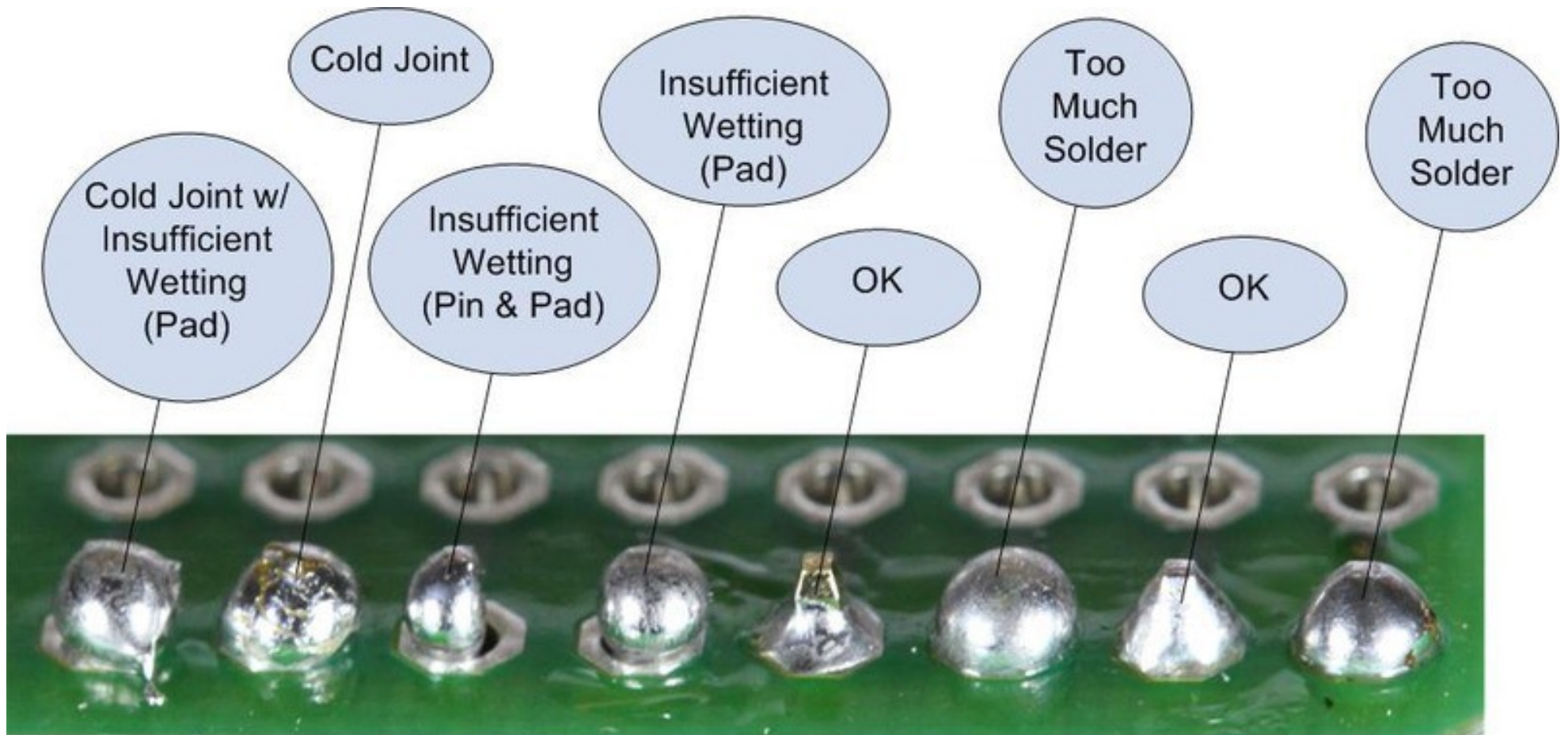


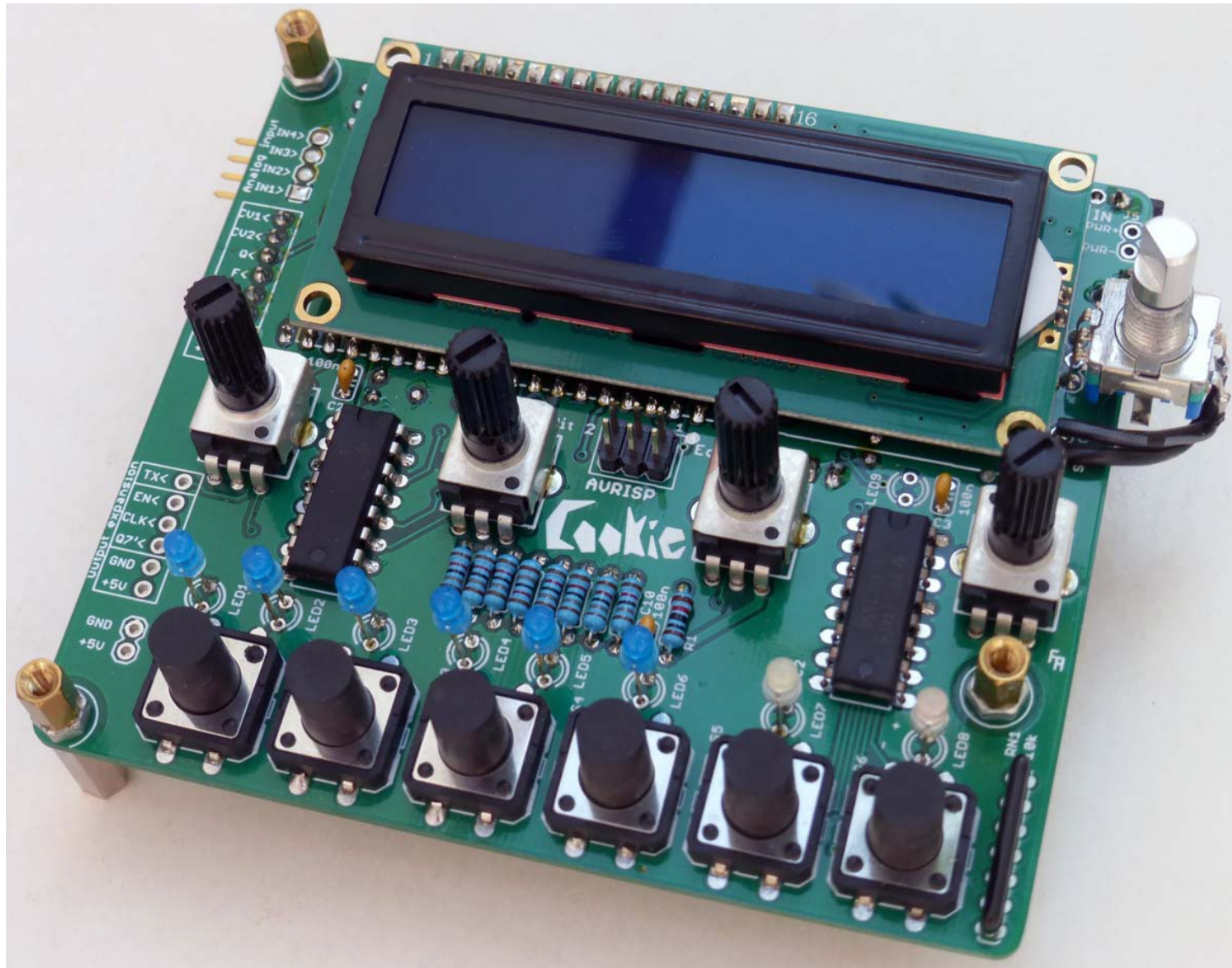


Bauanleitung

Lötstellen

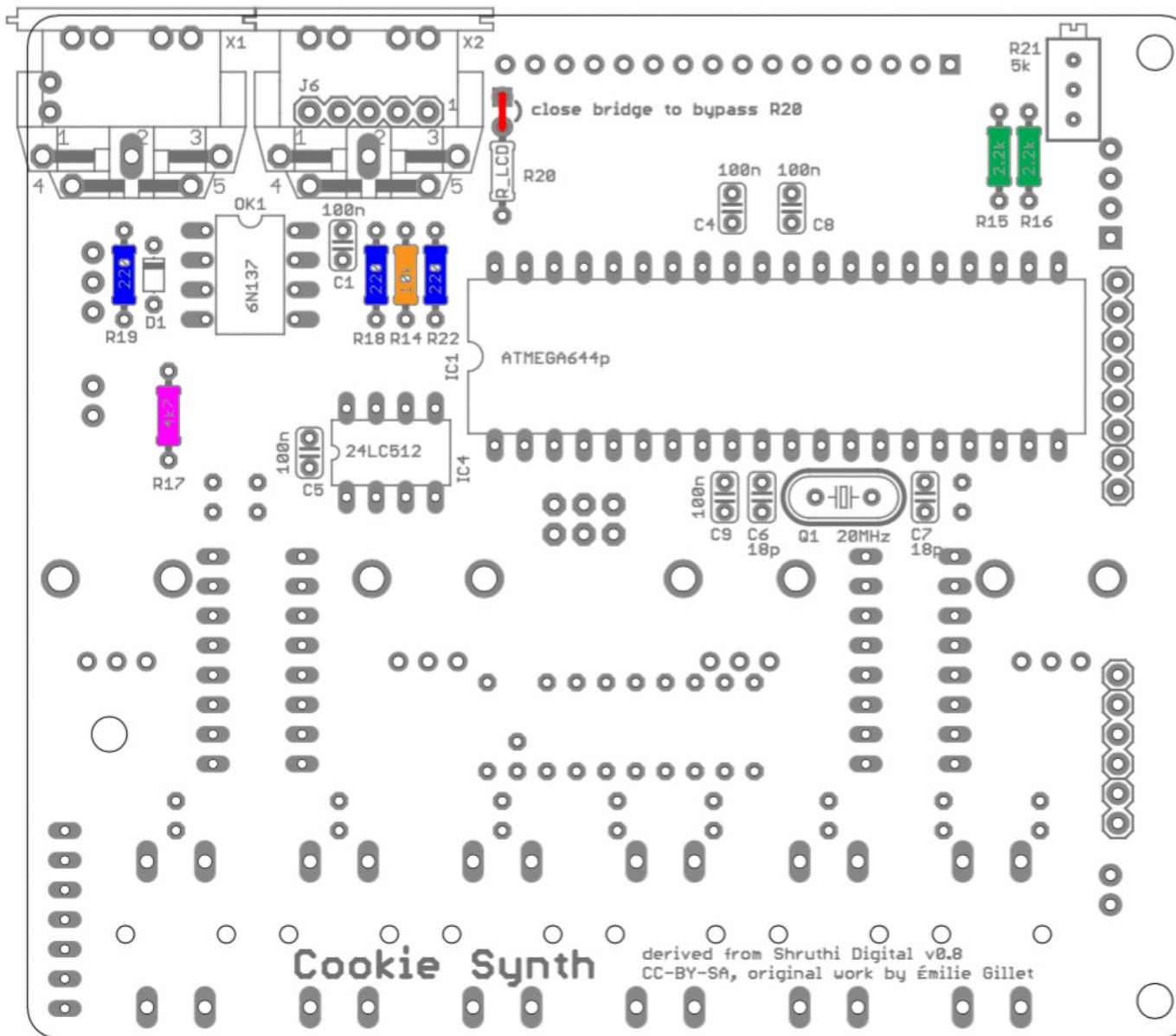


Digital Controller Board



Cookie Synth – Controller Board

4



R15, R16
→ 2.2 k Ω ●

R18, R19, R22
→ 220 Ω ●

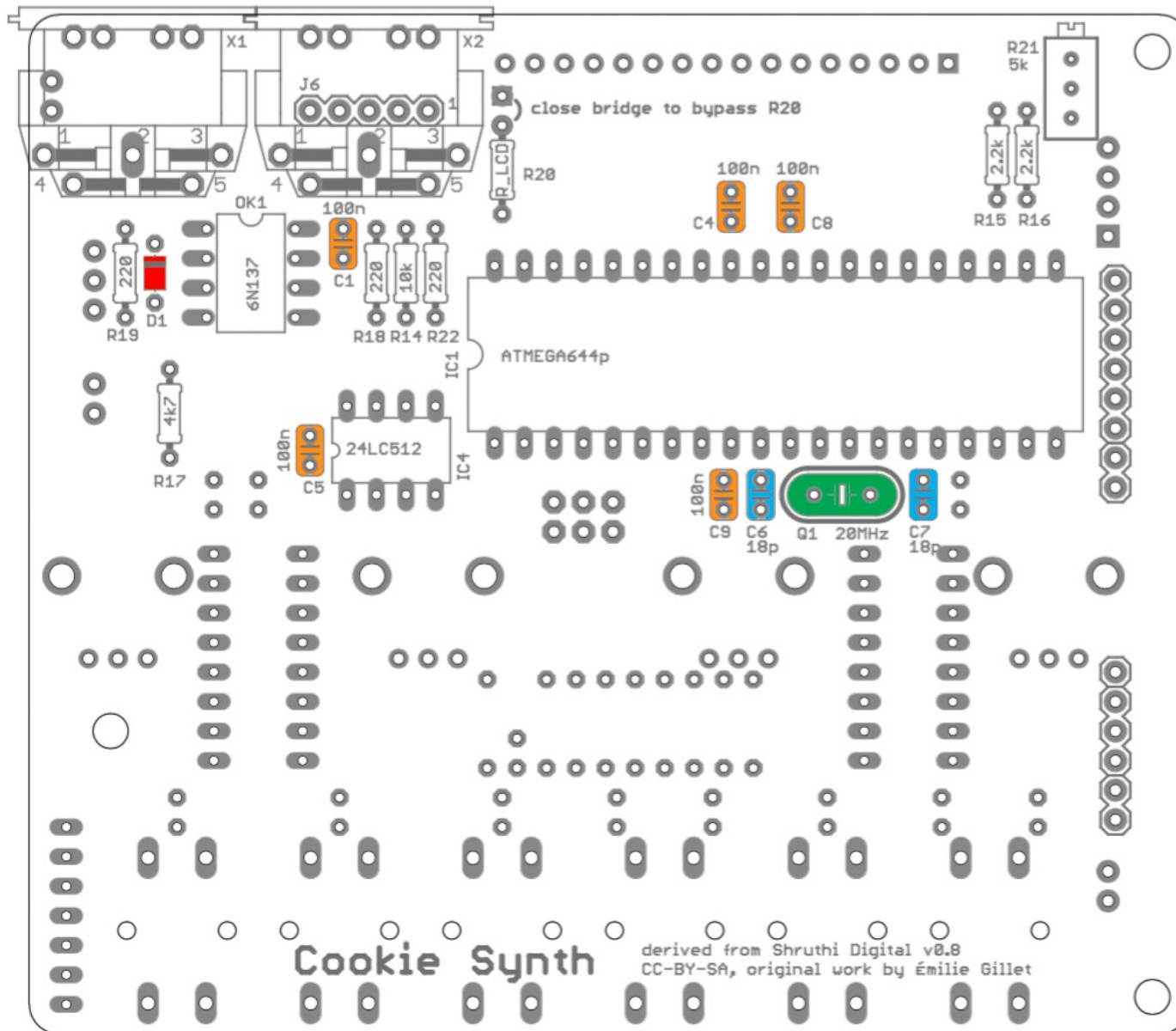
R17
→ 4.7 k Ω ●

R14
→ 10 k Ω ●

Drahtbrücke ●

Cookie Synth – Controller Board

5



D1

→ 1N4148 ●

**Polarität
beachten!**

C1, C4, C5, C8,
C9

→ 100 nF ●
(Aufdruck 104)

Q1

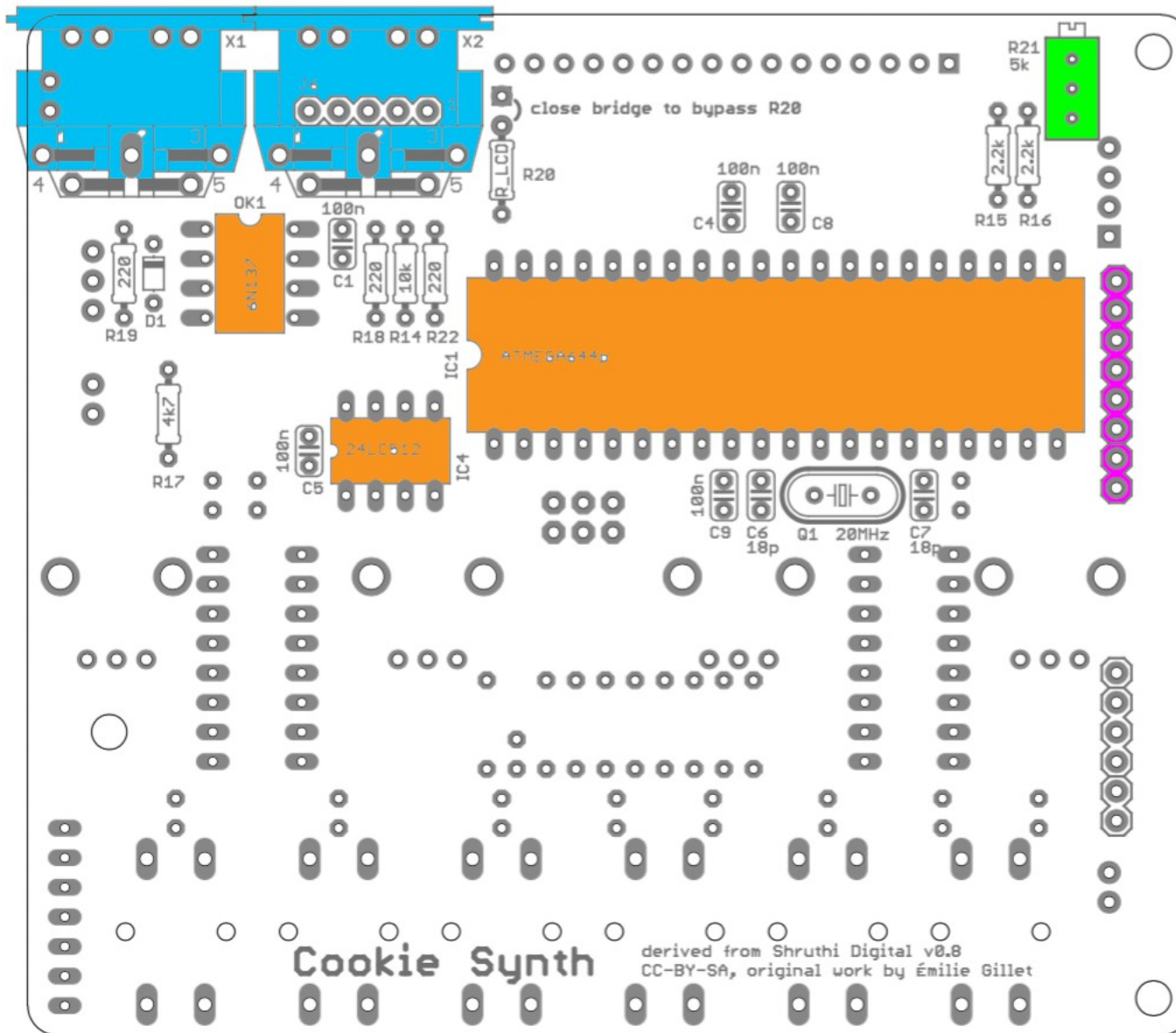
→ 20 MHz ●

C6, C7

→ 18 pF ●
(Aufdruck 18)

Cookie Synth – Controller Board

6



IC1, IC4, OK1

→ Sockel ●

Auf richtige Orientierung (Kerbe im Sockel) achten!

Stiftleiste

→ 8 Pins ●
(senkrecht zur Platine)

R21

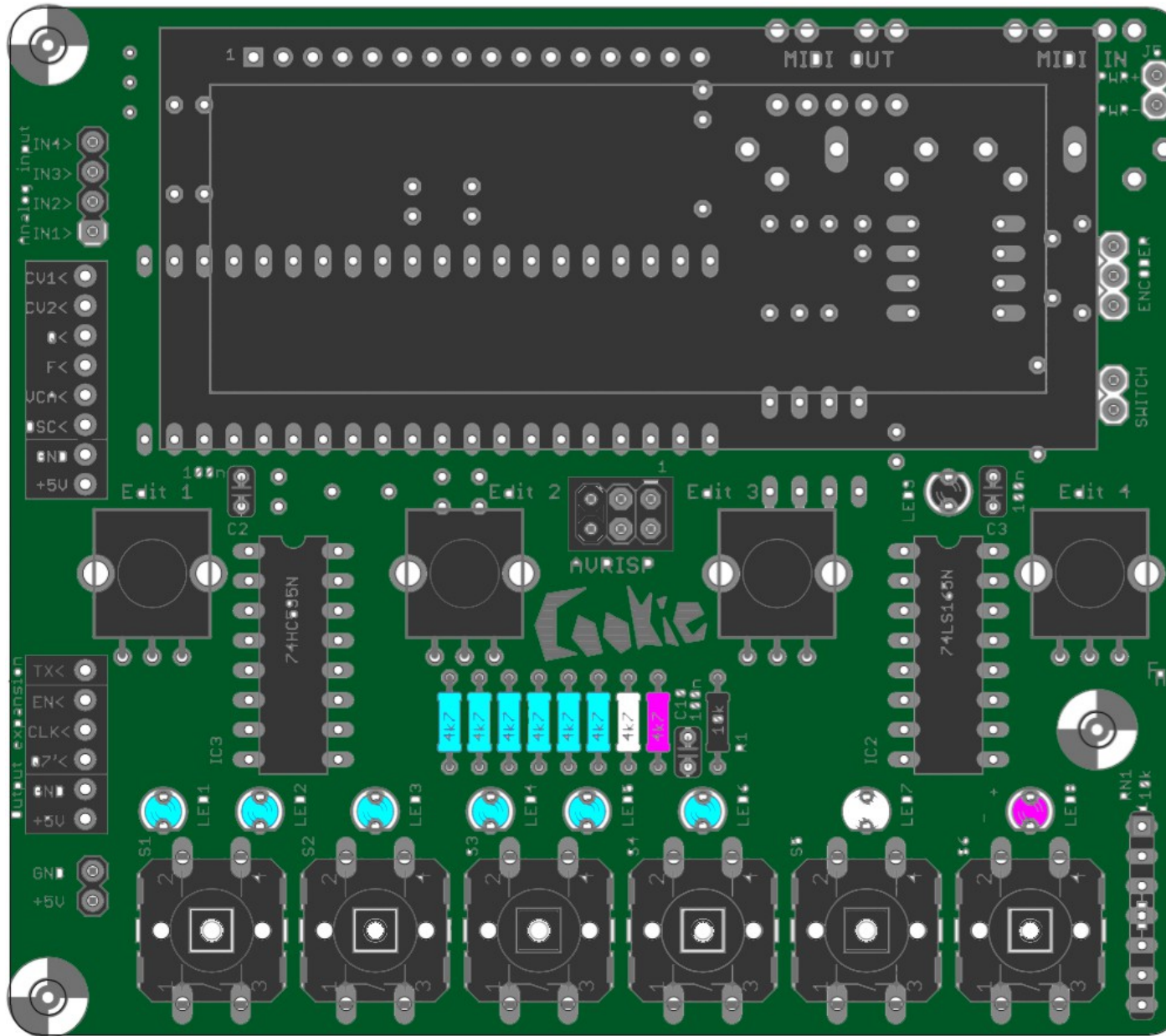
→ Trimmer 5 kΩ ●

X1, X2

→ DIN-Buchsen ●

Cookie Synth – Controller Board

7

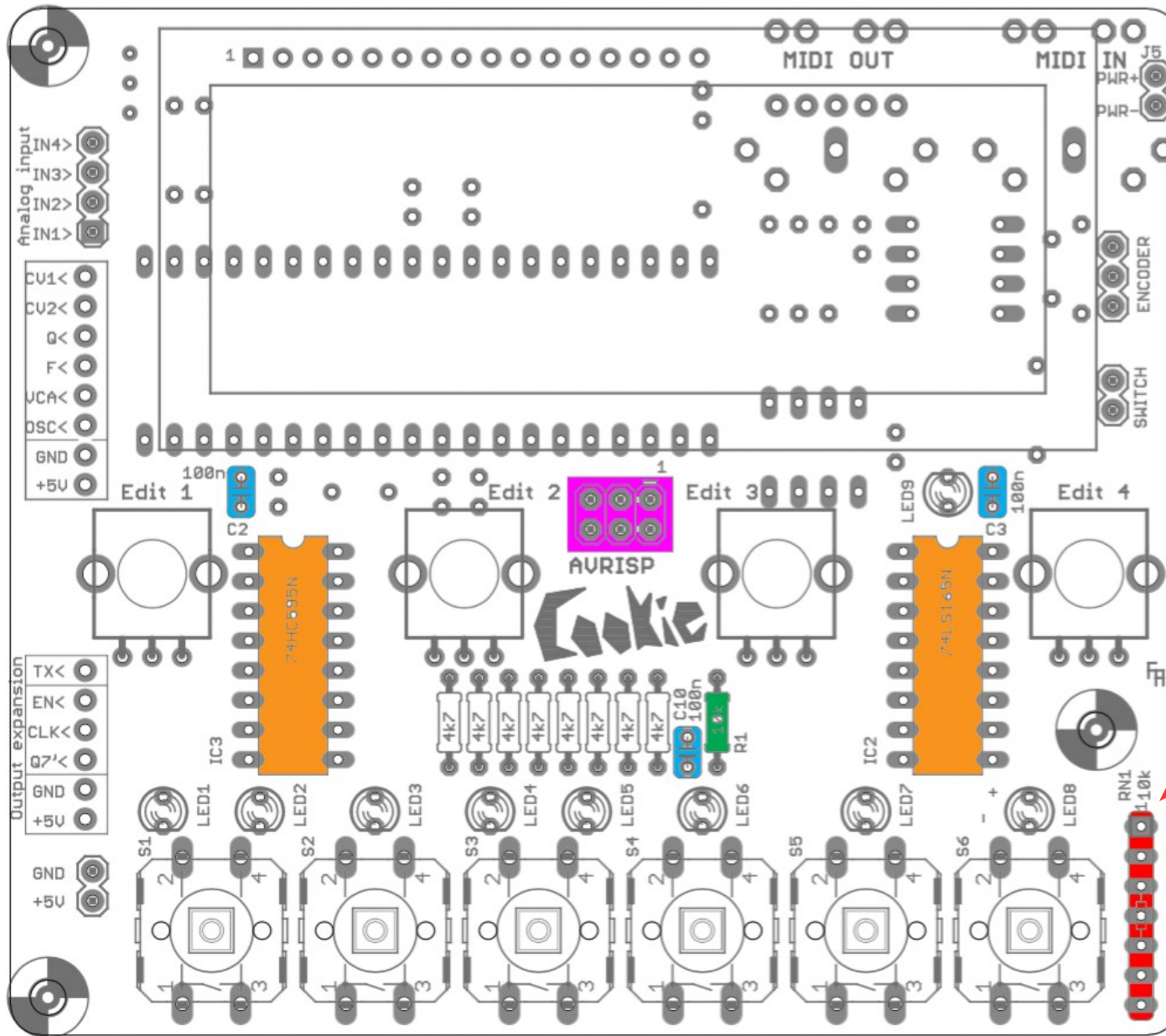


LED-Vorwiderstände

grün	→ 1 kΩ
gelb	→ 4.7 kΩ
rot	→ 10 kΩ
orange	→ 6.8 kΩ
blau	→ 18 kΩ
weiß	→ 15 kΩ
pink	→ 18 kΩ

Cookie Synth – Controller Board

8



R1

→ 10 k Ω



C2, C3, C10

→ 100 nF



IC2, IC3

→ Sockel



Orientierung!

RN1

→ 10 k Ω



**Pin1 richtig
ausrichten!**

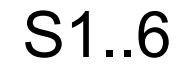


AVRISP

→ 2x3 Pins

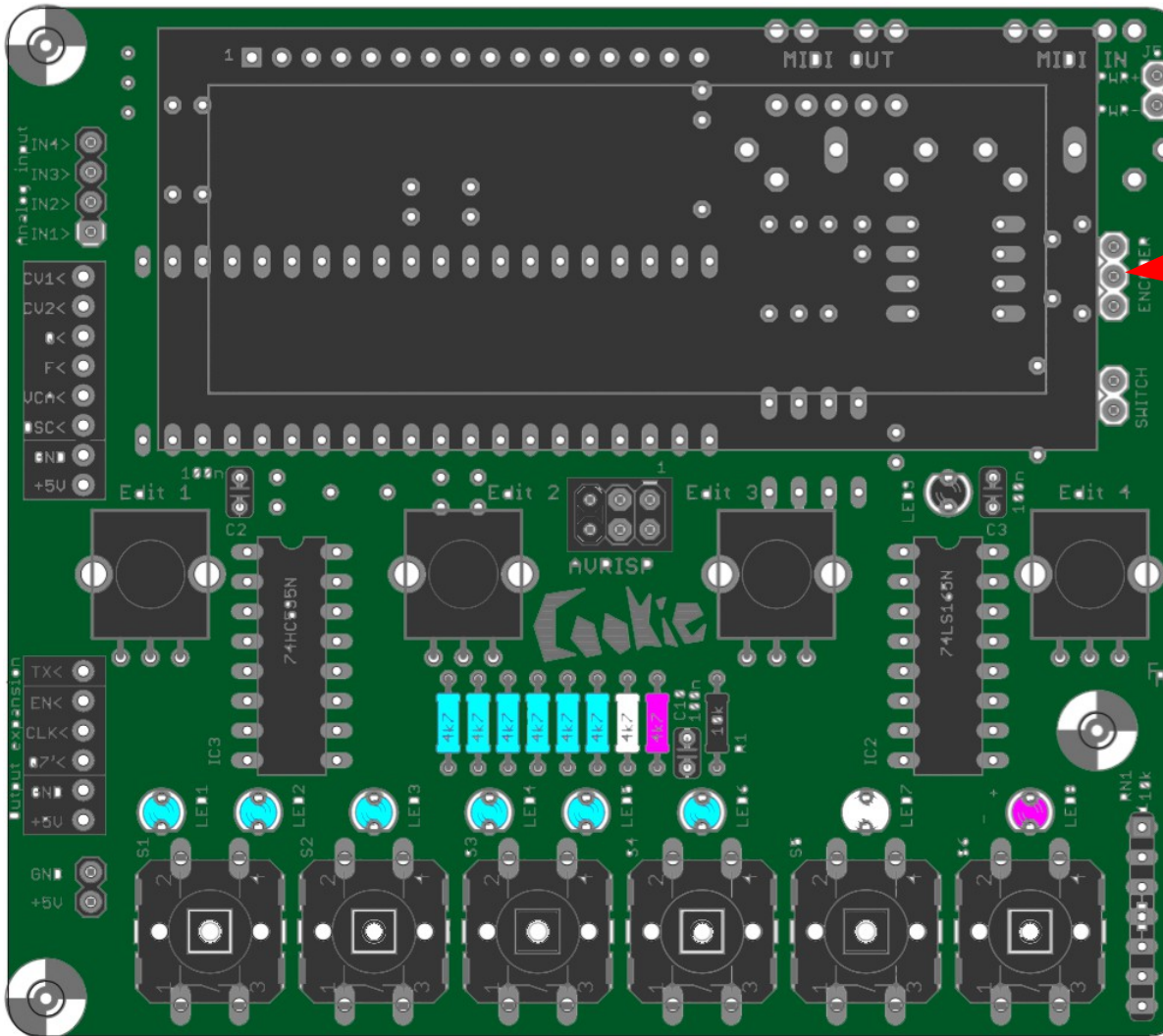


9



→ Poti 10 kΩ

Taster und Potis müssen flach aufliegen.



Bauteile zunächst nur einsetzen:

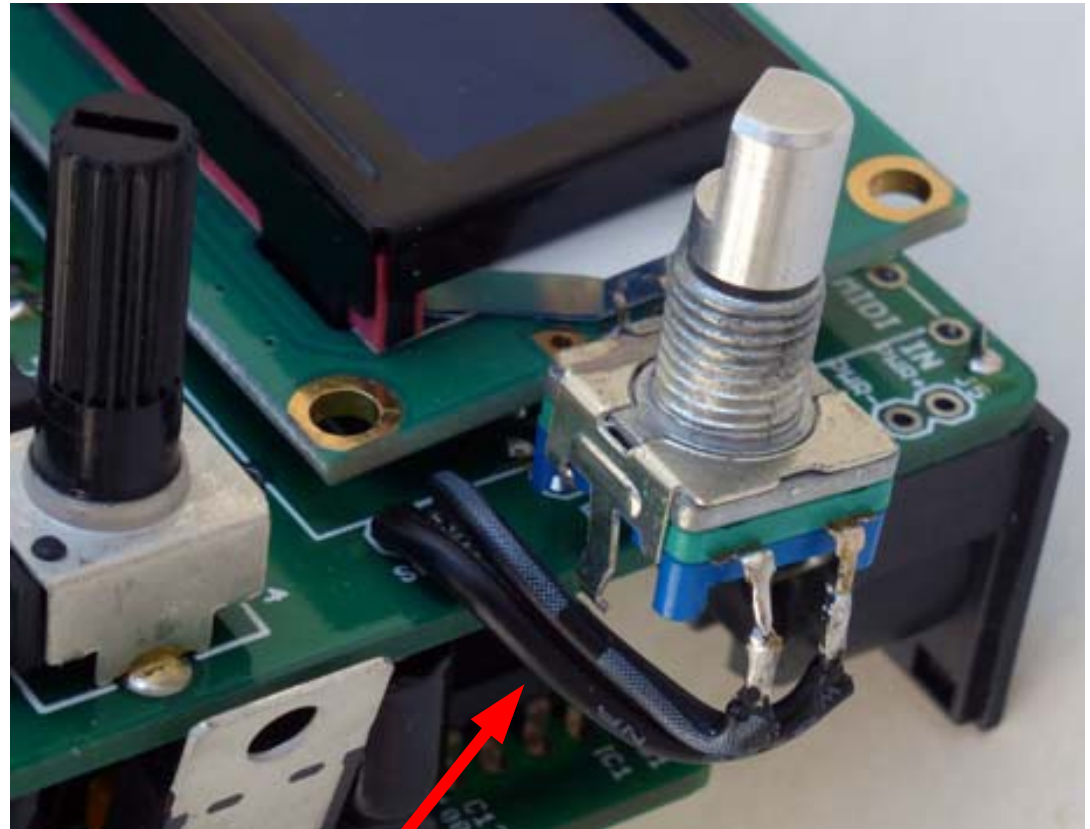
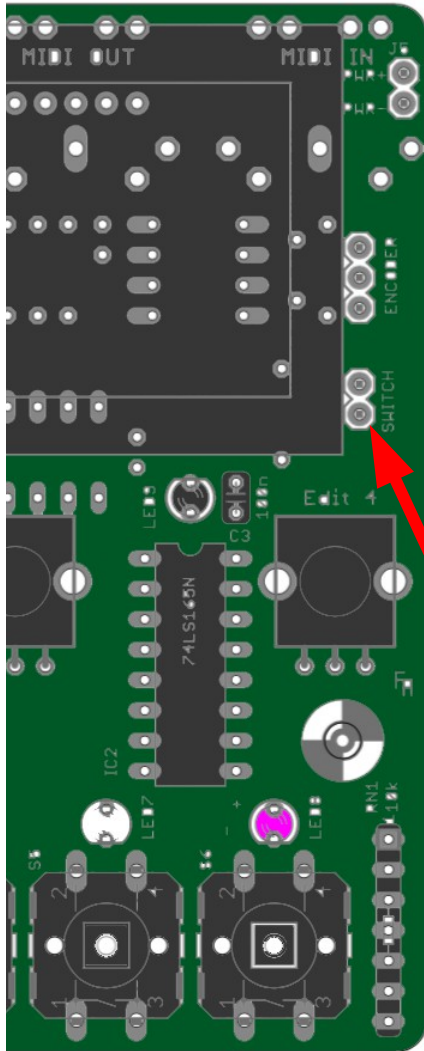
ENCODER

LED1..8

Polarität beachten!

langes Beinchen =
Anode (nach oben)
abgeflachte Seite =
Kathode (nach unten)

Hinweis: Vor dem Verlöten die Frontplatte provisorisch montieren und den Encoder lose anschrauben. Die LEDs in die Bohrungen führen, damit Position und Abstand stimmen. Dann löten.

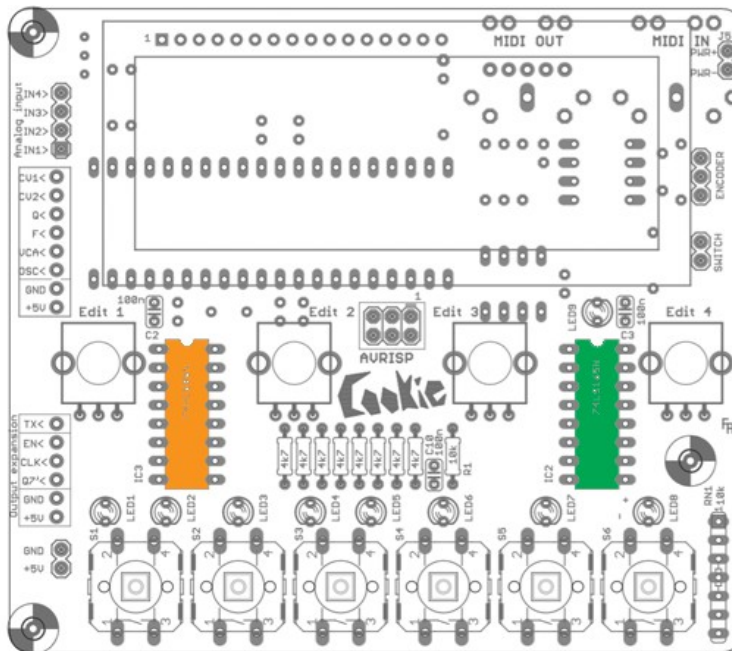


Der Schalter des Encoders wird mit zwei Drähtchen angeschlossen.

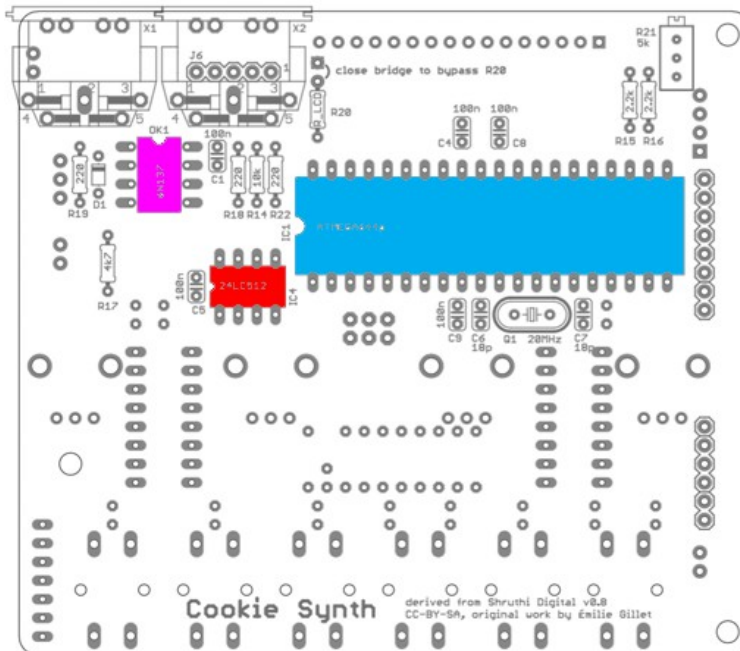
Cookie Synth – Controller Board

12

Oberseite



Unterseite



ICs einsetzen.

Kerbe am IC muss mit der Kerbe am Sockel übereinstimmen.

IC1

→ ATmega644PA ●

IC2

→ 74HC165 ●

IC3

→ 74HC595 ●

IC4

→ 24LC512 ●

OK

→ 6N137 ●

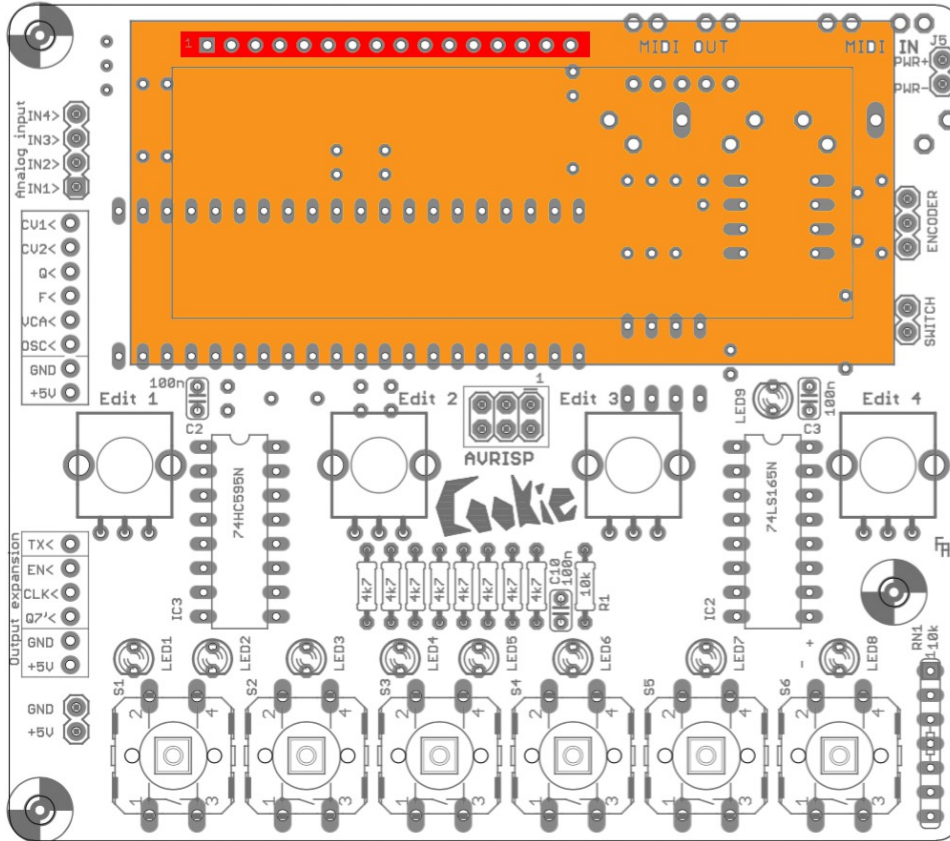
Funktionstest

1) An die Stiftleiste eine Spannung von 5 Volt anlegen (GND = Minus, +5V = + 5 Volt).

→ Alle LEDs leuchten kurz auf. Danach leuchten LED3 und LED7 dauernd.

2) Tasten drücken und Encoder drehen.

→ Lightshow bewundern

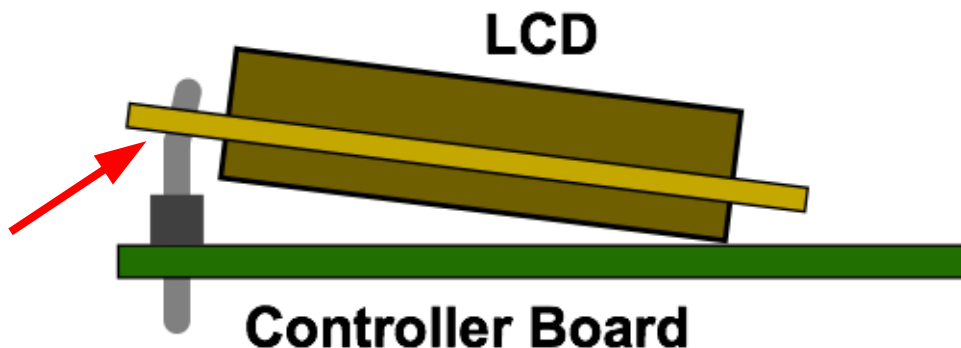


Stiftleiste (16-polig) mit den kurzen Stiftenden nur an den beiden äußeren Pins senkrecht in die Platine löten. ●

LCD einsetzen und in Frontplattenöffnung einpassen.

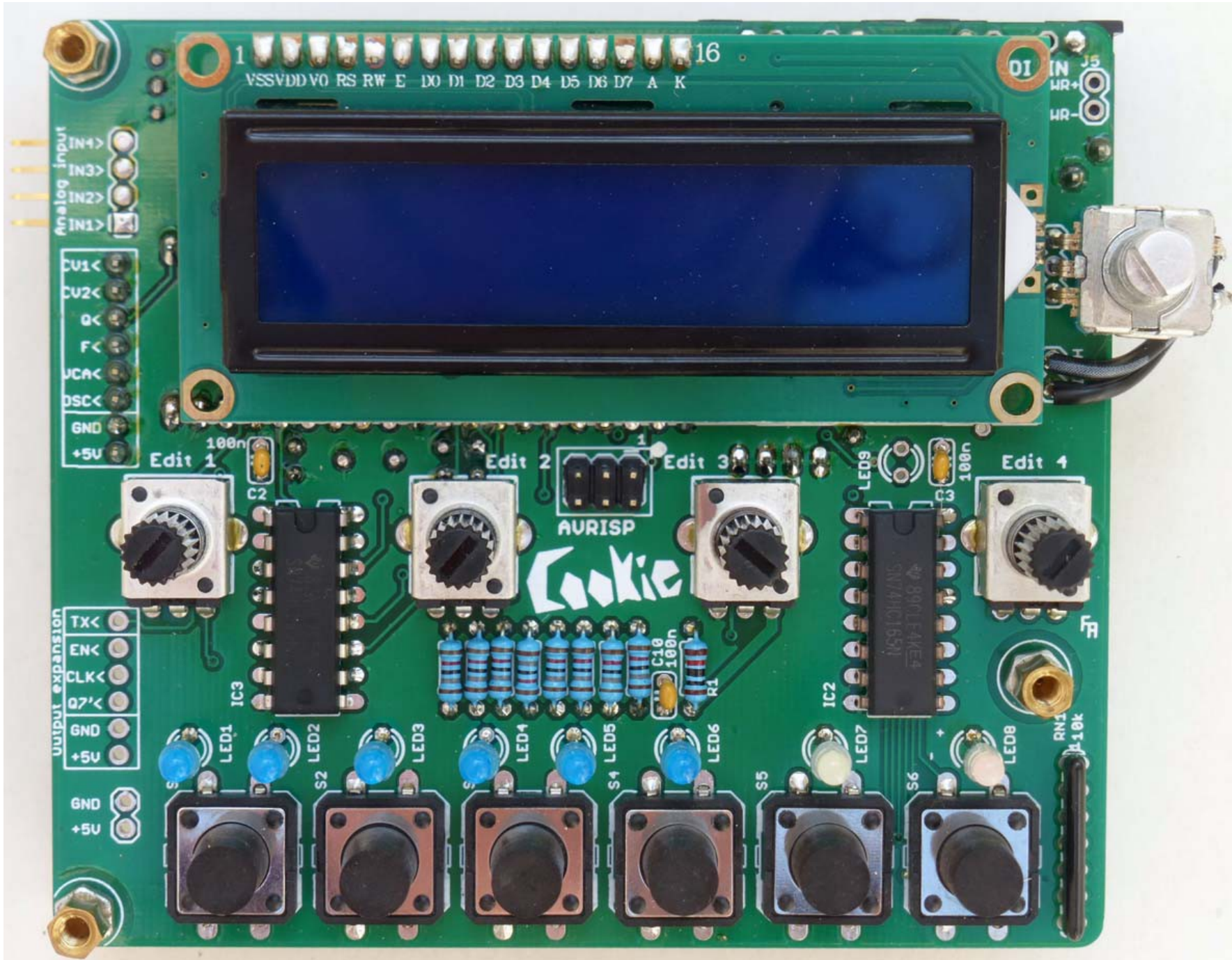
Die Stiftleiste ist etwas abgewinkelt. Hierdurch kann das LCD leicht geneigt werden.

LCD von unten mit einem Lötspunkt fixieren, Frontplatte entfernen und LCD fertig einlöten. ●



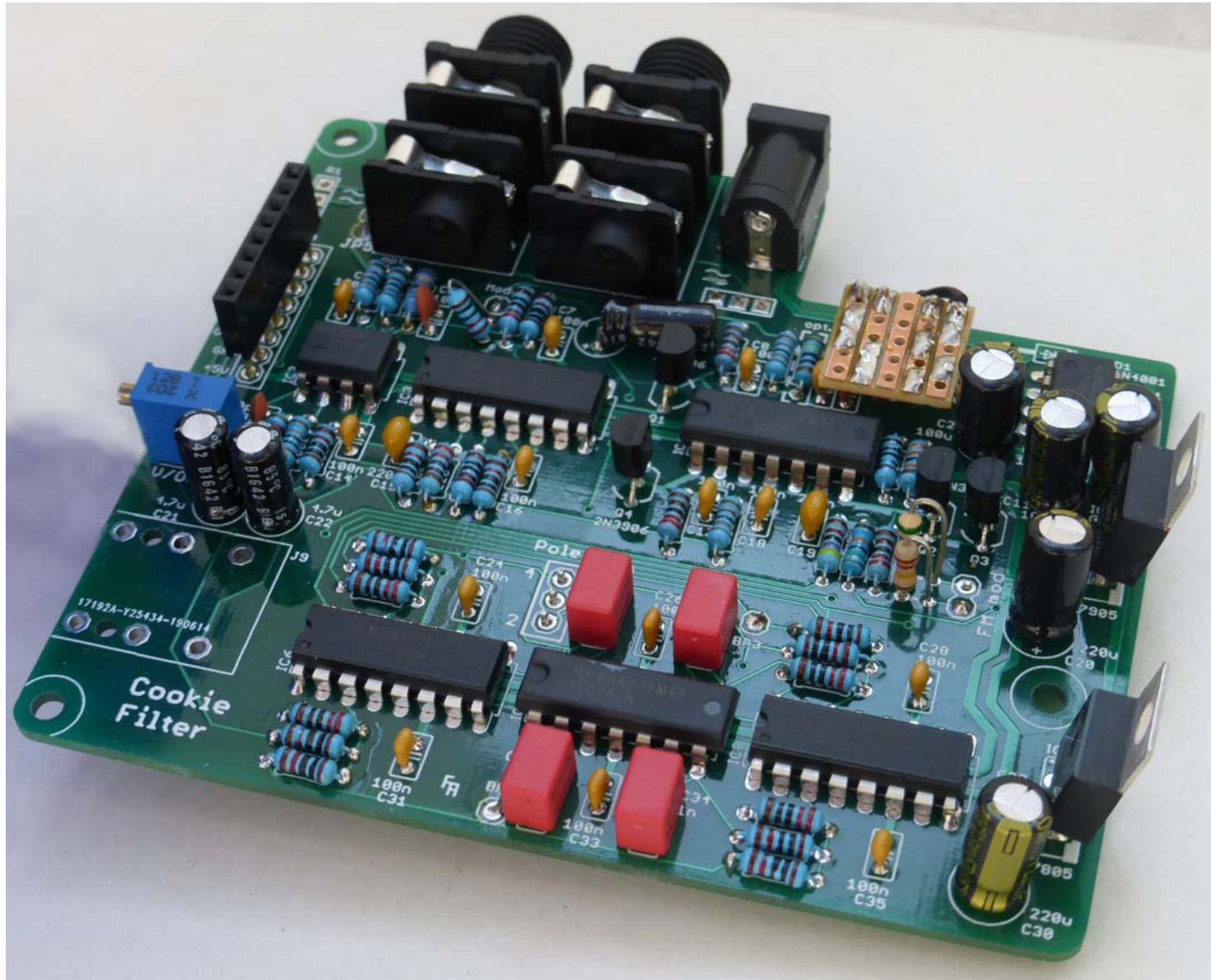
Cookie Synth – Controller Board

15



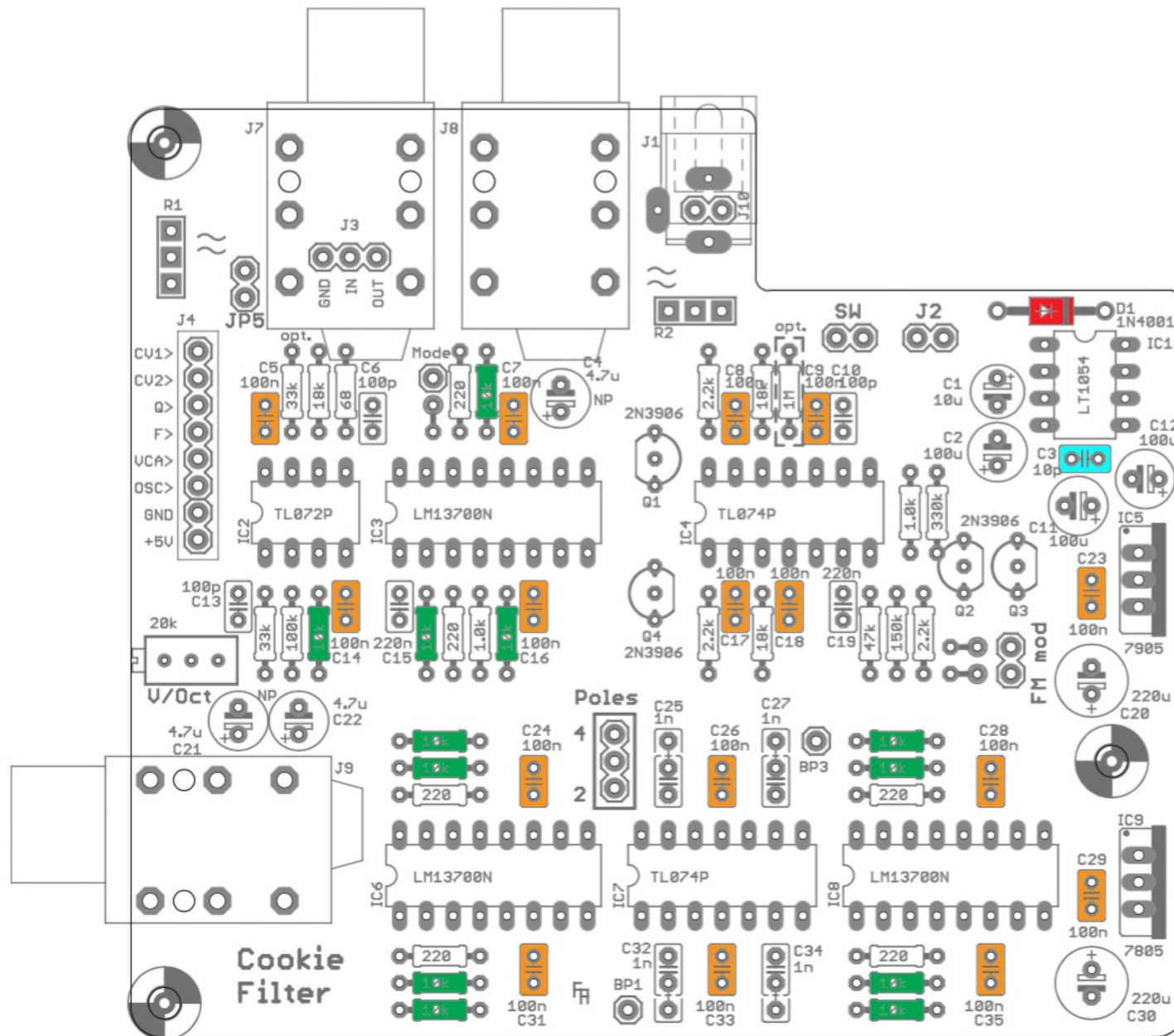
Geschafft!
Das erste Board
ist fertig.

Analog Filter Board



Cookie Synth – Filter Board

18



D1

→ 1N4001

**Polarität
beachten!**

→ 12 x 10 kΩ

C3

→ 10 pF

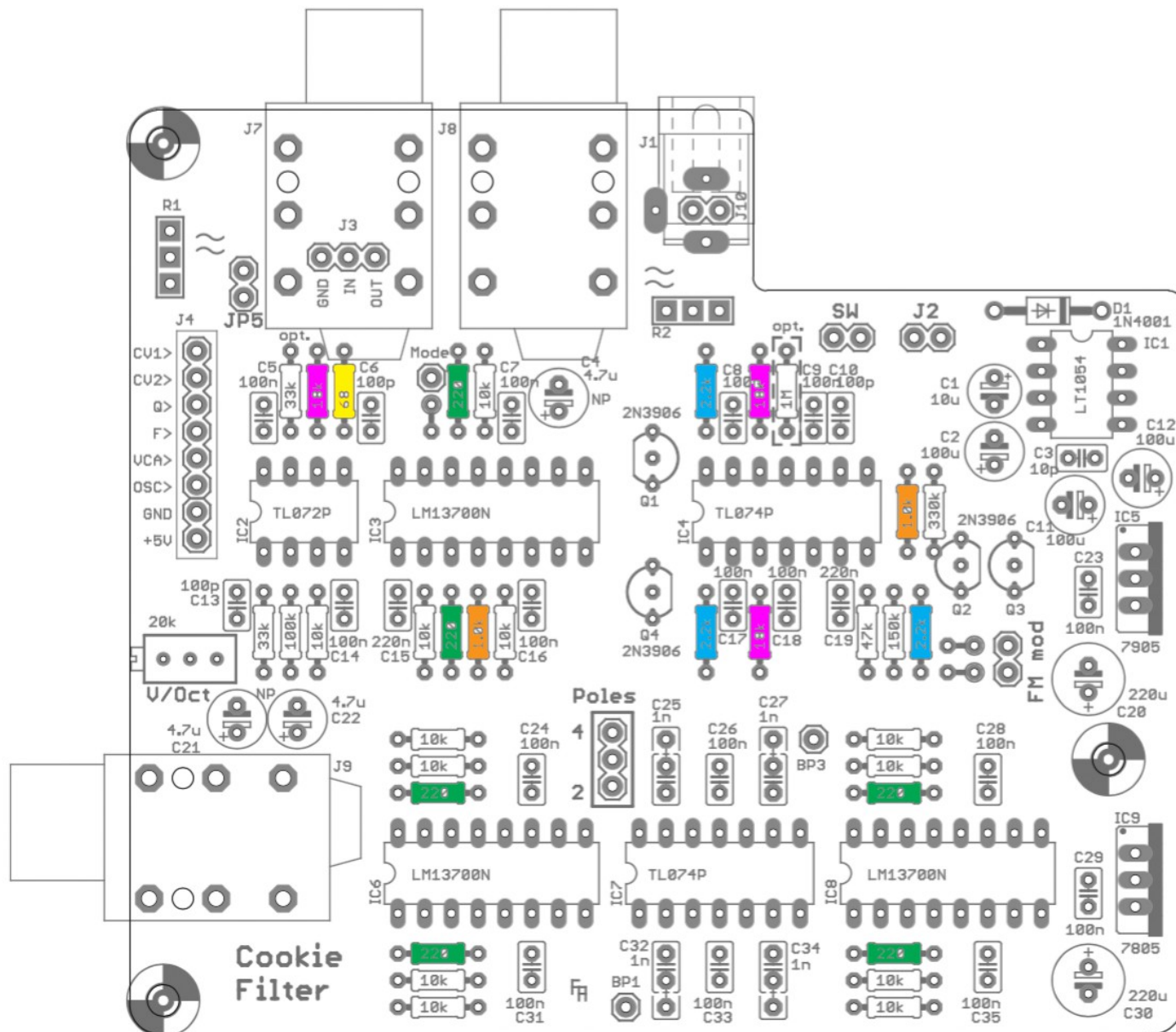
(Aufdruck 10)

C5, C7, C8, C9,
C14, C16, C17,
C18, C23, C24,
C26, C28, C29,
C31, C33, C35

→ 16 x 100 nF
(Aufdruck 104)

Cookie Synth – Filter Board

19



1 x 68 Ω



6 x 220 Ω



2 x 1 k Ω



3 x 2.2 k Ω

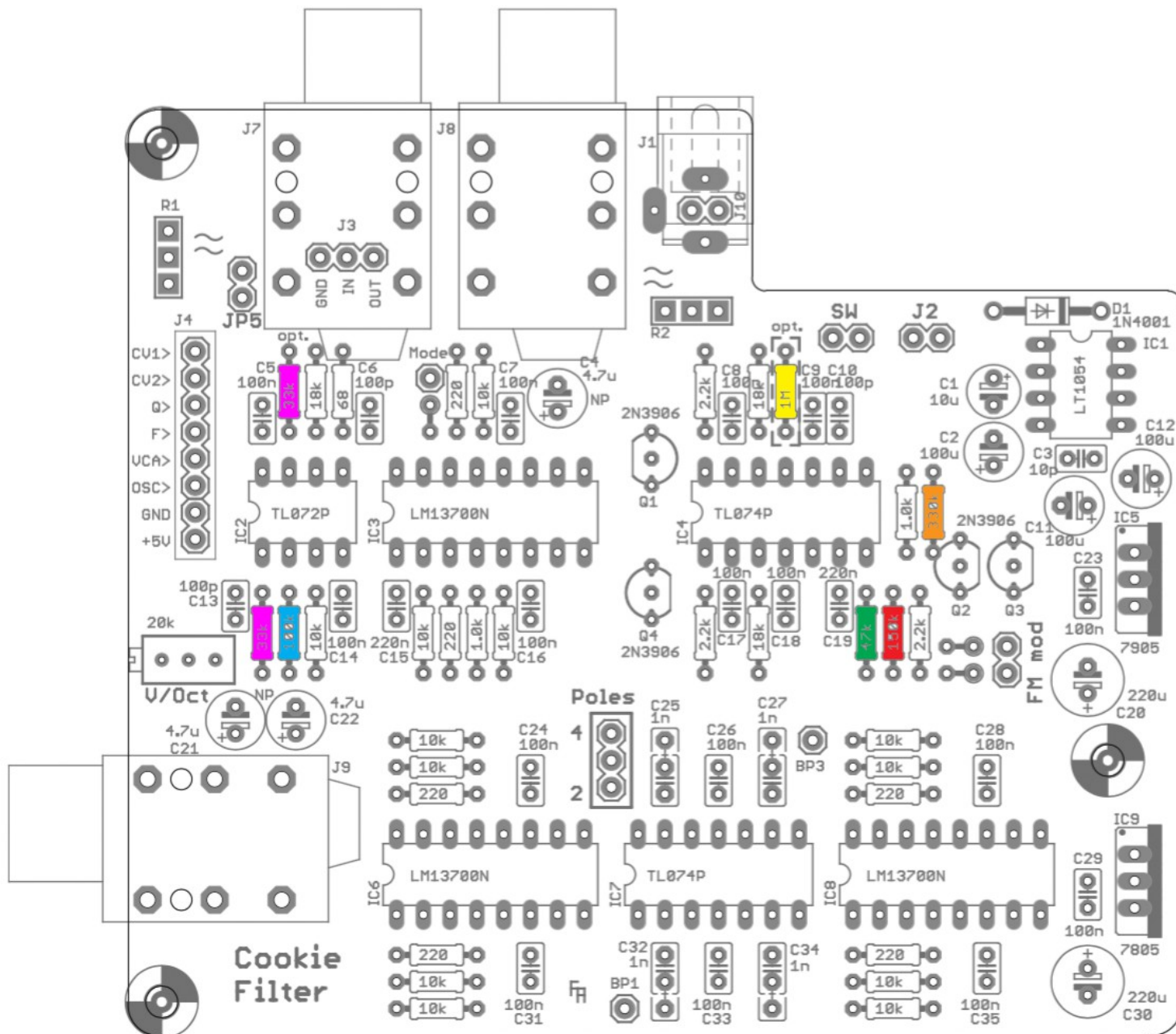


3 x 18 k Ω



Cookie Synth – Filter Board

20



33 kΩ (*)



47 kΩ



100 kΩ



150 kΩ



330 kΩ



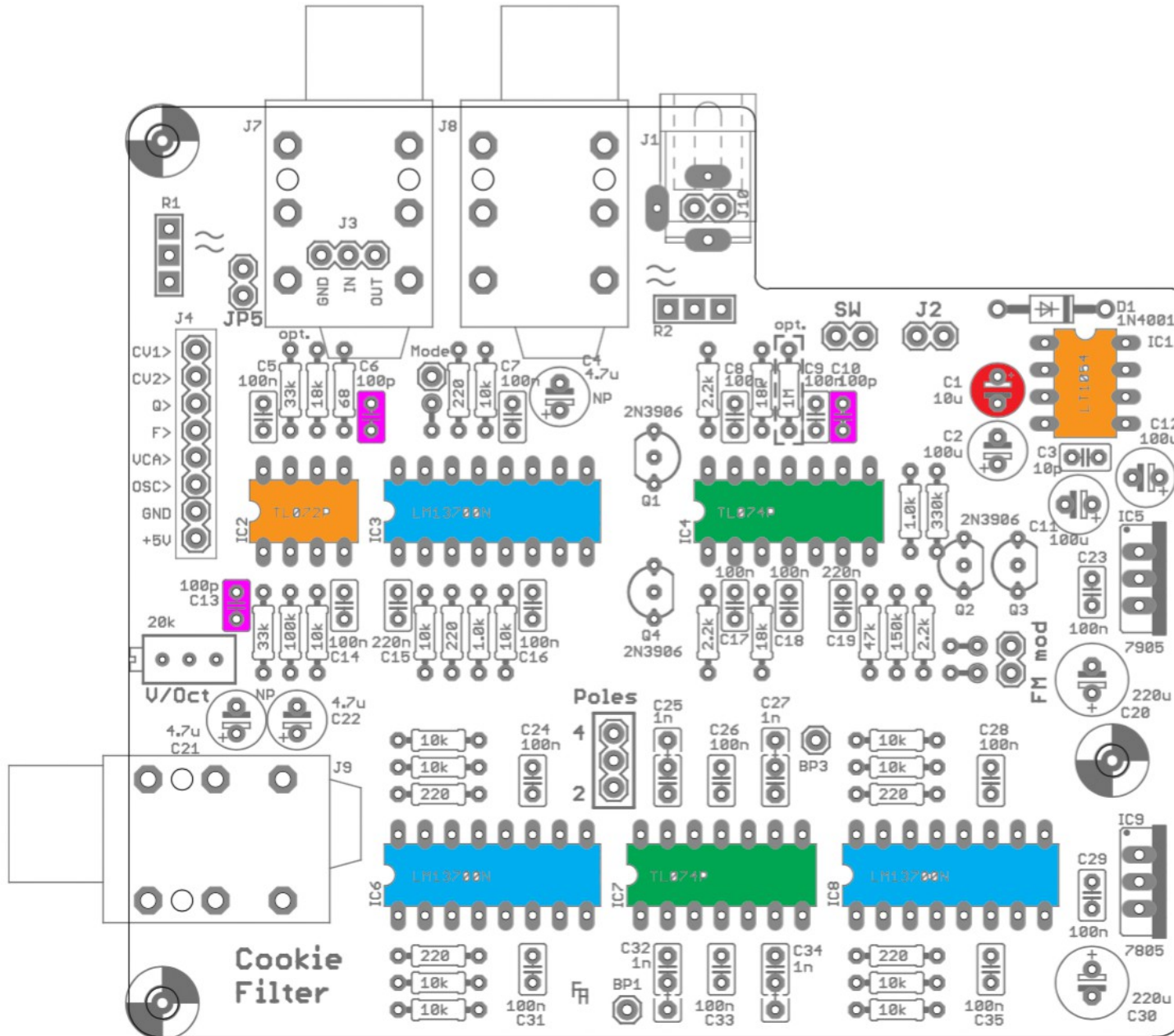
1 MΩ



(*) Beim oberen Widerstand ist der Wert 18k aufgedruckt.

Cookie Synth – Filter Board

21



IC1..4, IC6..8

→ Sockel

Orientierung!

C6, C10, C13

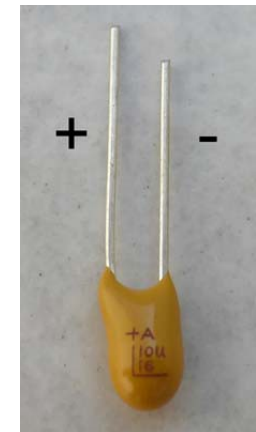
→ 100 pF

(Aufdruck 101)

C1

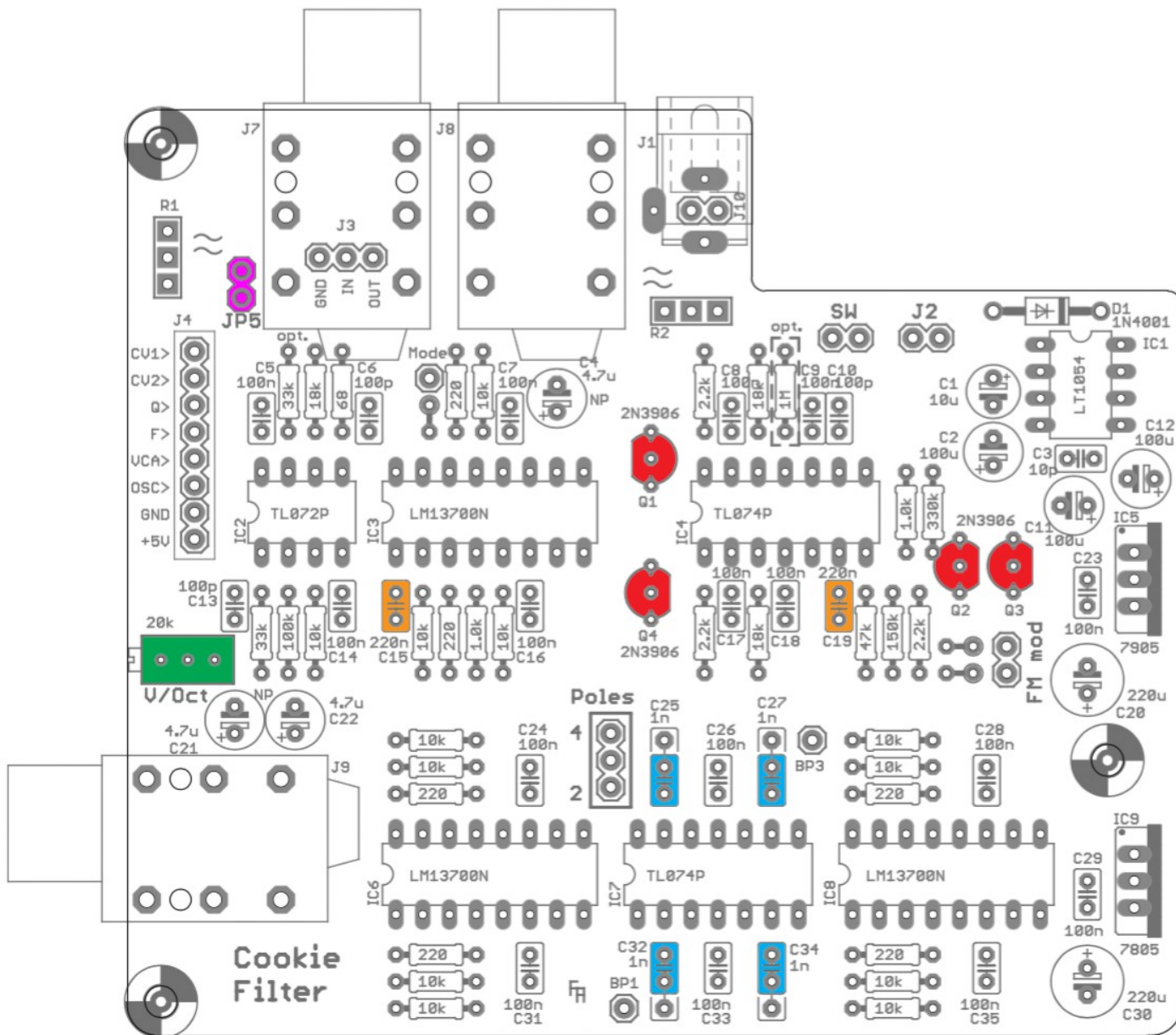
→ 10 μ F Tantal

**Polarität
beachten!**



Cookie Synth – Filter Board

22



C15, C19
→ 220 nF
(Aufdruck 224)

C25, C27, C32,
C34
→ 1 nF
(rotes Klötzchen)

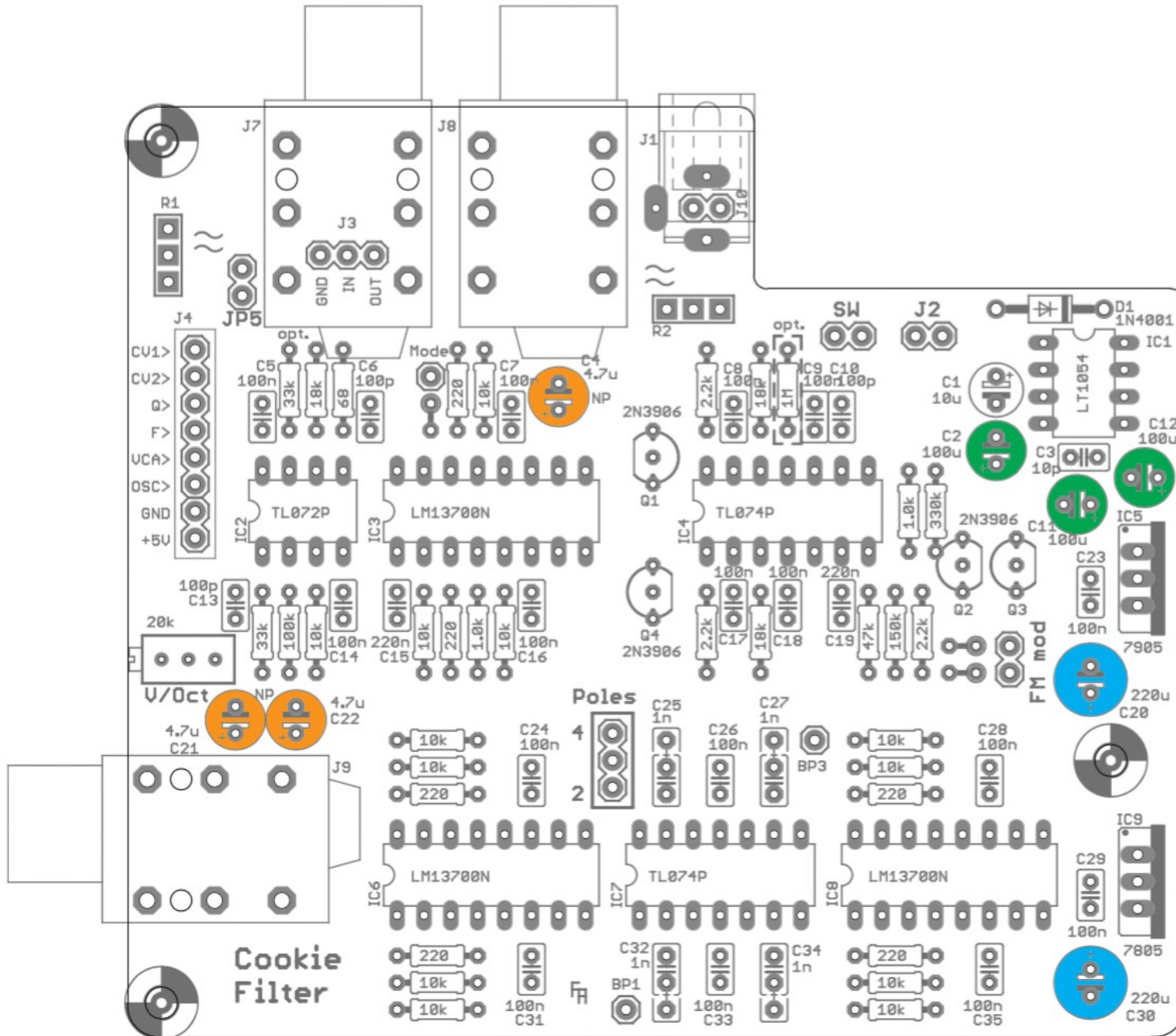
Q1..4
→ 2N3906
Orientierung!

JP5
→ Pfostenleiste

R33
→ Trimmer 20 kΩ

Cookie Synth – Filter Board

23



C4, C21, C22
→ 4.7 μ F (bipolarer Elko, Polarität egal)

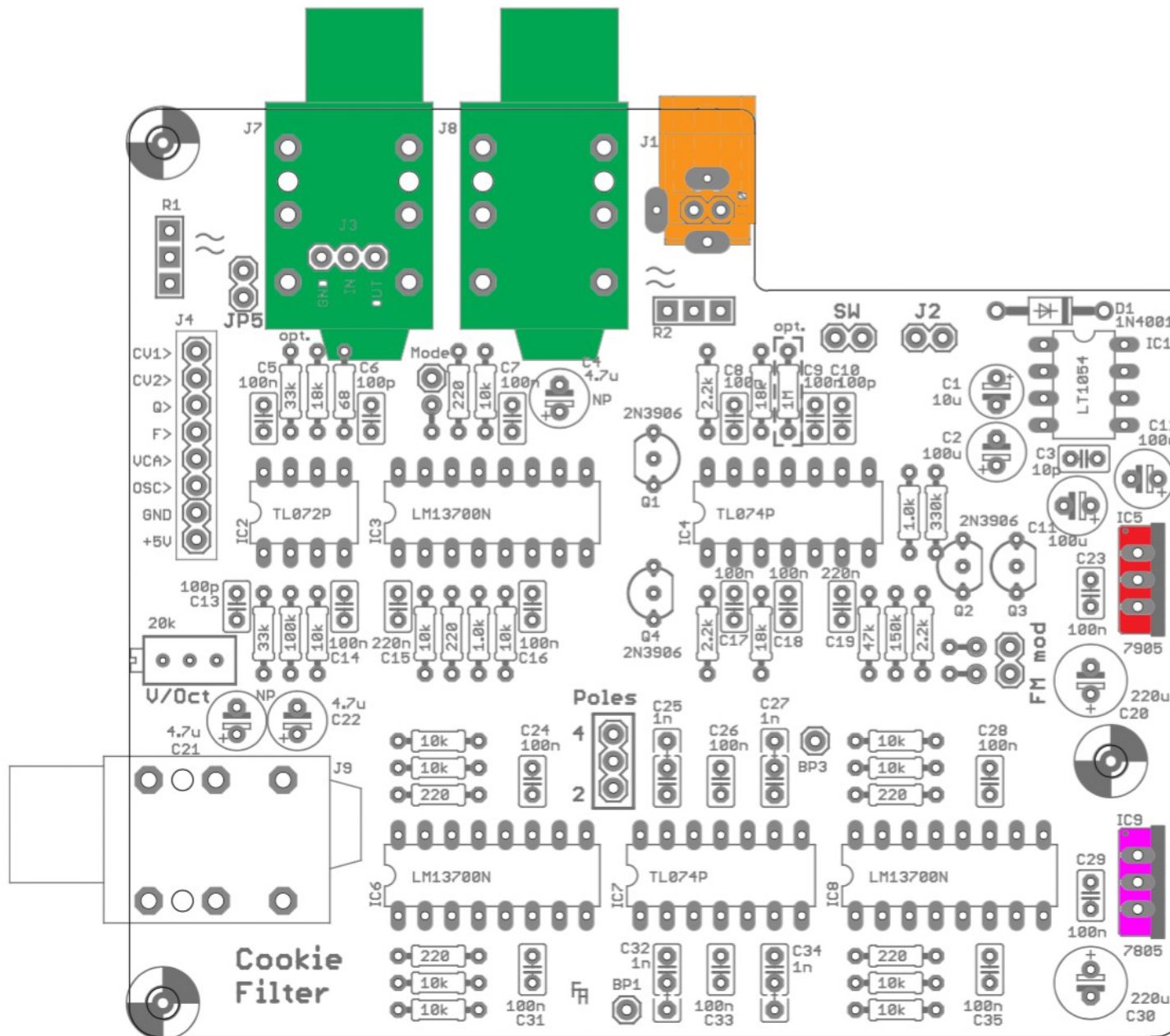
C2, C11, C12
→ 100 μ F
Polarität beachten!

C20, C30
→ 220 μ F
Polarität beachten!

100 μ F und 220 μ F sehen gleich aus!

Cookie Synth – Filter Board

24



J1
→ DC-Buchse ●

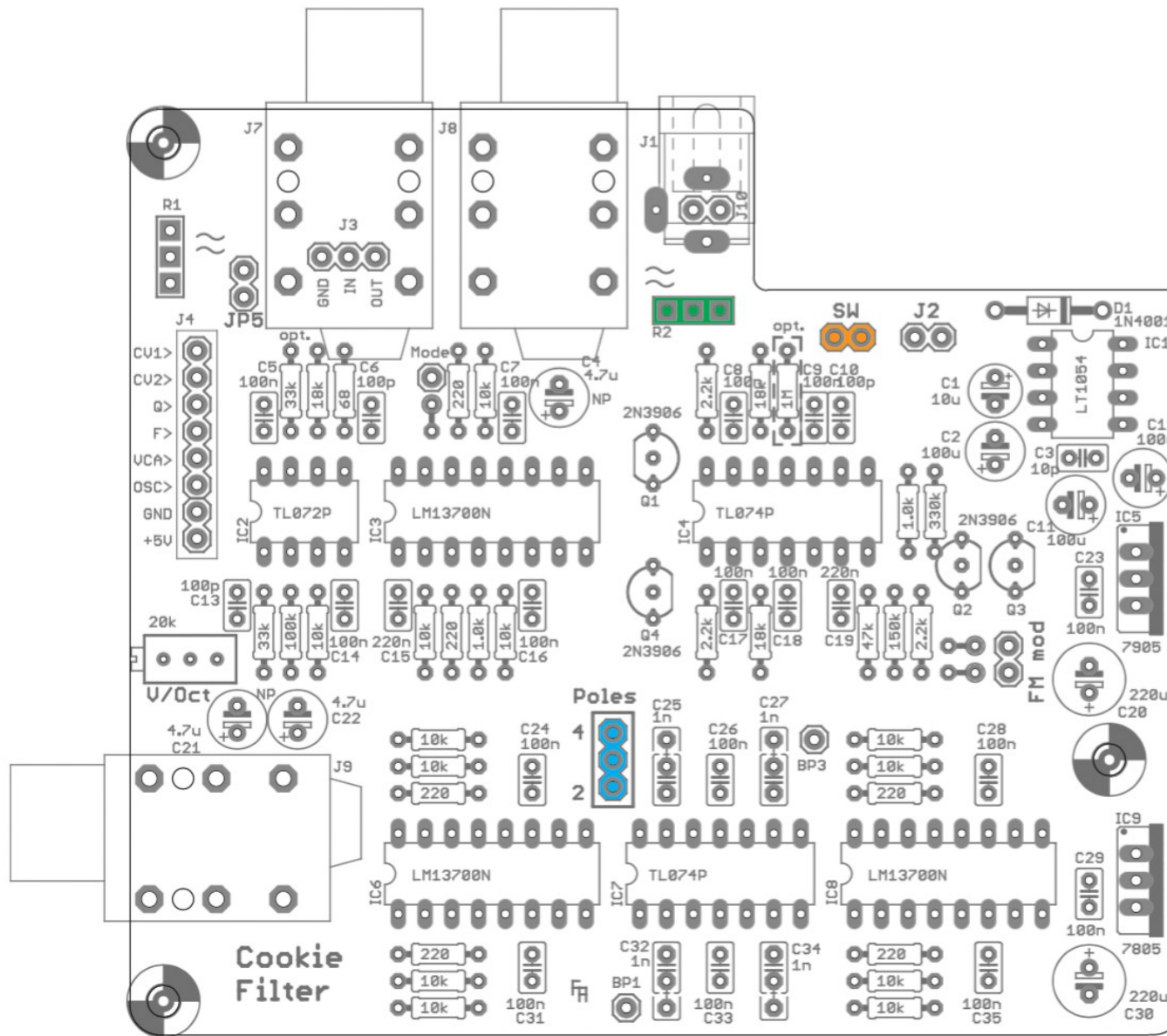
J7, J8
→ 6.3 mm-
Klinkenbuchse ●

IC5
→ 7905
Orientierung! ●

IC9
→ 7805
Orientierung! ●

Cookie Synth – Filter Board

25



Die folgenden Bauelemente werden über kleine Kabel mit dem Filter-Board verbunden.

SW

→ Wippschalter ●

Poles

→ Kippschalter ●

R2

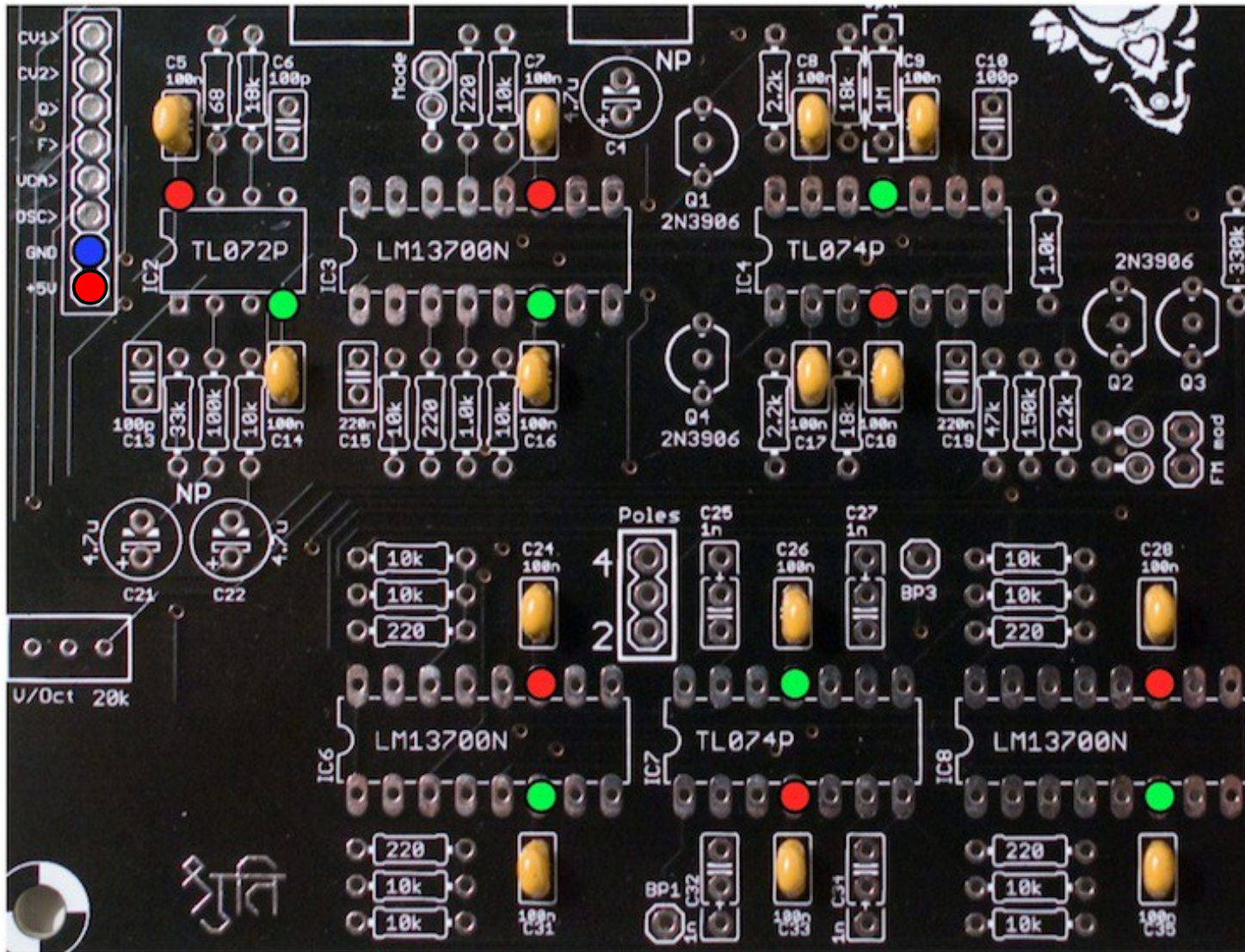
→ Potentiometer ●

10 kΩ

4,7 kΩ zwischen
Links und Mitte

Cookie Synth – Filter Board

26



IC1 (LT1054)
einsetzen

9 V-Netzteil
anschließen
**Polarität
beachten!**

Spannung
messen:

GND (Masse) ●

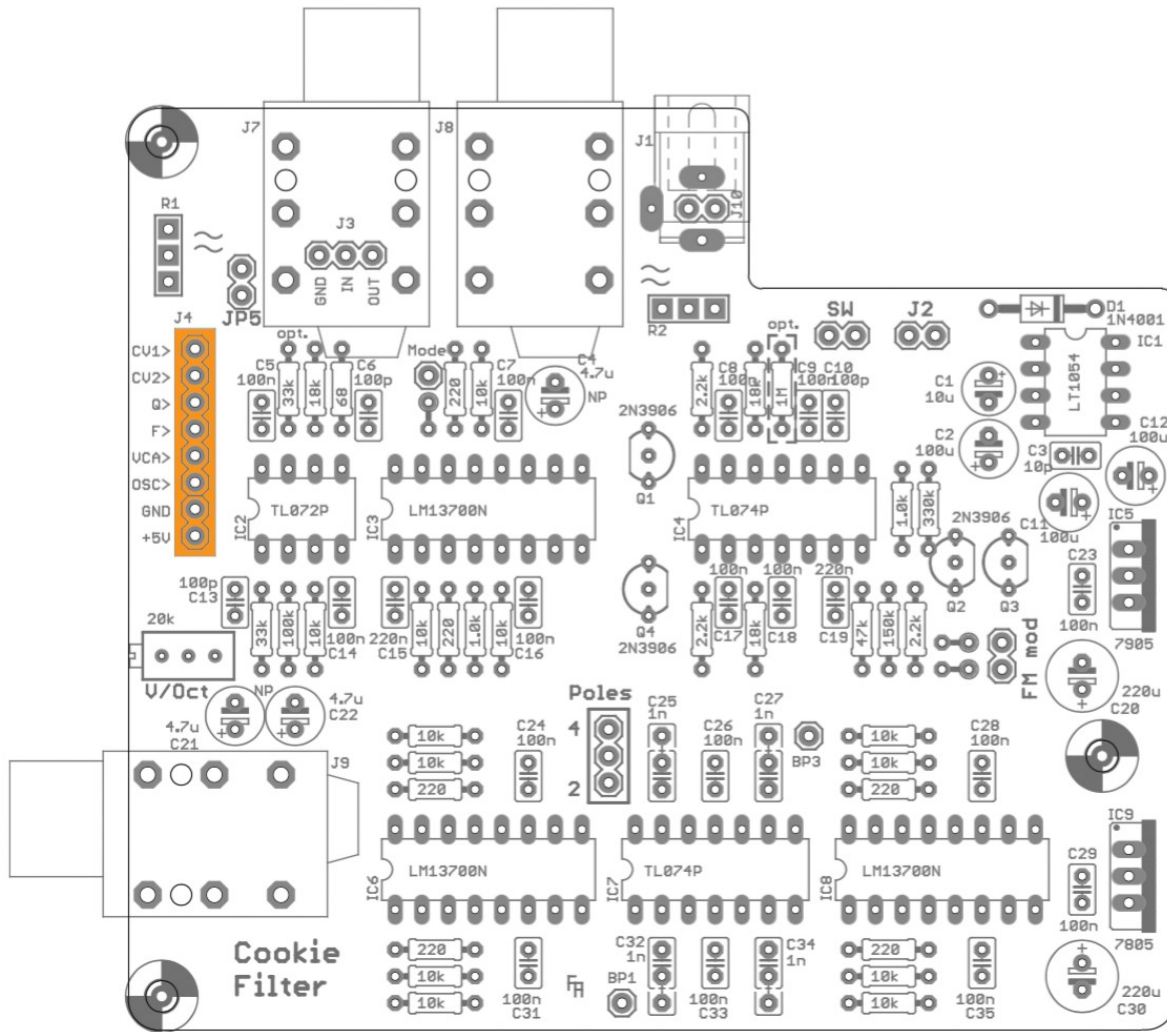
+5 Volt ●

-5 Volt ●

Alles OK?

→ dann die restlichen ICs einsetzen

Kerbe am IC muss mit der Kerbe im Sockel übereinstimmen!



J4

→ Buchsenleiste

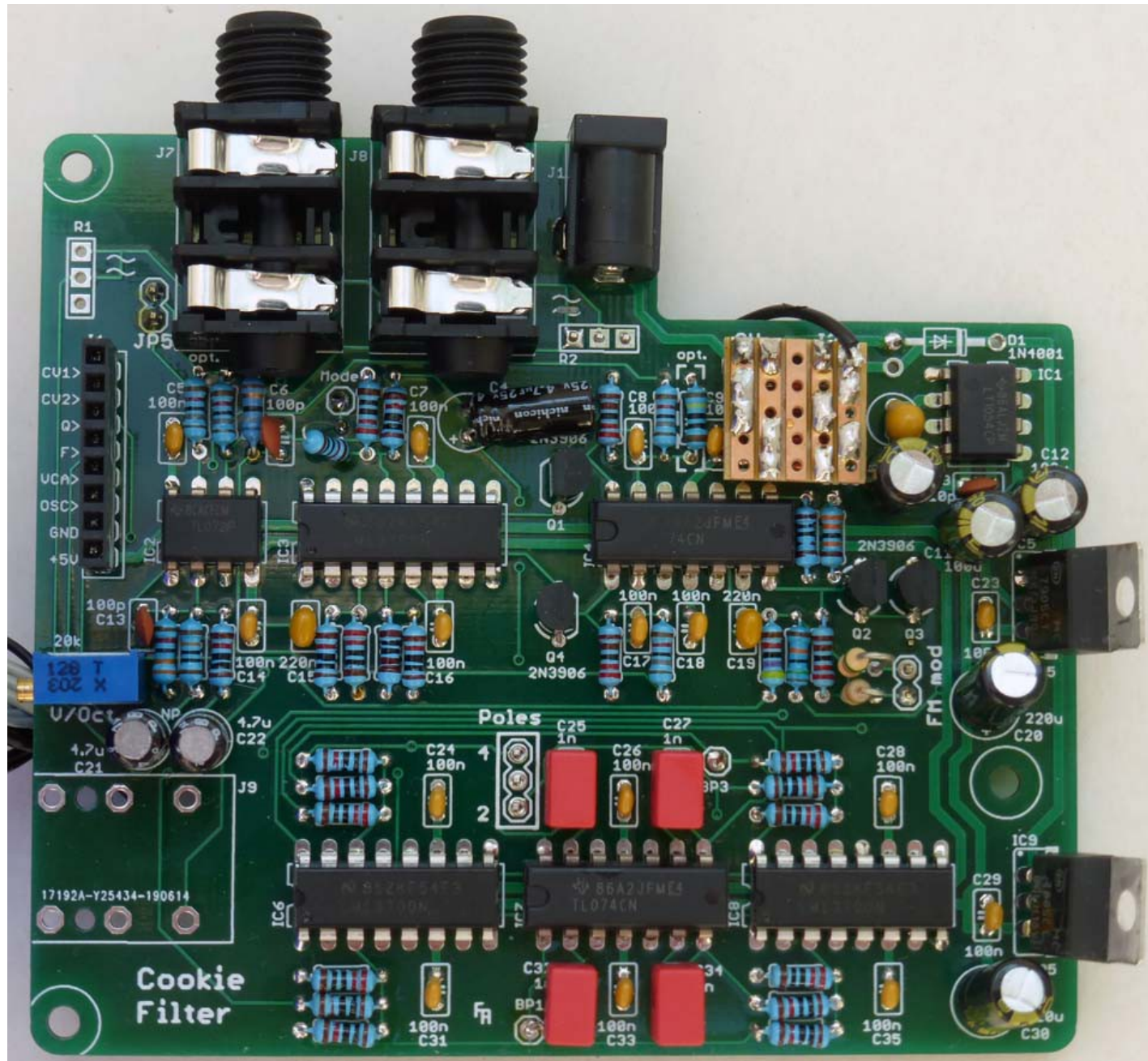


Vorgehensweise

- 1) Die Buchsenleiste auf die Stiftleiste der Controllerplatine aufstecken.
- 2) Beide Platinen mit 20 mm-Distanzhülsen übereinander montieren.
- 3) Buchsenleiste auf dem Filterboard verlöten.

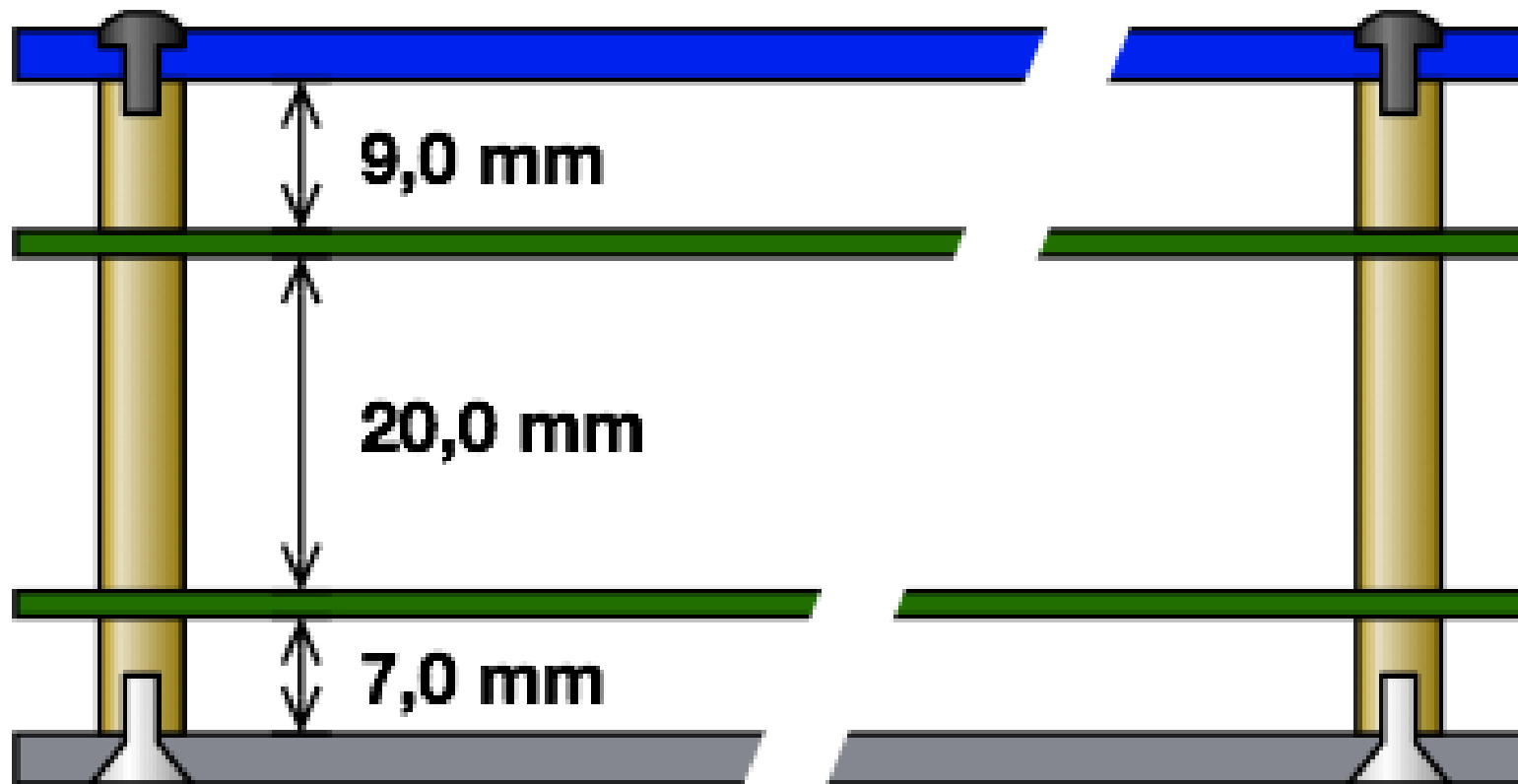
Cookie Synth – Filter Board

28



Bravo!

Wir sind kurz vor
dem Ziel.



Schrauben „mit Gefühl“ anziehen, damit das Plexiglas nicht reißt / bricht.

Ein Keyboard anschließen.

Am Cookie folgendes einstellen:

Oscillator 1 shape: none

Oscillator 2 shape: none

Filter cutoff: 64

Filter resonance: 63

Filter envelope and LFO modulations: 0

Auf dem Keyboard ein Oktav-Intervall spielen und den V/Oct-Trimmer so verstellen, dass auch eine Oktave zu hören ist.

Herzlichen
Glückwunsch!