

## Inhaltsverzeichnis

1. QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf .....	26
2. Benutzer:Oe1kbc .....	14

## QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[Visuell Wikitext](#)

### Version vom 11. April 2021, 08:58 Uhr (Quelle anzeigen)

[Oe1kbc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „<br /> ==<br /> <span class="mw-headline" id="Ideensammlung\_f.C3.BCr\_den\_Materialbedarf" style="box-sizing: inherit;">Ideensammlung für den Materialbedarf</span> =...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

### Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr (Quelle anzeigen)

[Oe1kbc](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

(3 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

<br />

Zeile 1:

+ ==Ideensammlung für den Materialbedarf==

+ =====Lötkolben=====

<br />

+ [[Datei:ERSA LÖTSTATION.jpg|links|rahmenlos|https://www.amazon.de/ERSA-RDS80-elektronisch-geregelte-L%C3%B6tstation/dp/B0009QX386/ref=sr\_1\_1?mk\_de\_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=ersa+rds80&qid=1616154755&sr=8-1]]

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

-

== <span class="mw-headline" id="Ideensammlung f.C3.BCr den Materialbedarf" style="box-sizing: inherit;">Ideensammlung für den Materialbedarf</span> ==

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

<p>- ""Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen =&gt; Fragen bei Unklarheiten stellen!""</p>	
<p>- <a href="http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus Manual deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf">http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus Manual deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf</a></p>	<p>+ 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.</p>
<p>- Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.</p>	
<p>- Das gilt speziell für das Wickeln des Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im Manual als erster angeführt ist, mal mit den Widerständen zu beginnen, falls man noch nicht so geübt im Löten ist. Da genug Platz ist, kann man den T1 Kern machen wann man gut genug ist ...</p>	
<p>- ===== <span class="mw-headline" id="L.C3.B6tkolben" style="font-size: inherit;">LötKolben</span> =====</p>	
<p>- Lötspitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:</p>	
<p>- ""Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazu bestellen.""</p>	
<p></p>	<p>&lt;br /&gt;</p>

- **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====

- **==== <span class="mw-headline" id="L.C3.B6tzinn" style="box-sizing: inherit;">Lötzinn</span> =====**



- **==== <span class="mw-headline" id="Flussmittel" style="box-sizing: inherit;">Flussmittel</span> =====**

+

====Flussmittel====



- **==== <span class="mw-headline" id="Entl.C3.B6tsaugpumpe" style="box-sizing: inherit;">Entlötsaugpumpe</span> =====**

+

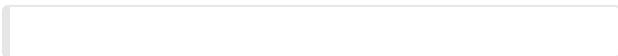
====Entlötsaugpumpe====

+

**[[Datei:LÖTSAUGER.png|links|mini|150x150px]]**

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:

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>

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



- **==== <span class="mw-headline" id="Entl.C3.B6tlitze" style="box-sizing: inherit;">Entlötlitze</span> =====**

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

+

+

+

+ **<br />**

+

+

+ **====Entlötlitze====**

+ **[[Datei:LÖTSAUGLITZE.png|links|mini|150x150px]]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>

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

- **==== Unterlage zum Löten====**

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+ **<br />**

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 ...

+ =====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</span> =====

+ =====Zange=====

+ **[[Datei:knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm.jpg|links|rahmenlos]]**

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

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

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

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

- ===== >Pinzette</span> =====

+   
 +   
 +   
 +   
 +   
 +   
 +   
 + =====Pinzette=====

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.

+ =====Einfaches Multimeter=====

- ===== **<span class="mw-headline" id="Einfaches Multimeter" style="box-sizing: inherit;">Einfaches Multimeter</span>** ===== +

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.

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.

**Zeile 51:**

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.

**Zeile 72:**

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.

- ===== **<span class="mw-headline" id="Lupe" style="box-sizing: inherit;">Lupe</span>** ===== +

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.

=====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.

**Zeile 58:**

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

**Zeile 79:**

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

- ===== **<span class="mw-headline" id="Platinenhalter" style="box-sizing: inherit;">Platinenhalter</span>** ===== +

=====Platinenhalter=====

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

[[Datei:platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st.jpg|links|rahmenlos]]

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

Zeile 67:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

Zeile 89:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

==== **<span class="mw-headline" id="Tapeziermesser" style="box-sizing: inherit;">Tapeziermesser</span>** ==

====Tapeziermesser====

Zum entfernen des Lacks am Draht

Zum entfernen des Lacks am Draht

==== **<span class="mw-headline" id="Styropor" style="box-sizing: inherit;">Styropor</span>** =====

====Styropor=====

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

==== **<span class="mw-headline" id="Einwegtassen" style="box-sizing: inherit;">Einwegtassen</span>** =====

====Einwegtassen=====

für die Ablage von Bauteilen

für die Ablage von Bauteilen

==== **<span class="mw-headline" id="Zum Betreiben des Ger.C3.A4tes" style="box-sizing: inherit;">Zum Betreiben des Gerätes</span>** =====

====Zum Betreiben des Gerätes=====

==== **<span class="mw-headline" id="Netzteil um 13.2C8\_Volt" style="box-sizing: inherit;">Netzteil um 13,8 Volt</span>** =====

====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>

+

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

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

**Zeile 87:**

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

**Zeile 109:**

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

- ===== Sonstige Tips =====

**Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leitungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.**

- Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

- ===== Kunstantenne =====

- **Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden . Das Thema werden wir noch diskutieren.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Kopfh.C3.B6rer" style="box-sizing: inherit;">Kopfhörer</span> =====**

- **sollte in jedem guten "Funkamateurl-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Morsetaste" style="box-sizing: inherit;">Morsetaste</span> =====**

- **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.**

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

**Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr**

**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 Widerstandsmessung – 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 Schieferrn 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-ppraezisions-kontakte-1-st-189600.html>

Am besten jene mit Goldkontakten – siehe Conrad Link

### Tapeziermesser

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/geraetozubehoer/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.

## QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[Visuell Wikitext](#)

### Version vom 11. April 2021, 08:58 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe1kbc ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „<br /> ==

<span class="mw-headline" id="

Ideensammlung\_f.C3.

BCr\_den\_Materialbedarf" style="box-sizing:

inherit;">Ideensammlung für den

Materialbedarf</span> =..."")

Markierung: Visuelle Bearbeitung

### Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe1kbc ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: Visuelle Bearbeitung

[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

(3 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

<br />

Zeile 1:

+ ==Ideensammlung für den Materialbedarf==

+ =====Lötkolben=====

<br />

+ [[Datei:ERSA LÖTSTATION.jpg|links|rahmenlos|https://www.amazon.de/ERSA-RDS80-elektronisch-geregelte-L%C3%B6tstation/dp/B0009QX386/ref=sr\_1\_1?mk\_de\_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=ersa+rds80&qid=1616154755&sr=8-1]]

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

- == <span class="mw-headline" id="Ideensammlung f.C3. BCr den Materialbedarf" style="box-sizing: inherit;">Ideensammlung für den Materialbedarf</span> ==

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

<p>- <b>""Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen =&gt; Fragen bei Unklarheiten stellen!""</b></p>	
<p>- <b><a href="http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf">http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf</a></b></p>	<p>+ <b>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.</b></p>
<p>- <b>Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.</b></p>	
<p>- <b>Das gilt speziell für das Wickeln des Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im Manual als erster angeführt ist, mal mit den Widerständen zu beginnen, falls man noch nicht so geübt im Löten ist. Da genug Platz ist, kann man den T1 Kern machen wann man gut genug ist ...</b></p>	
<p>- <b>==== <span class="mw-headline" id="L.C3.B6tkolben" style="box-sizing: inherit;">LötKolben</span>====</b></p>	
<p>- <b>Lötspitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:</b></p>	
<p>- <b>""Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazu bestellen.""</b></p>	
	<p><b>&lt;br /&gt;</b></p>

- **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====

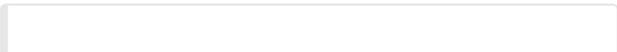
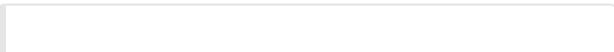
- **==== <span class="mw-headline" id="L.C3.B6tzinn" style="box-sizing: inherit;">Lötzinn</span> =====**



- **==== <span class="mw-headline" id="Flussmittel" style="box-sizing: inherit;">Flussmittel</span> =====**

+

====Flussmittel====



- **==== <span class="mw-headline" id="Entl.C3.B6tsaugpumpe" style="box-sizing: inherit;">Entlötsaugpumpe</span> =====**

+

====Entlötsaugpumpe====

+

**[[Datei:LÖTSAUGER.png|links|mini|150x150px]]**

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:

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>

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



- **==== <span class="mw-headline" id="Entl.C3.B6tlitze" style="box-sizing: inherit;">Entlötlitze</span> =====**

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

+

+

+

+ **<br />**

+

+

+ **====Entlötlitze====**

+ **[[Datei:LÖTSAUGLITZE.png|links|mini|150x150px]]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>

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

- **==== Unterlage zum Löten====**

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+ **<br />**



- ===== **<span class="mw-headline" id="Einfaches Multimeter" style="box-sizing: inherit;">Einfaches Multimeter</span>** ===== +

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.

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.

**Zeile 51:**

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.

**Zeile 72:**

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.

- ===== **<span class="mw-headline" id="Lupe" style="box-sizing: inherit;">Lupe</span>** ===== +

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.

=====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.

**Zeile 58:**

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

**Zeile 79:**

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

- ===== **<span class="mw-headline" id="Platinenhalter" style="box-sizing: inherit;">Platinenhalter</span>** ===== +

=====Platinenhalter=====

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

[[Datei:platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st.jpg|links|rahmenlos]]

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

Zeile 67:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

Zeile 89:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

==== **<span class="mw-headline" id="Tapeziermesser" style="box-sizing: inherit;">Tapeziermesser</span>** ==

====Tapeziermesser====

Zum entfernen des Lacks am Draht

Zum entfernen des Lacks am Draht

==== **<span class="mw-headline" id="Styropor" style="box-sizing: inherit;">Styropor</span>** =====

====Styropor=====

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

==== **<span class="mw-headline" id="Einwegtassen" style="box-sizing: inherit;">Einwegtassen</span>** =====

====Einwegtassen=====

für die Ablage von Bauteilen

für die Ablage von Bauteilen

==== **<span class="mw-headline" id="Zum Betreiben des Ger.C3.A4tes" style="box-sizing: inherit;">Zum Betreiben des Gerätes</span>** =====

====Zum Betreiben des Gerätes=====

==== **<span class="mw-headline" id="Netzteil um 13.2C8\_Volt" style="box-sizing: inherit;">Netzteil um 13,8 Volt</span>** =====

====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>

+

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

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

**Zeile 87:**

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

**Zeile 109:**

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

- ===== Sonstige Tips =====

**Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leitungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.**

- Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

- ===== Kunstantenne =====

- **Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden . Das Thema werden wir noch diskutieren.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Kopfh.C3.B6rer" style="box-sizing: inherit;">Kopfhörer</span> =====**

- **sollte in jedem guten "Funkamateurl-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Morsetaste" style="box-sizing: inherit;">Morsetaste</span> =====**

- **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.**

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

**Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr**

**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 Widerstandsmessung – 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 Schieferrn 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

### Tapeziermesser

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.

## QCX/QCX+ Ideensammlung für den Materialbedarf: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[Visuell Wikitext](#)

### Version vom 11. April 2021, 08:58 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe1kbc ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Die Seite wurde neu angelegt: „<br /> ==

<span class="mw-headline" id="

Ideensammlung\_f.C3.

BCr\_den\_Materialbedarf" style="box-sizing:

inherit;">Ideensammlung für den

Materialbedarf</span> =..."“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

### Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr (Quelltext anzeigen)

Oe1kbc ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied](#) →

(3 dazwischenliegende Versionen desselben Benutzers werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

<br />

Zeile 1:

+ ==Ideensammlung für den Materialbedarf==

+ =====Lötkolben=====

<br />

+ [[Datei:ERSA LÖTSTATION.jpg|links|rahmenlos|https://www.amazon.de/ERSA-RDS80-elektronisch-geregelte-L%C3%B6tstation/dp/B0009QX386/ref=sr\_1\_1?mk\_de\_DE=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&dchild=1&keywords=ersa+rds80&qid=1616154755&sr=8-1]]

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

- == <span class="mw-headline" id="Ideensammlung f.C3. BCr den Materialbedarf" style="box-sizing: inherit;">Ideensammlung für den Materialbedarf</span> ==

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

<p>- <b>""Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen =&gt; Fragen bei Unklarheiten stellen!""</b></p>	
<p>- <b><a href="http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf">http://grp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf</a></b></p>	<p>+ <b>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.</b></p>
<p>- <b>Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.</b></p>	
<p>- <b>Das gilt speziell für das Wickeln des Trafos. Es ist zu empfehlen, obwohl das im Manual als erster angeführt ist, mal mit den Widerständen zu beginnen, falls man noch nicht so geübt im Löten ist. Da genug Platz ist, kann man den T1 Kern machen wann man gut genug ist ...</b></p>	
<p>- <b>==== <span class="mw-headline" id="L.C3.B6tkolben" style="box-sizing: inherit;">LötKolben</span>====</b></p>	
<p>- <b>Lötspitze mit 1.5mm nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:</b></p>	
<p>- <b>""Hinweis: Amazon ist um 50€ billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazu bestellen.""</b></p>	
	<p><b>&lt;br /&gt;</b></p>

- **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.**

+

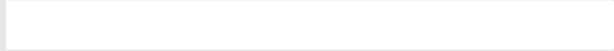


-

+

====Lötzinn====

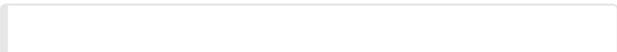
- **==== Lötzinn====**



- **==== Flussmittel====**

+

====Flussmittel====



- **==== Entlötsaugpumpe</span>====**

+

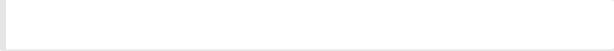
====Entlötsaugpumpe====

+

**[[Datei:LÖTSAUGER.png|links|mini|150x150px]]**

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:

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>

<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.**

+

+

+

+ **<br />**

+

+

+ **====Entlötlitze====**

+ **[[Datei:LÖTSAUGLITZE.png|links|mini|150x150px]]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>

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

- **==== Unterlage zum Löten====**

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+ **<br />**

<p>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 ...</p>	<p>+ =====Unterlage zum Löten=====</p>
	<p>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 ...</p>
<p>- ===== <b>&lt;span class="mw-headline" id="Zange" style="box-sizing: inherit;" &gt;Zange&lt;/span&gt;</b> =====</p>	<p>+ =====Zange=====</p>
<p>zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwicker geht zur Not auch)</p>	<p>+ <b>[[Datei:knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm.jpg links rahmenlos]]</b></p>
	<p>zum kürzen der Drähte von Widerständen, Kondensatoren usw.... (ein Nagelzwicker geht zur Not auch)</p>
<p><a href="https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html">https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html</a></p>	<p><a href="https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html">https://www.conrad.at/de/p/knipex-78-13-125-sb-seitenschneider-125-mm-852902.html</a></p>
<p>- ===== <b>&lt;span class="mw-headline" id="Pinzette" style="box-sizing: inherit;" &gt;Pinzette&lt;/span&gt;</b> =====</p>	<p>+ </p>
	<p>+ </p>
	<p>+ <b>&lt;br /&gt;</b></p>
	<p>+ </p>
	<p>+ =====Pinzette=====</p>
<p>recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.</p>	<p>recht nützlich beim Einfädeln der Drähte von T1.</p>
	<p>=====Einfaches Multimeter=====</p>

- ===== **<span class="mw-headline" id="Einfaches Multimeter" style="box-sizing: inherit;">Einfaches Multimeter</span>** ===== +

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.

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.

**Zeile 51:**

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.

**Zeile 72:**

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.

- ===== **<span class="mw-headline" id="Lupe" style="box-sizing: inherit;">Lupe</span>** ===== +

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.

=====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.

**Zeile 58:**

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

**Zeile 79:**

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

- ===== **<span class="mw-headline" id="Platinenhalter" style="box-sizing: inherit;">Platinenhalter</span>** ===== +

=====Platinenhalter=====

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

[[Datei:platinenhalter-spannweite-220-mm-toolcraft-1-st.jpg|links|rahmenlos]]

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

Zeile 67:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

Zeile 89:

Am besten jene mit Goldkontakten - siehe Conrad Link

==== **<span class="mw-headline" id="Tapeziermesser" style="box-sizing: inherit;">Tapeziermesser</span>** ==

====Tapeziermesser====

Zum entfernen des Lacks am Draht

Zum entfernen des Lacks am Draht

==== **<span class="mw-headline" id="Styropor" style="box-sizing: inherit;">Styropor</span>** =====

====Styropor=====

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile

==== **<span class="mw-headline" id="Einwegtassen" style="box-sizing: inherit;">Einwegtassen</span>** =====

====Einwegtassen=====

für die Ablage von Bauteilen

für die Ablage von Bauteilen

==== **<span class="mw-headline" id="Zum Betreiben des Ger.C3.A4tes" style="box-sizing: inherit;">Zum Betreiben des Gerätes</span>** =====

====Zum Betreiben des Gerätes=====

==== **<span class="mw-headline" id="Netzteil um 13.2C8\_Volt" style="box-sizing: inherit;">Netzteil um 13,8 Volt</span>** =====

====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>

+

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

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

**Zeile 87:**

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

**Zeile 109:**

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

- ===== Sonstige Tips =====

**Falls wer mit dem QCX+ WSPR machen will ist es dazu notwendig den QCX+ nicht mit der vollen Leistung (5W) WSPR zu betreiben, da die drei Endstufentransistoren dafür nicht ausgelegt sind (2 Minuten Dauerträger). Eine Leitungsreduzierung auf z.B.: 2Watt beim QCX+ ist nur durch Spannungsverringern möglich (z.B. 10-11V). Ein Dämpfungsglied hilft ja nicht, da der QCX+ halt nicht für 2 Minuten mit der vollen Leistung senden sollte.**

- Falls also noch kein Stationsnetzgerät vorhanden ist und WSPR eine Option ist, wäre das oben genannte zu empfehlen.

- ===== Kunstantenne =====

- **Ein Aspekt wurde noch vergessen: Der QCX braucht beim Abgleich eine Kunstantenne (Dummy Load) und bei der Leistungsoptimierung ebenso. Eigentlich sollte der QCX+ nie ohne 50 Ohm Abschluss in Betrieb genommen werden . Das Thema werden wir noch diskutieren.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Kopfh.C3.B6rer" style="box-sizing: inherit;">Kopfhörer</span> =====**

- **sollte in jedem guten "Funkamateurl-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.**

-

- **==== <span class="mw-headline" id="Morsetaste" style="box-sizing: inherit;">Morsetaste</span> =====**

- **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.**

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_HIDETITLE\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_KEIN\_INHALTSVERZEICHNIS\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

\_\_ABSCHNITTE\_NICHT\_BEARBEITEN\_\_

**Version vom 11. April 2021, 09:09 Uhr**

**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 Widerstandsmessung – 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 Schieferrn 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

### Tapeziermesser

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.