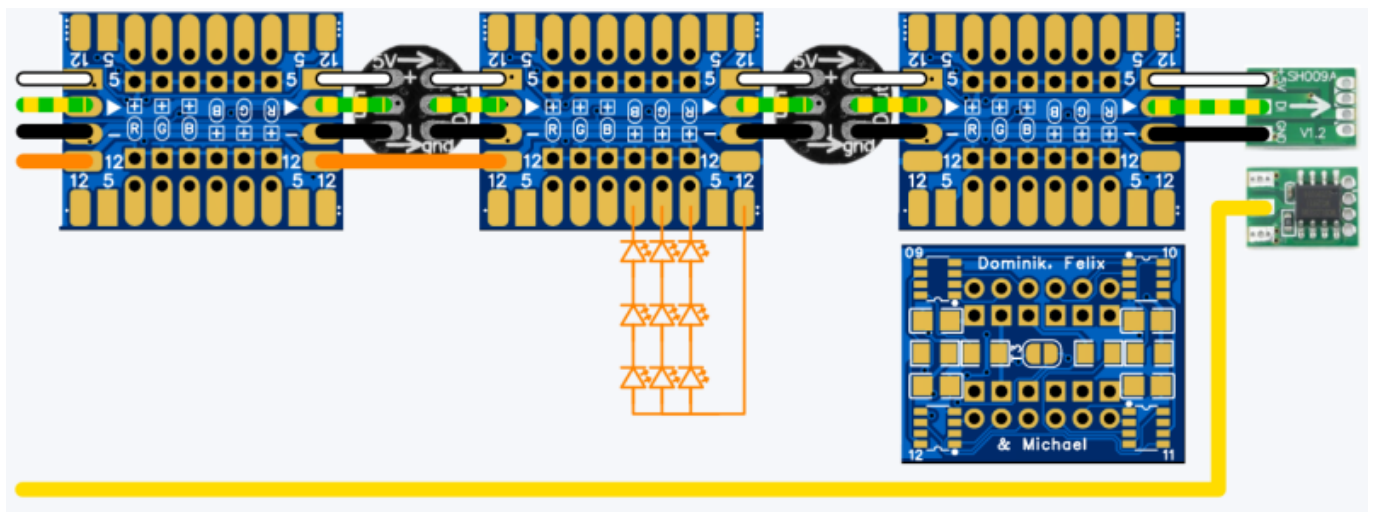
Beispiel ohne Stecker

Im nächsten Beispiel ist wieder eine voll bestückte Multi-Use Platine mit zehn WS2811-Chips zu sehen (alle drei Lötjumper Skip1, Skip2 und Skip3 sind offen).

Die einzelnen Abschnitte sind durch eine WS2812b-LED unterbrochen und nach dem letzten Abschnitt

folgt ein weiterer WS2811 Schokoladen-Chip.

Die Rückleitung erfolgt entweder über die Multi-Use Platinen (a) oder auf direktem Weg (b) vom letzten WS281x zur Schnittstelle des Objekts, je nachdem, welcher Weg kürzer bzw. bequemer ist.



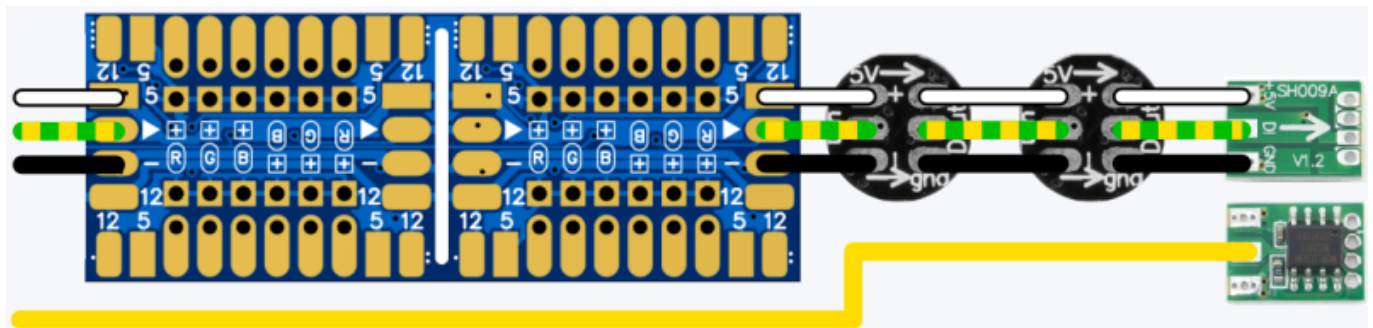
Beispiel ohne Stecker

Das letzte Beispiel unterscheidet sich vom vorangegangenen nur in der Anordnung und bei der Rückleitung.

Die Abschnitte 1 bis 3 sind noch am Stück. Lediglich der Steckerabschnitt ist entfernt, weil beispielsweise das Haus über eine andere Schnittstelle verfügt als auf der Platine vorgesehen.

Es folgen zwei WS2812b-LED sowie ein weiterer WS2811 Schokoladen-Chip.

Die Rückleitung nutzt den kurzen Kabelweg und geht über die Platine.



Beispiel mit Relais

Auch die handelsüblichen Arduino-Relais lassen sich prima mit einem einzelnen Abschnitt der Multi-Use Platine ansteuern. Gerade die 6er und 8er Relais-Karten eignen sich hier gut (für 2er Relais-Karten eignet sich eher ein Schokoladentafel-WS2811).

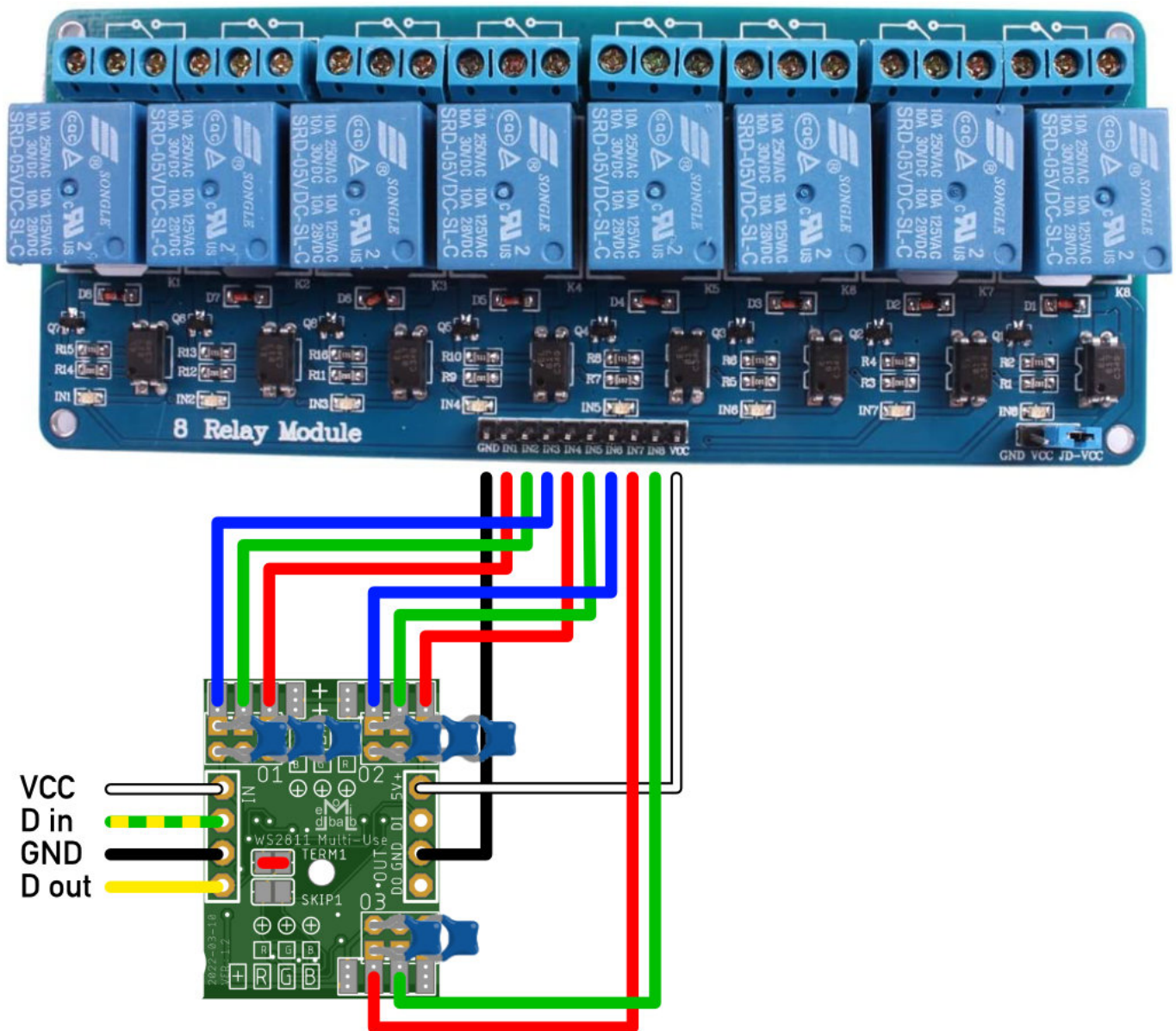
Den Strom für die Relais greift man besser vor der Multi Use Platine ab, um den Strom für die Relaispule nicht über die dünnen Leiterbahnen der Platine zu leiten. Im Anschlussbeispiel ist der Jumper „Term 1“ geschlossen, da dieser Abschnitt in der Regel im Gehäuse des Relais' sitzt und keine weiteren WS281x angeschlossen werden.



Bei Verwendung der Multi-Use-Platine in Zusammenhang mit den Arduino Relais Modulen ergibt sich ein entscheidender Vorteil gegenüber WS2811 Schokoladentafeln. Die 100 nF-Keramik Kondensatoren können als THT-Bauteile direkt in die Multi-Use-Platinen eingelötet werden. Somit wird das lästige



Summen der Relais eliminiert.



ACHTUNG: Bei Verwendung in einer Kette mit WS2812b-LEDs oder WS2811 Schokoladen-Chips werden nur die drei Leitungen „5 V“, „Data In“ und „Minus“ von Abschnitt zu Abschnitt oder von Abschnitt zu WS2812b weitergereicht. „12 V“ wird in dem Fall ignoriert oder an den nächsten Abschnitt einer MultiUse v2 weitergegeben.

Bauanleitung

Benötigte Werkzeuge:

- Lötstation (SMD tauglich, [außer bei SMD vorbestückten Platinen](#))
- Lötzinn
- Seitenschneider
- Platinenhalter

Diese Platine erfordert Erfahrung mit der Bestückung von [SMD](#) Bauteilen. Bis auf die Anschlussklemme werden alle Teile SMD bestückt.

Alternativ gibt es auch Platinen, auf denen die SMD Bauteile vorbestückt sind. Siehe [503smd-WS2811 Multi-Use, Platine SMD vorbestückt](#)

Stückliste für SMD

([SMD-Wikipedia](#))

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	503 - WS2811 Multi-Use	Platinen-Bestellung
1	IN, OUT	Wannenstecker	WSL 6G	Nur bei Nutzung mit Stecker
1	IN, OUT - Stecker	Pfostenleiste	PFL 6	Nur bei Nutzung mit Stecker
12	C1, C2, C3, C4, C5 C6, C7, C8, C9, C10 C11, C12	Vielschichtkondensator 100nF, 50V, SMD0805	KEM X7R1206A100N	entfällt bei vorbestückten Platinen
12	R1, R2, R3, R4, R5 R6, R7, R8, R9, R10 R11, R12	SMD-Widerstand, 0805, 150 Ohm, 250 mW, 1%	VIS CRCW1206150	entfällt bei vorbestückten Platinen
12	U1, U2, U3, U4, U5 U6, U7, U8, U9, U10 U11, U12	WS2811F in Bauform FSOP-8 (SMD)	AliExpress Amazon	entfällt bei vorbestückten Platinen

Bestückung

In dieser Bestückungsvariante wird eine Platine mit zehn WS2811 und mit Stecker gezeigt, also in „Vollausstattung“.

Einzelabschnitte sind in der gleichen Reihenfolge, jedoch mit weniger Bauteilen zu bestücken.

Unterseite

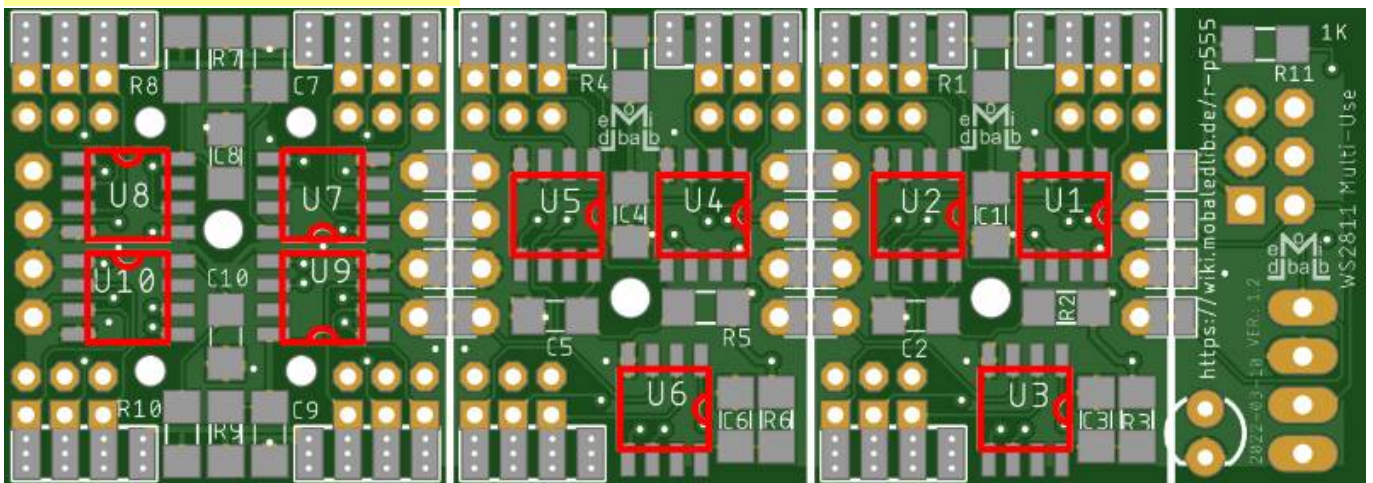


Zum Bestücken der SMD Teile der Platine empfiehlt sich ein LötKolben mit 1,0 mm Spitze und Lötzinn mit 0.4mm. Auf der Platine wird immer ein einziges Pad der WS2811 sehr sparsam verzinnt (wenig ist meist schon zu viel), dann den Chip drauf setzen, indem nur das eine Pad erwärmt wird und dabei den Chip exakt ausrichten. Nochmal erwärmen und von oben fest gegen die Leiterplatte drücken, damit zwischen den Pins und Pad kein Luftspalt entsteht. Erst dann die rechtlichen Pads verzinnen. Am besten geht das im „Fließband“ Modus – 1. nur einen Pin aller SMD Bauteile verzinnen, 2. alle Bauteile mit dem einen Pin exakt aufsetzen, 3. restliche Pins verzinnen.

Überschüssiges Zinn immer von der Lötspitze entfernen (z.B. an einem Stück Küchenrolle abstreifen, bzw. Lötswamm etc.). Nur „frisches“ Lötzinn von der Rolle enthält das nötige Flussmittel, um gut Löten zu können. Überschüssiges Lötzinn von der Platine mit einer Lötsguglitze entfernen, nicht mit der Saugpumpe. Die saugt meistens auch gleich die SMD Pads mit weg.

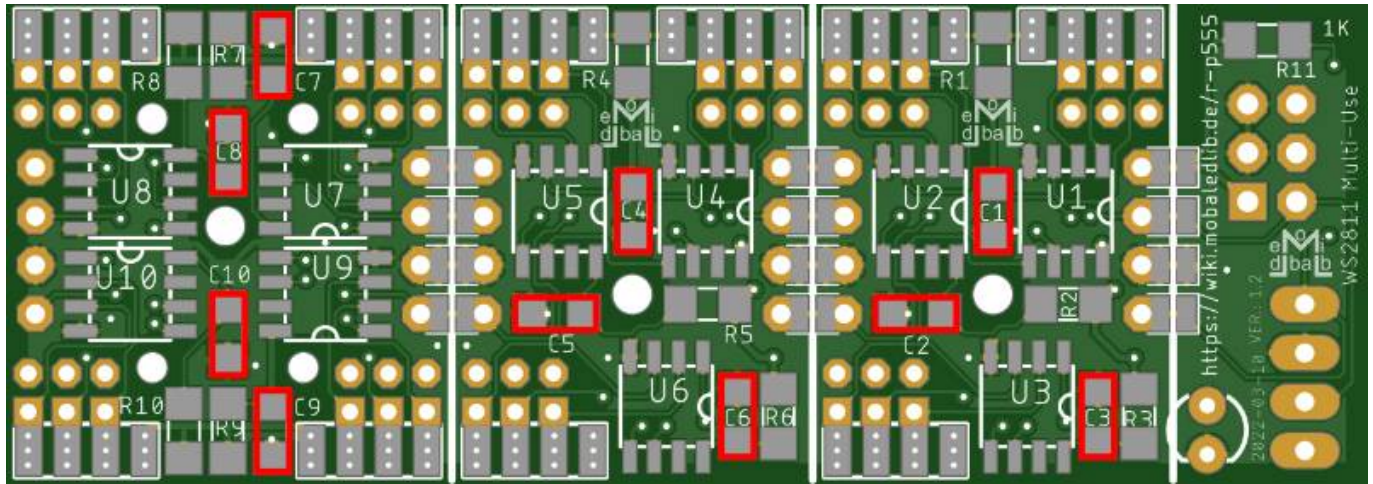
Den Anfang der Bestückung machen die WS2811-Chips. Dabei unbedingt auf die Einbaurichtung achten. Die Markierung am IC und auf der Platine ist hervorgehoben.

[entfällt bei vorbestückten Platinen](#)

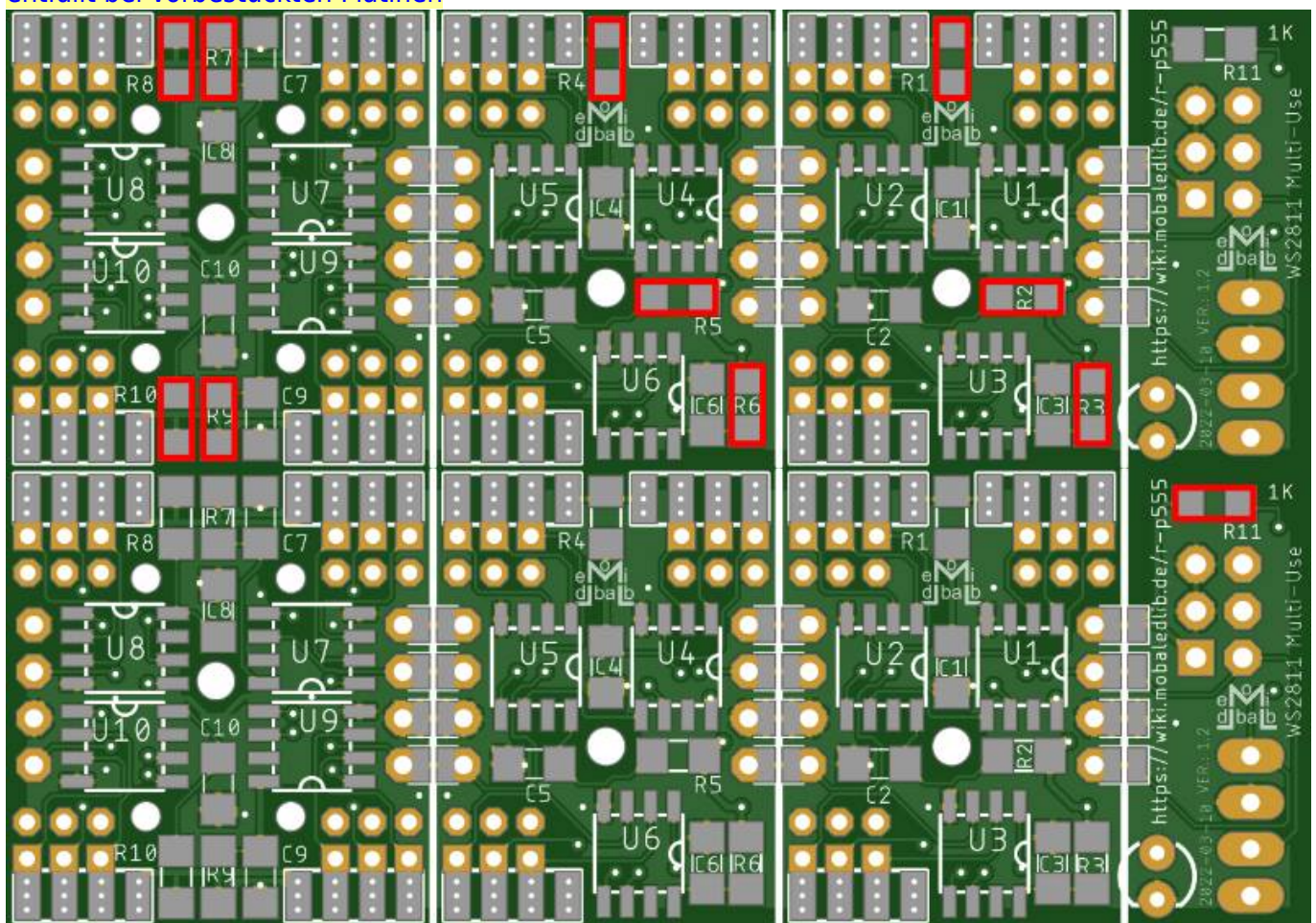


Nun folgen die zehn Kondensatoren C1 bis C10 mit jeweils 100nF.

[entfällt bei vorbestückten Platinen](#)



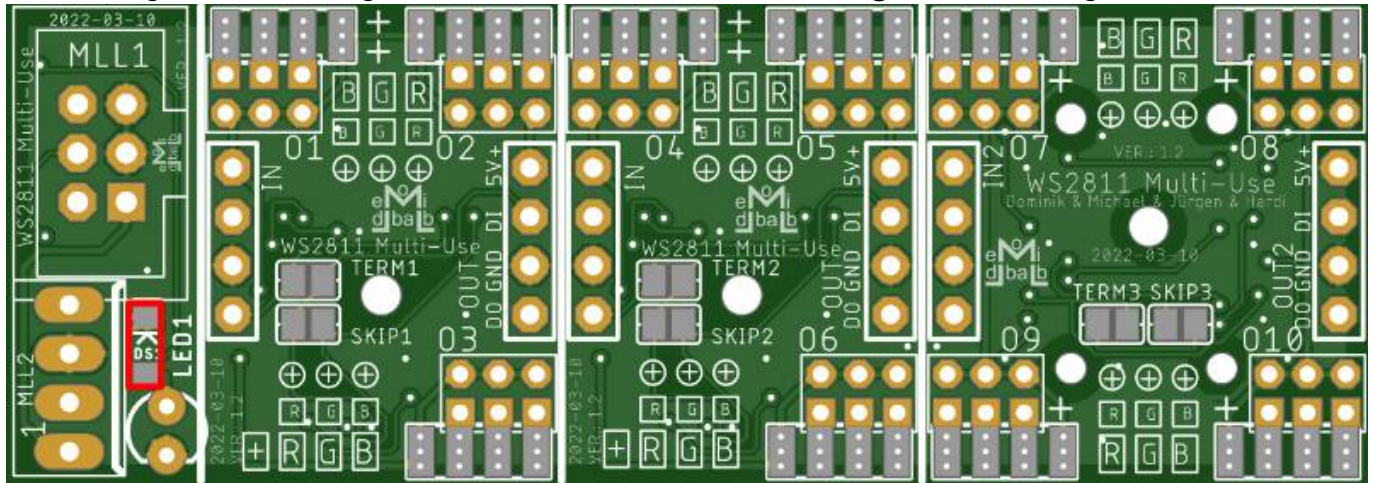
Zum Schluss folgen die zehn Widerstände R1 - R10 mit 150Ω, sowie R11 mit 1kΩ
 entfällt bei vorbestückten Platinen



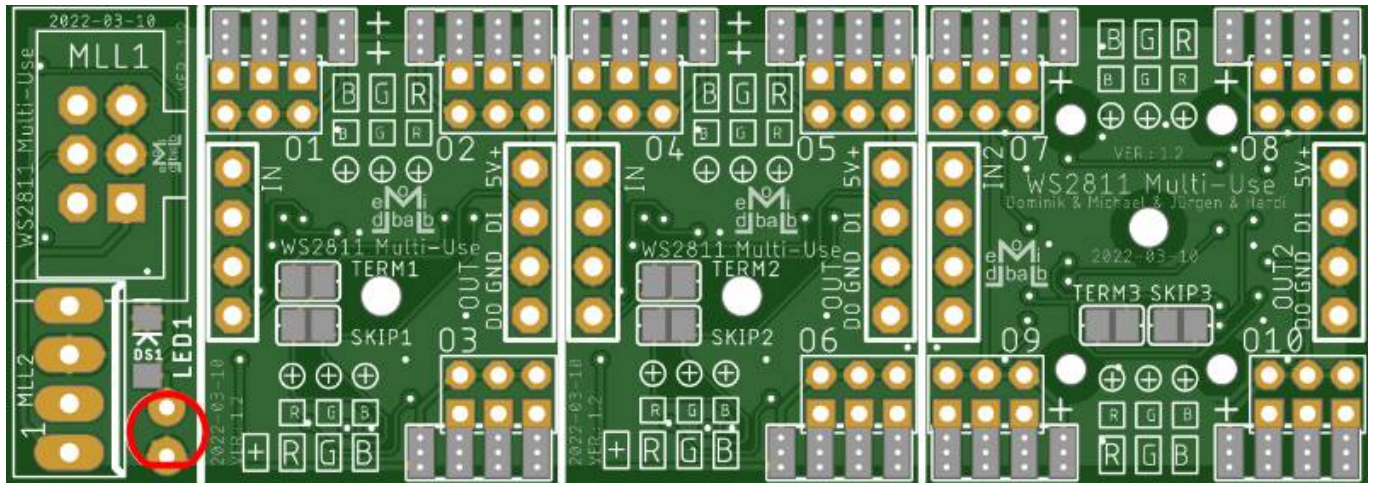
Oberseite

Die Oberseite wird nur bei Verwendung **mit** Stecker bestückt:

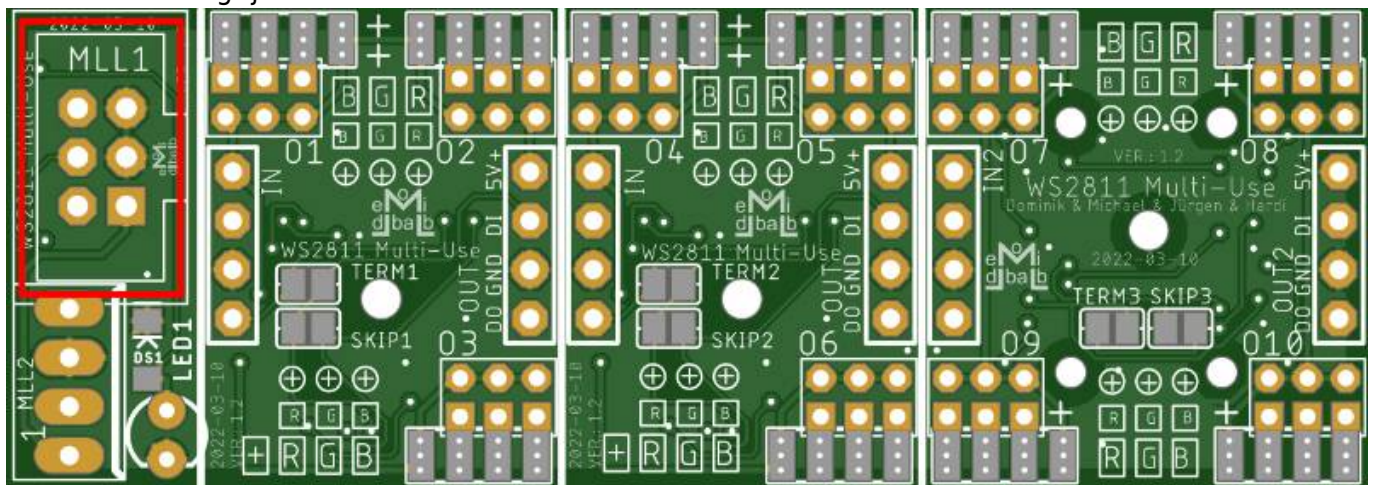
Den Anfang der Bestückung macht die SMD-LED. Dabei **unbedingt** auf die Polung achten!

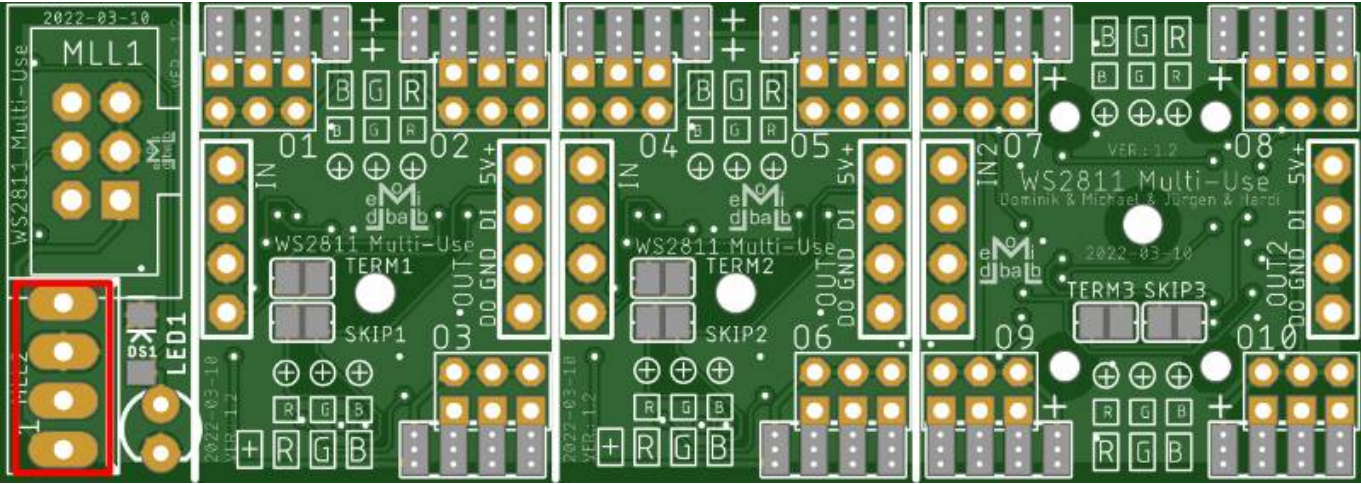


Alternativ zur SMD-LED kann auch eine herkömmliche 3mm-LED verwendet werden.



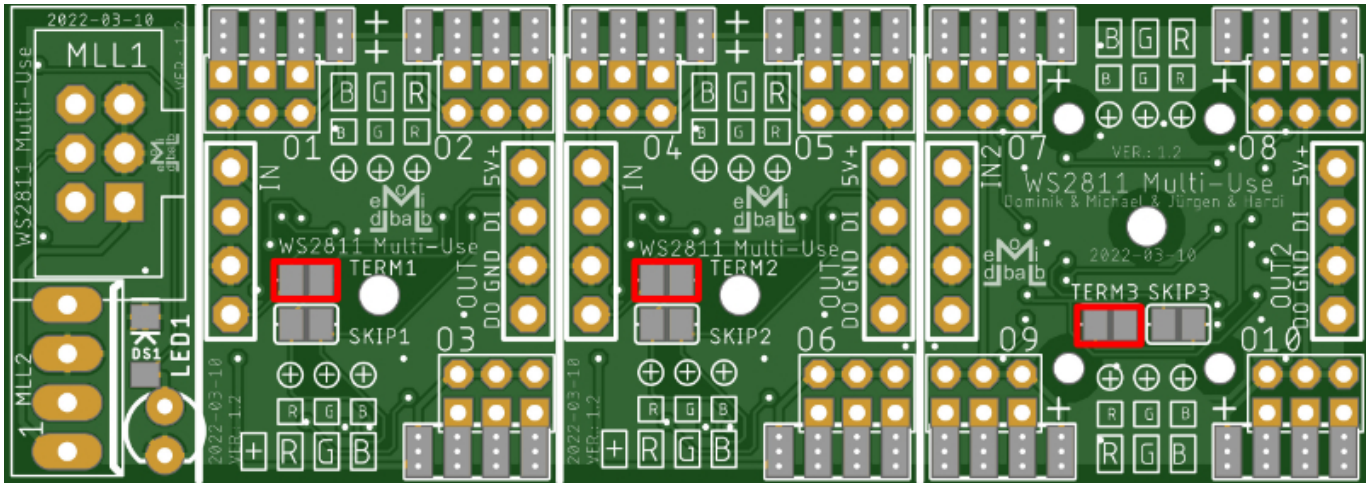
Zum Schluss folgt je nach Wunsch der Wannenstecker oder der PSK-Stecker





Lötjumper

Die drei Lötjumper „T1“, „T2“ und „T3“ zum Verbinden des letzten WS2811 mit dem Data Out des Wannensteckers:



Die abgetrennten Abschnitte einer Platine mit Stecker lassen sich dann auch ohne den Stecker noch prima einzeln verwenden!

3D-Gehäuse - MultiUse

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



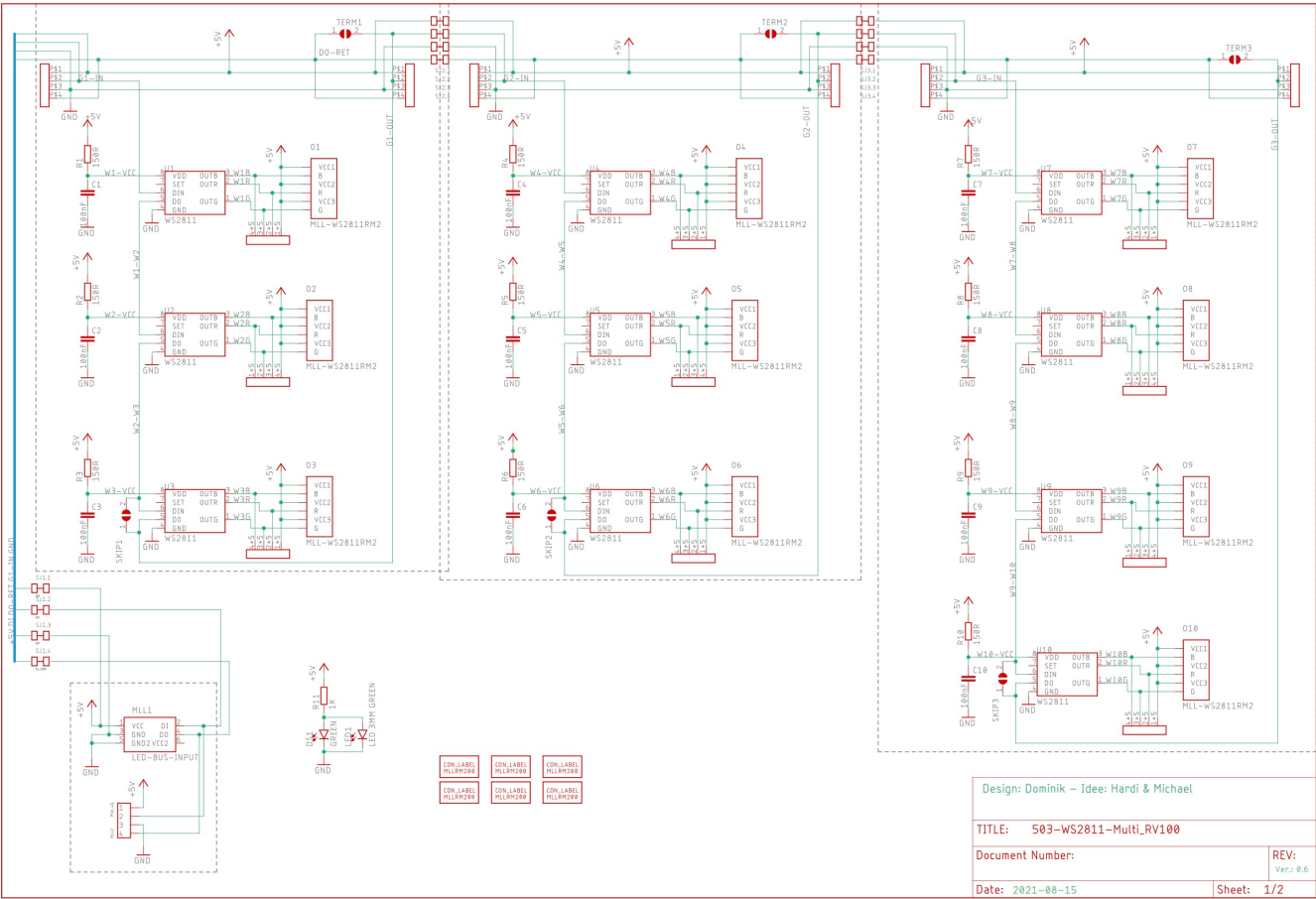
Die Druckdaten sind hier zu finden:

https://github.com/Hardi-St/MobaLedLib_Docu/tree/master/3D_Daten_fuer_die_MobaLedLib/Gehaeuse-503_DE_WS2811_Multi-Use

Für die schnelle Befestigung innerhalb eines Objekts stehen zwei einfache Halter zur Verfügung. Diese Halter setzen voraus, dass die Platine noch am Stück ist und nicht in ihre Abschnitte zerteilt wurde. Beide Halter sind für den Materialbedarf des Drucks optimiert und schützen die Platinen in kleinster Weise.

Die beiden 3D-Druck-Halter können mit Schrauben oder mit Kleber bzw. Klebestreifen befestigt werden. Es stehen dafür zwei unterschiedliche Druckdateien zur Verfügung.

Schaltplan



03.04.2022 07:43 f=1.05 U:\30_ELEKTRONIK\21_EAGLE\01_Projekte\10_MobaLedLib\503_WS2811-MultiUse\1.0\00_EAGLE\503-WS2811-Multi_RV100.sch (Sheet: 1/2)

:bilder:anleitungen:bauanleitungen:503:

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

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/503de_multi-use_v2?rev=1774811877

Last update: 2026/03/29 19:17

