

Einfache Schrittmotor Steuerung mit WS2811

Diese Bauanleitung ist für die Minimalbestückung. Die Anleitungen für die Erweiterungen sind auf einer Extraseite vorhanden.

- [Endschalter](#)
- [Anleitung für das Ultramicrostepping \(Ganz langsame Bewegungen\)](#)

Stückliste

Für die nachfolgende Stückliste wurde auch wieder ein [Warenkorb bei Reichelt](#) angelegt.
Nicht enthalten sind:

- Stepperboard A4988
- WS2811
- Platine
- JST XH5P ST

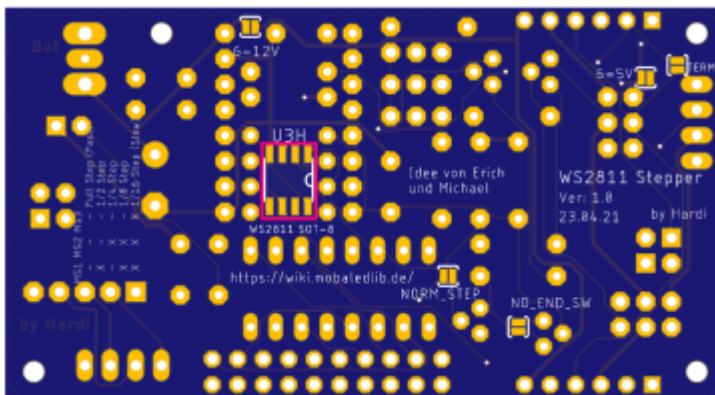
| Anzahl | Kennung | Bauteil | Bestellnummer / Link | Bemerkungen |
|--------|---------------|--|--|---------------------------------|
| 1 | Board | 550-WS2811_Stepper | Platinen-Bestellung | |
| 1 | C1, C3 | Keramikkondensator, 220nF, RM 5.08mm | Z5U-5 220N | |
| 1 | C2 | Keramikkondensator, 2.2µF, 50V, RM 5.08mm | Leider aktuell nicht bei Reichelt oder Conrad erhältlich. Alternative (im Warenkorb enthalten): Keramikkondensator, 2.2µF, SMD1210: KEM X7R1210 2,2U | |
| 3 | C4, C10 , C11 | Keramikkondensator, 100nF, RM 5.08mm | Z5U-5 100N | |
| 1 | C5 | Elko, radial, 470 µF, 25 V, RM 5.00 | EB-A 470U 25 | |
| 1 | D1 | Diode 1N4148 | 1N 4148 | |
| 3 | JP1, JP2, JP3 | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 3-polig, gerade | MPE 087-1-003 | |
| 3 | | JUMPER 2,54 RT | JUMPER 2,54 RT | |
| 1 | J10 | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 2x2, gerade | MPE 087-2-004 | Alternative: JST XH5P ST |
| 1 | R1 | Widerstand, 150Ω, 0.6W, 1% Braun-Grün-Schwarz-Schwarz- Braun | METALL 150 | |
| 3 | R2, R3, R5 | Widerstand, 1,00KΩ, 1%, 0.6W Braun-Schwarz-Schwarz-Braun- BRAUN | METALL 1,00K | |
| 1 | R4 | Widerstand, 10KΩ Braun-Schwarz-Schwarz-Rot- BRAUN | METALL 10,0K | |
| 1 | M1 | A4988 - Stepperboard | A4988 (AliExpress) TMC2100 (AliExpress) TMC2208 (AliExpress) | |
| 2 | M1A, M1B | Buchsenleiste, RM 2.54 mm, 8-polig, gerade | MPE 094-1-008 | |
| 1 | O1 | Wannenstecker, 6-pol | WSL 6G | Alternative: |
| 1 | O1 | Pfostenbuchse, 6-polig | PFL 6 | SV2: PSS 254/4G |

| Anzahl | Kennung | Bauteil | Bestellnummer / Link | Bemerkungen |
|--------|----------|---------------------------------------|--|---|
| 1 | POWER_IN | Schraubklemme, 2-polig, RM5.08 | AKL 101-02 | |
| 1 | | JUMPER 2,54 SW | JUMPER 2,54 SW | |
| 1 | SW1 | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 1x2, gerade | MPE 087-1-002 | |
| 1 | U3H | WS2811 - SOP8 | AliExpress Amazon | Alternative: U2R: WS2811-DIP (Platinen-Bestellung) |

Bauanleitung

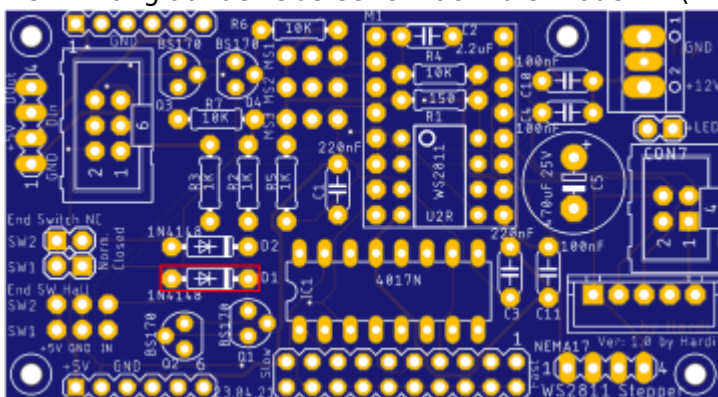
WS2811

Das erste Bauteil ist der WS2811-IC auf der Unterseite der Platine.



Diode

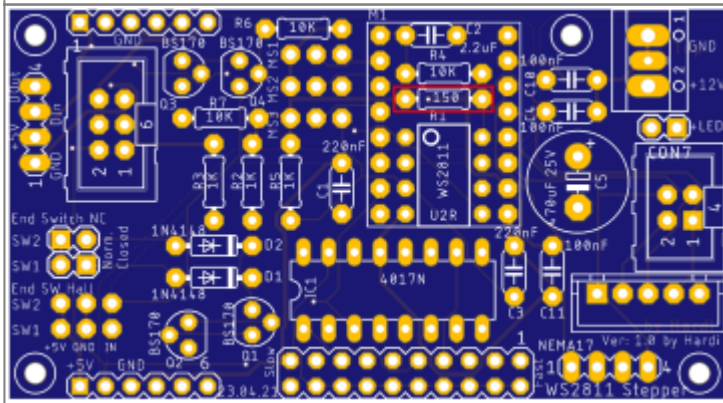
Den Anfang auf der Oberseite macht die Diode D1 (1N4148),



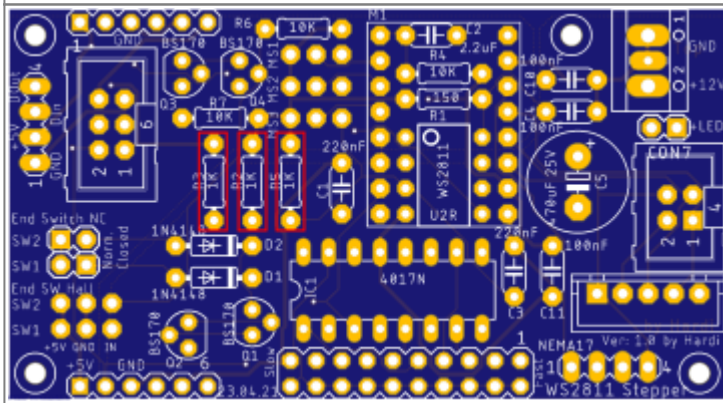
Widerstände

Als nächstes werden die Widerstände eingelötet.

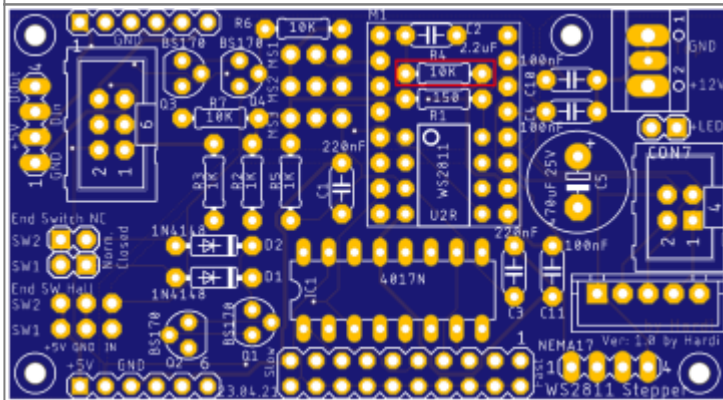
R1 (150Ω)



R2, R3 & R5 (1.00KΩ)

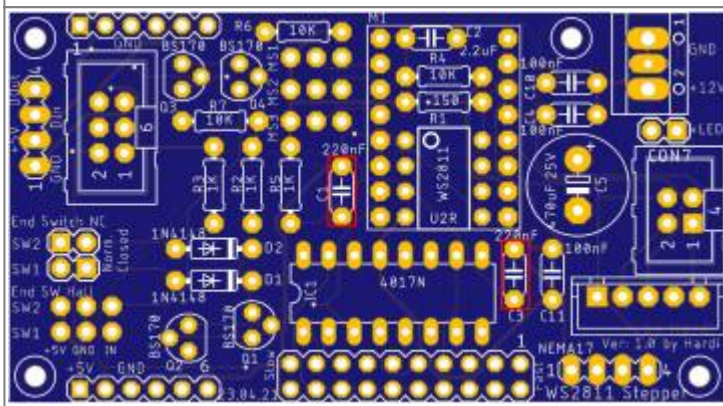


R4 (10.0KΩ)

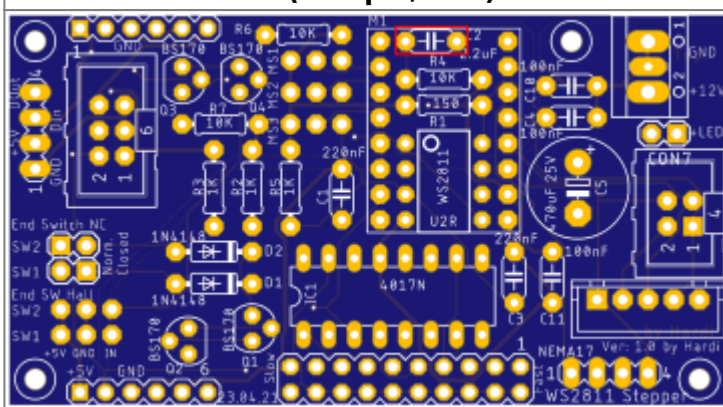


Keramikkondensatoren

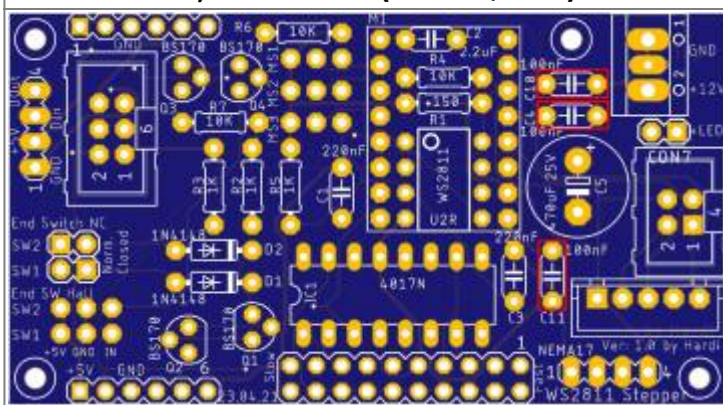
C1& C3 (220nF / 224)



C2 (2.20µF / 225)



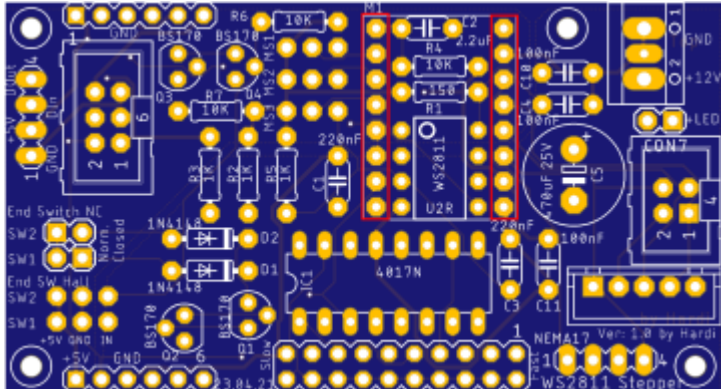
C4, C10 & C11 (100nF / 104)



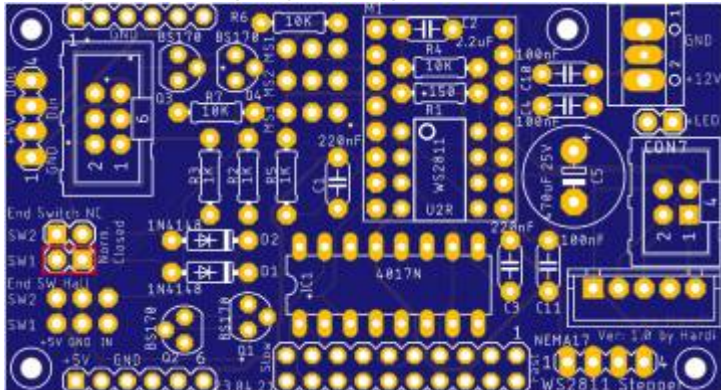
Steckverbinder

Stift- und Buchsenleiste

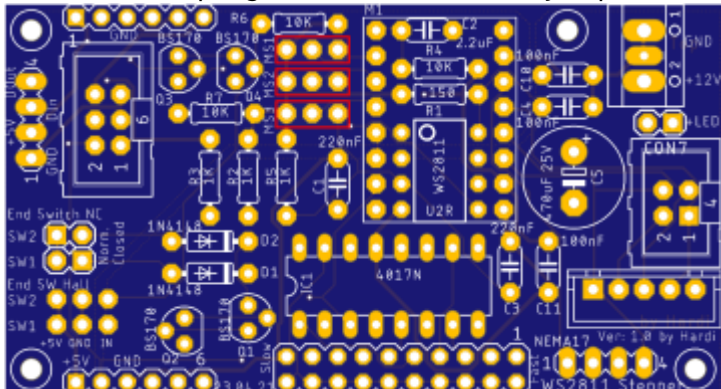
Den Anfang machen die beiden 8-poligen Buchsenleisten für das Stepperboard.



Gefolgt vom zweipoligen Jumper SW1,

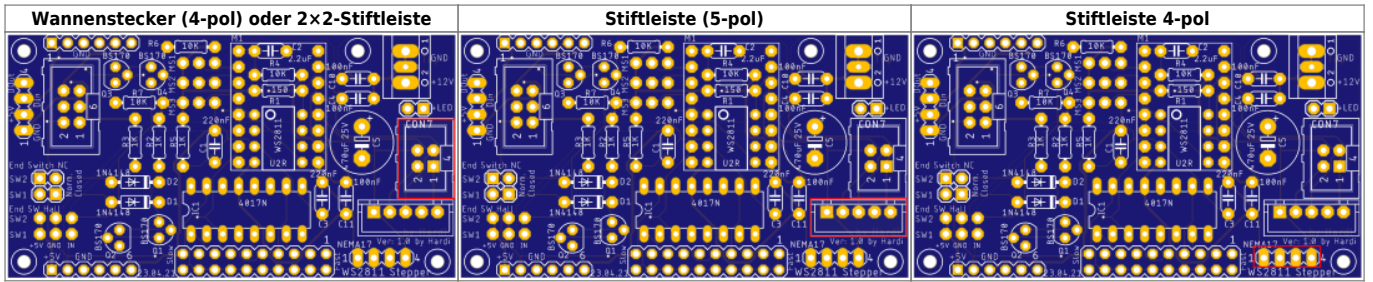


sowie den dreipoligen Stiftleisten für die Jumper MS1, MS2 & MS3

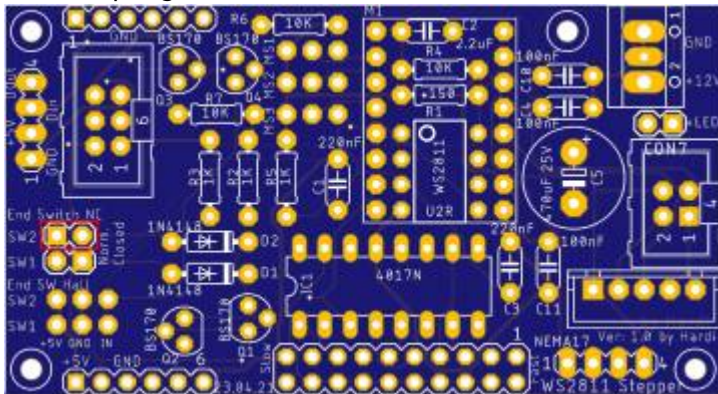


Wannenstecker

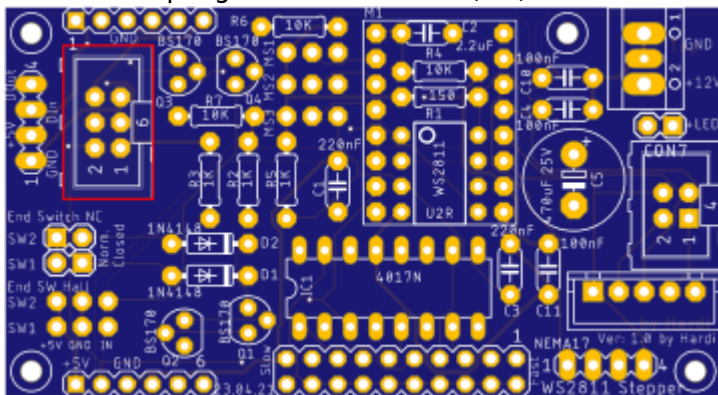
Danach folgen, wenn gewünscht der Wannenstecker oder die Stiftleiste für die Stepper (CON7),



die zweipolige Stiftleiste für den Endschalter (CON2)

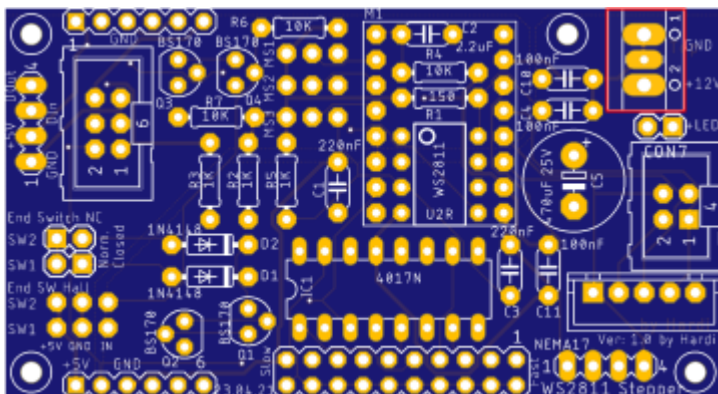


sowie der 6-polige Wannenstecker (O1) für den LED-Bus.



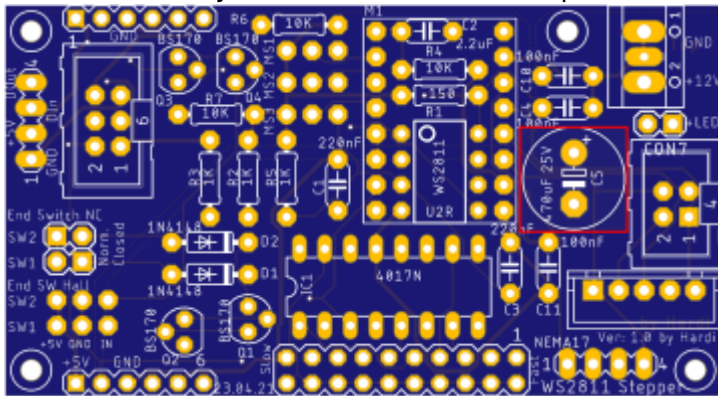
Schraubklemmen

Den Abschluss auf der Oberseite machen die Schraubklemme „Power_IN“



Elektrolytkondensator

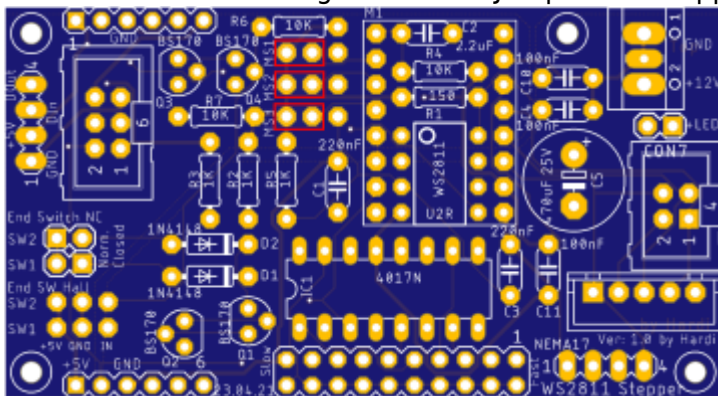
und der Elektrolytkondensator C5 mit 470µF/25V.



Jumper

Steppermodul

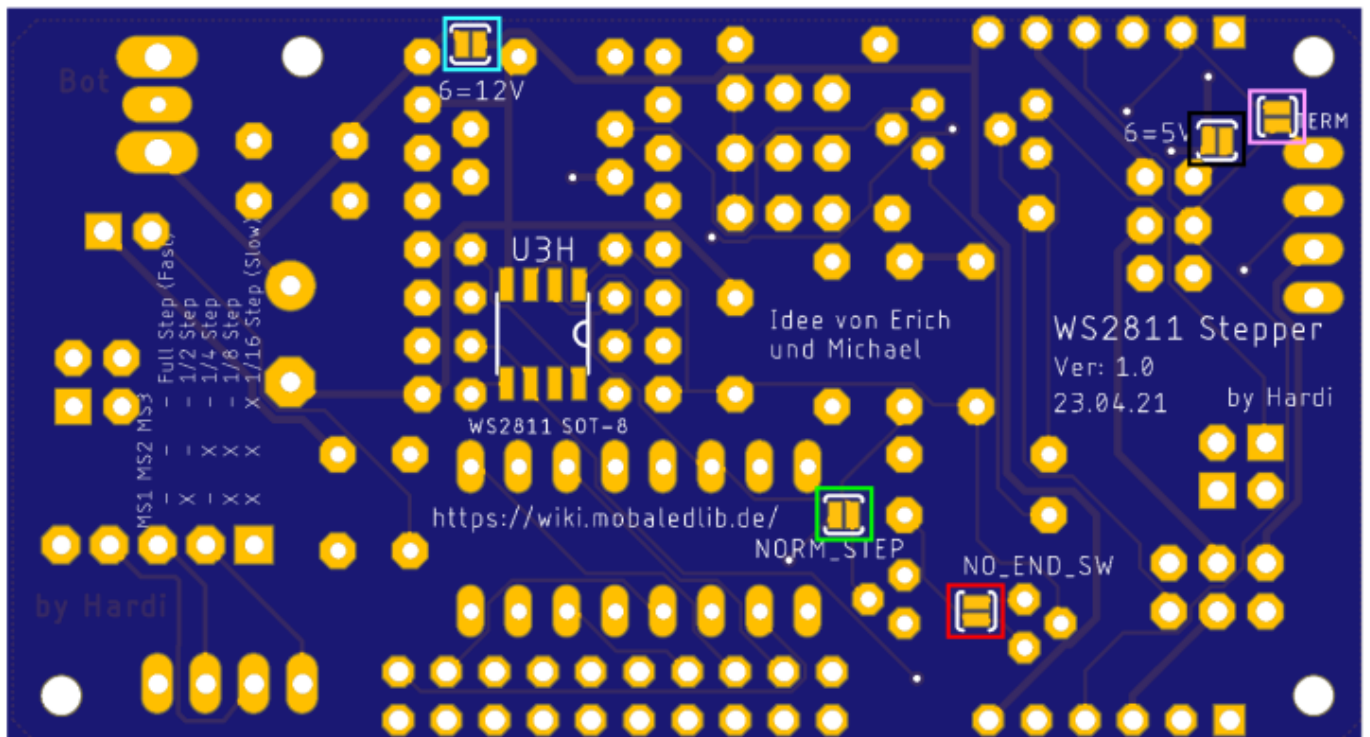
Die Standard-Einstellung für die drei Jumper des Steppermoduls ist nachfolgend abgebildet.



Achtung: SW2 muss außerdem verbunden werden (Nicht im Bild gezeigt)

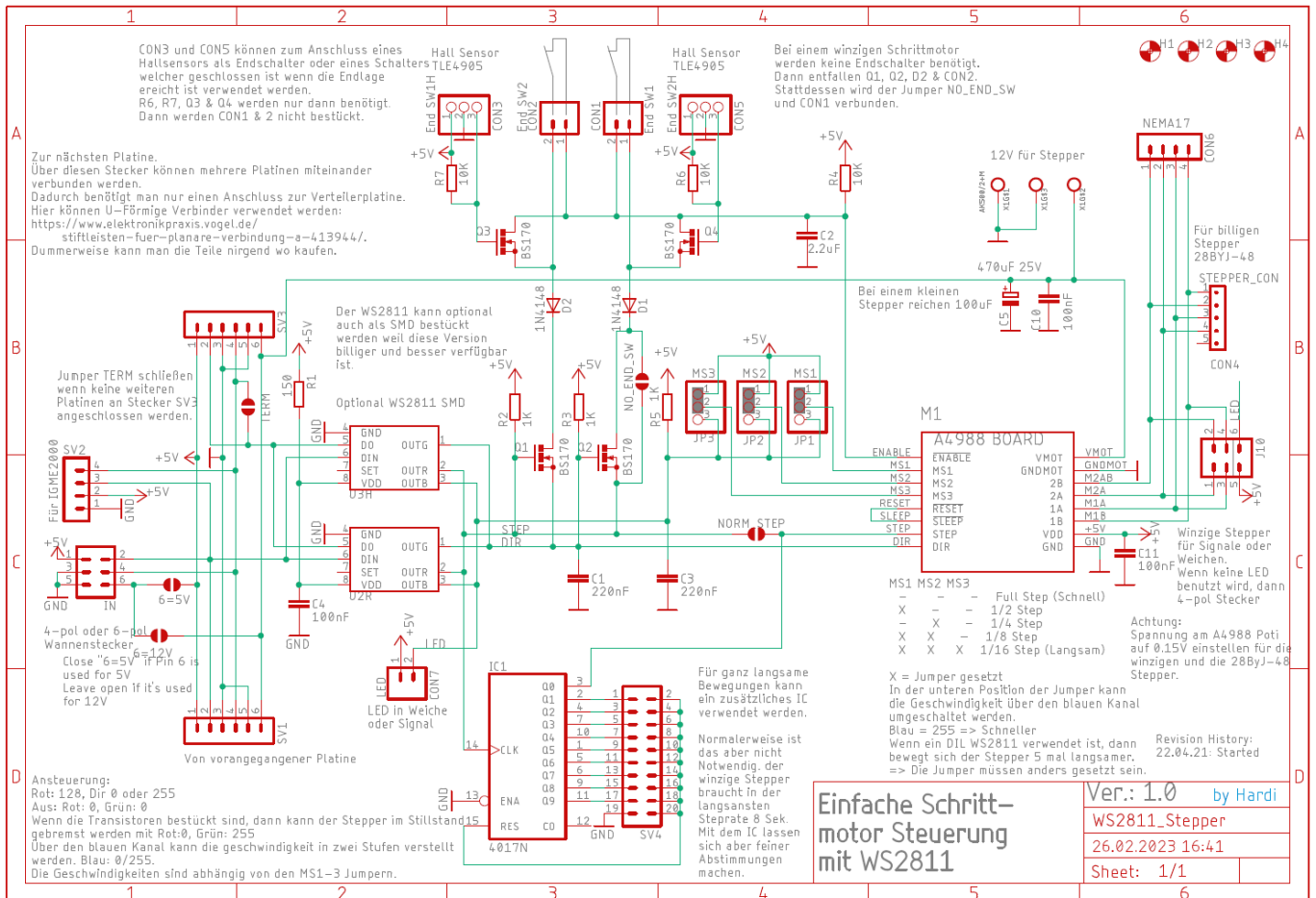
Lötjumper

| Bezeichnung | Bedeutung | Standardzustand |
|------------------|--|---|
| 6=12V (türkis) | verbindet die zusätzliche VCC-Leitung von dem Wannenstecker „01 / Pin6“ mit dem Pin1 von SV1 und SV6. Es darf nicht gleichzeitig „6=5V“ und „6=12V“ geschlossen sein, wenn mehr als 5V eingespeist werden. | nicht festgelegt. Muss jeder selber entscheiden und wissen. |
| 6=5V (schwarz) | verbindet die 5V-Leitung mit dem Pin 6 vom Wannenstecker „01“. Nicht verbinden wenn auf SV1 oder „POWER_IN“ mehr als 5V eingespeist werden und der Lötjumper „6=12V“ aktiviert ist. | nicht festgelegt. Muss jeder selber entscheiden und wissen. |
| TERM (rosa) | Wenn dies die letzte Platine in der Reihe ist oder die einzige Platine ist, muss dieser Lötjumper gesetzt werden, andernfalls wird die Kette unterbrochen. | geschlossen |
| NORM_STEP (grün) | Überbrückt den IC1 | geschlossen ¹⁾ |
| NO_END_SW (rot) | Bei einem winzigen Schrittmotor werden keine Endschalter benötigt. Dann entfallen Q1, Q2, D2 & CON2. Stattdessen wird der Jumper „NO_END_SW“ und „CON1 / SW1“ verbunden. | geschlossen ²⁾ |

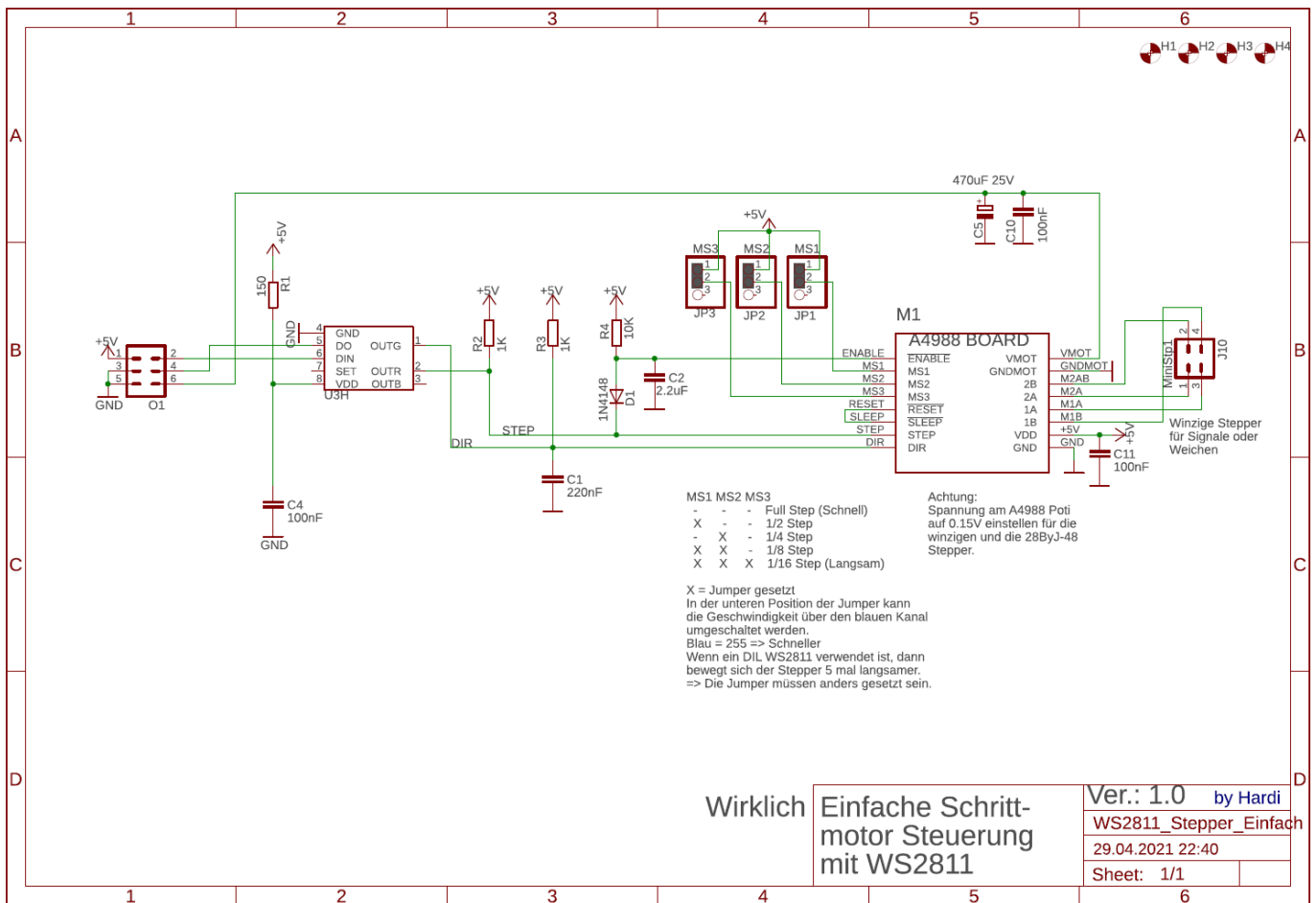


Schaltplan

kompletter Schaltplan



vereinfachte Version



1) 2)

Bitte die Hinweise bei den möglichen [Erweiterungen](#) beachten

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

Permanent link: https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/550de/550_ws2811_stepper?rev=1677951066

Last update: 2023/03/04 18:31

