

# 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

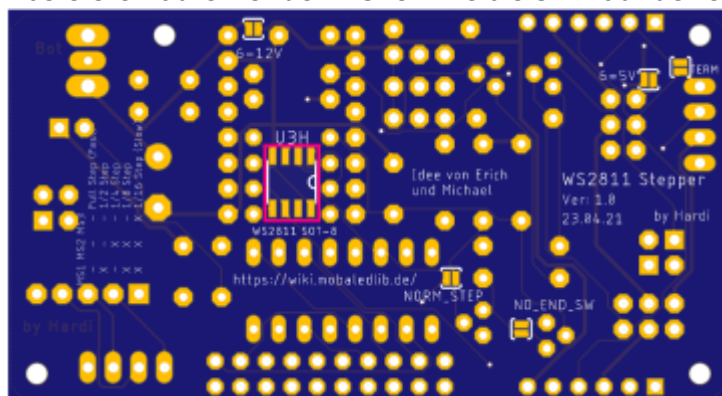
| Anzahl | Kennung       | Bauteil   | Bestellnummer / Link   | Bemerkungen  |
|--------|---------------|---|--|--|
| 1      | Board         | 550-WS2811_Stepper  | <a href="#">Platinen-Bestellung</a>  |  |
| 1      | C1, C3        | Keramikkondensator, 220nF, RM 5.08mm                                      | <a href="#">Z5U-5 220N</a>   |  |
| 1      | C2            | Keramikkondensator, 2.2µF, 50V, RM 5.08mm                                 | <b>Leider aktuell nicht bei Reichelt oder Conrad erhältlich.</b><br>Alternative (im Warenkorb enthalten):<br>Keramikkondensator, 2.2µF, SMD1210:<br><a href="#">KEM X7R1210 2,2U</a> |  |
| 3      | C4, C10 , C11 | Keramikkondensator, 100nF, RM 5.08mm                                      | <a href="#">Z5U-5 100N</a>   |  |
| 1      | C5            | Elko, radial, 470 µF, 25 V, RM 5.00                                       | <a href="#">EB-A 470U 25</a>   |  |
| 1      | CON7          | Wannenstecker, 6-pol  | <a href="#">WSL 6G</a>   | <b>Alternative:</b><br><a href="#">PSS 254/5G</a><br><a href="#">MPE 087-2-006</a> |
| 1      |               | Pfostenbuchse, 6-polig  | <a href="#">PFL 6</a>  |  |
| 1      | D1            | Diode 1N4148  | <a href="#">1N 4148</a>  |  |
| 3      | JP1, JP2, JP3 | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 3-polig, gerade                                 | <a href="#">MPE 087-1-003</a>  |  |
| 3      |               | JUMPER 2,54 RT  | <a href="#">JUMPER 2,54 RT</a>   |  |
| 1      | J10           | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 2x2, gerade                                     | <a href="#">MPE 087-2-004</a>  | <b>Alternative:</b> <a href="#">JST XH5P ST</a>                                    |
| 1      | R1            | Widerstand, 150Ω, 0.6W, 1%<br>Braun-Grün-Schwarz-Schwarz- <b>Braun</b>    | <a href="#">METALL 150</a>   |  |
| 3      | R2, R3, R5    | Widerstand, 1,00KΩ, 1%, 0.6W<br>Braun-Schwarz-Schwarz-Braun- <b>BRAUN</b> | <a href="#">METALL 1,00K</a>   |  |
| 1      | R4            | Widerstand, 10KΩ<br>Braun-Schwarz-Schwarz-Rot- <b>BRAUN</b>               | <a href="#">METALL 10,0K</a>   |  |
| 1      | M1            | A4988 - Stepperboard  | <a href="#">A4988 (AliExpress)</a><br><a href="#">TMC2100 (AliExpress)</a><br><a href="#">TMC2208 (AliExpress)</a>   |  |
| 2      | M1A, M1B      | Buchsenleiste, RM 2.54 mm, 8-polig, gerade                                | <a href="#">MPE 094-1-008</a>  |  |

| Anzahl | Kennung  | Bauteil                               | Bestellnummer / Link                                 | Bemerkungen   |
|--------|----------|---------------------------------------|--|---|
| 1      | O1       | Wannenstecker, 6-pol                  | <a href="#">WSL 6G</a>                               | <b>Alternative:</b><br>SV2: <a href="#">PSS 254/4G</a>                            |
| 1      | O1       | Pfostenbuchse, 6-polig                | <a href="#">PFL 6</a>                                |   |
| 1      | POWER_IN | Schraubklemme, 2-polig, RM5.08        | <a href="#">AKL 101-02</a>                           |   |
| 1      |          | JUMPER 2,54 SW                        | <a href="#">JUMPER 2,54 SW</a>                       |   |
| 1      | SW1      | Stiftleisten, RM 2.54 mm, 1x2, gerade | <a href="#">MPE 087-1-002</a>                        |   |
| 1      | U3H      | WS2811 - SOP8                         | <a href="#">AliExpress</a><br><a href="#">Amazon</a> | <b>Alternative:</b><br>U2R: WS2811-DIP<br>( <a href="#">Platinen-Bestellung</a> ) |

## Bauanleitung

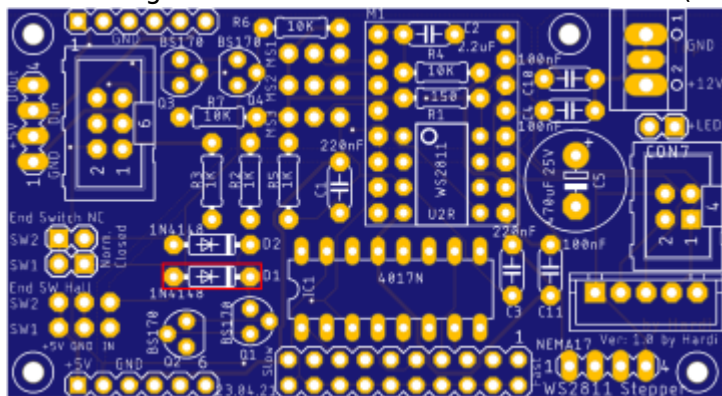
### WS2811

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



### Diode

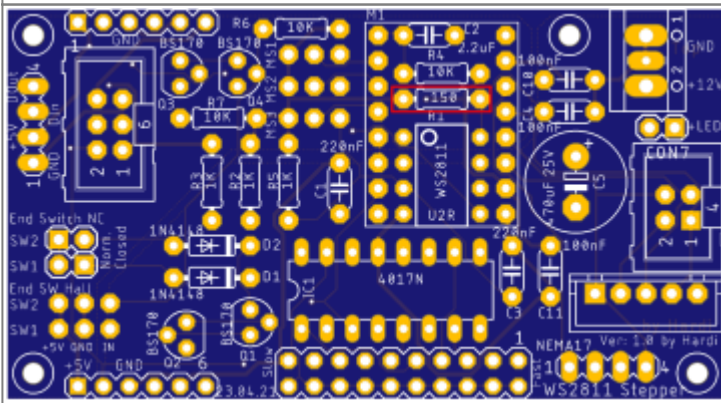
Den Anfang auf der Oberseite macht die Diode D1 (1N4148),



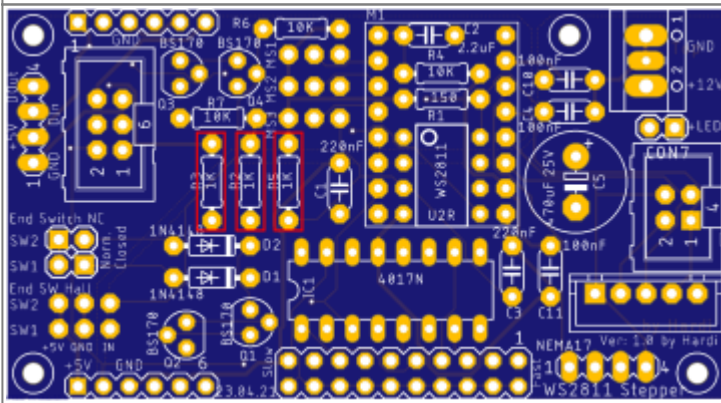
### Widerstände

Als nächstes werden die Widerstände eingelötet.

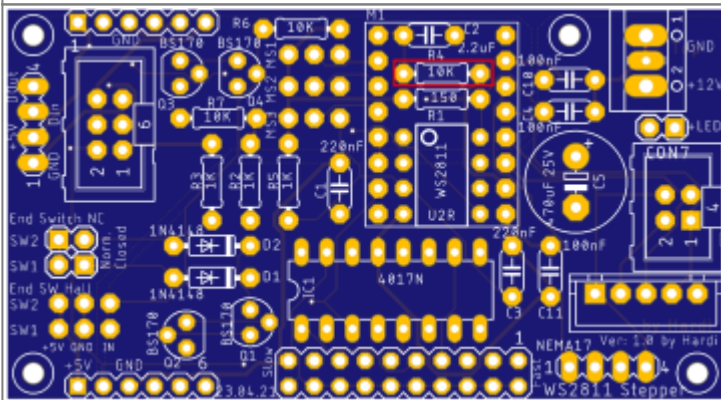
### R1 (150Ω)



### R2, R3 & R5 (1.00KΩ)

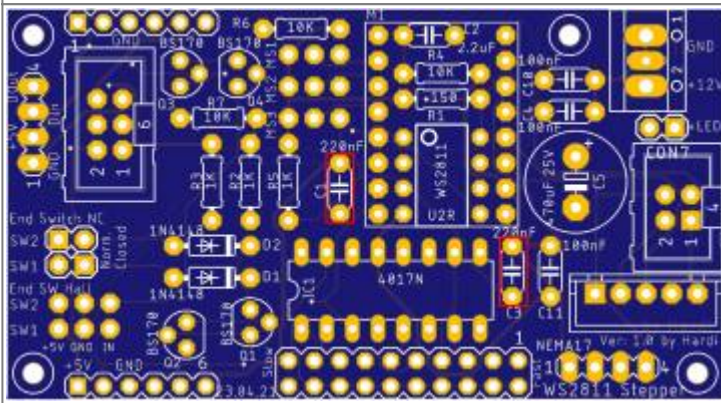


### R4 (10.0KΩ)

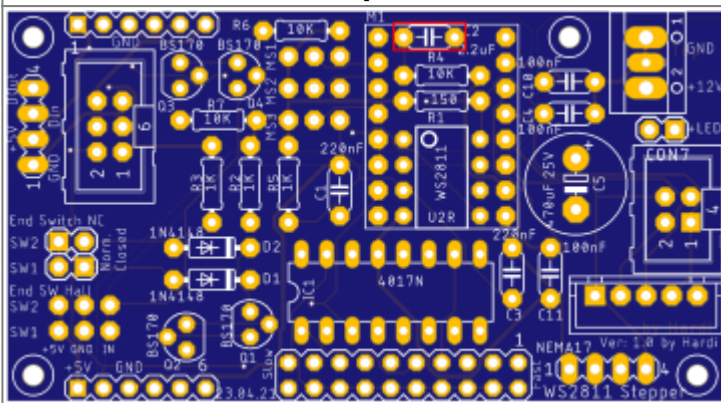


### Keramikkondensatoren

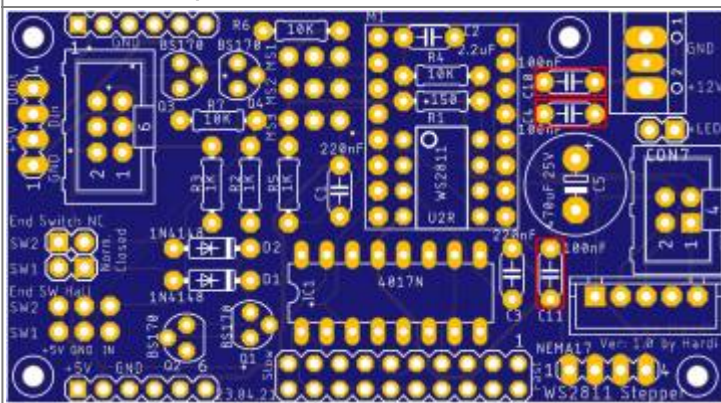
**C1& C3 (220nF / 224)**



**C2 (2.20µF / 225)**



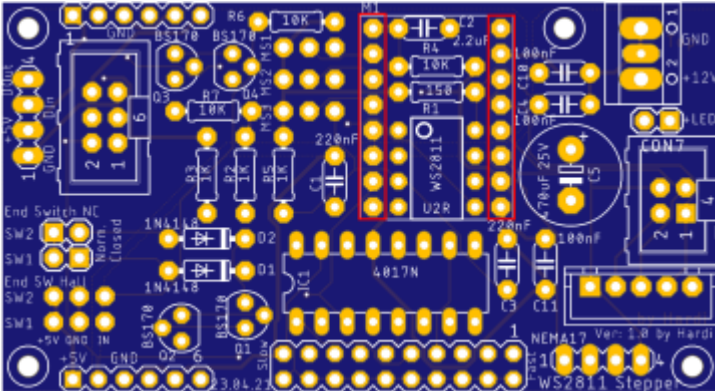
**C4, C10 & C11 (100nF / 104)**



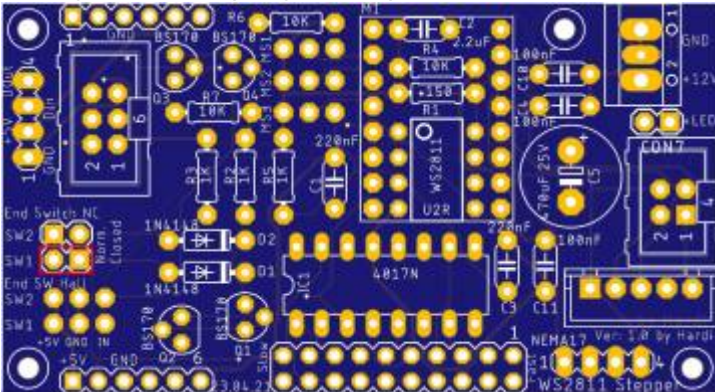
## Steckverbinder

### Stift- und Buchsenleiste

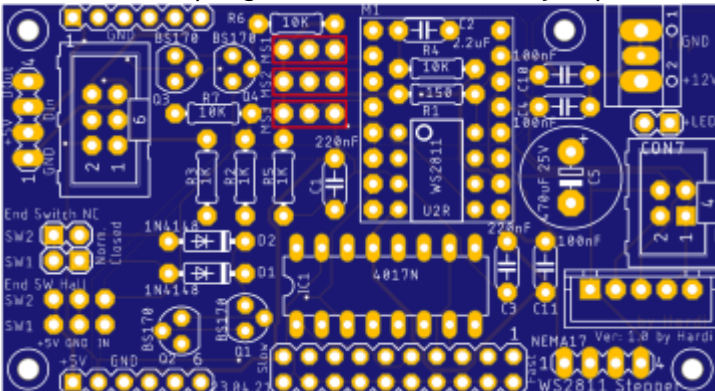
Den Anfang machen die beiden 8-poligen Buchsenleisten für das Stepperboard.



Gefolgt vom zweipoligen Jumper SW1,

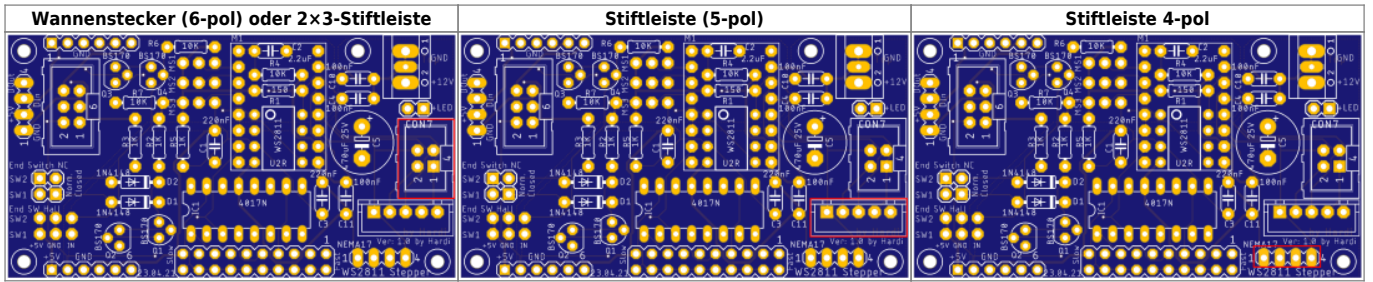


sowie den dreipoligen Stiftleisten für die Jumper MS1, MS2 & MS3



### 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

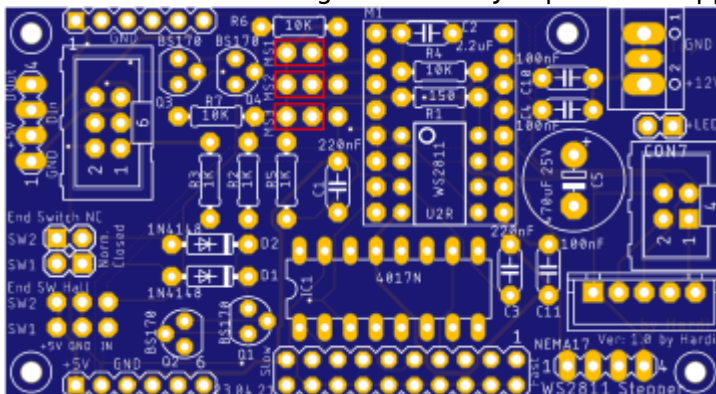
und der Elektrolytkondensator C5 mit 470 $\mu$ F/25V.



## Jumper

### Steppermodul

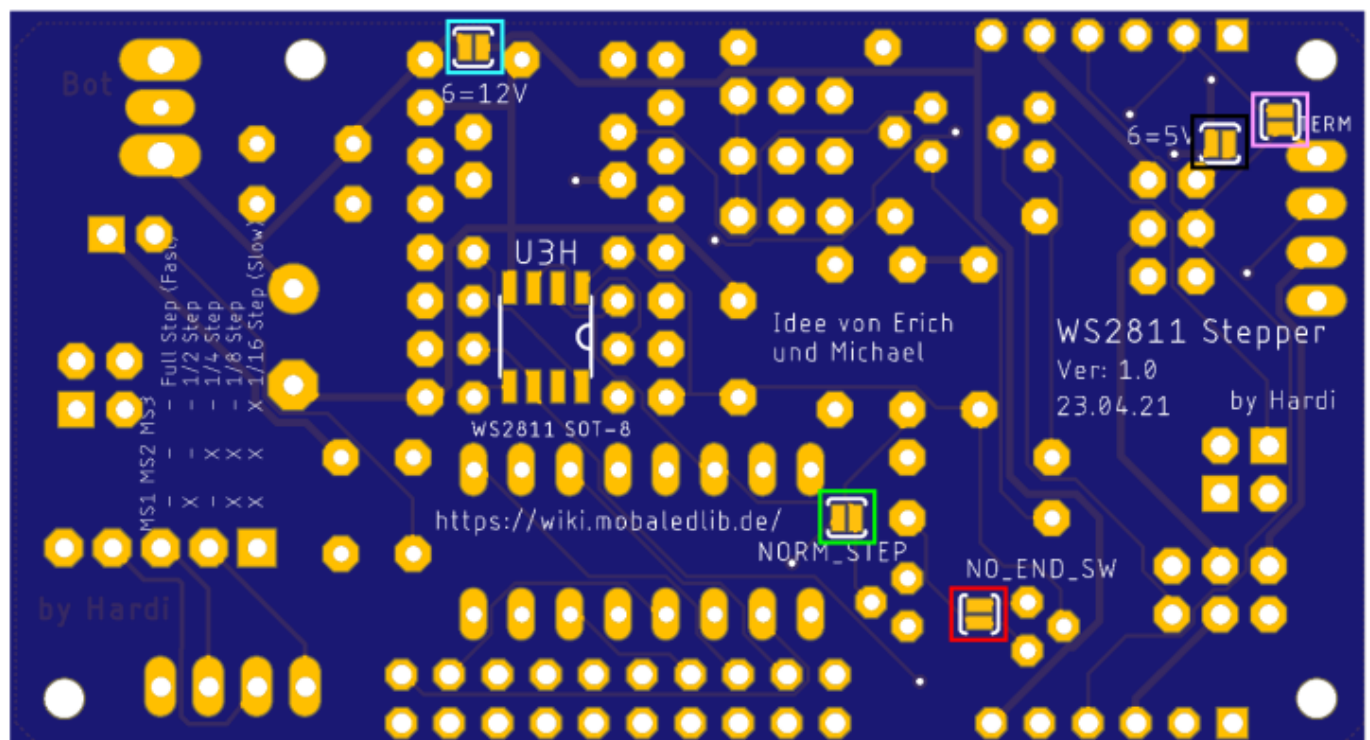
Die Standard-Einstellung für die drei Jumper des Steppermoduls ist nachfolgend abgebildet.



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

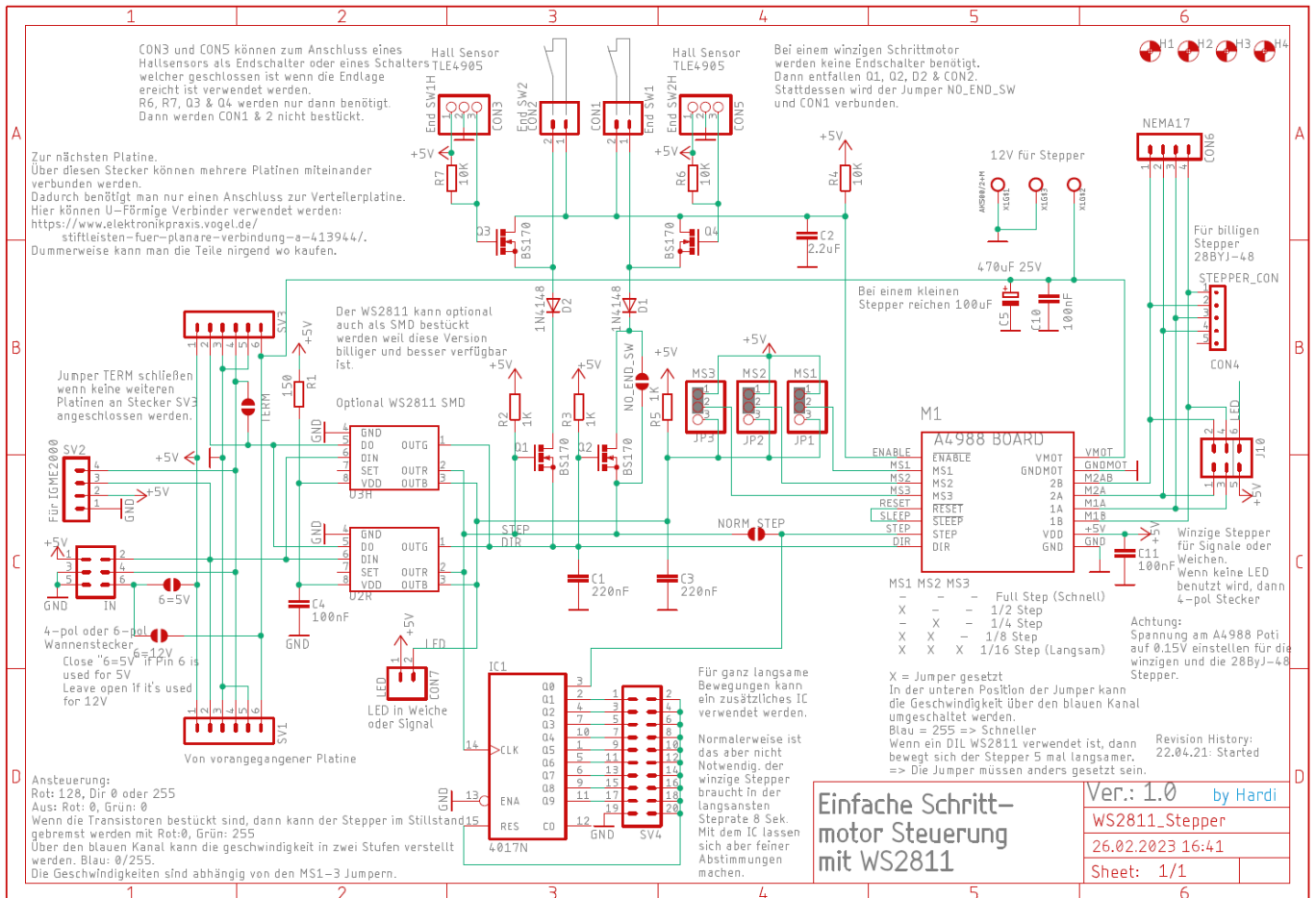
## Lötjumper

| Bezeichnung      | Bedeutung  | Standardzustand   |
|------------------|--|---|
| 6=12V (türkis)   | verbindet die zusätzliche VCC-Leitung von dem Wannenstecker „O1 / Pin6“ mit dem Pin1 von SV1 und SV6.<br><b>Es darf nicht gleichzeitig „6=5V“ und „6=12V“ geschlossen sein, wenn mehr als 5V eingespeist werden.</b> | nicht festgelegt. Muss jeder selber entscheiden und wissen. |
| 6=5V (schwarz)   | verbindet die 5V-Leitung mit dem Pin 6 vom Wannenstecker „O1“.<br><b>Nicht verbinden wenn auf SV1 oder „POWER_IN“ mehr als 5V eingespeist werden und der Lötjumper „6=12V“ aktiviert ist.</b>                        | 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 <sup>1)</sup>                                   |
| 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 <sup>2)</sup>                                   |



# 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=1758808755](https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/bauanleitungen/550de/550_ws2811_stepper?rev=1758808755)

Last update: 2025/09/25 13:59

