

Erfahrungsbericht mit meiner Tauchlötanlage

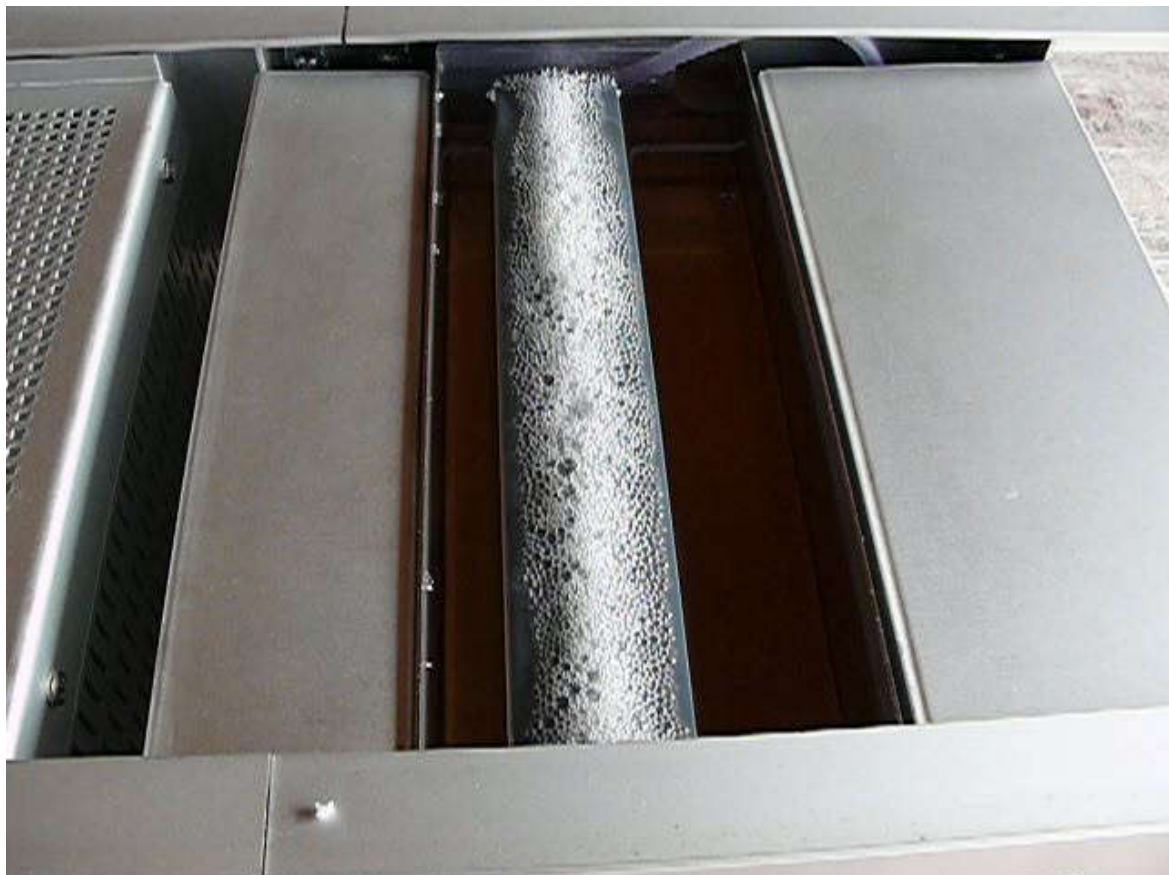
Im Herbst habe ich über ebay günstig eine fast neue Isel Tauchlötanlage erworben, welche ich anschließend ausprobierte. Die Anlage besteht aus einem Löttiegel und einer Flux-/Trockenanlage.

Neugierig wie ich bin habe ich die Gerät natürlich mal aufgeschraubt. Zum Vorschein kam:

Löttiegel: Eine ganz normale, handelsübliche Heizplatte, darauf eine dicke rechteckige Aluplatte zur Wärmeverteilung und darauf der aus Edelstahlblech gebogene Lötpfanne.



Trockenanlage: Dieselbe Heizplatte mit Aluplatte, darüber in etwas Abstand die Lochblechabdeckung. Schaum-Fluxanlage: Teile aus dem Aquariumzubehör (Pumpe, etc.).

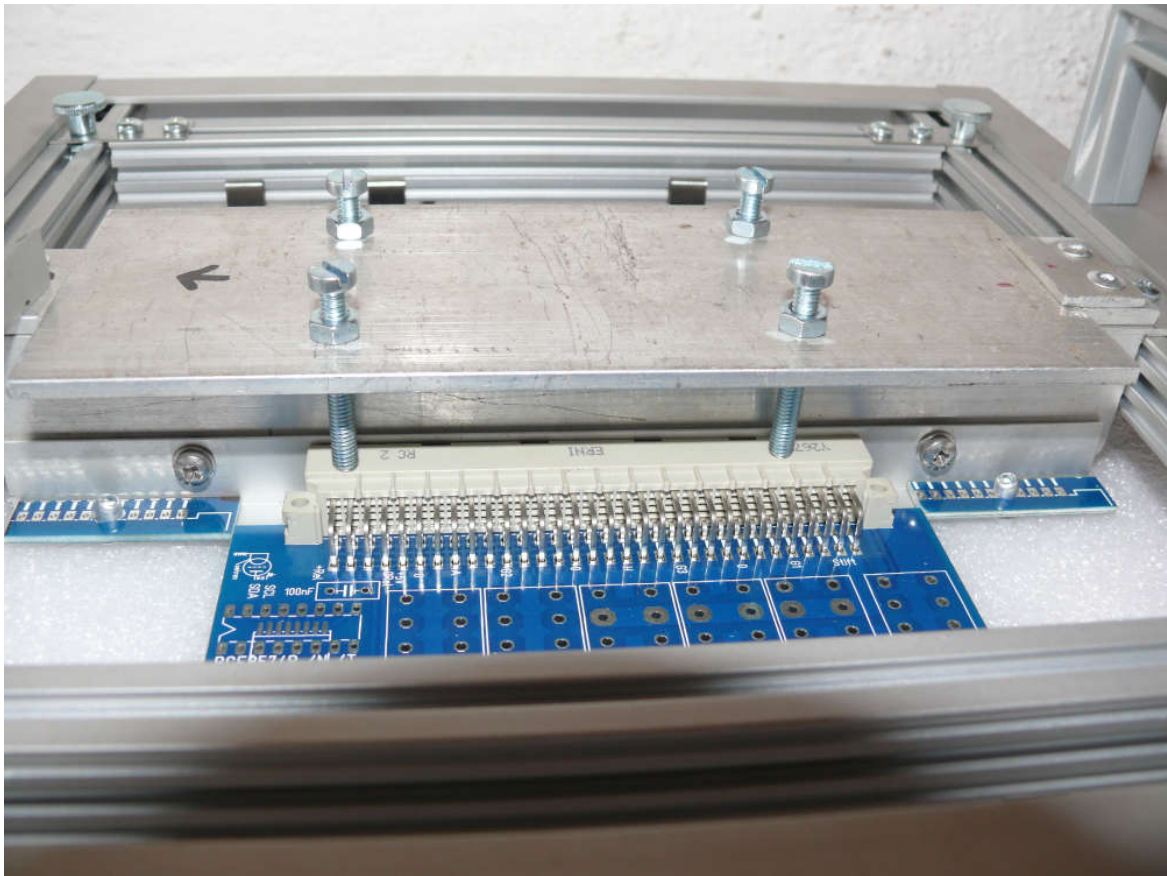
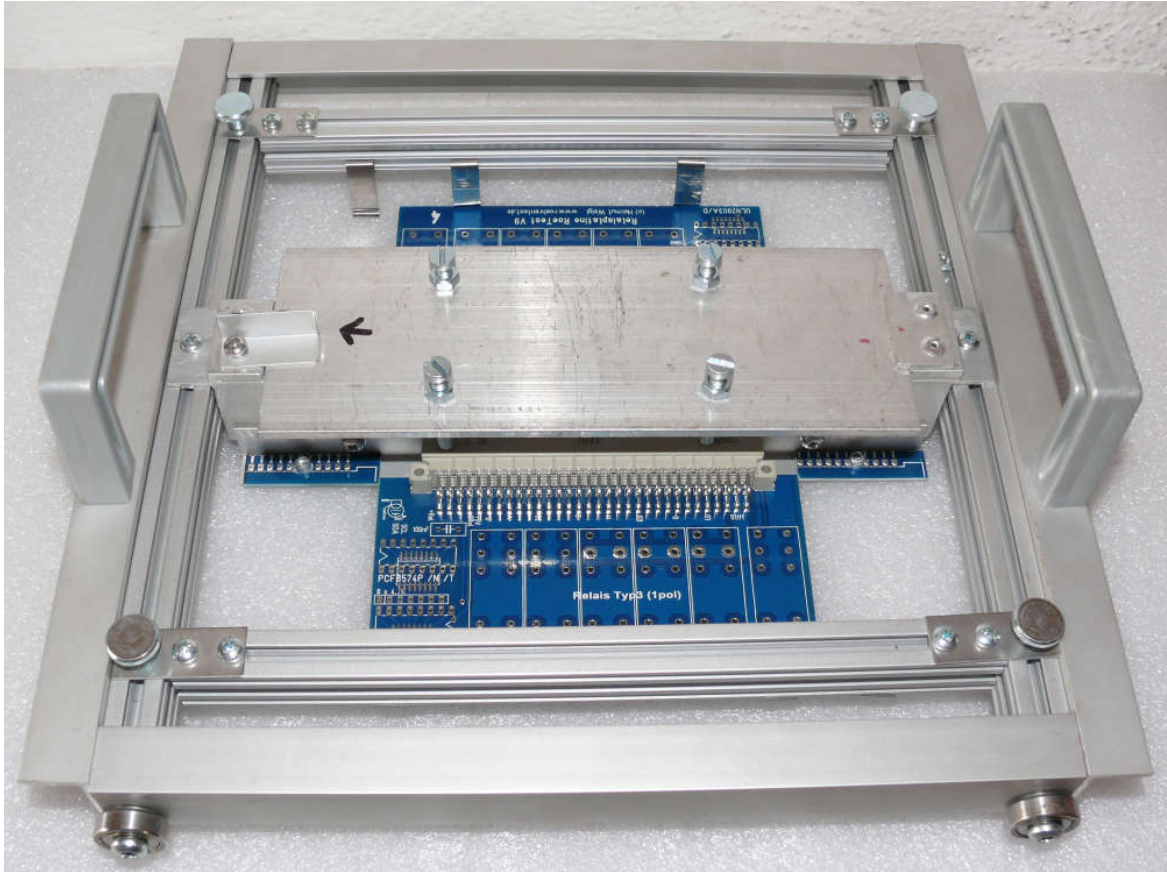


Also ganz primitiv gebaut. Wenn man etwas Blechbearbeitung kann, kann man das ganze für unter 200 EUR selbst bauen (Neupreis der Anlage wäre ca. 1 TEUR!).

Die Benutzung erfordert erst einmal etwas Vorbereitung. Besorgen musste ich erst einmal Stangenlötzinn und das Fluxmittel. Bei der Anlage war folgender Lötswagen dabei:



Diesen habe ich umgebaut, um die Leiterplatten mit den Steckverbindern einspannen zu können:



Die Lötwanne muss unbedingt waagrecht ausgerichtet werden, da ansonsten das Lötbad schief ist und die Leiterplatte nicht gleichmäßig eingetaucht werden könnte.



Meine Erfahrung mit den Geräten:

Die Fluxanlage taugt nichts. Trotz verschiedener Einstellungen der Pumpe und verschiedenen Füllständen, reichte die Schaumkrone nicht aus, die Leiterplatte zu benetzen. Das spätere Reinigen des Fluxbehälters geht auch nur, nachdem man die Gleitschienen abbaut und den Fluxbehälter ausbaut. Den Fluxer kann man vergessen. Ich habe dann einfach einen breiten Pinsel genommen und die Leiterplatten mit Flux bestrichen. Da man die Leiterplatten nicht umkippen kann (sonst fallen die Bauteile heraus), muss man das von unten machen. Dabei läuft einem das Fluxmittel etwas über die Hände. Beim nächsten mal werde ich mir eine kleine Wanne für das Fluxmittel besorgen. Dann werde ich den Lötwagen mit der Leiterplatte einfach in das Fluxmittel tauchen.

Die Trockenplatte funktioniert. In wenigen Minuten ist das Fluxmittel trocken und die Platine vorgewärmt.

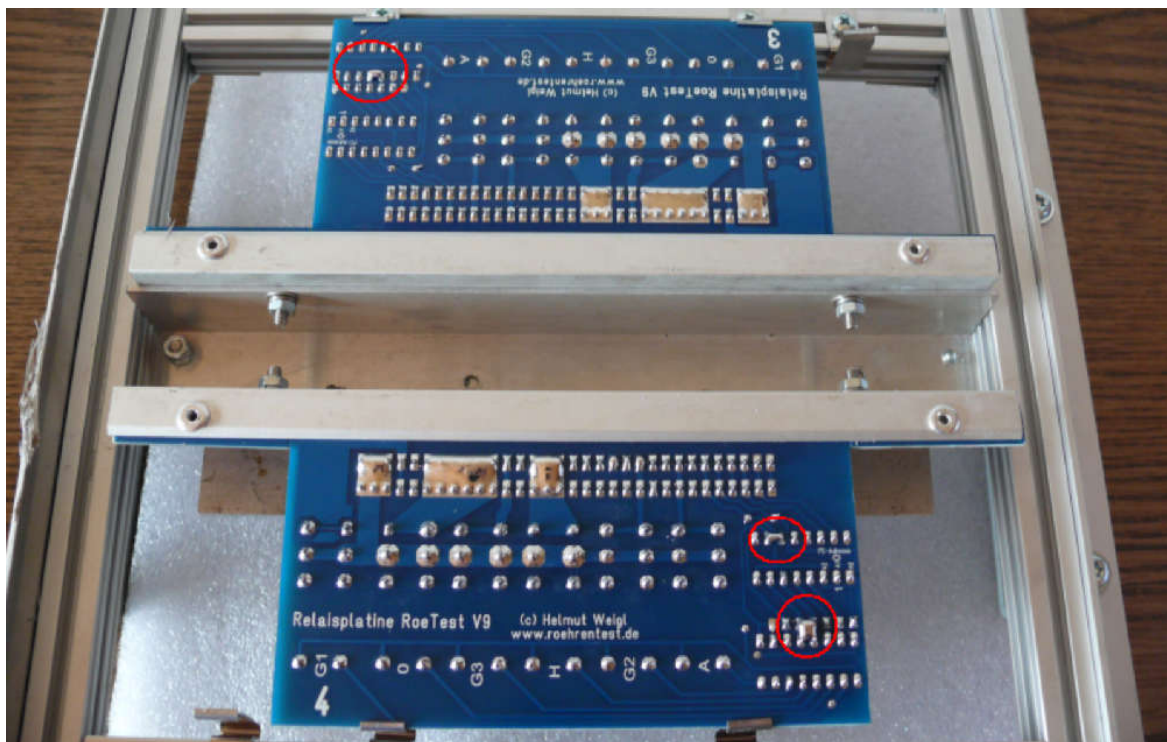
Die Tauchwanne funktioniert ebenfalls gut. Ich habe die Löttemperatur auf 250 °C eingestellt. Der Aufheizvorgang dauert etwa 1/2 Stunde.

Man muss genau soviel Lötzinn einfüllen, dass die richtige Füllhöhe (=Eintauchtiefe der Leiterplatte) erreicht ist. Dazu spanne ich in den Lötwagen zuerst eine nicht mehr benötigte Leiterplatte ein und teste dies.

Der Lötvorgang ist dann einfach und schnell. Lötwagen schräg einsetzen und mit der auf der einen Seite befindlichen Blechlippe zuerst einmal über das Lötbad fahren. Damit wird die Oberfläche des Lötbad von Zunder und Dreck befreit. Dann eintauchen. Das Lötzinn steht etwa bis zur Oberkante der Leiterplatte. Nach wenigen Sekunden sieht man, wie das Zinn durch die Durchkontaktierung steigt.

Dann die Leiterplatte herausnehmen, und zwar erst eine Seite hochheben, so dass das Zinn schräg abläuft (würde man die Leiterplatte gleichmässig hochheben, würden Zinntropfen entstehen). Dann etwas warten, bis das Zinn erstarrt.

Das Ergebnis sieht so aus:



Die Lötungen sind gut geworden. Einziges Manko: Pro Leiterplatte gibt es zwischen 1-3 Lötbrücken zwischen den Pins.

Das ist aber kein Problem. Bei 20 Leiterplatten benötigte ich für die Prüfung und Entfernung nur 5 Minuten.

Fazit:

Fluxer - nicht brauchbar

Trockner - o.k. (geht selbstgebaut aber auch billiger)

Löttiegel - gut

Mit der Tauchlötung kann man wirklich Zeit sparen. Aber nur, wenn man eine größere Anzahl von Leiterplatten lötet.

Bei 20 Leiterplatten (20 Relaisplatinen) - incl. Berücksichtigung der Zeiten für Vorbereitung und Aufräumen - spare ich etwa die halbe Arbeitszeit. Bei kleinerer Stückzahl nicht rentabel.

Es macht nur bei diesen einfachen Leiterplatten einen Sinn, da alle Bauteile bestückt, und die Drähte vorher auf die richtige Länge gekürzt sein müssen. Bei Leiterplatten mit vielen kleinen Bauteilen (z.b. A-Karte) wäre das zu umständlich.

Auch zu feine Leiterbahnen gehen nicht, wegen entstehender Brücken.

Diesbezüglich könnte ich das Layout der Relaisplatinen sicherlich noch optimieren. Wegen der Handlötung hatte ich damals viele Lötungen etwas größer gemacht, was für die Tauchlötung wiederum nachteilig ist.