

## Atari Punk console.

Ik ben niet muzikaal, niet maat vast, geen gevoel voor ritme en ik zing als een valse kraai. Vandaar mijn liefde voor punkmuziek. Wel heb ik verschillende vrienden die van alles kunnen tot aan conservatorium aan toe. Wat blijkt. Zelfs voor punk muziek, wil dat nog aan te horen zijn, moet je heel wat kunnen in tegenstelling tot het woord punk. De Atari Punk Console is mijn poging om ook mee te kunnen doen.

---

### Punk not dead jheee!!

Een Atari Punk Console komt aan zijn naam door dat het geluid van deze herrie maker lijkt op de 8 bit piepjes van een oude spelcomputer. Het mini Synthesizer is beroemd geworden door [het gebruik in diverse techno house deuntjes en de omschrijving in het heel sympathieke handgeschreven leerboekje van de MIT professor Forrest Mims.](#)

Mijn console bestaat tot nu toe uit drie onderdelen. De eigenlijke oscillator met behulp van een 555 chip. Om mijn gebrek aan ritmegevoel te ondervangen.

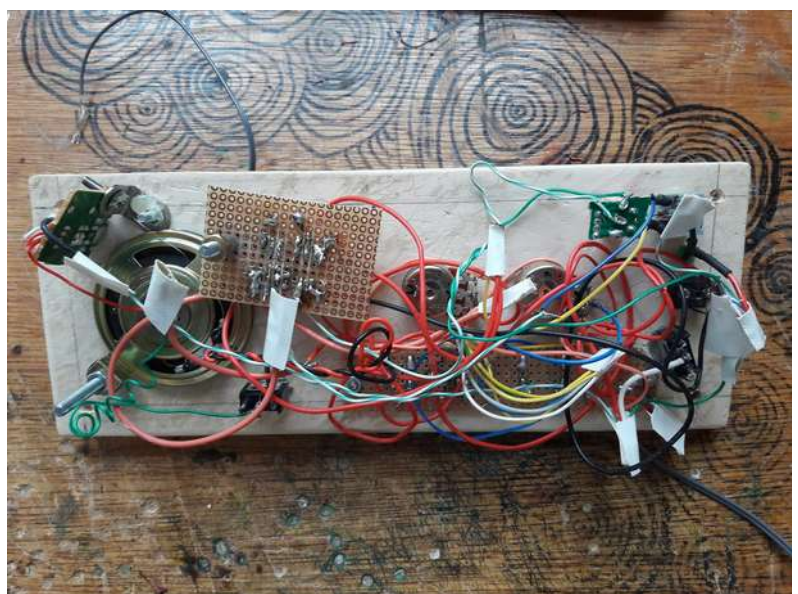
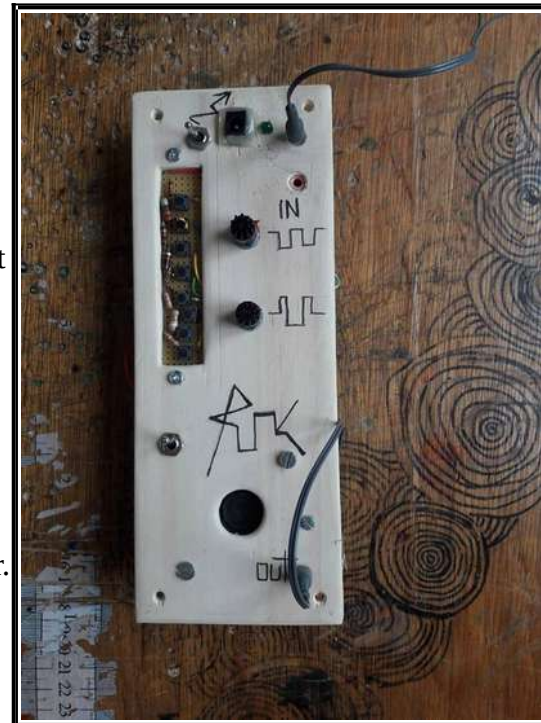
Een sequencer met de ic hef4017 ic en een klok om de sequencer aan te sturen en de maat aan te geven.

De 555 oscillator werkt met het opladen en ontladen van een condensator en geeft dan ook een blokvormig signaal. De toonhoogte en pitch van het geluid worden door regelbare weerstanden geregeld.

Eigenlijk kan je van alles als regelbare weerstanden gebruiken. Je eigen lichaam dit is ongeveer 1 mega ohm aan weerstand en knijpen in contacten geeft al een verschil. Fruit, potlood lijntje, een oude joystick. Ik heb nog schuifweerstand uit een oude stereotoeren.

Ook de kast of doos waarin je dit maakt kan je je fantasie de vrije loop laten. Broodtrommels, tittak doosjes.

Als je een keer dit ding hebt gebouwd kan je het uitbreiden en hacken met met ingangen voor kinderpiano's, knipperlampjes. Nog meer herrie makers en bijvoorbeeld een mixer of filter. Leuk is om allerlei e-junk aan elkaar te knopen en maar zien wat voor herrie het oplevert. Ik vind deze gast briljant <https://www.youtube.com/watch?v=VZ1B0Epr770> met de titel super simple oscillator. Punk in zijn rouwe vorm dus.



## 555 the number of the beast.

De 555 ic komt aan zijn naam door een interne spanningsdeler die bestaat drie weerstanden van ieder 5 k ohm. Het verdeelt de spanning in drie delen. Bij een 6 volt ingangsspanning van 6 tot 4 volt van 4 tot 2 volt en van 2 tot aan de grond.

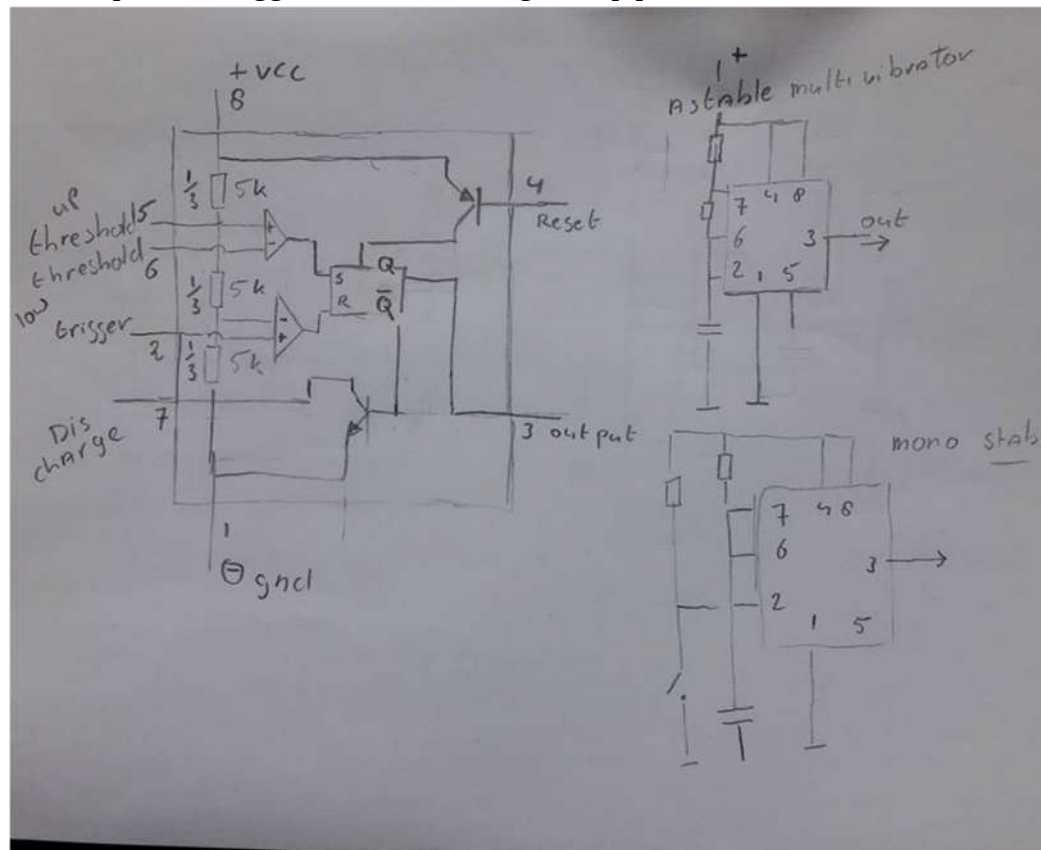
Achter deze spanningsdeler zijn twee comparators die weer gekoppeld is aan een set reset flip flop. Het gevolg is dat deze chip een signaal op pin 2 plus of min vast houdt net zo lang het wordt gerest doordat het aantal volt zakt op pin 6.

Snap je dit niet helemaal geeft niets. Het gevolg is dat een 0.1 uf condensator kan ontladen na  $\frac{2}{3}$  te zijn opgeladen en na  $\frac{1}{3}$  van de voedingspanning weer gaat opladen. Uiteindelijk geeft dit een blokvormig uitgang signaal op pin 3.

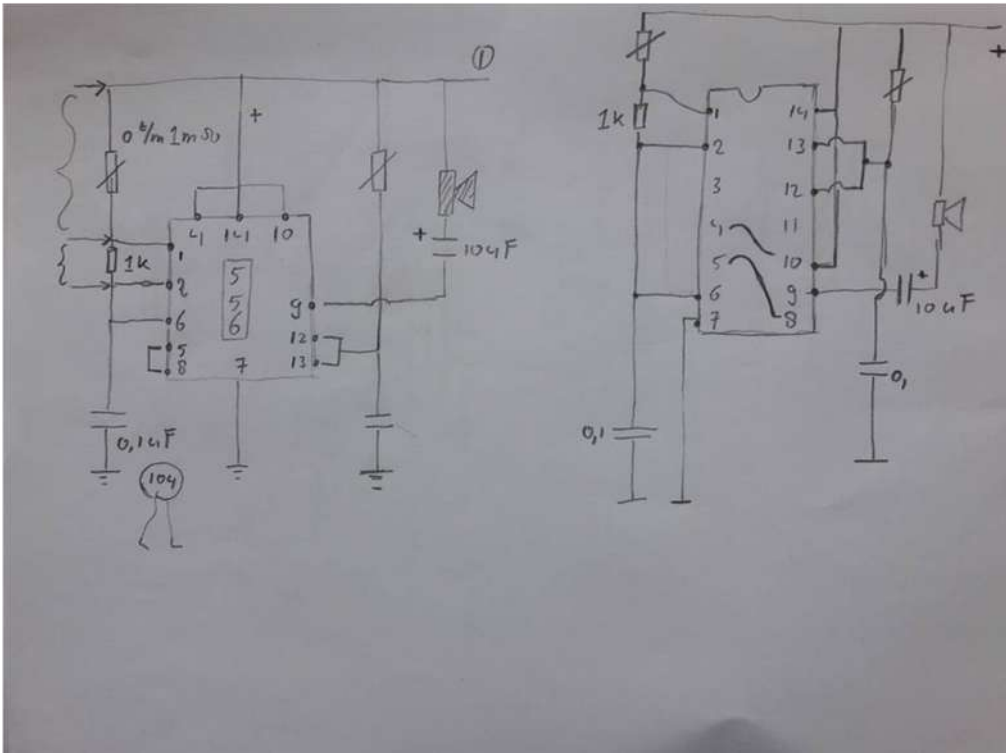
## Twee voor de prijs van 1

De 555 punk console bestaat uit twee type van deze oscillatoren een astabiele mono vibrator ook wel de een free running oscillator. Deze regelt de toon hoogte. In een tweede stap wordt het signaal vervormd door het signaal te gebruiken mono stabiele vorm. Telkens als er een puls slaat het signaal om. In de ic 556 zitten twee 555 chips in een verpakking dat scheelt.

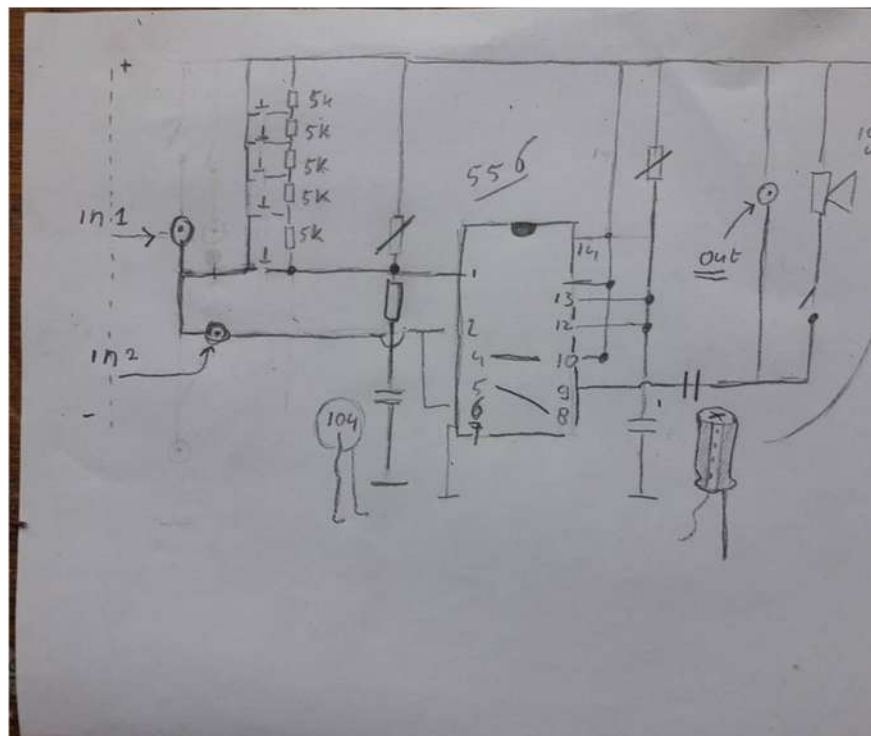
Door pin 5 de uitgang te verbinden aan pin 8 de trigger vervormd het signaal op pin 9.



Meestal geef je aan de boven kant de voeding aan aan de linker kant de ingangen aan de rechter kant de uitgangen en onder kant de verbindingen met de aarde. Schema 2 is eigenlijk het zelfde. Maar nu zijn de pinnen zoals ze aan de 555 vast zitten weergegeven.



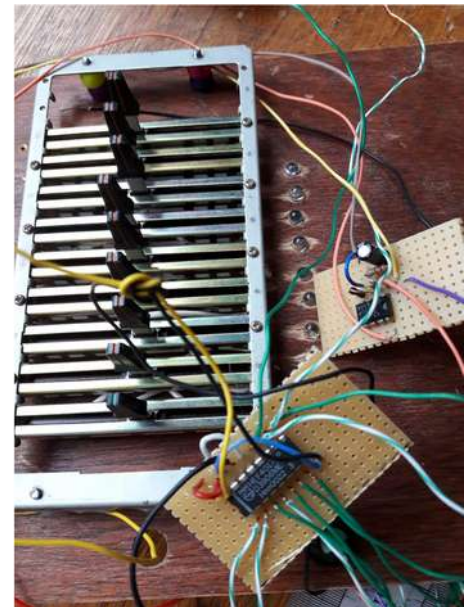
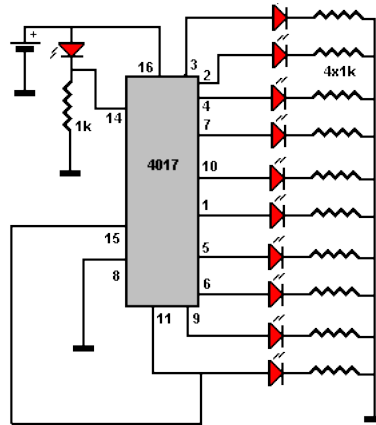
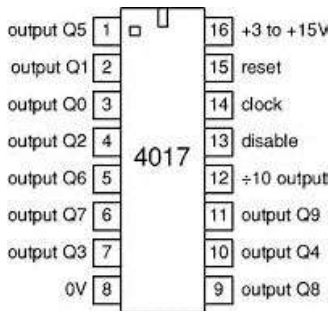
**Het geheel zou er zo uit kunnen zien.**



# DO RE MI FA SOL LA TO DO

De chip hef4017 telt bij iedere puls op de klok ingang pin 14 een contactpunt verder met een positief stroompje.

Pin 14 disable moet aan de plus verbonden zijn. De uitgangen moeten allemaal verbonden zijn met een diode/led.



## De maat

Een klok signaal kan je op heel veel manieren maken.

Het aansluiten van een druk schakelaar naar de plus is voldoende. Om het signaal een uitgang. verder te laten lopen. Wel moet je dan nog rekening houden met debouce.

Een andere creatieve manier is gebruik te maken van een blinking led.



## Flip flop.

Een regelbare kloksignaal maak je met een flip flop.

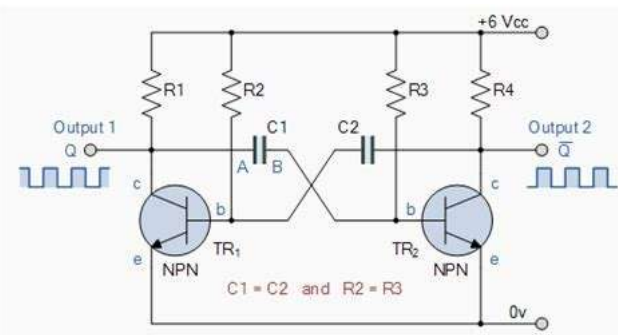
We hebben een regelbare puls nodig van ongeveer een halve seconde tot 50 herz.

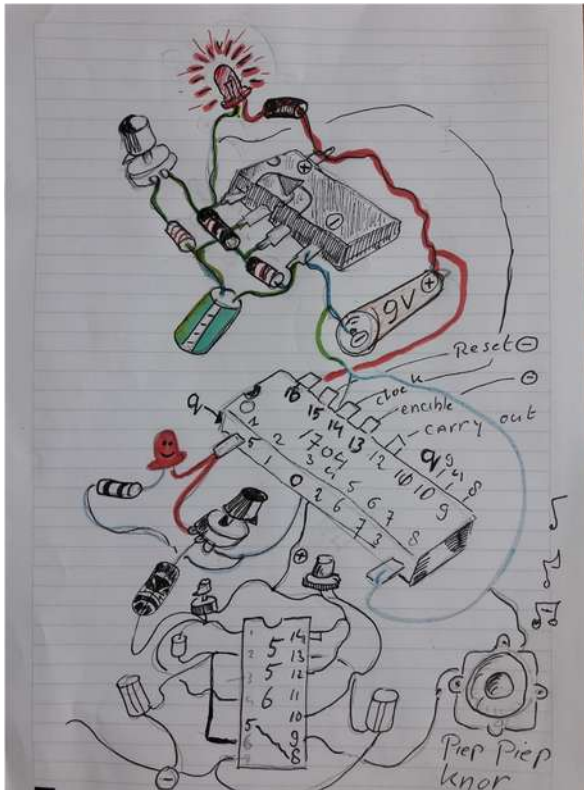
Ik begon met een traditionele flip flop. Omdat deze twee blinkende leds geven.

Maar op een bread board geeft dit zo veel ruis dat het eigenlijk niet meer te gebruiken is als klok.

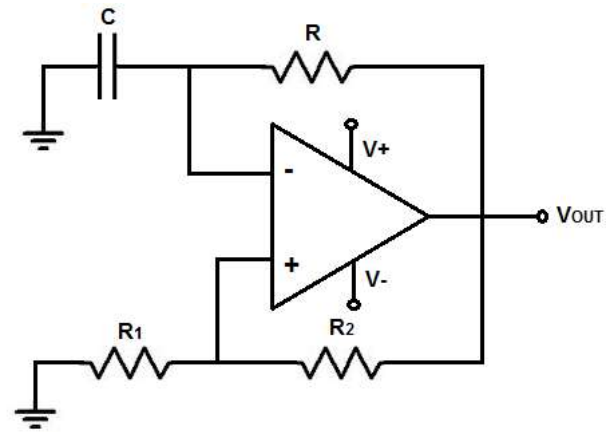
Als je een 555 ic hebt kan dit natuurlijk ook. Maak ik had een 556 ic hier staan 2 schakelingen. Een niet gebruiken vond ik zonde.

Ik had nog een opamp chip liggen dit werkt heel goed.





Het geheel zou er zo uit kunnen zien.



## De kast

Omdat ik dit projectje wil uitbreiden en gebruiken om voor een middelbare school het natuurkunde practicum geluid op te leuken. Onder het motto maak je eigen gabberhousehit. Wil ik de kast modulair, uitbreidbaar, didactisch en in zekere mate gebruiksvriendelijk, hufterproof maken.



Een modulair rek. Ik vond bij modulair synthesizer een hoogte maat van 22,2 cm met montage gaten op een halve cm uit de rand. Ook de breedte is een veelvoud van .... maar daar heb ik mij niet aangehouden, voor de pluggen heb ik jack pluggen en standaard voedingspluggen omdat ik die nog had liggen. Het tenslotte punk en bij elkaar geknutseld blijven blijven.

De volgende stap is meer type oscillatoren. een mixer en een voeding.

Tot zover maar.

