



Lötvorschrift für Bausätze vom RIM – Bastelonkel Ausgabe 1958

**Diese Unterlagen wurden mir von Herrn K. – F. Reuter aus
Holle zur Verfügung gestellt.**

Vielen Dank!

Dipl. – Ing. H. R. Fredel

M e r k b l a t t
über
richtiges Lötén

Eine jahrzehntelange Erfahrung lehrt uns, daß die meisten Fehler in Bastelgeräten auf unsachgemäße oder sogenannte "kalte" Lötstellen zurückzuführen sind.

Die wichtigsten Löt-Grundregeln- und Merkmale haben wir nachstehend zusammengefaßt:

1. Was wird zum Lötén benötigt?

Ein ElektrolötKolben mit 50-100 Watt Heizleistung.
Ein LötKolbenständer als Unterlage für den heißen LötKolben.
Eine Rolle Kolophonium-Lötdraht, in dessen Inneren das Flußmittel Kolophonium eingebettet ist.
Ein kleines Messer oder ein Stückchen feines Sandpapier zum Reinigen nicht blanker Lötstellen,
und nicht zuletzt eine ruhige Hand und ein klein wenig Geduld!

2. Welche Vorbereitungen sind zu treffen?

Falls der Kupfereinsatz des LötKolbens - wie üblich - schwarz oxydiert ist, sollte er blank gefeilt und mit Sandpapier geglättet werden. Erst jetzt wird der Kolben eingeschaltet. Beginnt die Oberfläche des Kupfers sich zu verfärben, so streicht man mit dem Lötdraht darüber, bis das Zinn zu schmelzen beginnt. Dadurch wird die ganze Oberfläche der Kupferspitze - evtl. unter Zuhilfenahme eines Lappens - verzinnt. Die Löttemperatur des Kolbens ist dann erreicht, wenn das Lötzinn beim Berühren des Kolbens sofort schmilzt und das Kolophonium verdampft.

Je heißer der Kolben, desto schneller die Lötung!

Die zu verlötenden Teile sollten unbedingt mit Messer oder Sandpapier von Oxydresten gereinigt werden. (Bei fabrikneuen Teilen nicht erforderlich.)

Nur völlig blanke Teile ergeben gute Lötstellen.

Zunächst sind die zu verbindenden Teile (z.B. Lötöse und Schaltdraht) zu verzinnen. Dazu betupft man die heiße LötKolbenspitze kurz mit Lötzinn, um sie gewissermaßen "feucht" zu machen. Die LötKolbenspitze legt man nun an die Breitseite der Lötöse und berührt die andere Seite der Lötöse mit dem Lötzinn. Hat die Öse die Löttemperatur erreicht, beginnt das Zinn zu fließen. Das gleichzeitig ausfließende Kolophonium wirkt als Flußmittel und erleichtert die mühelose Verbindung zwischen der Oberfläche und dem Zinn. Wenn auch der Schaltdraht, wie eben beschrieben, verzinnt ist, sind die LötVorbereitungen abgeschlossen.

Fadenlötzinn darf nur auf der Lötstelle zum Fließen gebracht werden, sonst verdampft das Flußmittel wirkungslos.

Der Lötdraht wird schnell von der Lötstelle entfernt, sobald ein geringer Teil zum Schmelzen kam. Es soll ja kein Zinnklumpen, sondern nur ein hauchdünner Überzug entstehen. Auch der Kolben wird nur solange an der Lötstelle belassen, bis das Zinn glänzend fließt. Sollen die Lötösenlöcher freibleiben, hat sich das Hindurchstecken einer Bleistiftspitze bewährt.

3. Was ist beim Lötvorgang zu beachten?

Nach dem Zusammenhalten der beiden zu verlötenden Teile sind die beiden Zinnschichten mit dem LötKolben nochmals zum Fließen zu bringen. Eine einwandfreie Lötstelle besteht also nur aus einer hauchdünnen Zinnschicht als Verbindung. Dicke Klumpen zeigen an, daß entweder mit zu kaltem Kolben gelötet, oder der Kolben nicht bis zum Erreichen der Fließtemperatur an der Lötstelle belassen wurde.

Während des Abkühlens darf die Lötstelle nicht erschüttert werden, sonst wird ihre Oberfläche matt. Dies wäre ein Zeichen einer ungenügenden Verbindung. Die Abkühlung kann durch Anblasen mit dem Mund beschleunigt werden.

4. Sonstige wichtige Hinweise.

Beim Löten an wärmeempfindlichen Teilen (Kristall-Elemente, Dioden, Transistoren, keramischen Kondensatoren, Präzisionswiderständen usw.) sind die Anschlußdrähte länger als normal zu lassen. Während des Lötvorgangs faßt man diesen Anschlußdraht mit einer Flachzange und unterbindet damit die Wärmeleitung und so die Beschädigung des Bauteils.

In bestimmten Zeitabständen sollte der Kupfereinsatz aus dem Kolben herausgenommen und der Zunder aus dem Heizkörperkanal entfernt werden. Ist der Fortsatz der Kupferspitze, der in diesen Kanal hineinragt, schon so dünn, daß er nicht mehr genügend Hitze aufnehmen und zur Spitze weiterleiten kann, dann ist eine neue Spitze einzusetzen. Die neuen zunderfreien Spitzen haben eine viel geringere Abnutzung als die älteren Spitzen. Es ist manchmal schwer, die empfohlene Verzinnung der Anschlußpunkte im montierten Chassis vorzunehmen.

Daher: Vor dem Einbau alle Lötösen verzinnen. Es erleichtert und beschleunigt die Arbeit wesentlich. Drähte durch Lötösen nur hindurchstecken, niemals aber herumwickeln! Über den Vorteil dieser Lötmethode wird man sich dann bewußt, wenn man diese Lötstellen wieder auftrennen muß!

Es gibt Metalle (z.B. Eisen und verschiedene Widerstandsmaterialien), bei denen Kolophonium als Flußmittel nicht ausreicht, um eine innige Bindung zwischen Material und Lötzinn herbeizuführen. In diesen Fällen ist die Verwendung von Lötöl am Platze. Man verzinnt dabei das in Frage kommende Teil außerhalb des Gerätes und wäscht die Lötstelle anschließend mit Wasser, Tri oder Spiritus ab. Die Wirkung des Lötöls beschränkt sich nämlich nicht nur auf die Lötstelle. Beim Verdampfen während des Lötvorgangs schlagen sich auch in der Umgebung der Lötstelle säurehaltige Rückstände nieder.

...und wenn Sie nun unsere Löt-Grundregeln in der Praxis befolgen, dann "Putz Kolophoniumrauch und Brandblasen", können Sie lüten und ersparen sich viel Ärger. Guten Erfolg und viel Spaß!

Ihr

RIK-Bastelonkel