

Baubericht RoeTest

von Niklas Reimann

Das RoeTest von Herrn Weigl verfolgte ich als bisher stiller Mitleser, mit Unterbrechungen, schon ein paar Jahre und hatte es erstmals in einer sehr frühen Version in Jogis Röhrenbude entdeckt. An einen Nachbau wie es heute möglich ist war da noch nicht zu denken, allein schon aus Mangel an den damaligen eigenen Möglichkeiten. Die Jahre und eine Ausbildung zum Elektroniker vergingen und nachdem ich viele Receiver und Verstärker der 70er und 80er Jahre bei mir auf dem Tisch hatte, kamen auch vermehrt mal wieder Röhrenradios und Verstärker, auch mal der ein oder andere Gitarrenamp ist dabei. Ein Röhrenprüfgerät zu haben wäre da also garnicht so schlecht.

Mittlerweile ist das RoeTest in seiner neuesten Version sehr gut und einfach nachzubauen. Trotzdem ein großes Projekt, das Genauigkeit und auch etwas Eigeninitiative zum Selbstbau fordert. Also nichts wie los!

Die Basis für die Machbarkeit des Nachbaus ist sehr gut. Mit den aktuellen Platinen und Gehäuseteilen, welche von Herrn Weigl bezogen werden können, ist einem ein großer und fehlerbehafteter Teil bereits abgenommen worden.

Das Paket mit den Spezialteilen traf schnell ein.



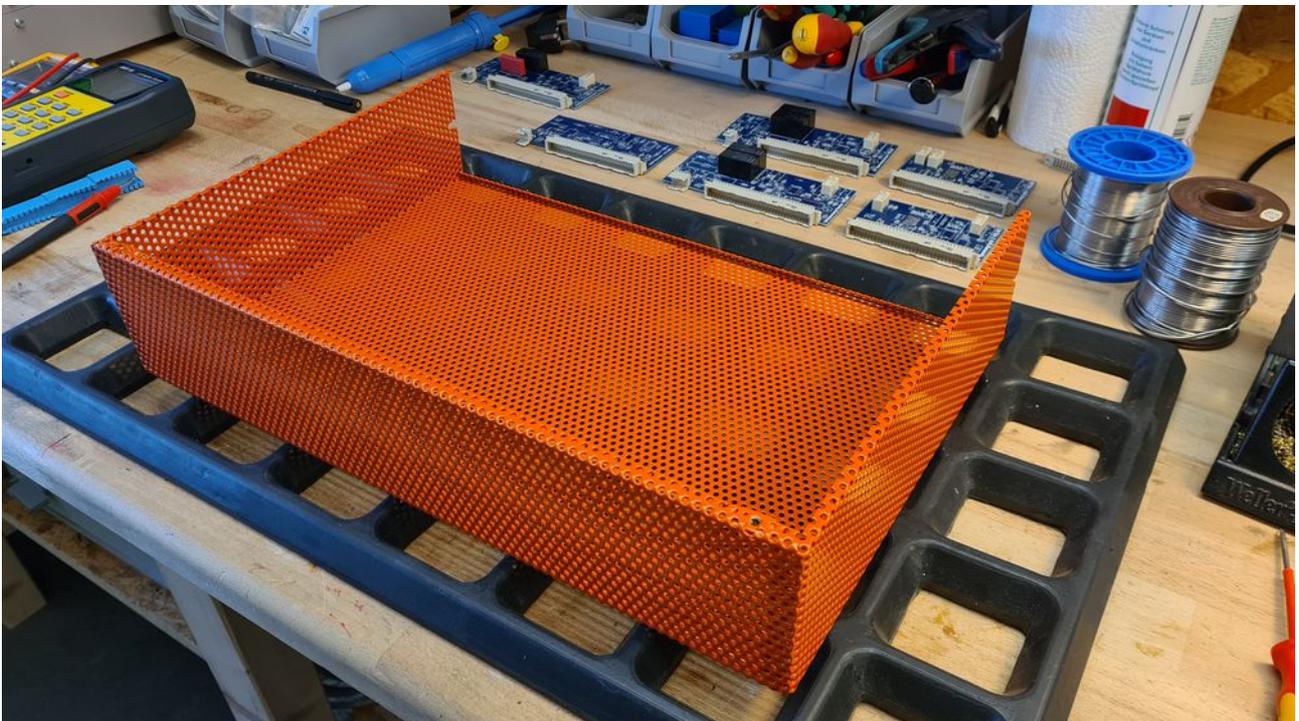
Da Reichelt schon lange mein Standart-Lieferant für die Hobbywerkstatt ist, sagte mir die Bestellung per csv-Datei sehr zu und verlief problemlos.

Weitere Anlaufstellen waren Bürklin, Voelkner und Pollin, sowie das eigene Lager, bis ich alle Teile zusammen hatte. Die Bestellung bei vielen Händlern ist komplizierter, verkürzt aber die Zeit ungemein bis man alles zusammen hat, bei den derzeitigen Lieferzeiten.

In der Wartezeit auf die Teile begann ich schon mal mit den Gehäusearbeiten.

Ich habe das Lochblechgehäuse für meinen RoeTest gewählt. Es soll pulverbeschichtet werden. Das schafft eine tolle Oberfläche, jede kleinste Stelle wird erreicht, die Kantenüberdeckung ist wesentlich besser als bei Nasslack und kostet beim Pulverbeschichter des Vertrauens auch nicht mehr wie eine Spraydose mit Farbe im Baumarkt.

Und so siehts dann aus. RAL2001 Rotorange passt gut zum Logo des RoeTest auf der Frontplatte.

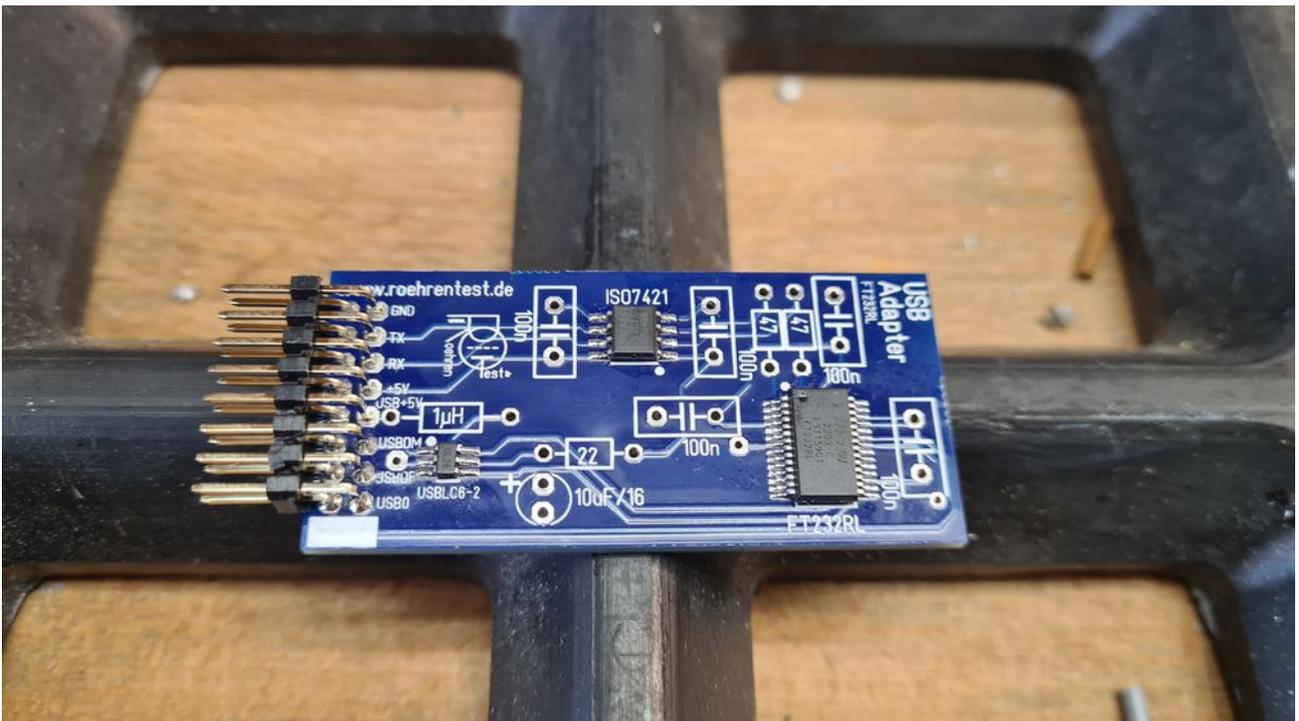


Mir gefällt die Haptik von Pulverbeschichtungen immer wieder sehr. Es passt zur Wertigkeit des gesamten Messgerätes.

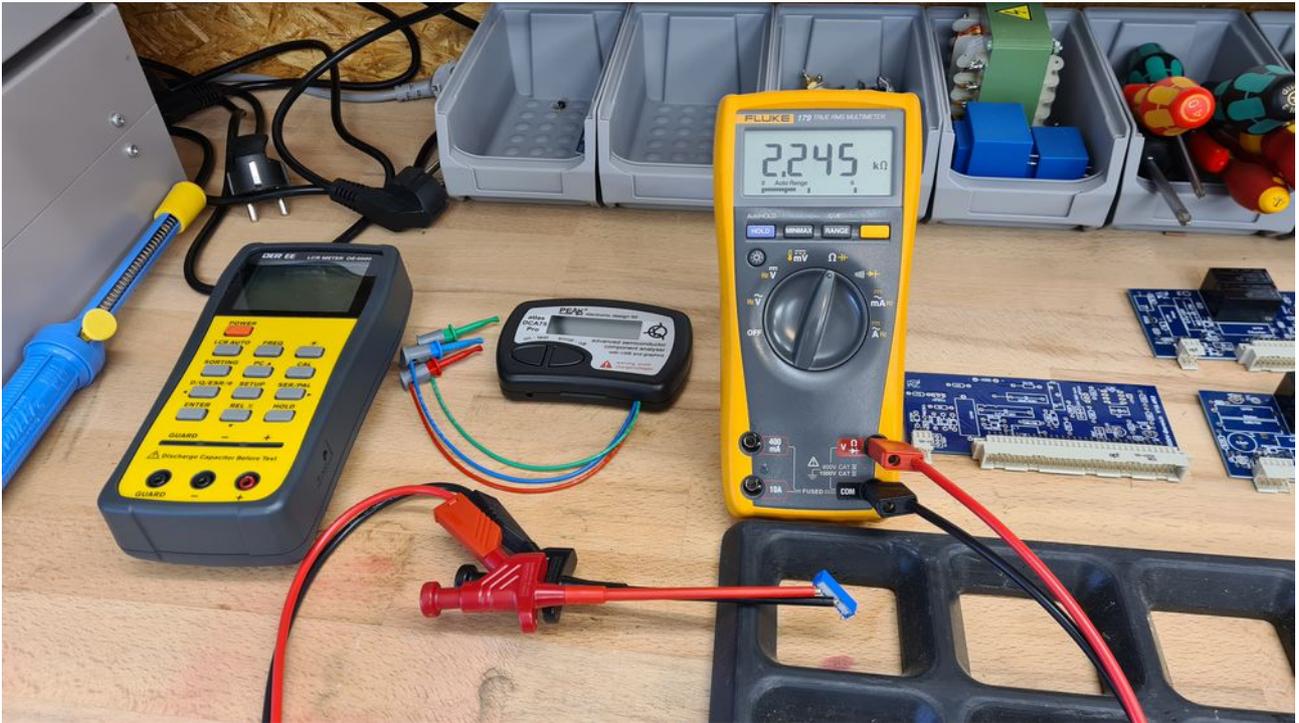
Während die ersten Teile schon eintreffen, habe ich mich dann schonmal um den Fassungsboxhalter gekümmert. Ich habe ihn nach meinem Geschmack etwas geupgradet. Als Grundplatte habe ich mir eine Aluplatte von Schäfer anfertigen lassen. Als Führungsschienen dienen zwei Alufachprofile, welche passend, mit Führungsnut, gefräst wurden.



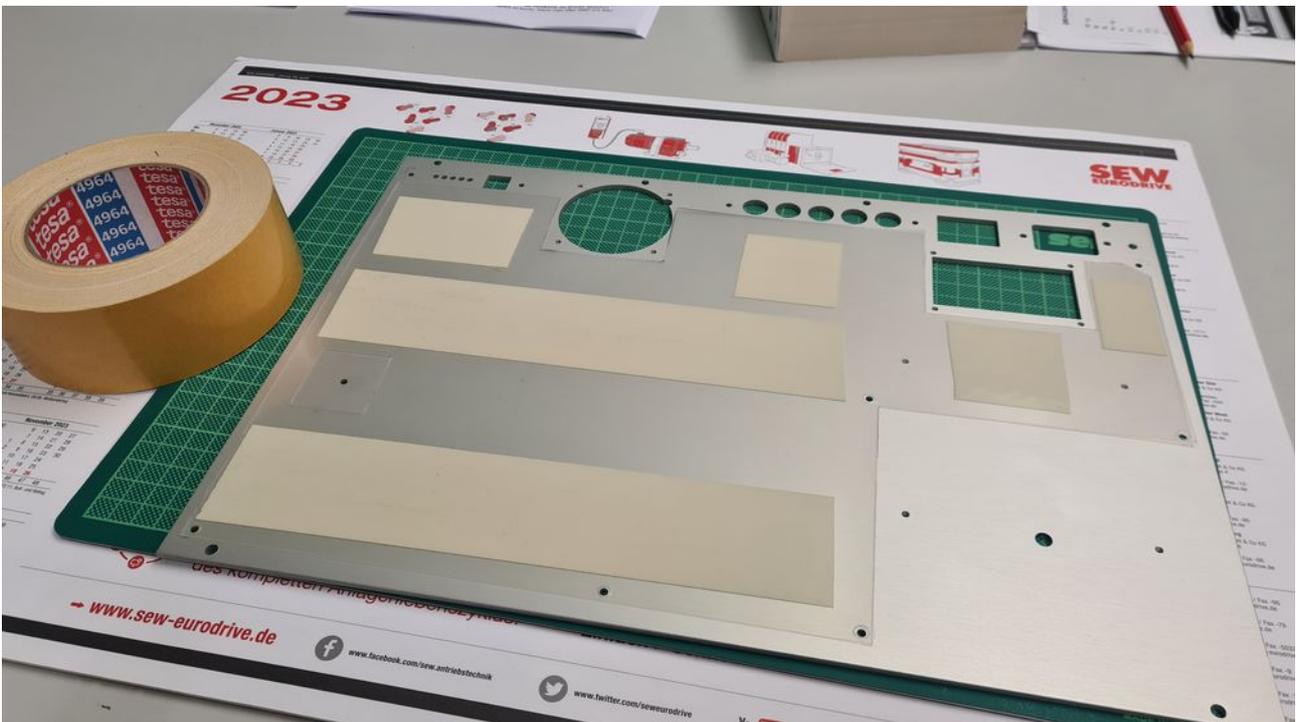
Dann ging es mit dem Bestücken der Platinen los. Zuerst alle SMD Bauteile, danach der ganze Rest. Letztendlich eine reine Fleißarbeit, die ich nicht näher dokumentiert habe. Hier exemplarisch die USB-Platine mit SMD-Bauteilen. Nach dem Lötén wasche ich das FL22 immer mit Isopropanol ab.



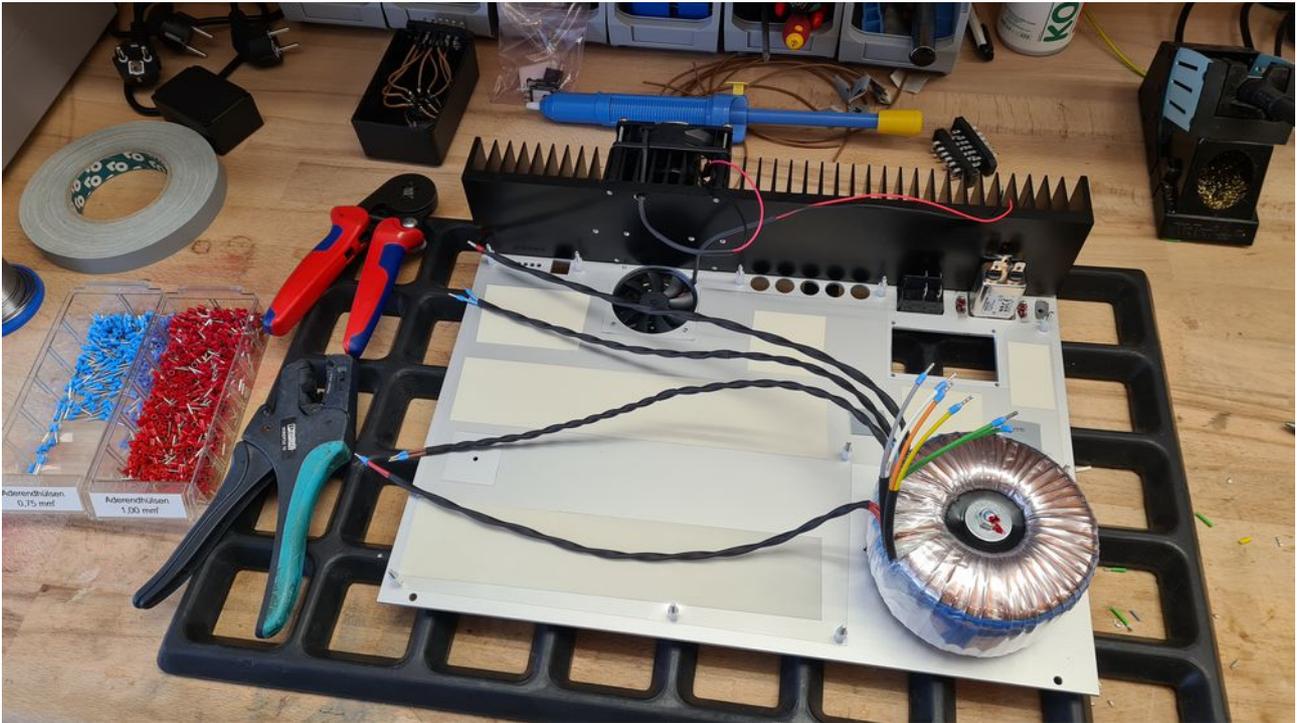
Ich habe vor dem Einlöten jedes Bauteil geprüft. Dies ist mit den üblichen bekannten Messgeräten erfolgt. Im Nachhinein kann das viel Ärger ersparen. Zumindest ist man sich sicher, dass alle Bauteile beim Einbau in Ordnung waren.



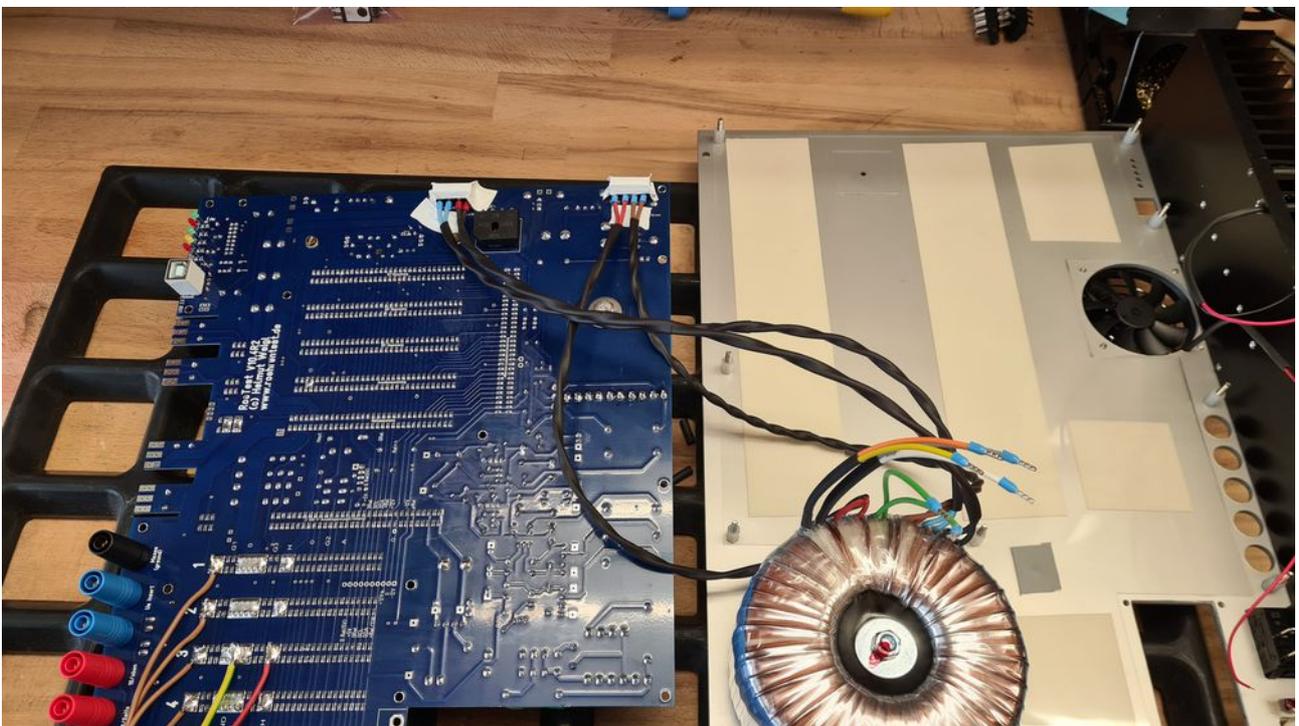
Zur Isolierung der Platine zur Frontplatte habe ich eine dicke Folie genau zurechtgeschnitten und mit doppelseitigen Klebeband direkt auf die Unterseite der Frontplatte angeklebt.



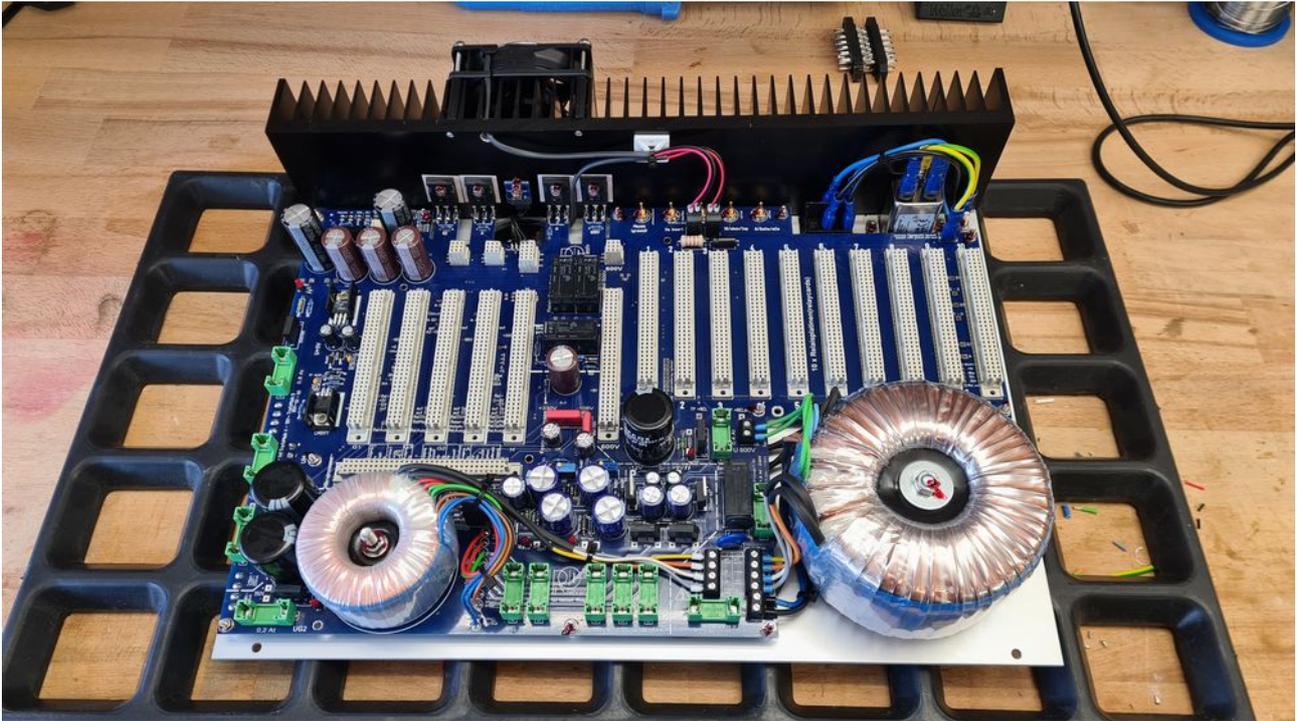
Die Sekundäranschlussleitungen des Trafos habe ich verdreht und zum Schutz der Kabel vor der Unterseite der Platine mit Schumpfschlauch überzogen. Nebenbei bleibt so auch die Verdrillung in Form.



Dann Leitungen anschließen, Wärmeleitpaste auf den Gleichrichter und Platine festschrauben.

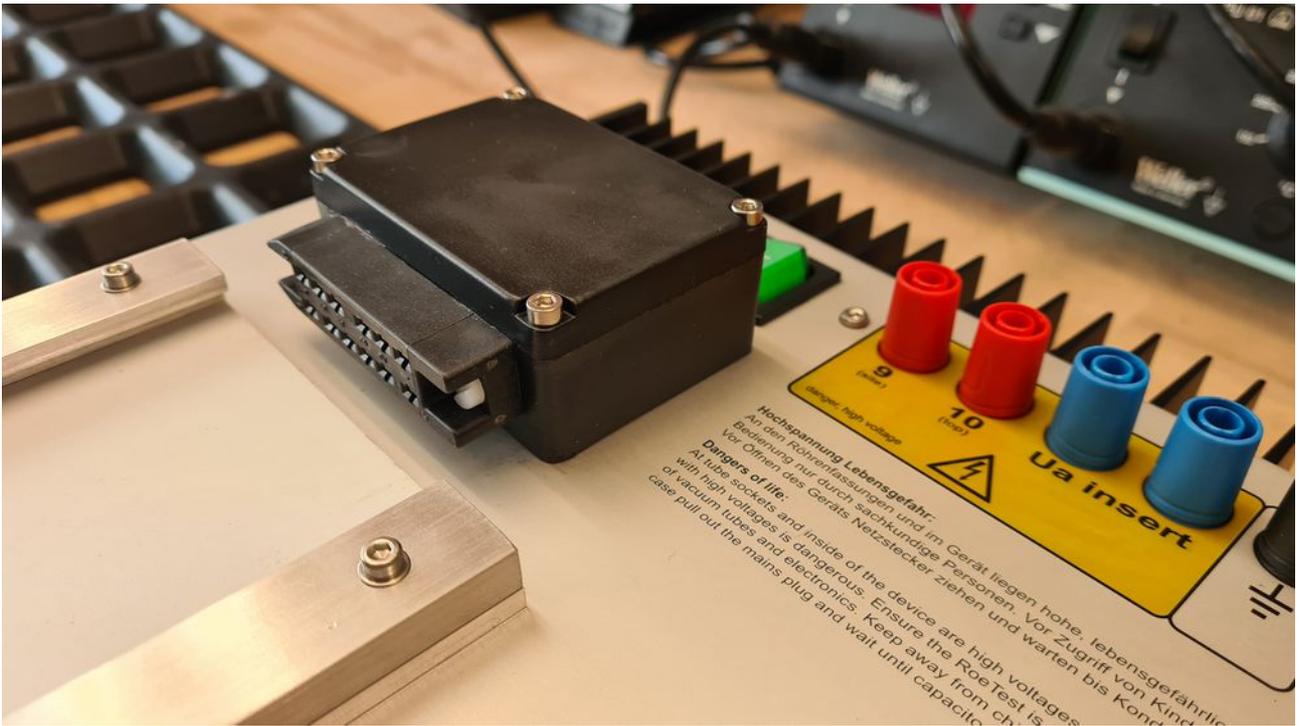


Alles passt perfekt zusammen.



Für den Fassungsboxanschluss habe ich das kleine Gehäuse verwendet und statt das Gehäuse oben, wo der Deckel drauf kommt zu kürzen, habe ich den Boden abgeschnitten. So passt der Stecker leichter durch und es sieht optisch ansprechend aus.





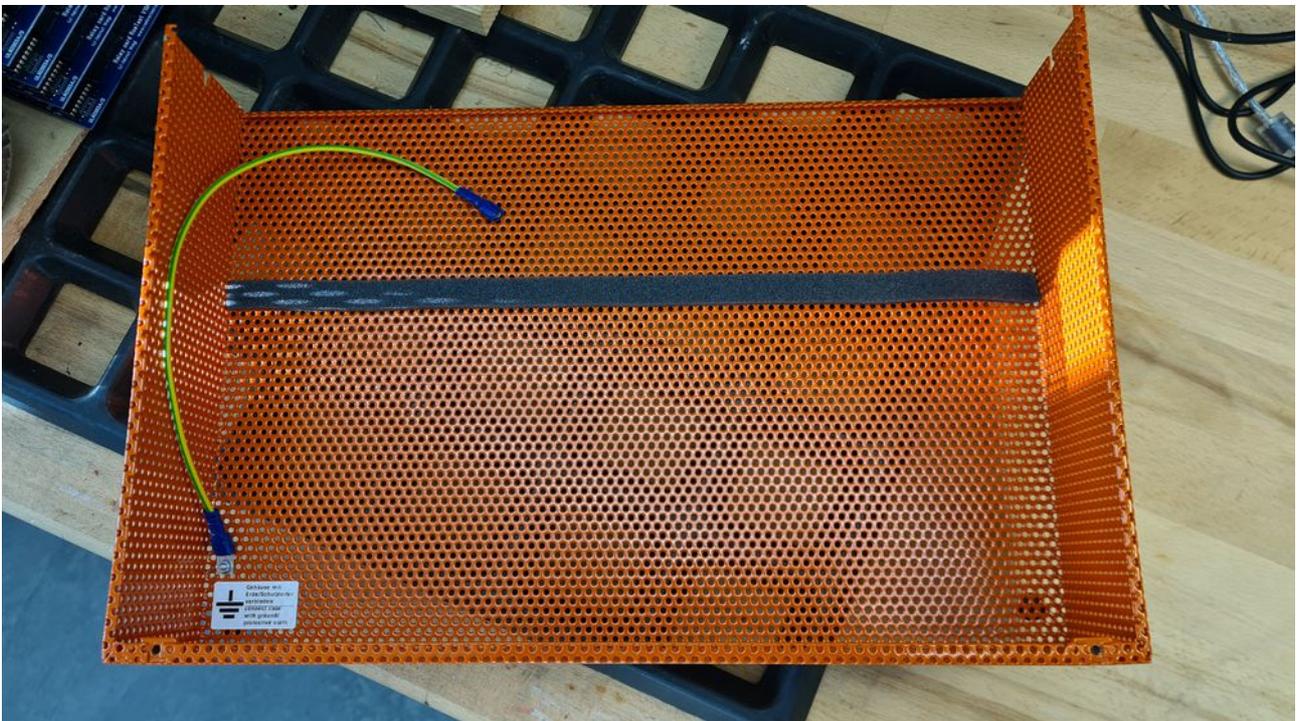
Nun kann es mit der Erstinbetriebnahme und dem anschließenden Abgleich losgehen. Dank der sehr guten Anleitung zur Inbetriebnahme und der vorbildlichen Qualität der Platinen hat die Inbetriebnahme quasi auf Anhieb funktioniert. Alle Spannungen sind regelbar und die Relais funktionieren und werden richtig angesteuert. Dem geht natürlich voraus sehr akribisch bei der Bestückung und dem Löten zu sein. Nach dem Löten habe ich alle Platinen mit Isopropanol gewaschen, um Kriechströme durch Flussmittelreste zu vermeiden. Bauteile prüfen ist sehr wichtig, da man nicht immer auf den Aufkleber auf den Bauteiltüten von Reichelt vertrauen kann, da ist auch mal ein Bauteil mit falschem Wert dabei. Bei mir war zum Beispiel ein VDR mit 30V statt mit 300V gepackt, das wäre ins Auge gegangen ohne vorherige Prüfung.



Die Erstinbetriebnahme verlief fehlerfrei und der Abgleich ist dank der Abgleichbox in Zusammenhang mit der Software traumhaft einfach.



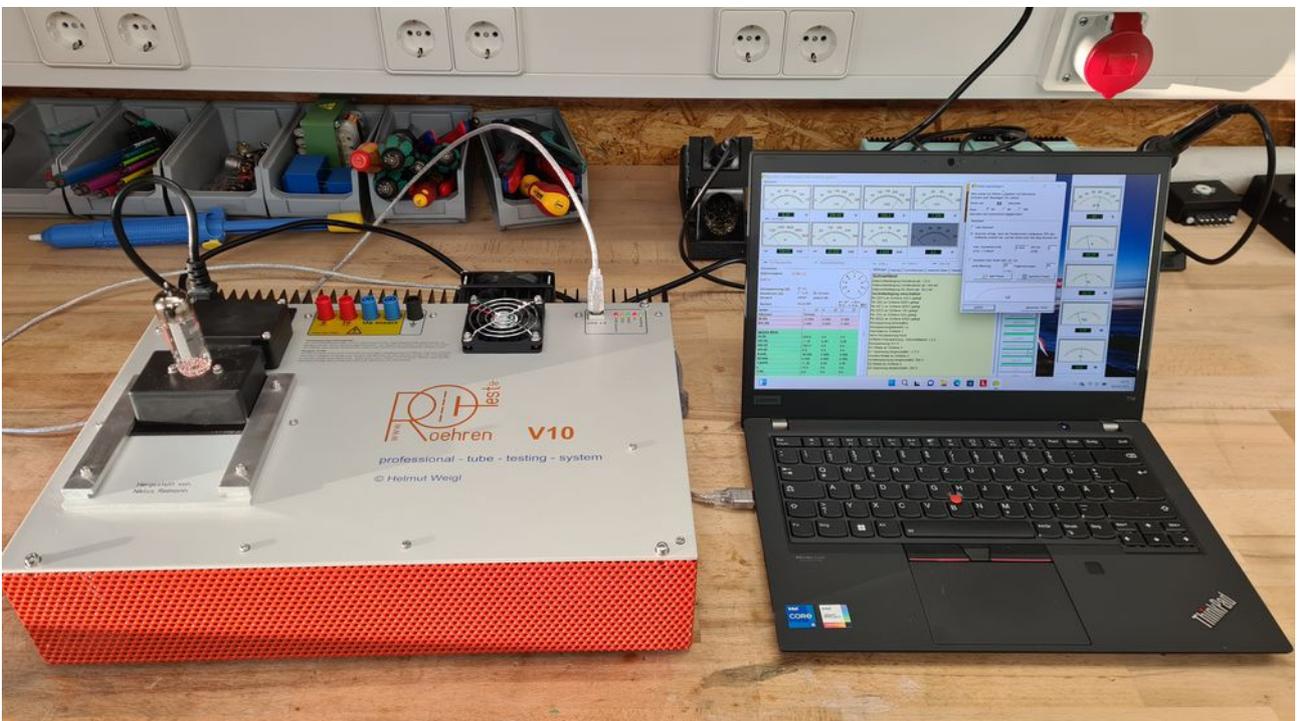
In das Gehäuse habe ich noch einen Schaumstoffstreifen geklebt, dieser fixiert die Platinen sehr gut. Der PE darf natürlich auch nicht fehlen.



Fertig!



Das Röhrenprüfen und Messen ist mit der Software eine wahre Freude. Es übertrifft meine Erwartungen.



Fazit

Der RoeTest ist definitiv kein Anfängerprojekt, es erfordert Geschick und vorallem Genauigkeit. Doch wer akribisch bei der Bestückung vorgeht und die Bauteile vorher prüft, hat sehr gute Chancen, dass die Inbetriebnahme auf Anhieb gelingt.

Niklas Reimann

Delmenhorst im August 2023