

Löten

Jong-Sik Choi

Gliederung

1. Was ist Löten?
2. Was braucht man zu löten?
3. Wie man lötet
 - 3.1 Einlöten
 - 3.2 Entlöten
4. Typ zum Löten
5. Typischer Fehler

1. Was ist Löten?

- Das Verbinden von Metallteilen durch eine Metallegierung unter Einfluss von Hitze.

2. Was braucht man zu löten?

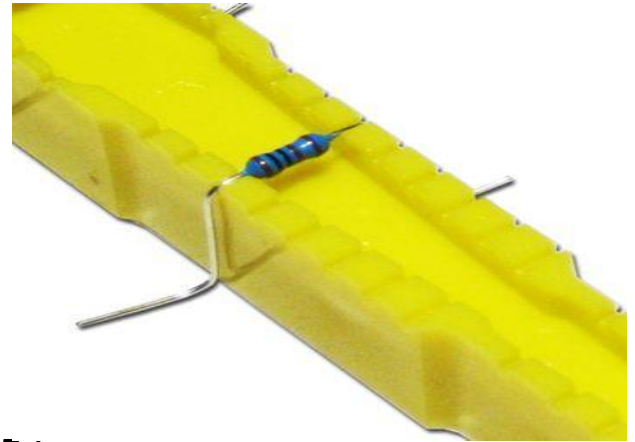
- Lötkolben, Lötzinn, Flussmittel, feuchtiger Schwamm
- Auslüften



Quelle: <http://www.stayathome.ch/images/Loetstation.jpg>

2. Was braucht man zu löten?

- Als Hilfsmittel: 3.Hand, Entlötsaugpumpe, Abisolierzange, Schrumpfschlauch, Seitenschneider, Biegelehre



Quelle: <http://media.highlight-led.de/products/images/eb/3945.jpg>

3. **Wie lötet man?**

- Einlöten
- Entlöten

3.1 Einlöten

- Bauteilanschlussdraht falls nötig rechtwinklig umbiegen und in der Platine durchstecken und leicht nach außen biegen
- Mit dem Lötkolben Bauteilanschlussdraht, Lötaugen, Draht erhitzen
- ausreichend Lötzinn zuführen (**Achtung!**)
- Lötzinn wegnehmen
- Lötkolben wegnehmen, wenn das Lot gut verflossen ist
- Lötstelle erkalten lassen

3.1 Einlöten

- Für Rechtshänder: rechts: LötKolben
links: LötZinn



3.2 Entlöten

Mit Entlötsaugpumpe:

- Die Entlötsaugpumpe wird gespannt
- Lötstelle mit der Lötspitze erwärmen
- Die Saugspitze an das geschmolzene Lötzinn führen aber nicht berühren und das Lötzinn absaugen

3.2 Entlöten

Ohne Entlötsaugpumpe:

- Die Lötstelle mit der Lötspitze erhitzen
- “abschütteln”

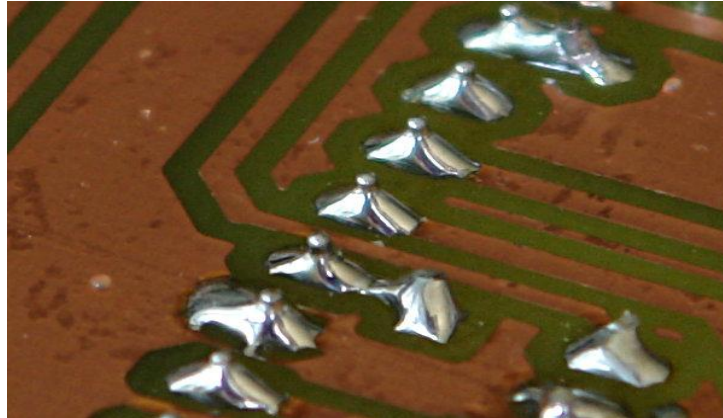
4. Typ zum Löten

- Lötspitze sauber machen
- Die Wärmeübertragung von der Lötspitze über das Werkstück zum Lot
- “lange Lötzeit” beschädigt Isolierung eines Kabels oder Bauteile
- “kalte Lötstelle” beseitigen

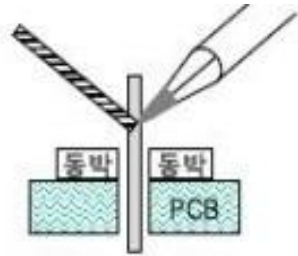
4. Typ zum Löten

- eine gute Lötstelle: glatte, metallisch glänzende Oberfläche, einen Benetzungswinkel von ca. 30° (Vulkanform)

Richtig

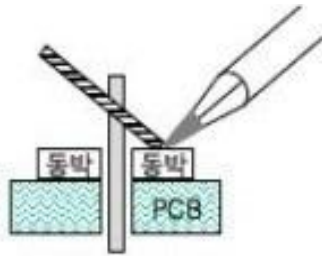


5. Typischer Fehler



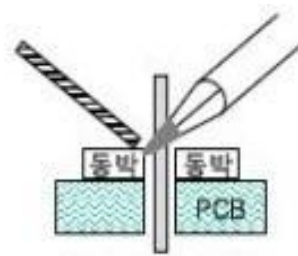
(X)

Beinchen erwärmen



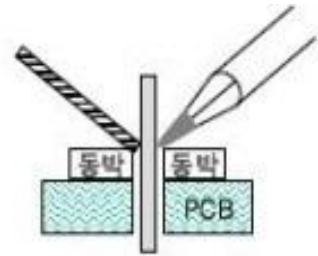
(X)

Löttaugen erwärmen



(O)

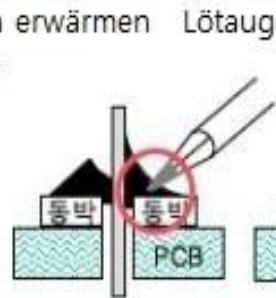
Beinchen und Löttaugen gleichzeitig erwärmen



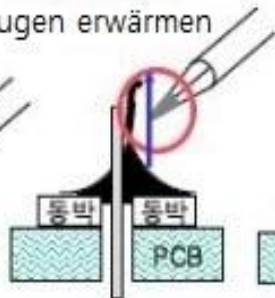
(O)



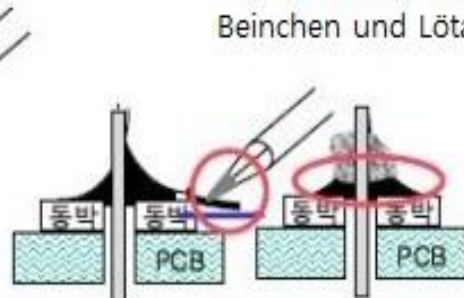
(a)



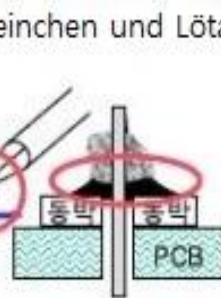
(b)



(c)



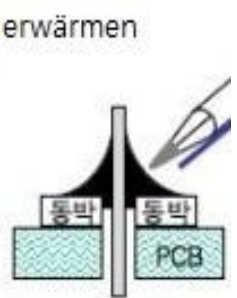
(d)



(e)



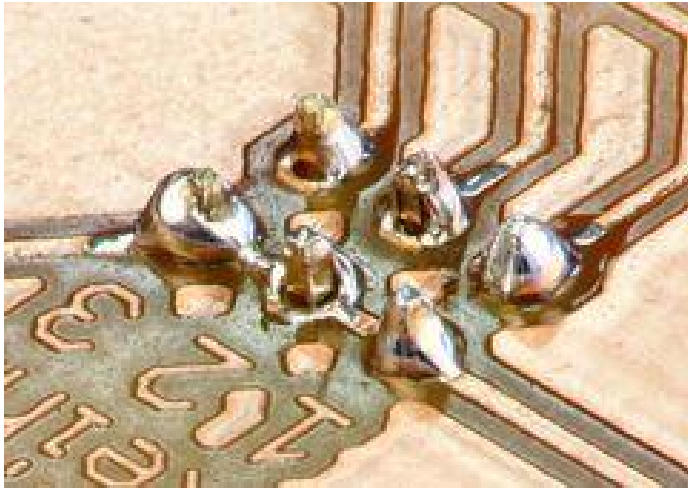
(f)



richtig!

5. Typischer Fehler

kalte Lötstelle:



Kurzschluss:



Lösung: kritische Stelle entlöten und wieder einlöten

6. Quelle

- Laborhandbuch
- <https://www.youtube.com/watch?v=T5v3illPk8I>
- <http://blog.naver.com/ggdgood/220011321047>
- http://www.projektlabor.tu-berlin.de/menue/onlinekurs/testen_fehlersuche/tipps_fuer_die_fehlersuche/meine_schaltung_geht_in_die_strombegrenzung/der_fehler_liegt_beim_loeten/
- http://eitidaten.fh-pforzheim.de/daten/labore/calt/labor/l1/loetkurs/kemo/www.kemo-electronic.de/loetpr%24E4sentation/Bilder/kurz_f_2_d.gif

Danke für eure
Aufmerksamkeit