

Tutorial 3: Löten

Ziele

Sie kennen verschiedene Löttechniken und sammeln Übung im Löten und Entlöten unterschiedlicher Bauteile.

Sicherheitshinweise

Lötkolben werden sehr heiß (ca. 300 °C).

- Metallteile nicht anfassen
- nur im vorgesehenen Ständer abstellen
- ausstecken, wenn nicht benötigt
- keine brennbaren Gegenstände in der Nähe

Lötzinn ist (meistens) bleihaltig:

- nach Handhabung Hände waschen

Lötdampf ist ungesund/reizend

- gut lüften, nicht direkt einatmen
- kein Essen oder Getränke in der Nähe

Achten Sie darauf, dass Bauteile mit Kunststoff nicht zu heiß werden

1 Löten

Stecken Sie den Lötkolben an und löten Sie folgende Bauteile. Wiederholen Sie jede Aufgabe so oft, bis Sie sich sicher fühlen. Nehmen Sie die dritte Hand zur Hilfe.

1.1

- Entfernen Sie 0.5 – 1 cm der Isolierung von zwei Drähten (aus der kleinen Box), sodass der Draht freiliegt.
- Verzinnen Sie die je ein Ende mit einer dünnen Schicht Lötzinn.
- Löten Sie beide Drähte zusammen. Verwenden Sie dazu noch etwas zusätzliches Lötzinn.

1.2

- Entfernen Sie 0.5 – 1 cm der Isolierung von zwei Stücken Litze.
- Verzinnen Sie die je ein Ende mit einer dünnen Schicht Lötzinn.
- Löten Sie beide Litzen zusammen.

1.3

Brechen oder zwicken Sie zwei Beinchen der Steckverbinder in der kleinen Box ab. Löten Sie an den kurzen Enden zwei Litzen fest, sodass ein zweiadriges Kabel entsteht.

1.4

Löten Sie ein Stück Draht in einem Loch der Platine fest. Verzinnen Sie zuerst nur den Draht.

1.5

Löten Sie ein Stück Litze an einem kleinen Stück Kupfer- oder Aluminiumklebeband fest. Achten Sie darauf, die Folie vorher ordentlich zu erhitzen.

1.6

Löten Sie eine kleine Schaltung zusammen: Eine LED, ein Vorwiderstand und ein Schalter sollen auf der Platine verlötet werden. An diese sollen zwei Drähte gelötet werden, die über das Breadboard an die Stromversorgung angeschlossen werden.

Überlegen Sie sich vorher, wie Sie die Schaltung aufbauen. Verlöten Sie zuerst unempfindliche Komponenten (Widerstand, Drähte). Überprüfen Sie Ihren Schaltkreis mit dem Multimeter, bevor Sie ihn anstecken.

2 Entlöten

- Erhitzen Sie alle Lötstellen wieder und trennen Sie die Teile. Achten Sie darauf, dass die Lötstelle nicht unter mechanischer Spannung steht, da sonst Lötzinn durch die Gegend fliegen kann.
- Reinigen Sie die Bauteile von Lötzinn, indem Sie diese mit dem heißen LötKolben abstreifen bzw. indem Sie größere Mengen Lötzinn mit der Entlötpumpe absaugen. Reinigen Sie die Lötspitze immer wieder am Messingwolle-Reiniger.
- Reinigen Sie die Lötspitze mit dem Messingwolle-Reiniger. Verzinnen Sie die Lötspitze und streifen Sie überschüssiges Lötzinn am Messingwolle-Reiniger ab.
- Stecken Sie den LötKolben aus und lassen Sie ihn abkühlen.