Lötworkshop Anleitung für Workshop-Haltende (ca. 10 Teilnehmende)

Ziel: Löttierchen löten/bauen

Material:

- 10 Lötkolben
- Lötzinn
- Lötplatinen
- Holztierchen (gelasert)
- 1x Knopfzelle CR2032 je Löttierchen: https://www.akku-store24.de/Batterie/Knopfzellen-52/CR-2032/VARTA-Lithium-CR-2032-3V---20er-Bulk.html
- 1x Batteriehalter je Löttierchen: https://shop.blinkyparts.com/de/Batteriehalter-fuer-CR2032-Batterien-THT-

Ausfuehrung/blink231642?mtm_campaign=google_shopping_de&gclid=EAIaIQobChMImLHi0ZL2gwMVzlxBAh094wsMEAQYASABEgJbNfD_BwE

- 2x LEDs je Löttierchen: https://www.reichelt.de/de/de/led-5-mm-bedrahtet-gruen-110-mcd-22--led-5mm-gn-p10232.html?PROVID=2788&gclid=EAIaIQobChMI4sXjipP2gwMV4y8GAB0SZADfEAQYBCABEgITOPD_BwE&&r=1
- 1x Schalter je Löttierchen: https://www.mouser.de/ProductDetail/CW-Industries/GF-126-0325?qs=vvk%2Fphg2gmPaQodQ4vpaAQ%3D%3D&mgh=1&vip=1&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI8J3gvJP2gwMVzkRBAh0XuQixEAQYCiABEgL_L_D_BwE
- 2x Widerstände je Löttierchen, z.B.: https://www.ebay.de/itm/354977090520?mkevt=1&mkcid=1&mkrid=707-53477-19255-0&campid=5338748320&toolid=20006&customid=JrEIrAgcAAAAoxH0JjB8X2ilVhEwAAAAAA
- Lötunterlage
- Knete
- Zange, z.B.: https://www.voelkner.de/products/10990/Knipex-Super-Knips-78-61-125-Elektronik-u.-Feinmechanik-Schneidzange-ohne-Facette-125mm.html?ref=43&offer=0&utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=fpla&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIlKbshJT2gwMVeYpoCR2c5gDrEAYYCSABEgKRwPD_BwE
- ggf. Flussmittelstift.
- Design-Vorlage Schaltkreis zum Bestellen
- Vorlage Laser Löttierchen
- Lötkarte mit Anweisungen zu Widerständen

Hinweise:

- Im Lötzinn befindet sich Flussmittel. Wenn das Lötzinn einmal schmilzt, ist dieses Flussmittel verdampft. Falls das Lötzinn dann noch einmal geschmolzen werden soll (z.B. weil falsch gelötet wurde), dann macht es Sinn, extra Flussmittel aufzutragen.
- Die Lötspitzen müssen gut gepflegt sein, damit sie angemessen genutzt werden können. Regelmäßig kontrollieren! Ggf. mit Tinner ausbessern.
- Regelmäßig Materialienbestand kontrollieren!
- Wichtige Hinweise gibt es auf einer extra Karte, die beim Workshop mit ausgeteilt wird.

Einleitung/Erklärung zum Workshop

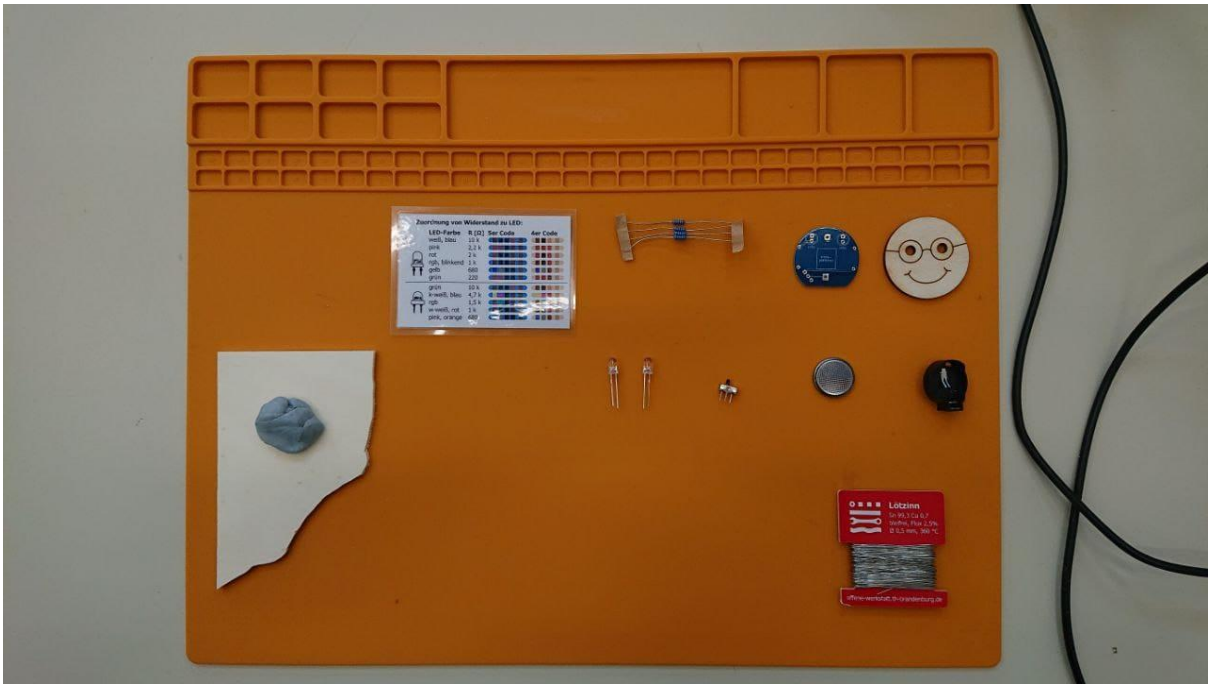
- Lötkolben erklären und auf Gefahren hinweisen
- Bei der Benutzung von Seitenschneidern: Drahtenden festhalten, damit sie nicht jemandem in die Augen fliegen beim Abknipsen!
- Grundlegendes zum Löten: Zwei Metalle werden verbunden, die Verbindung ist elektrisch leitend, aber nicht mechanisch belastbar (Vorsicht beim Zusammenbau der Tierchen).
- Die zu verbindenden Metalle und das Lot müssen alle drei heiß genug sein, damit eine Verbindung entsteht (Praxistipp: den Lötkolben so lange an alle drei Metalle halten, bis eine Verbindung entstanden ist, nicht vorher wegnehmen)
- Das Löttierchen erklären: Funktion, Bauteile, welche Möglichkeiten gibt es für LED Farben und Tierchenmotive, wie bestimme ich den notwendigen Widerstand
- LEDs leuchten nur, wenn der Strom in der richtigen Richtung durch sie durchfließt: Auf Polung achten!
- Wenn zwei Lötstellen nah beieinander sind: Darauf achten, dass keine Querverbindung entsteht, also dass die zwei Lötpunkte nicht miteinander verbunden sind.

Ablauf:

1. **Vorbereitung:**

→ Lötarbeitsplätze aufbauen:

- Unterlage, Lötkolben, Lötzinn, Zange, Knete, Batterie, Batteriehalter, Lötplatinen, ggf. Flussmittel



2. **Workshop:**

→ Kleine Einführung in Löten geben, ggf. einmal für alle zeigen.

→ Teilnehmer:innen aussuchen lassen: Holztierchen, LEDs und je nachdem die Widerstände austeilen (Zuteilung siehe Karte). LEDs mit verschiedenen Farben sind möglich.

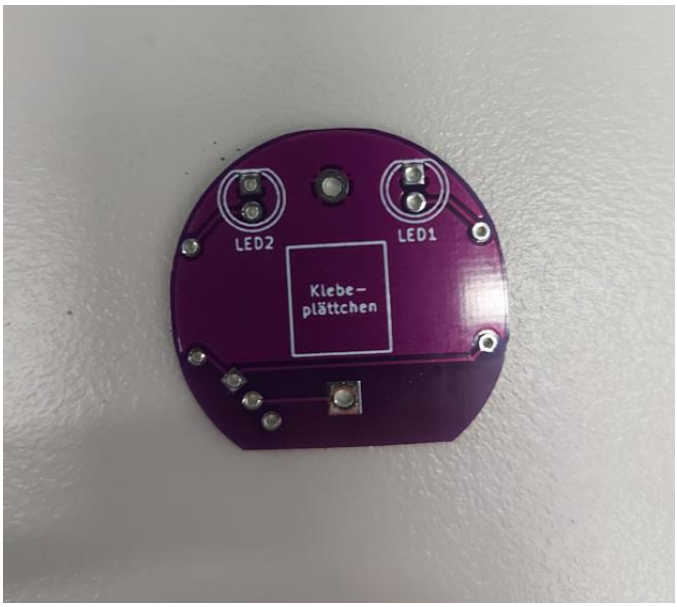
Hinweis: Auf den Platinen steht, wo welche Teile angelötet werden müssen.

→ Lötkolben hinten am Kippschalter anschalten. An den kleinen Knöpfen an der Vorderseite Temperatur einstellen. Für die Löttierchen ca. 300°C.

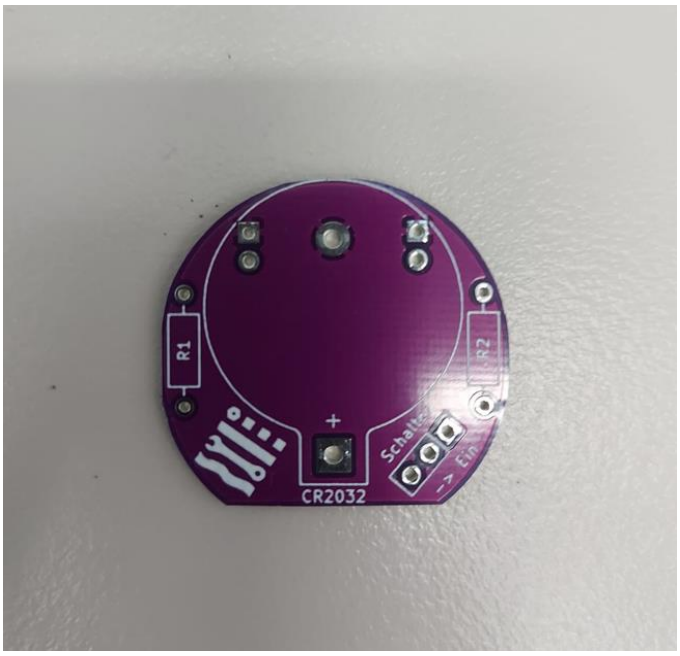
Achtung! Spitzen sind dann bei 300°C. Nicht anfassen!

→ Knete benutzen, um die Platine und jeweilige Teile festzustecken.

→ Auf der “Vorderseite” beide LEDs anlöten. Kathoden- und Anodenseite beachten (siehe Karte)! Überstehenden Draht mit der Zange abknipsen.



→ Auf der “Rückseite” Widerstände und Schalter anlöten. Die Richtung ist dabei egal.



→ Batterie in die Halterung legen und einmal an die Platine anlegen, um zu schauen, ob die LEDs leuchten (ggf. Schalter betätigen). Die Form der Batteriehalterung ist auf die Platine gemalt und zeigt an, wie die Halterung angelötet werden soll.

→ Wenn die LEDs Leuchten, Batteriehalterung anlöten. Wenn nicht, LEDs abmachen und neu löten.

→ Wenn alles gelötet wurde, Holztierchen auf die Platine aufsetzen. Ggf. mit einem Stück Knete fixieren.