

Handout zum Thema Fehlersuche in Schaltungen

Entlötlitze:

Die **Entlötlitze** ist ein Hilfsmittel zum entfernen von Lötzinn. Es ist ein 0,5–5mm breites Band aus geflochtenen Kupferdrähten, dass zur Verbesserung der Kapillarwirkung in Flussmittel getränkt wurde. Zum Entlöten wird es auf die Lötstelle gepresst und anschließend gemeinsam mit dem Lötzinn der Lötstelle erhitzt. Das geschmolzene Zinn wird durch die Kapillarwirkung der geflochtenen Kupferdrähte aufgenommen und so von der Lötstelle entfernt.

Multimeter:

Mit dem Multimeter kann man auch Kurzschlüsse detektieren. Dazu Stellt man das Messgerät auf Durchgangsprüfung und sucht damit seine Schaltung nach niederohmige Verbindungen ab. Wenn solch eine Stelle gefunden wurde ertönt ein Signal.

Methoden zur Fehlersuche:

Kalte Methode

Wenn sich fehlerhafte Bauteile zu sehr erwärmen oder die Kühlung der Bauteile nicht ausreichend gewählt ist, können sich Arbeitspunkte verschieben und die gewünschte Funktion der Schaltung bleibt aus. Mit Kältespray kann man Teile einer Schaltung vereisen. Stellt sich die gewünschte Funktion des Moduls dadurch wieder ein, muss sich das fehlerhafte Bauteil im eben vereisten Bereich befinden. Auch Haarrisse in Leiterbahnen lassen sich so entdecken. Der Nachteil dieser Methode ist, das sich Stoffe bei Kälte bekanntermaßen zusammen ziehen, was dazu führen kann das weitere Bauteile beschädigt werden.

Klopfende Methode

Wackelkontakte oder auch Kalte Lötstellen lassen sich aufspüren, indem man z.B. mit einem isolierten Schraubenziehergriff die Schaltung und die Bauteile vorsichtig abklopfst. Ändern sich die Symptome während des Klopfens, dann kannst man den kritischen Bereich enger eingekreisen!

Quellen:

http://de.wikibooks.org/wiki/Fehlersuche_in_Elektronik-Schaltungen#Kalte_Methode

<http://de.wikipedia.org/wiki/Entl%C3%B6tlitze>