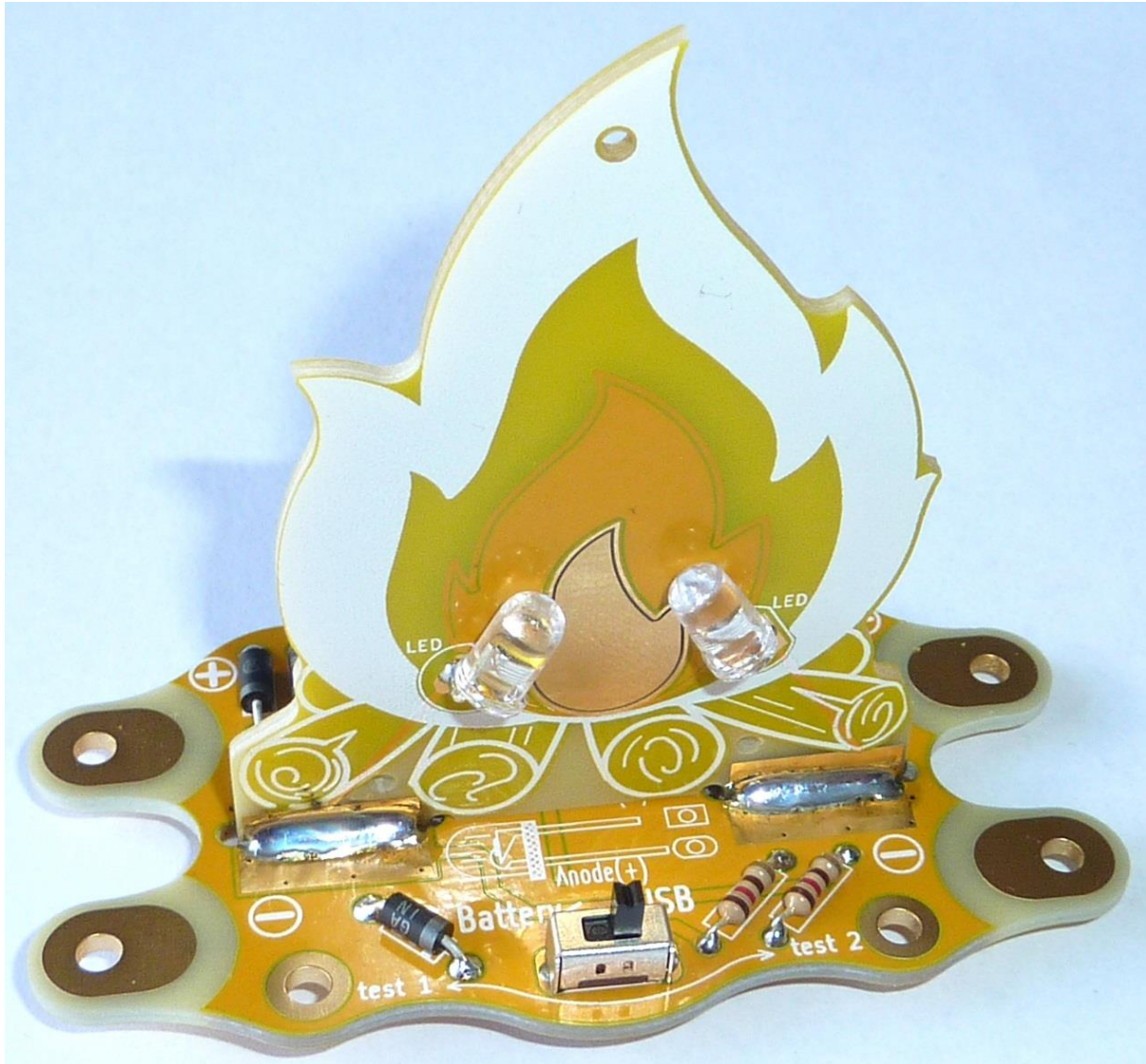


Campfire XS

Handleiding Campfire XS bouwpakket.



Een project van de Service Kring JOTA-JOTI.

**Bevalt je Campfire XS, heb je leuke ideeën?
Laat het ons weten, lees op de laatste pagina hoe.**

Campfire XS



Inhoud

Handleiding Campfire XS bouwpakket.	1
Opmerking:	2
Inleiding:	2
Inhoud van het bouwpakket:	3
Componentnummering en componentwaarden:	3
Bouwbeschrijving van de Campfire XS:	4
Montagevolgorde bodemprint:	4
Montagevolgorde vlamprint:	5
Gebruik van de Campfire XS:	6
Schema:	7
Componentenopstelling, niet op schaal:	8
Compleet opgebouwde print:	9
Solderen met kinderen:	10
Feedback:	10

Opmerking : (over het gebruik van de handleiding)

Aan de begeleiding bij het solderen willen we adviseren, dit volledige document vooraf goed door te lezen. Het volstaat om ten behoeve van het bouwen zelf alleen pagina 4 en 5 te printen.

TIP: Alvast voor de bouwactiviteit zelf een exemplaar in elkaar zetten is behalve leuk ook nuttig.

Inleiding:

Het blijkt, en dat juichen wij alleen maar toe, dat soldeeractiviteiten niet alleen beperkt blijven tot de JOTA-JOTI maar dat er ook b.v. op groepsweekenden, zomerkampen en scholen driftig wordt gesoldeerd. Vanwege de aanhoudende vraag naar elektronica projectjes hebben we, denken wij zelf, weer een leuk kitje uitgebracht. Met voldoende begeleiding is solderen zelfs al te doen met kinderen vanaf 5 jaar. Voor tips zie het hoofdstuk "Solderen met kinderen" op pagina 10. Voor meer kitjes kijk op kitbuilding.org. De XS in de benaming van het kitje staat voor Xtra Small en Xtra Safe, het is dus een heel klein en veilig kampvuurtje!

Veel plezier gewenst met de bouw van de Campfire XS!

Campfire XS



Inhoud van het bouwpakket:

Onderstaande tabel kan worden gebruikt om de inhoud van het bouwpakket te controleren. Soldeertin en een CR2032 batterij moeten zelf worden verzorgd.

Component	Waarde	Aantal	Plaats op print	Opmerkingen
Weerstand	120 Ω	4	R1, R2, R3, R4	bruin, rood, bruin, goud
Diode	1N4007	3	D1, D2, D3	let op de richting
LED	knipper LED	2	LED	op vlam print
Schuifschakelaar		1	SW1	
Batterijhouder	CR2023	1	BT1	
Printplaat		2		

Componentnummering en componentwaarden:

Printopdruk	Component	Print	Printopdruk	Component	Print
R1	120 Ω	bodem	SW1	schuifschakelaar	bodem
R2	120 Ω	bodem	BT1	batterijhouder	bodem
R3	120 Ω	bodem			
R4	120 Ω	bodem	LED	knipper LED	vlam
D1	1N4007	bodem	LED	knipper LED	vlam
D2	1N4007	bodem			
D3	1N4007	bodem			

Campfire XS

Bouwbeschrijving van de Campfire XS:

We monteren we de onderdelen van laag naar hoog en we beginnen met wat we de bodemprint zullen noemen. De weerstanden en diodes worden liggend gemonteerd. Buig hiervoor beide draden in een hoek van 90 graden rekening houdend met de afstand tussen de gaatjes op de print. Steek de weerstand of de diode door de print heen en buig de draden aan de onderzijde van de print voorzichtig iets uit elkaar. De print kan nu worden omgedraaid om te solderen zonder dat de weerstand of diode uit de print valt. Knip na het solderen de pootjes net boven de soldering af. Doe dit ook voor alle andere componenten met langere pootjes. Bij twijfel over de juiste plaatsing kijk dan naar de foto's.

Tip 1: De bolletjes aan het begin van de regel kunnen ingekleurd worden om aan te geven welke onderdelen al gemonteerd zijn.

Tip 2: Kijk bij twijfel over de montage van een component naar de foto van de opgebouwde print, eenmaal verkeerd gesoldeerd kan reparatie soms erg lastig zijn.

Tip 3: Voor de weerstanden kan een componenten buigmal goede diensten bewijzen.



Montagevolgorde bodemprint:

Monteer de weerstanden:

- R1, R2, R3, R4: 120 Ω (bruin, rood, bruin, goud)

Monteer de diodes:

- D1, D2, D3: 1N4007 (zwart langwerpig)

Let goed op de plaatsing (zie witte ring op de print).

Monteer de schakelaar:

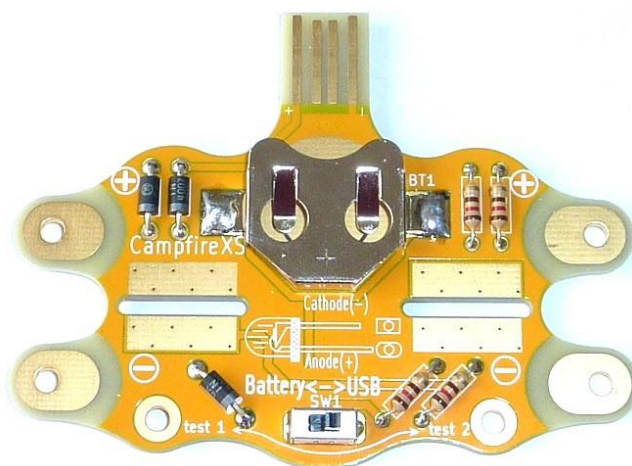
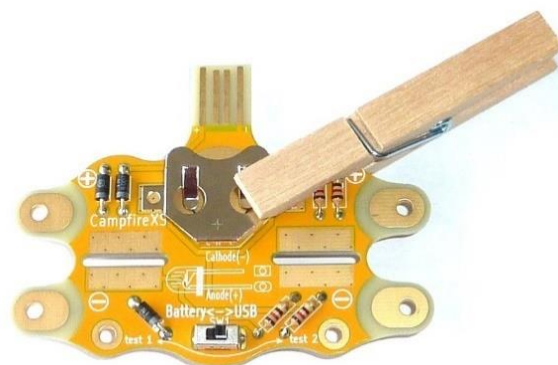
- SW1: Schuifschakelaar

Monteer de batterijhouder:

- BT1: Zilverkleurig.
- Let goed op de plaatsing! Zie tekening op de print.

TIP: Eventueel kan de batterijhouder tijdens het solderen met een **houten** knijper op zijn plek gehouden worden (plastic smelt).

Als je alles goed hebt gedaan ziet de print er nu net zo uit als op de foto.



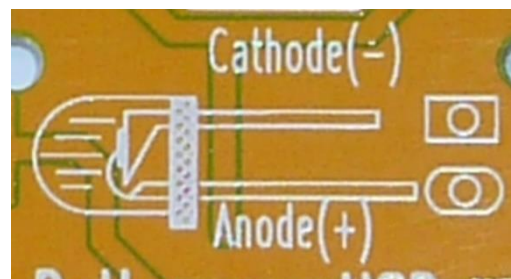
Campfire XS



Montagevolgorde vlamprint:

Op deze print hoeven maar 2 onderdelen te worden gesoldeerd, namelijk de beide LED's. Dit zijn de 2 doorzichtige onderdelen met een bolle kant en aan de andere kant 2 pootjes. **Let goed op want deze kunnen maar op één manier worden gemonteerd!**

Bij de vlamprint maakt het niet uit aan welke kant je de LED's soldeert, zolang je maar zorgt dat het lange pootje in het gaatje komt met de afgeronde hoeken. Het korte pootje komt in het gaatje met het rechthoekje er omheen. Dit staat ook getekend op de bodemprint. De print kan met de punt naar rechts of naar links wijzend worden gemonteerd. Als je de LED's aan de achterkant soldeert schijnen ze door de print heen, dat geeft ook een leuk effect!



Monteer de beide LED's:

- Buig de pootjes om zodat de LED's plat op de print komen te liggen.
Kijk voor het buigen eerst of de LED's op de goede manier in de print komen.
- Plaats de LED's nu op de print en soldeer ze vast.

De beide printen kunnen nu aan elkaar worden gesoldeerd. Zet de vlamprint rechtop in de bodemprint en soldeer deze op één vlakje vast. Door de soldeer weer te verhitten kan de vlamprint indien nodig rechter worden gezet of nog iets verschoven. Als de printen goed op elkaar staan kunnen deze definitief worden vast gesoldeerd. Dat is op 4 vlakken aan de bovenzijde en 4 vlakken aan de onderzijde.

- Schuif de batterij (CR2032) in de batterijhouder, let op de + en -!

De Campfire XS is nu klaar voor gebruik!



Campfire XS

Gebruik van de Campfire XS:

Met de schuifschakelaar is de Campfire XS nu aan en uit te zetten bij gebruik met een batterij, de print staat uit als de schakelaar in de stand "USB" staat. In deze stand kan de Campfire XS in een USB-A female aansluiting worden gestoken van bijvoorbeeld een power-bank, USB-A verlengkabel of een computer. Het kampvuur zal dan hierop werken. Hiervoor is prima een oude power-bank te gebruiken, misschien niet goed genoeg meer om je telefoon op te laden maar je Campfire XS zal er nog een hele tijd op branden. De print past niet in een USB-A male aansluiting!



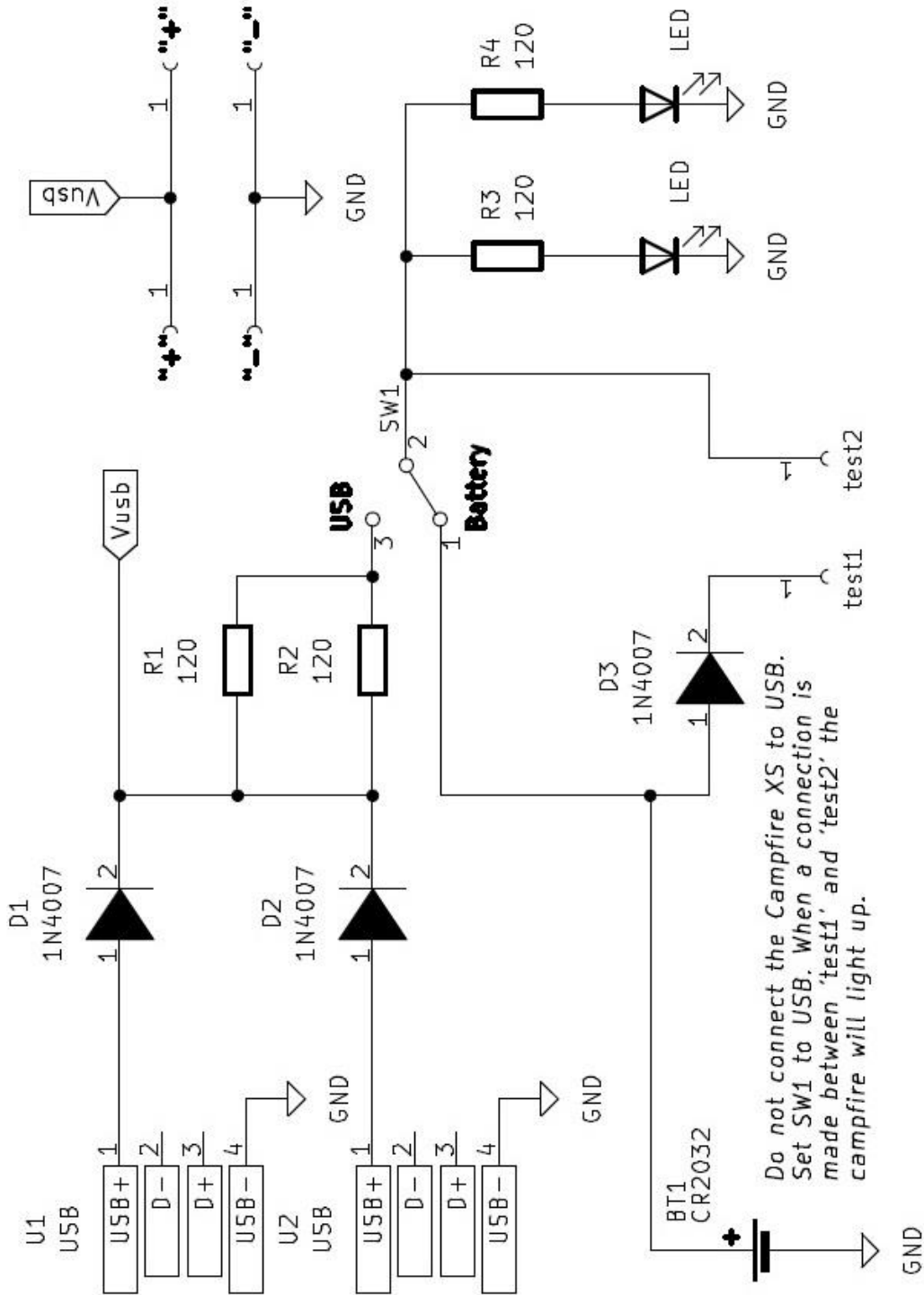
Bij gebruik op batterij, dus **niet met USB**, kan de Campfire ook aangezet worden door de gaten op de print gemerkt met "Test 1" en "Test 2" met een draadje met elkaar te verbinden.

De gaten aan de zijkanten van de print kunnen gebruikt worden om, bij gebruik van bijvoorbeeld een power-bank, meerdere Campfire's door te verbinden. Voor het doorlussen van de Campfire's kunnen de printjes op elkaar geklemd worden met een paperclip, met kleine papier-clips of met (mini)wasknijpers. Een andere optie is om hier stukjes elektriciteitsdraad voor te gebruiken eventueel uitgevoerd met krokodillenklemmen. **Let op:** anders dan met bijvoorbeeld batterijen moet de "+" met een "+" worden verbonden en de "-" met een "-".

Campfire XS

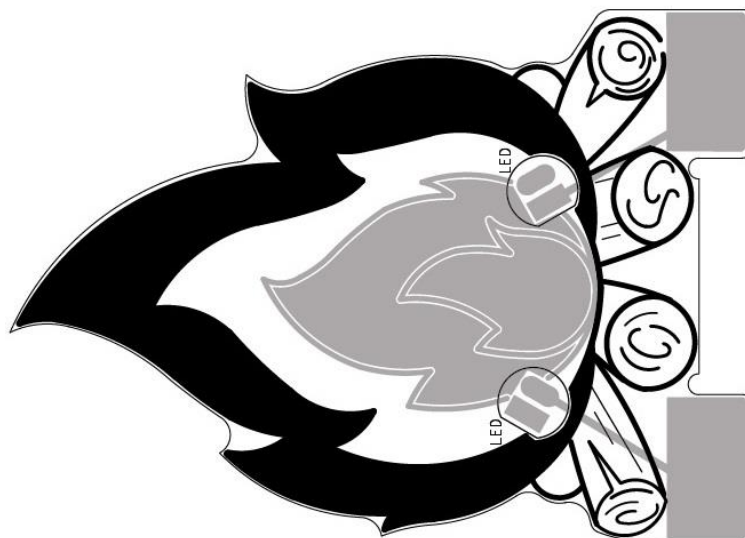
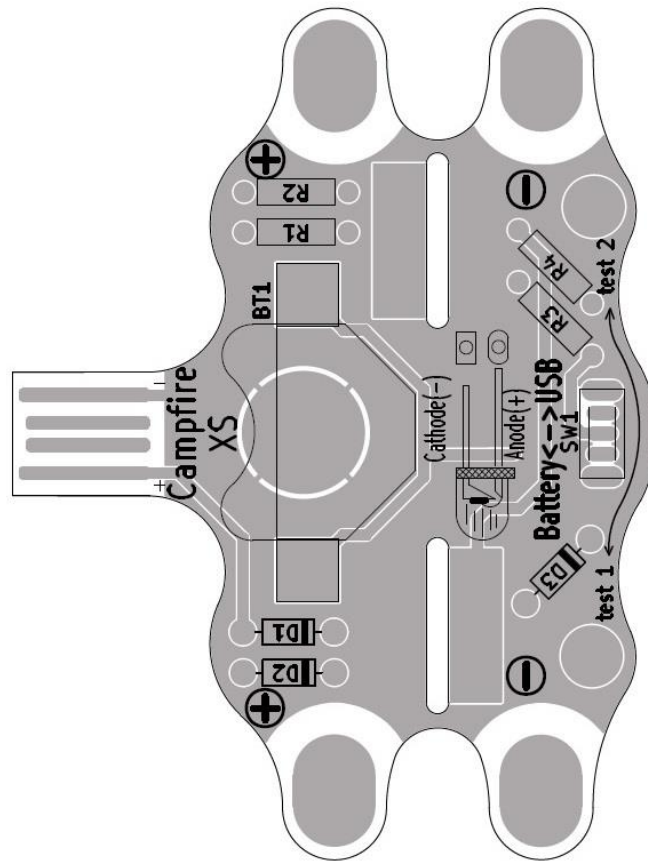


Schema:



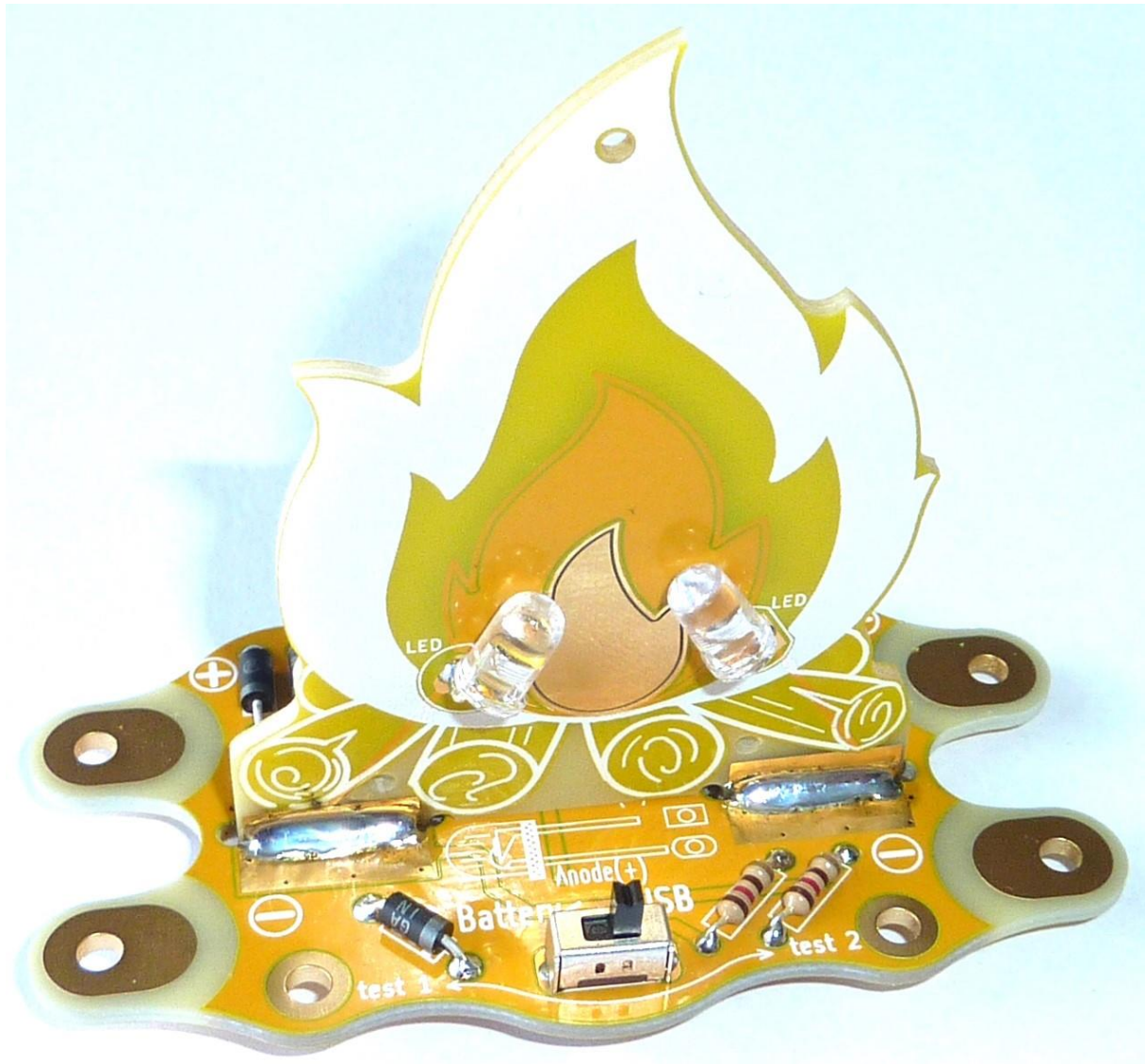
Campfire XS

Componentenopstelling, niet op schaal:



Campfire XS

Compleet opgebouwde print:



Campfire XS



Solderen met kinderen:

Er zijn bij het solderen met kinderen een aantal valkuilen denkbaar, door deze te vermijden wordt de kans groter dat het projectje met succes wordt afgerond.

De volgende zaken komen we geregeld tegen:

- Het maken van de soldeerverbinding duurt (veel) te lang, normaal gesproken wordt een soldeerverbinding in ongeveer 3 seconden gemaakt. Zo'n 1,5 seconde voorwarmen (met een beetje soldeer aan de punt voor een goede warmtegeleiding), soldeer bijvoegen, soldeer en soldeerbout verwijderen. Kinderen hebben deze handigheid nog niet en de materialen worden te lang verhit en daardoor te heet.
- Kinderen hebben vaak de neiging soldeer op de soldeerbout te doen en dit dan op de print te "plakken" het vloeimiddel is dan al verbrandt en een slechte soldering is dan het gevolg. In een poging het goed te krijgen wordt de soldeerplaats dan extra lang verhit met kans op defecten van componenten e.d.
- Temperatuurgeregelde soldeerbouten staan op een te hoge temperatuur ingesteld, voor loodhoudende soldeertin is zo'n 320 °C een prima temperatuur om te solderen.
- Niet temperatuur geregelde soldeerbouten hebben vaak een te hoog vermogen, daarbij kan de stifttemperatuur oplopen tot 450 – 500 °C. Een boutje met een vermogen van zo'n 15 – 20 W is bij dit type het meest geschikt.
- De begeleiding heeft vooraf de handleiding niet gelezen en weet niet precies wat er moet gebeuren.
- Er is te weinig begeleiding t.o.v. het aantal deelnemers. Zeker de jongste kinderen hebben veel begeleiding nodig. Een richtlijn is om uit te gaan van 1 begeleider op 1 bever, bij welpen/kabouters 1 begeleider per soldeerstation (2 scout leden per soldeerstation). Bij Scouts en ouder 1 begeleider op 4 leden. Naarmate de leden ervarener zijn kan dat natuurlijk worden aangepast.
- Het is aan te raden om, naast de soldeer begeleiding, één begeleider te hebben die de printen controleert en (indien van toepassing) de IC's e.d. plaatst. Deze kan zich dan ook in de rustige momenten buigen over printen die niet meteen werken.

Feedback:

Heb je opmerkingen of wil je feedback geven over de Campfire XS?

Heb je opmerkingen of vragen over de Service Kring JOTA-JOTI?

Neem dan contact met ons op via het contactformulier op de site www.kitbuilding.org.

Namens de Service Kring JOTA-JOTI wensen wij iedereen heel erg veel bouwplezier met de Campfire XS!

© Service Kring JOTA-JOTI

www.kitbuilding.org

Pagina 10 van 10

Versie 09-08-2024

