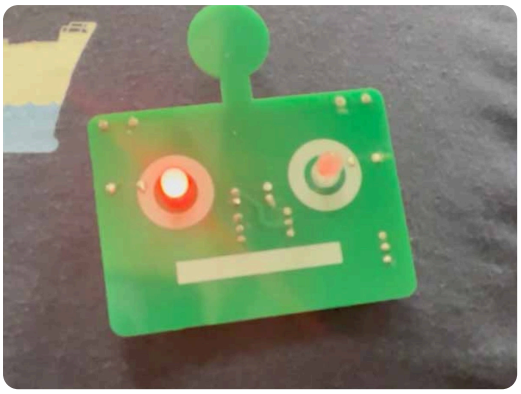


Knipperende robot badge

Maak je eigen knipprende robot-badge! Soldeer een 'flip-flop' schakeling die de ogen om-en-om laat oplichten.

Scan voor de online versie

LEEFTIJD	TIJDSDUUR
9+ jaar	45-60 min

elektronica

Wat heb je nodig?

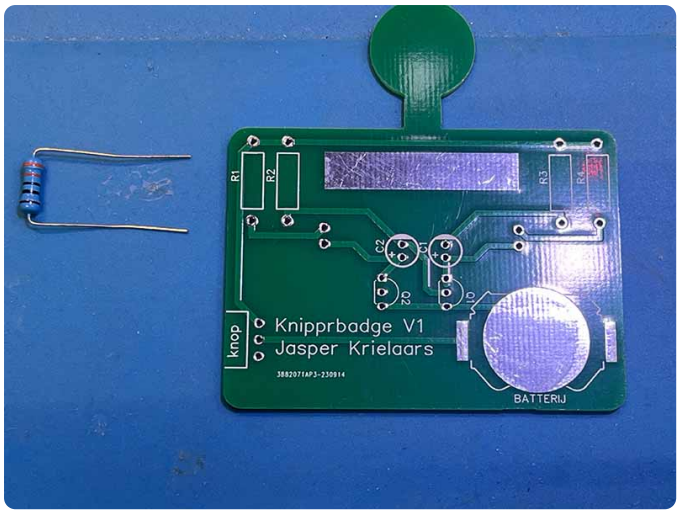
MATERIALEN

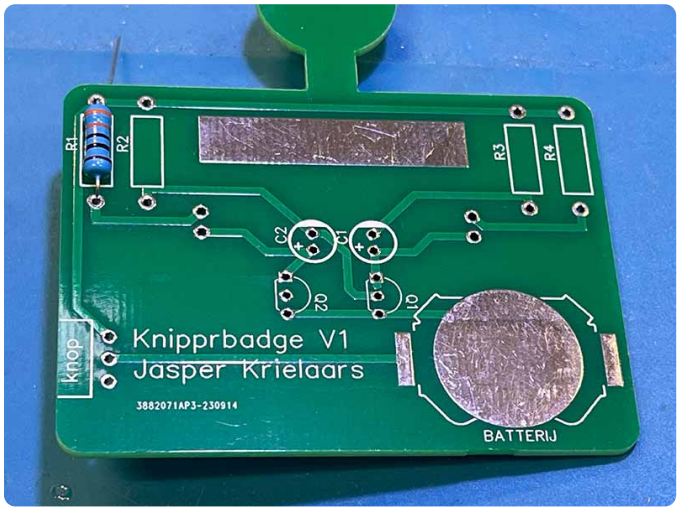
- [ ] Print plaat
- [ ] 2x LED's
- [ ] 2x xxxOhm weerstand
- [ ] 2x xxxOhm weerstand
- [ ] 2x BC547 transistor
- [ ] 2x ...uF condensator
- [ ] Schuif knopje
- [ ] Knoopcel batterij houder
- [ ] Badge speld
- [ ] CR2032 knoopcel batterij

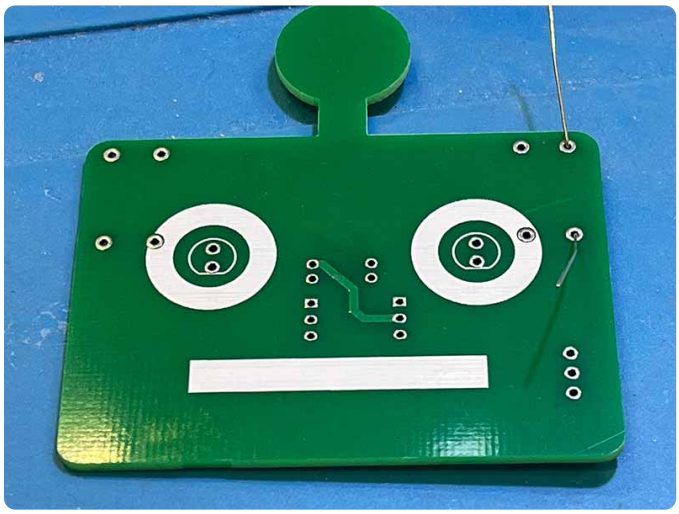
GEREEDSCHAPPEN

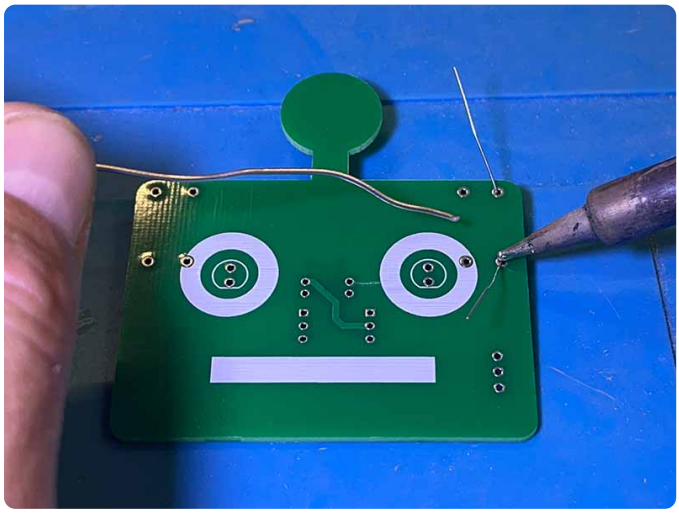
- [ ] Soldeer ijzer
- [ ] Knip tang
- [ ] Lijm pistool
- [ ] Pins=cet

Stappen





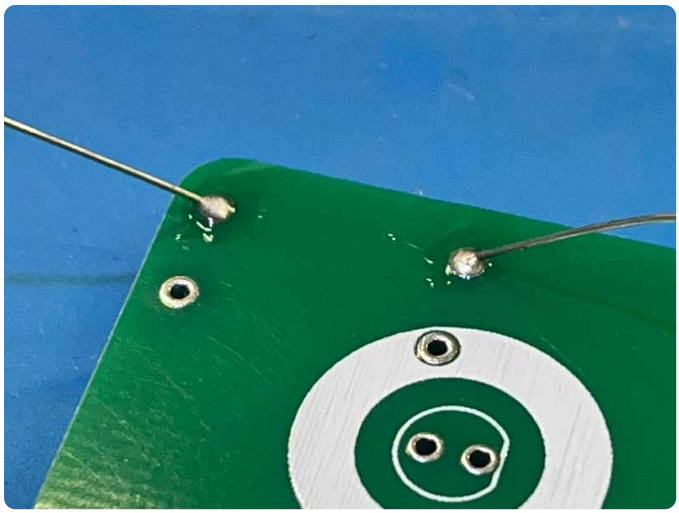


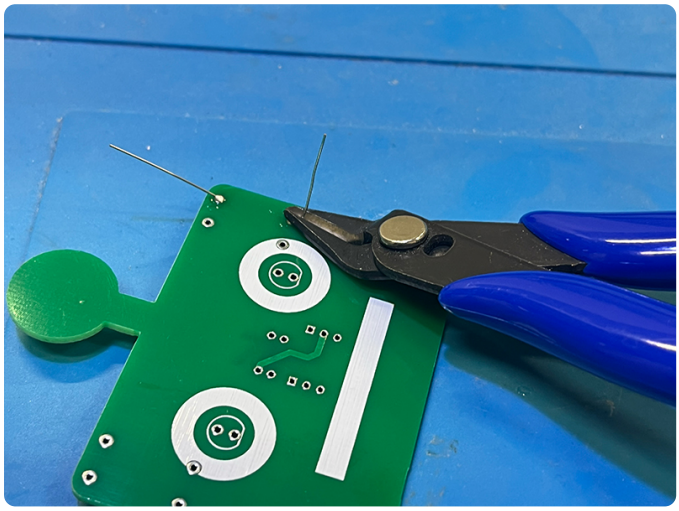


1 Weerstanden

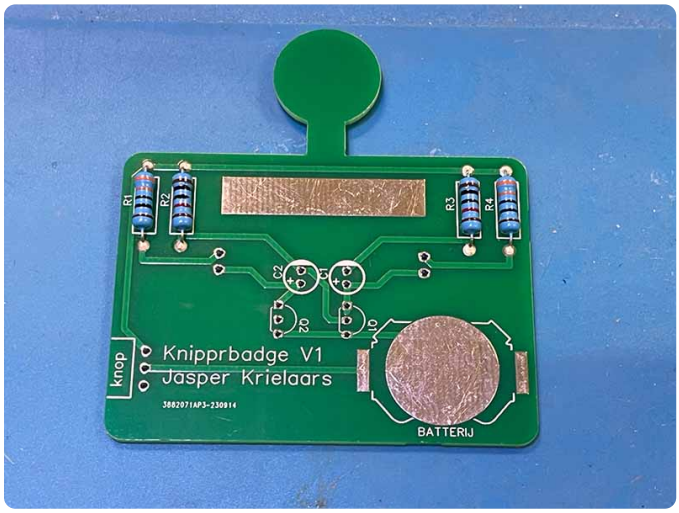
GOED OM TE WETEN
Bij het solderen van printplaten is het een goede gewoonte om met de laagste onderdelen te beginnen. Als je eerst de hogere onderdelen soldeert, kunnen die later in de weg zitten.

- Plaats de weerstanden in de gaatjes. Die met de rode ring gaan in R1 en R3, die met de oranje ring gaan in R2 en R4.
- Buig de pootjes vanaf de andere kant, zodat ze er niet uitvallen
- Soldeer de weerstanden op de printplaat
- Gebruik de kniptang om de pootjes van de weerstand af te knippen tot aan het bordje





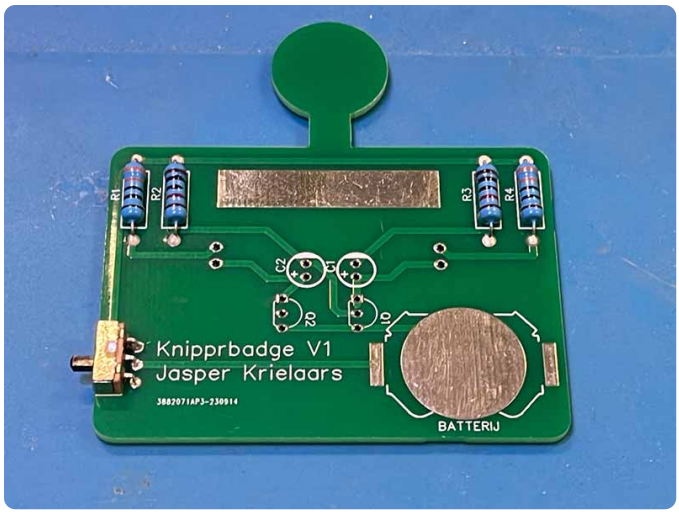
1 Weerstanden — *vervolg*



2 Transistors

LET OP
Transistors zijn gepolariseerd. Dit betekent dat als je ze verkeerd om plaatst, je circuit niet zal werken.

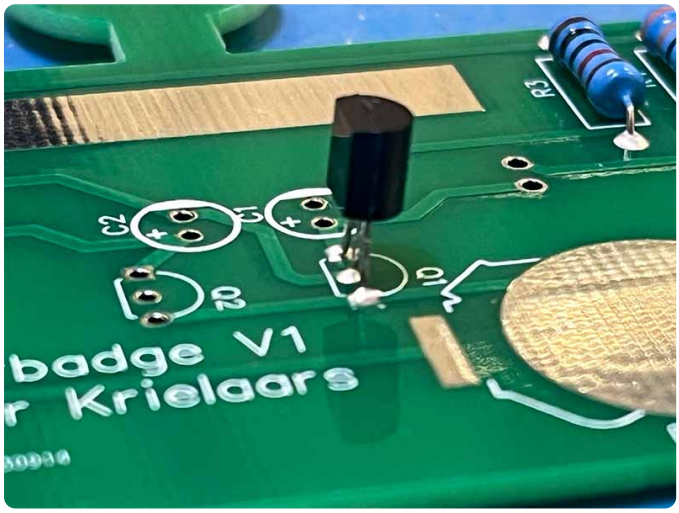
- Plaats de 2 transistors in de gaten bij Q1 en Q2. Zorg ervoor dat de vorm van de transistor overeenkomt met het plaatje op de printplaat.
- Buig, soldeer en knip net als bij de weerstanden

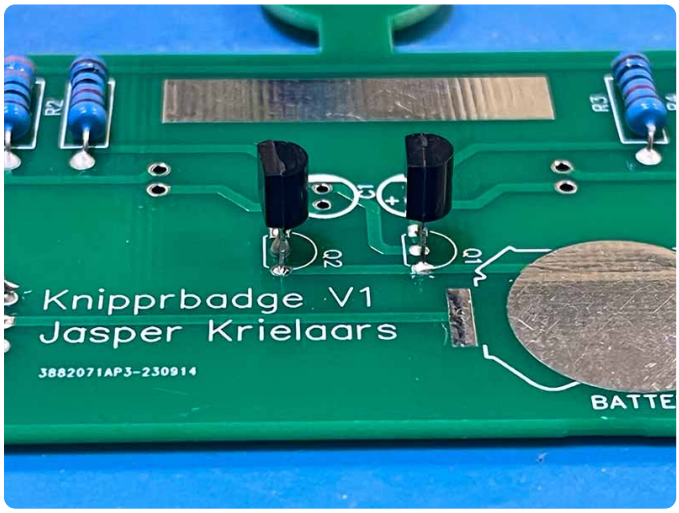


3 Condensators

LET OP
Condensators zijn gepolariseerd. Dit betekent dat als je ze verkeerd om plaatst, je circuit niet zal werken.

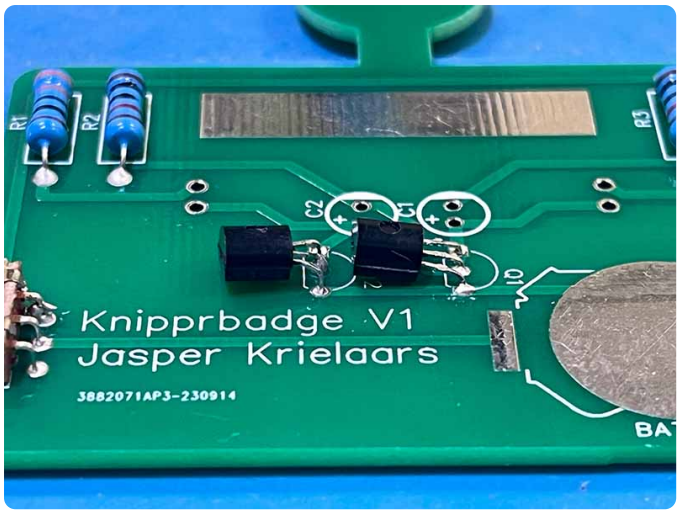
- Plaats de 2 condensatoren in de gaten bij C1 en C2. Zorg ervoor dat de lange pootjes in het gaten met de + gaan.
- Opnieuw buigen, solderen en knippen.



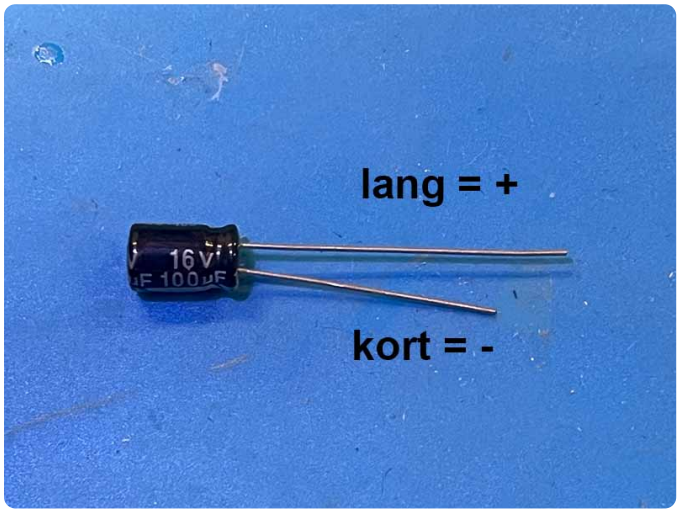


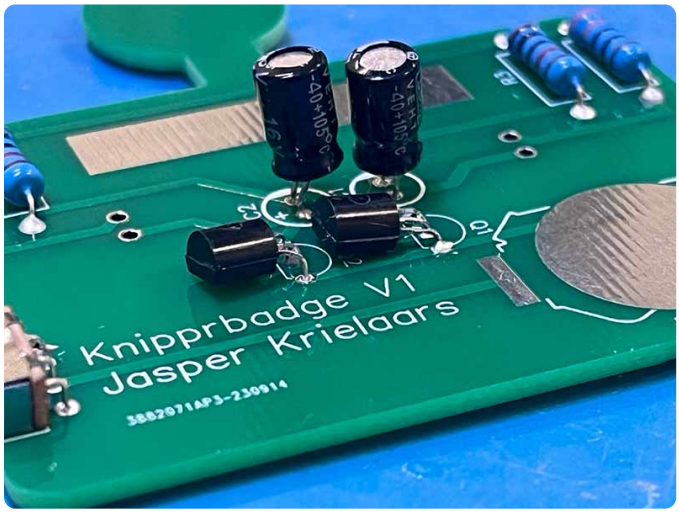
4 Knop

- Plaats het knopje waar 'knop' is aangegeven. Het plastic schuifje moet naar buiten wijzen.
- Soldeer de pootjes vast aan de printplaat.



4 Knop — *vervolg*

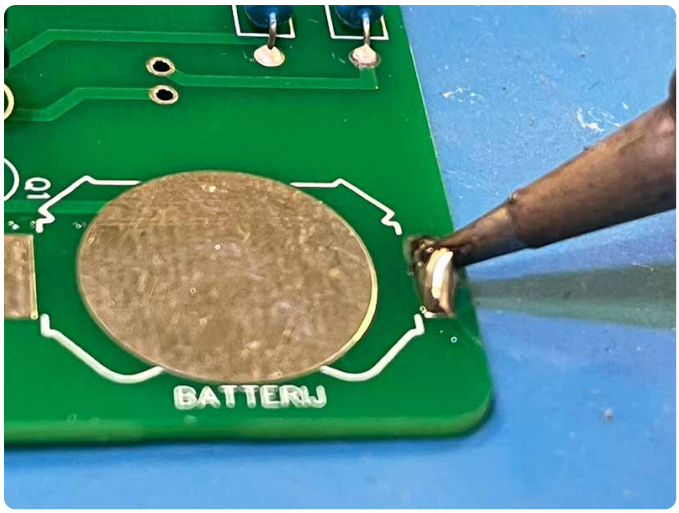


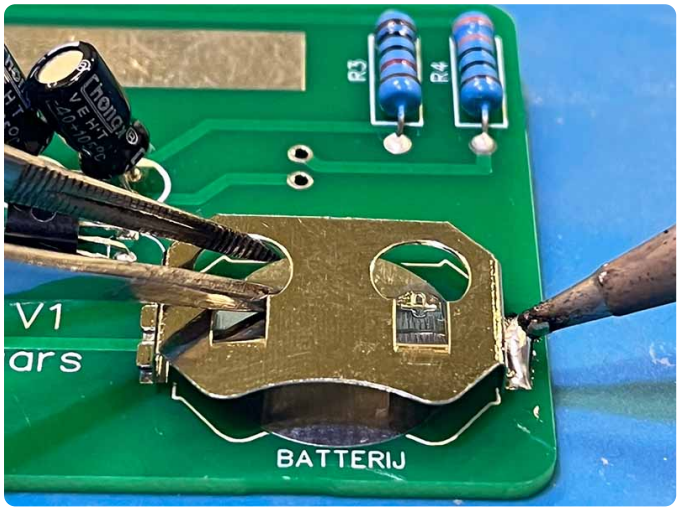


5 Batterij houder

LET OP
Zorg ervoor dat de batterij houder met de opening naar beneden word geplaatst. Anders is er straks niet genoeg ruimte om de batterij er in te doen.

- Laat eerst wat tin op de printplaat smelten.
- Zet de batterij houder op zijn plek en houd hem vast met de pincet.
- Smelt nu de tin die je eerder hebt aangebracht opnieuw zodat de batterij houder aan een kant vast komt te zitten.
- Soldeer de andere kant van de batterijhouder vast.



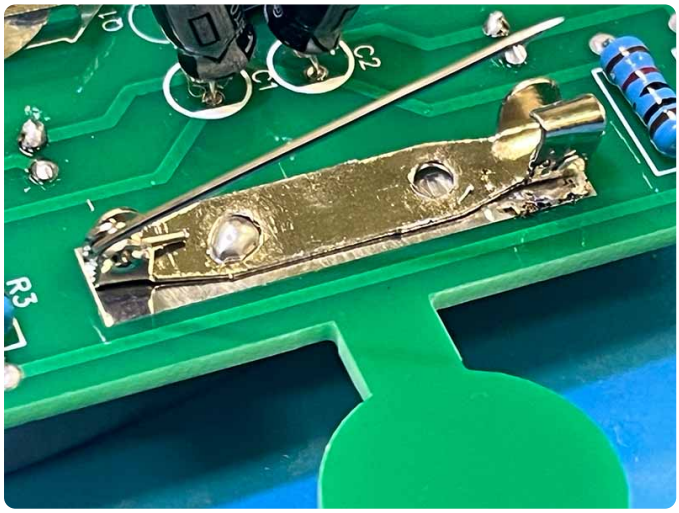


6 LED ogen

LET OP
LED-jes zijn gepolariseerd. Dit betekent dat als je ze verkeerd om plaatst, je circuit niet zal werken.

- Staak de ledjes vanaf de voorkant door de printplaat. Zorg ervoor dat de lange pootjes door de gaten met de '+' gaan.

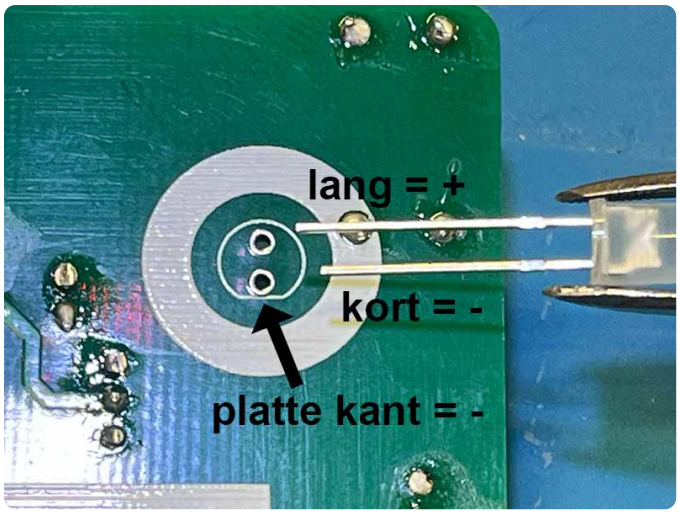
- Buigen, solderen, knippen



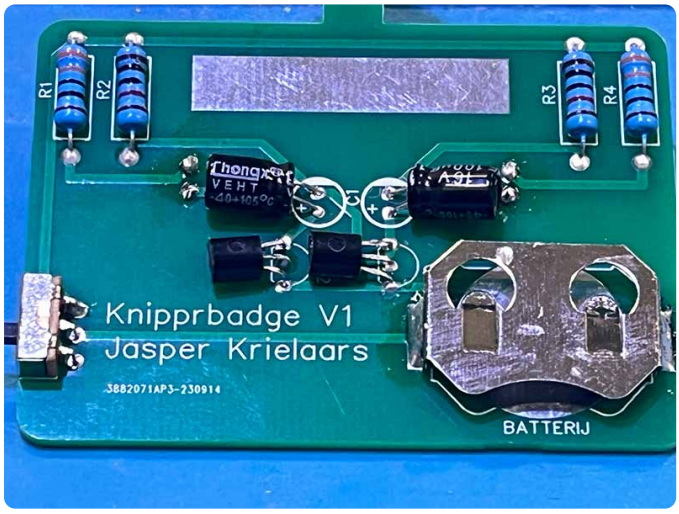
7 The Pin

GOED OM TE WETEN
Als je grotere onderdelen soldeert, duurt het langer voordat de soldeerbout het onderdeel op temperatuur heeft gebracht.

- Net als bij de batterijhouder leg je wat tin op de pad en smelt je het weer terwijl je de pin met een pincet naar beneden houdt



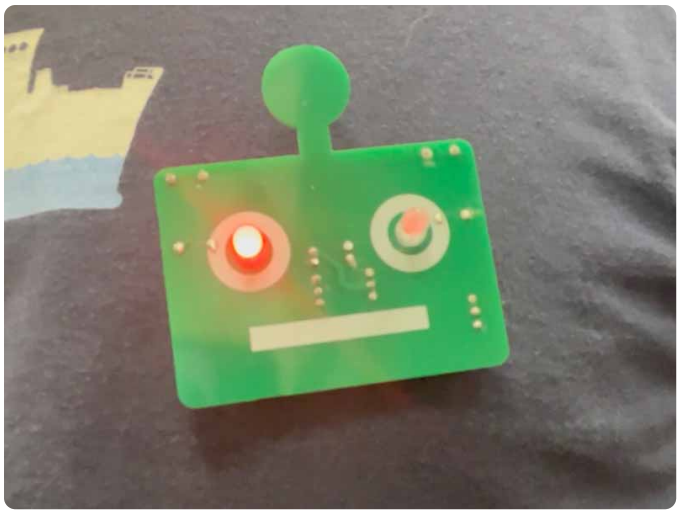




8 Verstevigen

GOED OM TE WETEN
Het knopje zit nu maat met 3 kleine pootjes vast. Dit kan snel afbreken.

- Gebruik het lijmpistool om de knop wat extra vast te zetten.



9 Batterij en... KLAAR!

- Plaats de batterij met de plus + van de print plaat af.
- Klaar!