Inhaltsverzeichnis

1. Ausrüstung 2
2. QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf 3

Ausrüstung

Ausrüstung im Hobbylabor

Was braucht der Amateur am dringendsten?

Einen Lötkolben mit einer feinen Spitze

Ich verwende eine Weller WD 1000M Lötstation - teuer - aber im Handling vom aller feinsten. Davor habe ich mir eine Aoyue-Rework-Station gekauft. Sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis plus es ist auch gleich eine Heißluftstation dabei, sowie eine Lötdampfabsaugung.

Lötzinn

Ich verwende ausschließlich verbleites. Mit dem Bleifreien kann und will ich mich nicht anfreunden. Nicht weil ich Blei so liebe, das Bleifreie ist einfach grottenschlecht.

Ein gutes Multimeter

Ich bevorzuge die Tischmultimeter. Am besten ist es, sich ein gebrauchtes Fluke oder HP über Ebay zu kaufen. Wo bekommt man sonst 6,5 Stellen für 70 Euro ?

Eine sehr gute Lupe

Sobald es an SMD geht führt kein Weg an der Lupe vorbei. Bei solch einem Gerät sollte man nicht sparen.

Das gleiche gilt für die Pinzette

Ein guter Seitenschneider am besten von Knipex

Ich spare immer an diesen Werkzeug und ärgere mich dann über die Qualität.

Ein Oszilloskop ist sehr wichtig

Ich gebrauche meines täglich. Gerade bei der Fehlersuche ist es ungemein hilfreich. Und Fehler wird es am Anfang genug geben. Mittlerweile verwende ich nur mehr ein digitales. Beim Scope ist am Anfang die Bandbreite nicht so wichtig. Hier gilt: besser ein billiges, schwachbrüstiges, als gar keines.

Ein Doppel-Labornetzteil ist unumgänglich

Sehr früh wird man bemerken, das man sogar ein Zweites braucht. Hier ein Link zu einem tollen Selbstbau Netzteil. So eines steht auch bei mir im Labor als Zweitnetzteil.

Weitere Ideen zu Materialen im Selbstbau\-Hobby

Ideensammlung für den Materialbedarf

QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf

Ideensammlung für den Materialbedarf

Lötkolben

Lötspitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:

Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazu bestellen.

Zum Argument warum brauche ich eine Lötstation wenn ich nur einen QCX+ baue: Ich repariere auch kleine Dinge wenn irgendwo ein Draht gebrochen ist (nur lötbar). Somit hat man den Preis über kurze Zeit mehr als herinnen.

Lötzinn

Flussmittel

Entlötsaugpumpe

Da es vorkommen kann, das man zu viel Lötzinn aufgetragen hat und Zinnbrücken zu anderen Bauteilen oder Leiterbahnen entstehen, muss das Zinn entfernt werden. Dazu gibt es zwei Werkzeuge , welche auch nicht fehlen dürfen:

https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-lee-192-entloetsaugpumpe-antistatisch-2196503.html

Entlötlitze

um dann den Rest, welcher nicht mit der Entlötsaugpumpe entfernt werden kann zu entfernen. Braucht meist dann aber mehr Wärmezuführung.

https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-zd-180-entloetlitze-laenge-1-5-m-breite-1-5-mm-1013244.html

Unterlage zum Löten

Am besten auf alten Brett. Der Bauplatz sollte einen Boden aufweisen, wo man schnell was findet wenn es mal runterfällt. Ansonsten viel Spaß im Teppichboden einen Kondensator suchen ...

Zange

zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwicker geht zur Not auch)

https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html

Pinzette

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

Einfaches Multimeter

Multimeter ist wichtig. Es genügt Spannungsmessung und vor allem Widerstandmessung – Durchgangsprüfung mit akustischen Alarm. Es müssen z.B. die Wicklungen getestet werden, ob kein Kurzschluss ist.

Hinweis: Ganz wichtig ist ganz zum Schluss, bevor man das Gerät das erste Mal einschaltet zu prüfen, ob zwischen + und – Pol keine Verbindung ist !!

Bei meinem zweiten QCX gab ist auf der Leiterbahn zwischen + und – ein Verbindung.

Leider nicht vorher getestet. Spannungsregler leitet dann die 12V auf die 5V Schiene und der kleine fix eingebaute Mini-IC leuchtete kurz auf, Rauch und der „Smoke Test“ somit negativ ? - QCX somit tot.

Lupe

Eine Lupe ist notwendig, da z.B. die Werte der Kondensatoren extrem klein zu lesen sind. Wenn eine einfache Lupe dann am besten 4-fach) oder am besten eine Kopfbandlupe.

https://www.conrad.at/de/p/toolcraft-to-5137803-kopflupe-mit-led-beleuchtung-vergroesserungsfaktor-1-2-x-1-8-x-2-5-x-3-5-x-linsengroesse-l-x-b-1712601.html

Hinweis: Die Kopfbandlupe leitet auch gute Dienste, wenn man sich z.B. bei Gartenarbeiten einen Schiefern einzieht (also auch für andere Probleme einsetzbar).

Platinenhalter

https://www.conrad.at/de/p/platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st-1372161.html

Wirklich ratsam: IC Sockel 6 Stk (8Polig) und 1Stk (14Polig)

https://www.conrad.at/de/p/ic-fassung-rastermass-7-62-mm-2-54-mm-polzahl-8-praezisions-kontakte-1-st-189600.html

Am besten jene mit Goldkontakten – siehe Conrad Link

Tapezierermesser

Zum entfernen des Lacks am Draht

Styropor

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

Einwegtassen

für die Ablage von Bauteilen

Zum Betreiben des Gerätes

Netzteil um 13,8 Volt

Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende dieses:

https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm

Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.

Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.