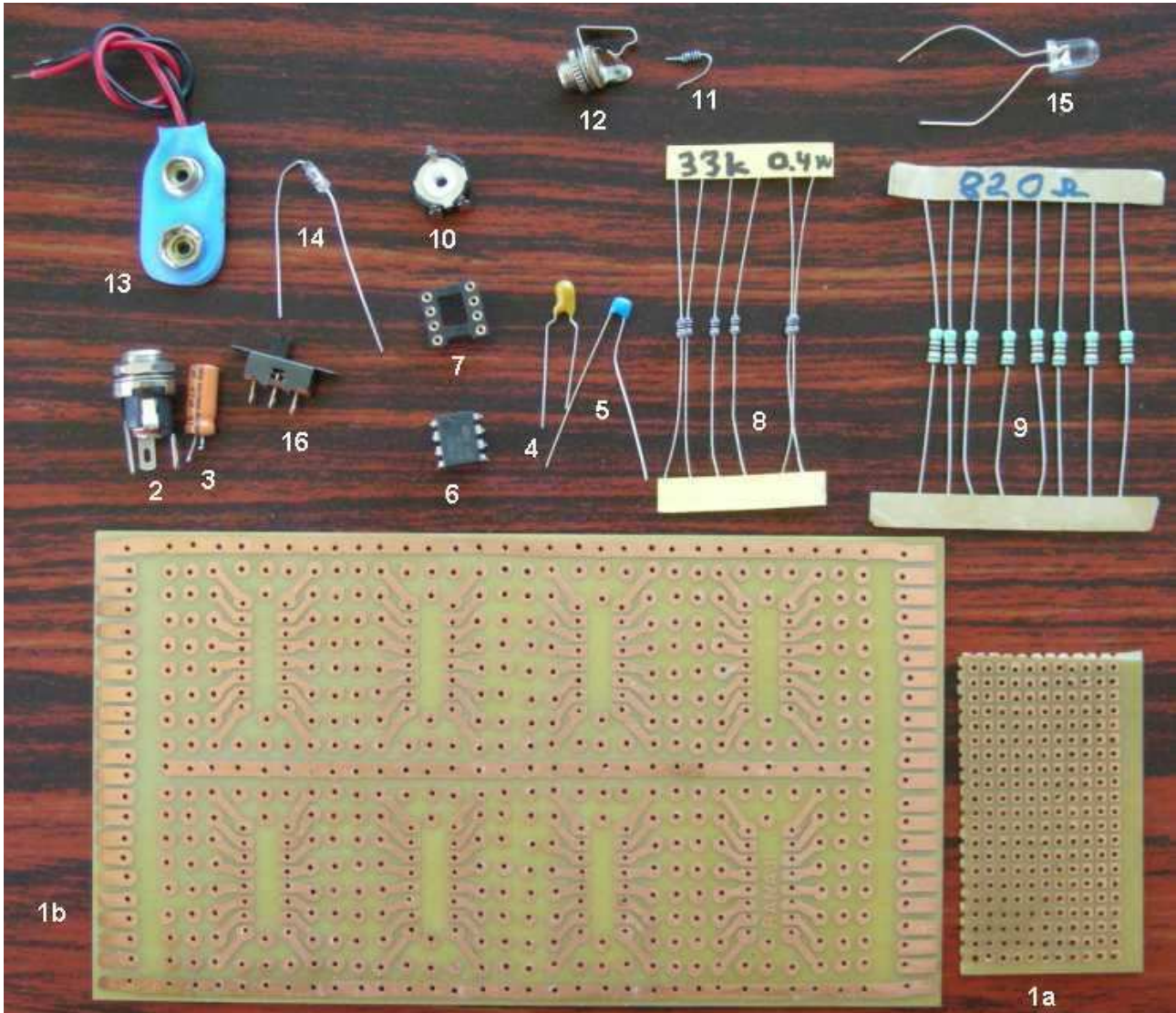


# Powerwand Elektronik

In diesem Dokument beschreibe ich wie man eine Elektronik für die Powerwand selber machen kann.

Was braucht man:



## Stückliste:

- 1 (a oder b) sind Platinen wie man sie in Elektronikgeschäften bekommt.
- 2 Anschlussbuchse für Netzteil (hier 5mm<sup>Ø</sup> aussen, 2,1mm<sup>Ø</sup> innen), je nachdem, was man für einen Anschlussstecker verwenden will.
- 3 C3 Elektrolytkondensator 47  $\mu\text{F}$  oder mehr ( $\mu\text{F}$  = Mikro Farad) 25Volt gegen Störungen, auf Polarität achten.
- 4 C1 Tantalkondensator 1,5  $\mu\text{F}$  25Volt, längerer Anschluss ist plus, besser als ein Elektrolytkondensator.
- 5 C2 Keramikkondensator 0,01  $\mu\text{F}$  ~ 25Volt oder mehr.
- 6 555 IC am besten NE 555N 8-pin DIP.
- 7 IC-Sockel 8-pin.
- 8 R1 Widerstand 33 K $\Omega$  ¼ Watt, am besten Metallfilm 1% genau.

- **9** R3 Widerstand 820 Ohm ¼ Watt (8,2 KOhm, siehe **15**).
- **10** R2 Widerstand 18 KOhm (17,57KOhm) ¼ Watt (ich habe 25 KOhm Trimmer genommen zum genauen Justieren).
- **11** R4 Widerstand 1 KOhm ½ Watt (mind. 330Ohm 2 Watt, braucht dann viel Batterie).
- **12** Klinkensteckerbuchse 3,5mm<sup>Ø</sup> (braucht es nur, wenn Elektronik extern ist, oder zum Zappen, dann zusätzlichen 1KOhm Widerstand an Nr. 3 des ICs).
- **13** 9 Volt Batterieclip.
- **14** D1 Germaniumdiode (0,2A; z.B. AA 118) zum Schutz gegen Verpolung.
- **15** LED Blaue 5mm LED Lampe 20mA (mind. 6000mCd) zum Beleuchten des Kristalls, oder rote 3mm LED 2mA als Betriebsanzeige (dann R3 = 8,2 KOhm). Längerer Draht ist plus.
- **16** S1 Ein-Aus Schalter.
- Drahtreste (etwa 0.5mm Durchmesser), Drähte oder besser Litze.

Wenn man die Elektronik ausserhalb der PW hat, braucht man zusätzlich noch ein Gehäuse mit 9V Batteriefach. Metallfilm-Widerstände eignen sich am besten für Timeranwendungen. Diese Elektronik kann bis 18 Volt Spannung betrieben werden.

Astable - duty cycle > 50%

Notes:

1. This is the standard astable configuration
2. Frequency and duty cycle are essentially independent of Vcc.
3. C1 charges through R1 and R2, discharges through R2.

I <sub>supply</sub> = 7.7ma	I <sub>sink</sub> = NA	I <sub>source</sub> = NA
-----------------------------	------------------------	--------------------------

Enter:

Frequency:  Hz

Duty cycle:  %

---

Load currents

Adjust:

C1     Vcc    ▲

Timer type    ▼

CMOS

---

Vout:

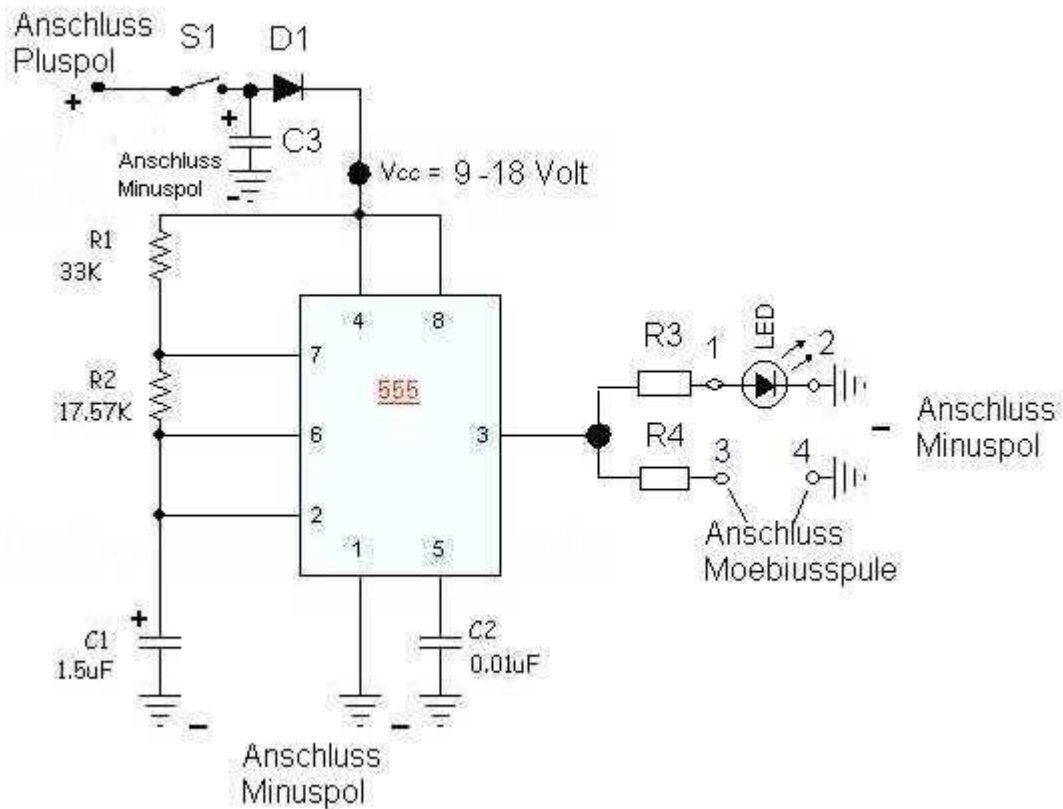
TH = 52.58ms    TL = 18.31ms

---

Fine Tune

R1:

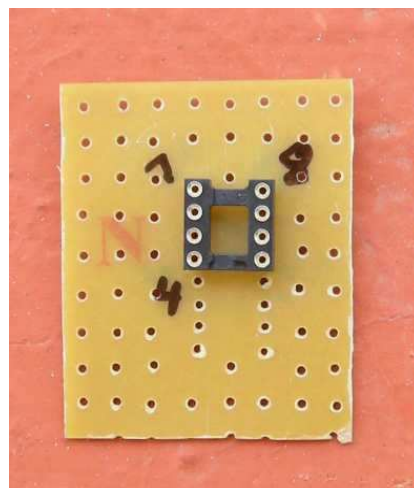
Oben das Schema für die Timerschaltung (Dies ist die Freeware-Version von 555 Timer Pro v1.4 d.h. 555 Timer Lite; <http://www.schematica.com>). Mit dieser Software kann man seine eigenen Frequenzen herstellen.



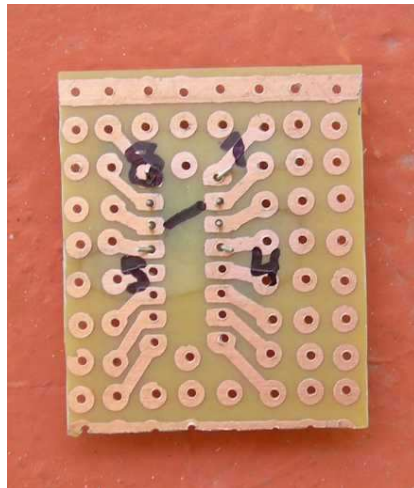
Das ganze Schema sieht so aus. Bei den Punkten 1 + 2 kann man die LED anschliessen und bei 3 + 4 wird die Moebiuspule angeschlossen. 1 ist das Plus für die LED = längerer Draht. Bei 1,2,3 + 4 kann man auch Lötstifte einlöten, damit der Anschluss der LED und Moebiuspule besser geht.

Die Minusanschlüsse (  ) können alle mit einem Draht verbunden werden.

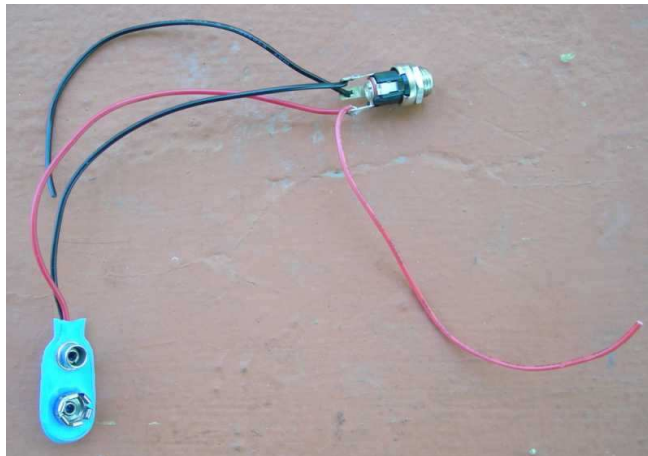
Vor den Widerständen R3 + R4 (IC Nr. 3) kann noch ein weiterer Widerstand (R5 = 1KOhm) eingesetzt werden, wenn man diese Elektronik auch noch zum Zappen verwenden will.



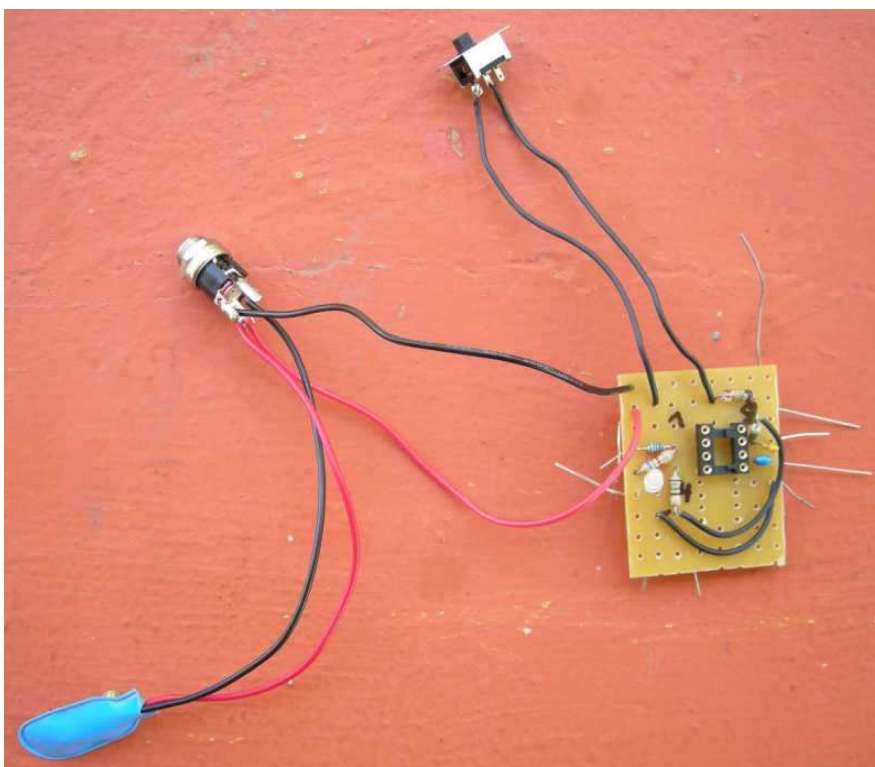
Zuerst schneidet man mit einem scharfen Messer die Platine auf gewünschte Grösse zurecht (zuerst mit Messer bei den Löchern einritzen und dann brechen). Dann setzt man den IC-Sockel wie bei Bild oben ein. Nummerieren wie oben.



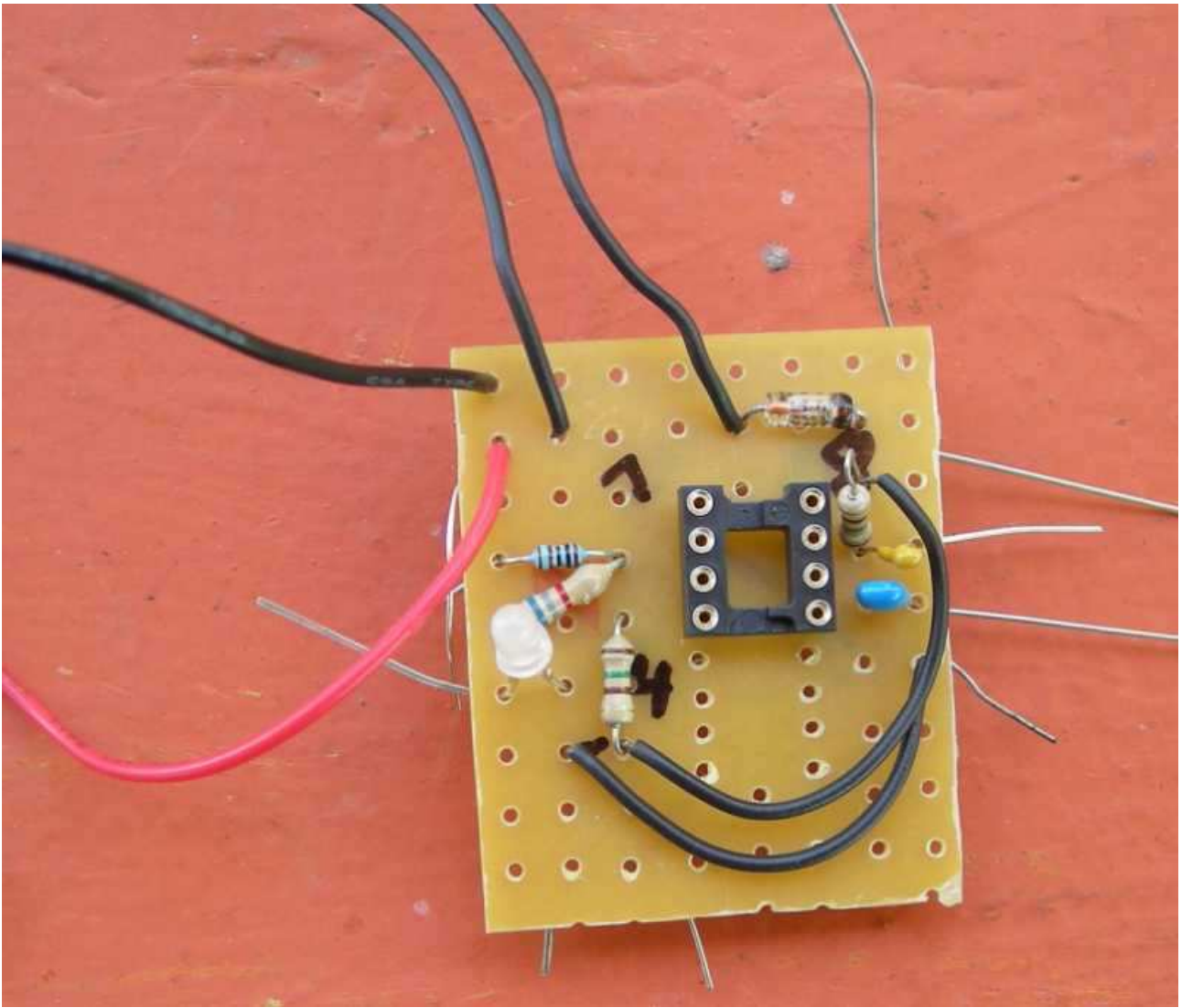
Auch auf der Unterseite wie oben nummerieren. Beim schwarzen Strich wird später eine Verbindung eingelötet (IC 2 - 6). Kontakte vom IC-Sockel leicht umbiegen damit er in der Platine hält.



Den Netzgerät-/Batterieanschluss wie oben gezeigt vorbereiten.

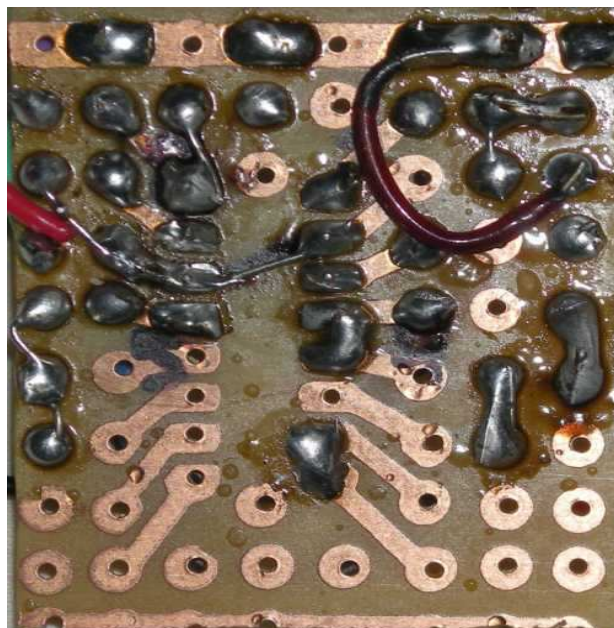


Dann wie oben abgebildet die Bauteile gemäss Schema einsetzen.



Von der Nähe. Die LED habe ich hier schon eingesetzt, sonst an diesen Punkten Drähte einlöten. Hier wurden andere Widerstands- und Kondensatorwerte genommen.

Nun kann man dies alles verlöten.



Dies kann dann so aussehen. Ich bin auch kein Profi in Elektronik also können Sie es auch.

Sandra & Marco Widmer

<http://astro-tarot.ch> und <http://astro-tarot.com>

Copyright by Marco Widmer