

Benötigte Werkzeuge:

- Lötkolben
- Lötzinn
- Seitenschneider

Stückliste:



Die Platine funktioniert nur mit den alten WS2811 welche eine Signalrate von 400Hz (DIP) oder 2KHz (SMD) haben. Mit den neuen 4KHz-ICs ist die Nutzung nicht mehr möglich.

Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
1	Board	Platine	510-Modul Servo LED WS2811	siehe Preisliste
1	O1	Wannenstecker	WSL 6G	Alternative: siehe SV5
1	O1 - Stecker	Pfostenleiste	PFL 6	
2	C1, C2	Keramikkondensator, 100nF, RM 2.5mm	Z5U-2,5 100N	
1	C8	Elektrolytkondensator, 100µF, 25V	RAD LXZ 25/100	
1	R1	Widerstand, 150Ω, 0.6W, 1% Braun-Grün-Schwarz-Schwarz- Braun	METALL 150	

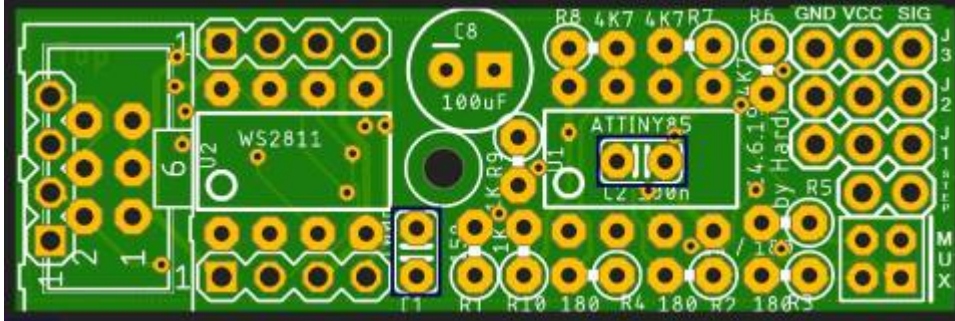
Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Alternativen, Bemerkungen
3	R6, R7, R8	Widerstand, 4,70KΩ, 1%, 0.6W Gelb-Lila-Schwarz-Braun- Braun	METALL 4,70K	
3	R5, R9, R10	Widerstand, 1,00KΩ Braun-Schwarz-Schwarz-Braun- BRAUN	METALL 1,00K	
1	U1	ATTINY 85-20 PU 8-Bit-ATtiny, DIP8	ATTINY 85-20 PU	
2	U1	IC-Fassung, 8-pol	GS 8P	
1	U2	WS2811 in Bauform DIP	eBay , Amazon , AliExpress	Alternative: WS2811 in Bauform SOP siehe U3
3	J1, J2, J3	Stiftleiste, 3pol	MPE 087-1-003	
	SV4	Stiftleiste, 4pol, gewinkelt	BKL 10120528	Optional - Nur nötig zur Verbindung mit der vorherigen Servo-Platine. Aus einer Stiftleiste können bis zu 9 Verbinder gefertigt werden.
	SV3	Buchsenleiste, 20-pol, gewinkelt, RM 2,54, H: 8,5mm	BL 1X20W8 2,54	Optional - Nur nötig zur Verbindung mit der nächsten Servo-Platine. Aus einer Buchsenleiste können bis zu 5 Verbinder gefertigt werden.
1	U3	WS2811 in Bauform SOP	eBay , Amazon , AliExpress	Alternative für U2, ist leichter und schneller erhältlich
1	SV5	Stiftleiste, 4pol	MPE 087-1-004	Alternative für O1
3	C3, C4, C5	Keramikkondensator 10nF, 50V, SMD Bauform 1206	KEM X7R0805 10N	Optional - Bei längeren Leitungen zu den Servos, auf der Unterseite einlöten.

Der Warenkorb enthalten alle Teile bis auf die Platine, den WS2811 ¹⁾, sowie die alternative Stiftleiste SV5.

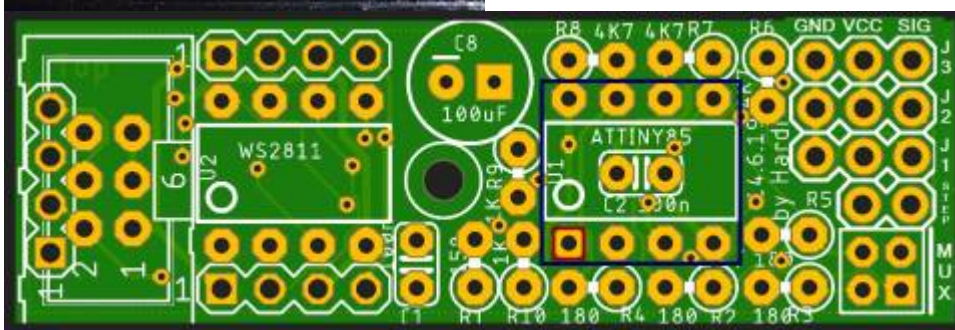
Link zum Warenkorb für obere Stückliste: <https://www.reichelt.de/my/1819089> → **alternativ gibt es die Bauteile für die Vollbestückung im MLL-Shop**

Bauanleitung

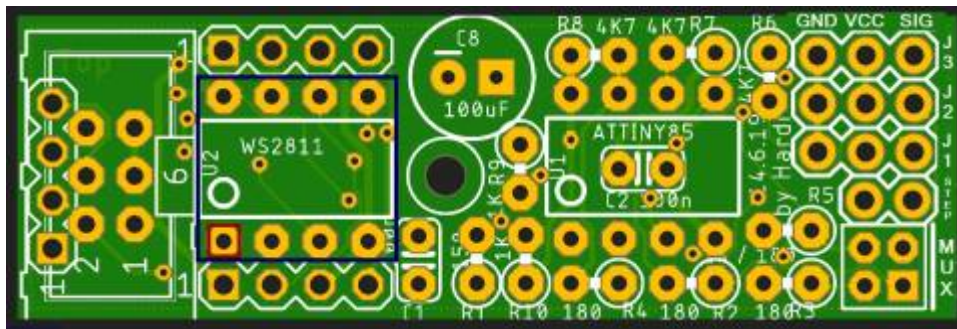
Den Anfang der Bestückung machen die beiden Keramikcondensator C1 und C2 mit jeweils 100nF.



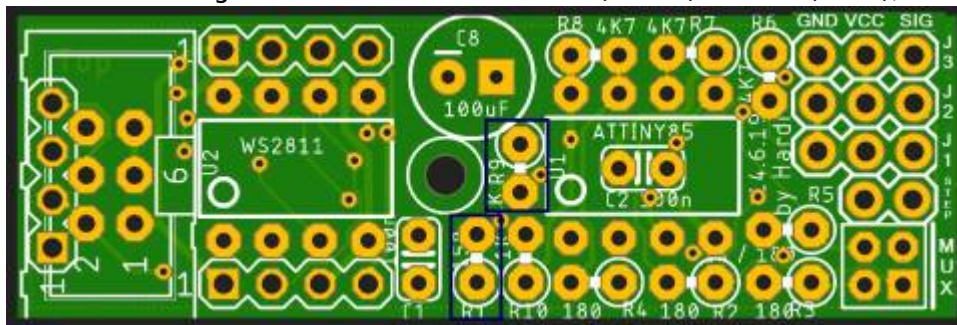
Als nächstes kommt der Sockel für U1 an die Reihe. Dieser wird über den Kondensator C2 gesteckt, sowie auf dem Bild zu sehen ist. Die Markierung am Sockel/IC ist auf dem Bild hervorgehoben.



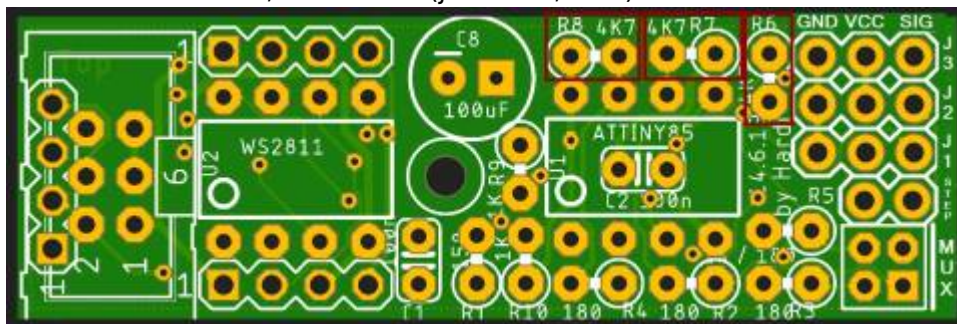
Nun folgt, wenn man sich für die DIP-Variante entschieden hat, das einlöten von dem 8-Pin-Sockel für U2. Die Markierung am Sockel/IC ist auf dem Bild wieder hervorgehoben. Sollte man sich für die SMD-Variante entschieden haben, bleibt der Sockel leer. U3 wird auf der Unterseite der Platine aufgelötet. Dieser Vorgang wird [hier](#) weiter unten beschrieben.



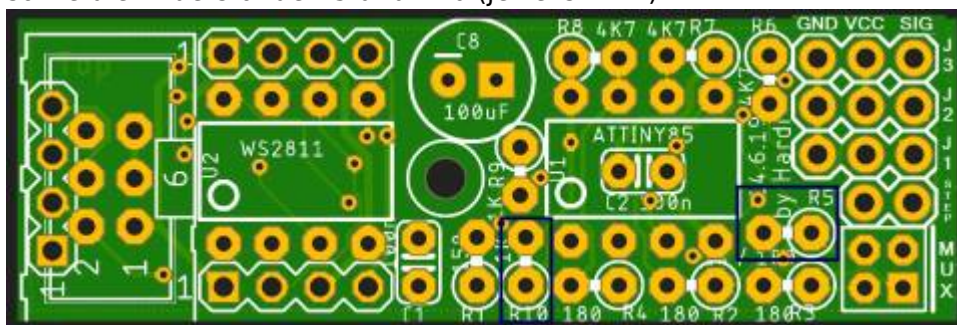
Als nächstes folgen nun die Widerstände R1 (150 Ω) und R9 (1 KΩ),



die Widerstände R6, R7 und R8 (jeweils 4,7 KΩ)



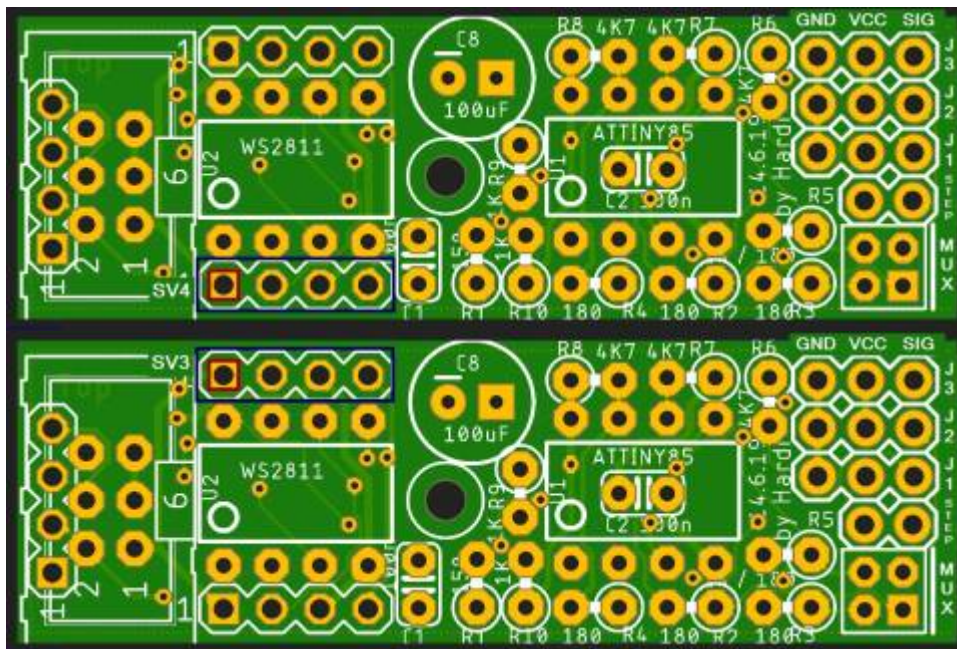
sowie die Widerstände R5 und R10 (jeweils 1 KΩ)



Alternative / Zusätzliche Bestückungen

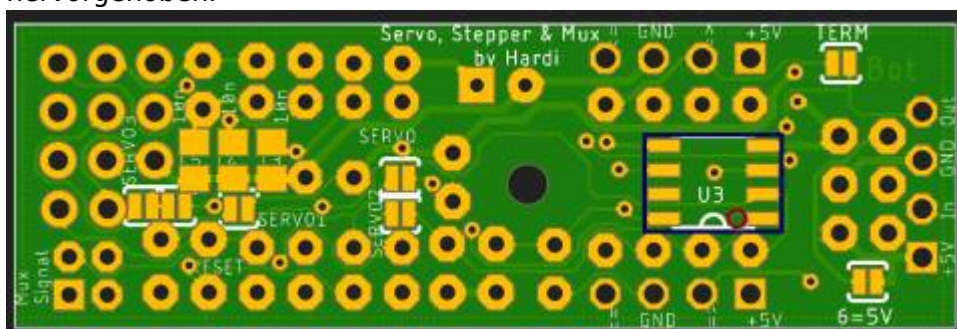
weitere Boards verbinden

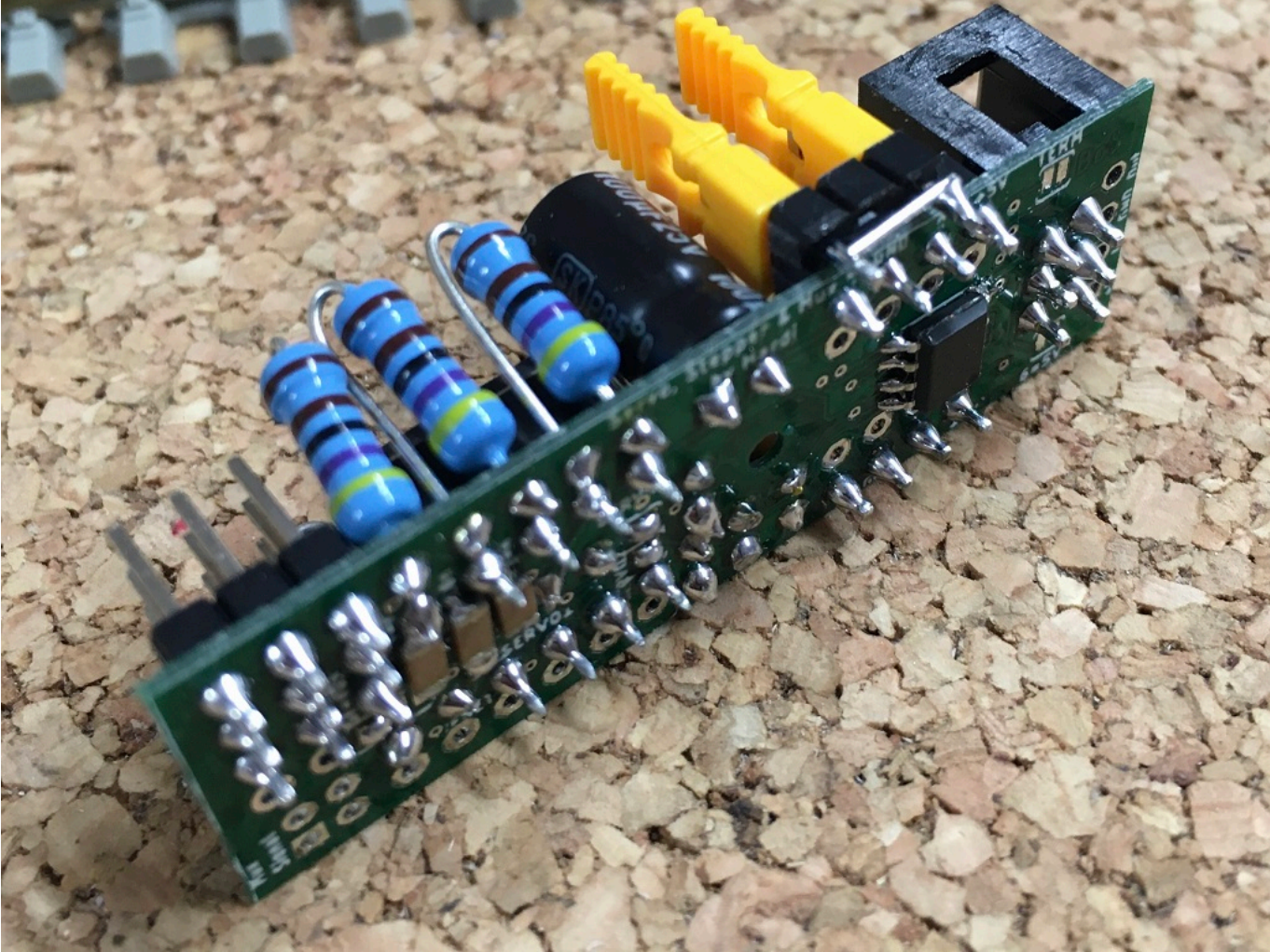
Zur Verbindung mit anderen Boards können die Stiftleiste SV4, sowie die Buchsenleisten SV3 verwendet werden. Die vorherige Platine kommt dabei an den Anschluss SV4, die nächste Platine in der Reihe kommt an SV3.



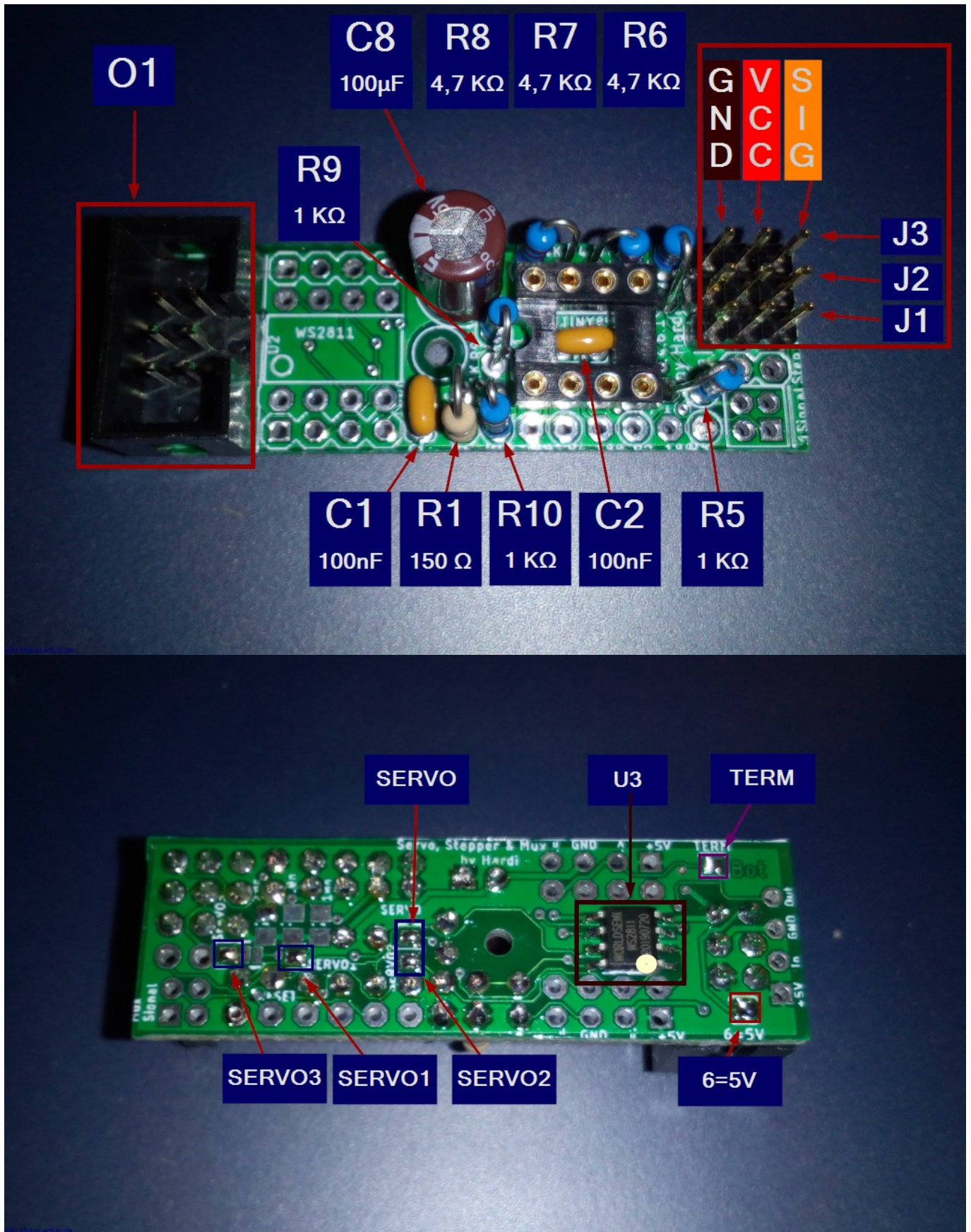
SMD Version

Wenn man sich für die Variante mit dem WS2811 (U3) in SMD-Bauform entschieden hat, folgt nun das anlöten dieses auf der Unterseite der Platine. Die Markierung am Sockel/IC ist auf dem Bild wieder hervorgehoben.

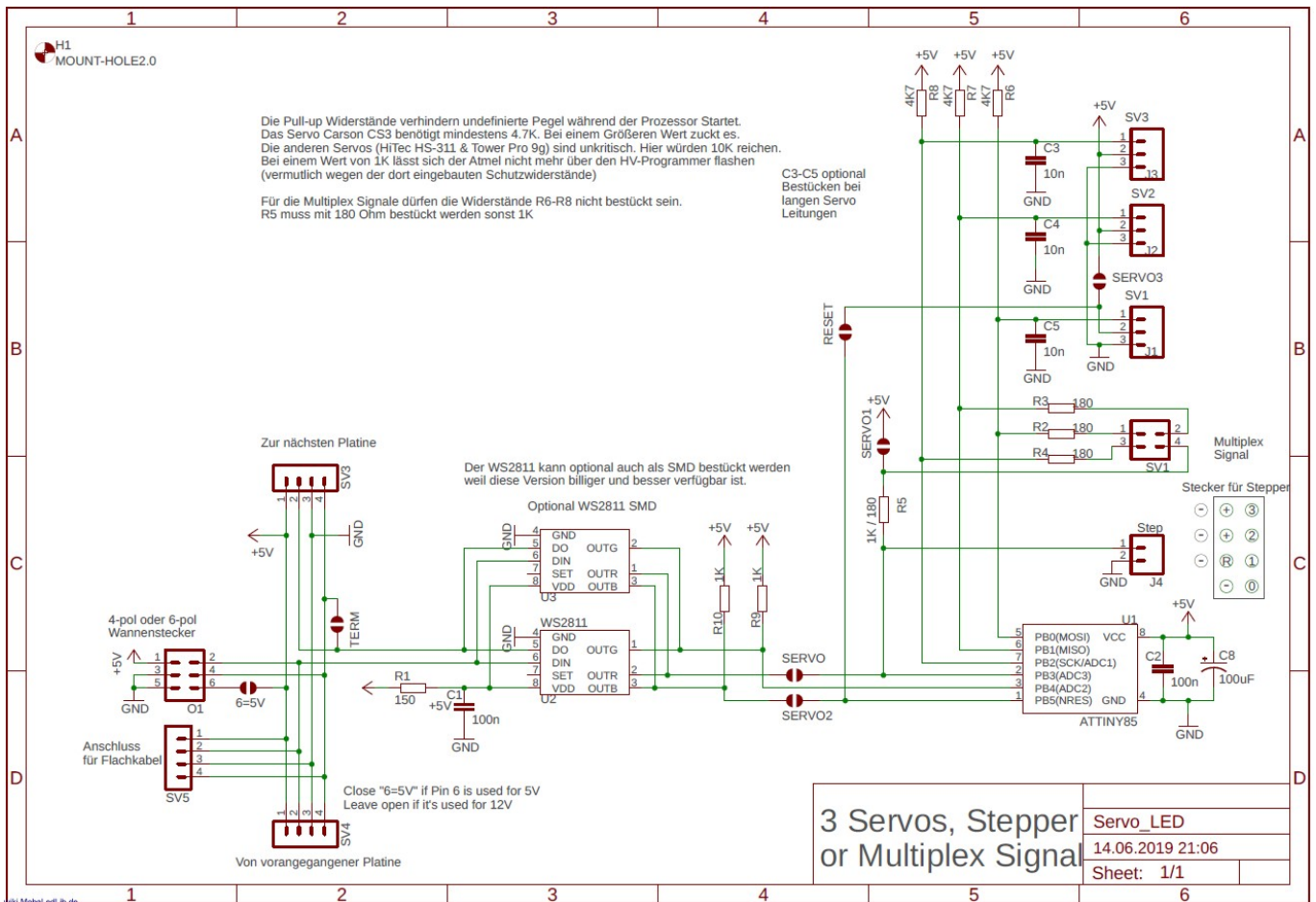




Bilder des fertigen Moduls



Schaltplan



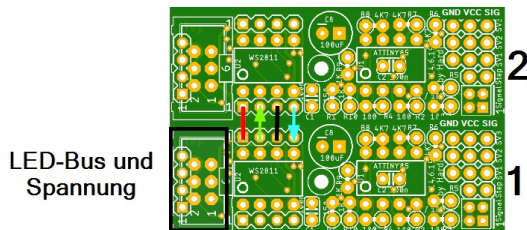
Stromversorgung

Die Stromversorgung per USB-Kabel direkt vom PC oder von einem USB-Hub reicht meistens nicht aus, um darüber auch die Servoplattinen zu betreiben. Dort stehen max. 500mA zur Verfügung, daher ist es notwendig, die Servoplattine über einen Verteiler mit eigener 5V-Stromversorgung durch ein Netzteil, anzuschließen. Dieses Netzteil sollte, je nach Anzahl der Boards und LEDs am Verteiler, mind. 1.500mA, besser sind 2.000 mA liefern.

Signalbus und Anschluss

Wenn man die Möglichkeit nutzt mehrere Platinen am Stück zu verbauen, müssen die folgenden Punkte beachtet werden, damit es am Ende funktioniert.

1. 4 Drahtstücke müssen die Platinen miteinander verbinden. Anders als die Extenderplatinen haben die Servoplatten keine Verbindung untereinander.



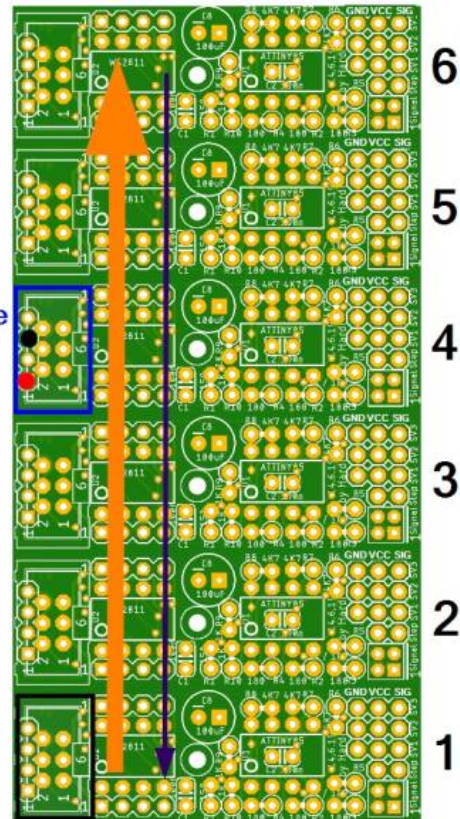
2. Der LED-Bus muss an der untersten Platine (im Bild Platine Nummer Eins) angeschlossen werden.
3. Wenn die Servoplatine zu weit von der Verteilerplatine entfernt ist, kann man über einen der freien Wannenstecker eine zusätzliche 5V-Versorgung anschließen. Dazu einfach eine Schraubklemme in die markierten Löcher löten. (siehe Platine Nummer vier)
4. Auf der letzten Platine und nur bei dieser muss der Jumper „TERM“ auf der Unterseite verbunden werden.

1)

eBay, Amazon, AliExpress

evtl. zusätzliche
Spannungs-
einspeisung

LED-Bus und
Spannung



From:

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

Permanent link:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/510de_modul_servo_v10

Last update: **2025/08/12 11:57**

