# Inhaltsverzeichnis

1. QCX ..... 35
2. Benutzer:Oe1kbc ..... 13
3. CW-QRP ..... 24
4. WSPR ..... 46

# QCX

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. März 2021, 15:40 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 3:** | **Zeile 3:** |
| [[Kategorie:Kurzwelle]] | [[Kategorie:Kurzwelle]] |
| | |
| − = QCX+ = | + =QCX+= |
| Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. | Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. |
| | |
| **Zeile 9:** | **Zeile 9:** |
| | |
| Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. | Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + <br /> |

+ ===QRP Projekt===
+ ====Ideensammlung für den Materialbedarf====
+ '''''Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!'''''
+
+ http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf
+
+ Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.
+
+ 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 ...
+
+ =====Lötkolben=====
+ (Lötspitze mit 1.5mm) nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:
+
+ 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
+

+ '''''Hinweis: Amazon ist um 50 € billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazubestellen.'''''
+
+ 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
+
+ =====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)
+
+ Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-
+
+ OE1KBC bitte
+
+ =====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
+
+ =====Tapeziermesser=====
+ Zum entfernen des Lacks am Draht
+
+ =====Styropor=====
+ zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
+
+ =====Einwegtassen=====

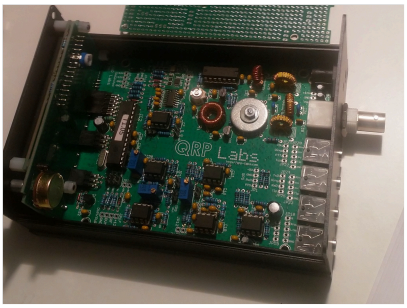
+ für die Ablage von Bauteilen
+
+ ====Zum Betreiben des Gerätes====
+
+ =====Netzteil um 13,8 Volt=====
+ Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende  dieses:
+
+ https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
+
+ '''''Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.'''''
+
+ Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.
+
+ ====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 Spannungsverringerung 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.** |
| | + |
| | + **=====Kopfhörer=====** |
| | + **sollte in jedem guten "Funkamateur-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.** |
| | + |
| | + **=====Morsetaste=====** |
| | + **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.** |
| | + |
| | + **__HIDETITLE__** |
| | + **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__** |
| | + **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__** |
| | + |
| | + |
| | |
| __HIDETITLE__ | __HIDETITLE__ |
| __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ | __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ |
| __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ | __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ |

## Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr

# QCX+

Der QCX+ (**Q**RP **C**W **X**cvr **+**) ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter WSPR Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen QCX Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: QCX+ (seit Juni 2020) und QCX-mini (seit Dezember 2020). Siehe QRP-Labs Webseite.



QCX+ für 40m Band mt Gehäuse

Siehe auch CW-QRP und den Bericht von Peter, OE1OPW, über seine CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m.

## QRP Projekt

### Ideensammlung für den Materialbedarf

***Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!***

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

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 …

#### Lötkolben

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

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

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

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

### 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)

Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-

OE1KBC bitte

### 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

#### 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.

### 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 Spannungsverringerung 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.

**Kopfhörer**

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

**Morsetaste**

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

# QCX: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. März 2021, 15:40 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 3:** | **Zeile 3:** |
| [[Kategorie:Kurzwelle]] | [[Kategorie:Kurzwelle]] |
| | |
| − = QCX+ = | + =QCX+= |
| Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. | Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. |
| | |
| **Zeile 9:** | **Zeile 9:** |
| | |
| Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. | Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + **<br />** |

+ ===QRP Projekt===
+ ====Ideensammlung für den Materialbedarf====
+ '''''Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!'''''
+
+ http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf
+
+ Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.
+
+ 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 ...
+
+ =====Lötkolben=====
+ (Lötspitze mit 1.5mm) nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:
+
+ 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
+

+ '''''Hinweis: Amazon ist um 50 € billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazubestellen.'''''
+
+ 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
+
+ =====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)
+
+ Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-
+
+ OE1KBC bitte
+
+ =====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
+
+ =====Tapeziermesser=====
+ Zum entfernen des Lacks am Draht
+
+ =====Styropor=====
+ zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
+
+ =====Einwegtassen=====

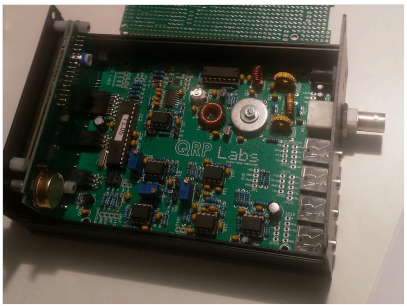
+ für die Ablage von Bauteilen
+
+ ====Zum Betreiben des Gerätes====
+
+ =====Netzteil um 13,8 Volt=====
+ Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende  dieses:
+
+ https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
+
+ '''''Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.'''''
+
+ Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.
+
+ ====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 Spannungsverringerung 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.** |
| | + |
| | + **=====Kopfhörer=====** |
| | + **sollte in jedem guten "Funkamateur-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.** |
| | + |
| | + **=====Morsetaste=====** |
| | + **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.** |
| | + |
| | + **__HIDETITLE__** |
| | + **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__** |
| | + **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__** |
| | + |
| | + |
| | |
| __HIDETITLE__ | __HIDETITLE__ |
| __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ | __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ |
| __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ | __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ |

## Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr

# QCX+

Der QCX+ (**Q**RP **C**W **X**cvr **+**) ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter WSPR Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen QCX Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: QCX+ (seit Juni 2020) und QCX-mini (seit Dezember 2020). Siehe QRP-Labs Webseite.



QCX+ für 40m Band mt Gehäuse

Siehe auch CW-QRP und den Bericht von Peter, OE1OPW, über seine CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m.

## QRP Projekt

### Ideensammlung für den Materialbedarf

***Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!***

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

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 …

#### Lötkolben

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

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

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

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

### 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)

Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-

OE1KBC bitte

### 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

#### 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.

### 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 Spannungsverringerung 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.

**Kopfhörer**

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

**Morsetaste**

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

# QCX: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. März 2021, 15:40 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 3:** | **Zeile 3:** |
| [[Kategorie:Kurzwelle]] | [[Kategorie:Kurzwelle]] |
| | |
| − = QCX+ = | + =QCX+= |
| Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. | Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. |
| | |
| **Zeile 9:** | **Zeile 9:** |
| | |
| Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. | Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + **<br />** |

+ ===QRP Projekt===
+ ====Ideensammlung für den Materialbedarf====
+ '''''Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!'''''
+
+ http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf
+
+ Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.
+
+ 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 ...
+
+ =====Lötkolben=====
+ (Lötspitze mit 1.5mm) nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:
+
+ 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
+

+ '''''Hinweis: Amazon ist um 50 € billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazubestellen.'''''
+
+ 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
+
+ =====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)
+
+ Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-
+
+ OE1KBC bitte
+
+ =====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
+
+ =====Tapeziermesser=====
+ Zum entfernen des Lacks am Draht
+
+ =====Styropor=====
+ zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
+
+ =====Einwegtassen=====

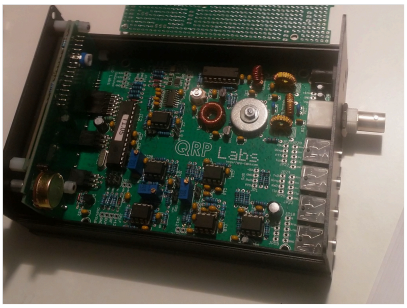
+ für die Ablage von Bauteilen
+
+ ====Zum Betreiben des Gerätes====
+
+ =====Netzteil um 13,8 Volt=====
+ Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende  dieses:
+
+ https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
+
+ '''''Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.'''''
+
+ Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.
+
+ ====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 Spannungsverringerung 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.** |
| | + |
| | + **=====Kopfhörer=====** |
| | + **sollte in jedem guten "Funkamateur-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.** |
| | + |
| | + **=====Morsetaste=====** |
| | + **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.** |
| | + |
| | + **__HIDETITLE__** |
| | + **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__** |
| | + **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__** |
| | + |
| | + |
| | |
| __HIDETITLE__ | __HIDETITLE__ |
| __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ | __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ |
| __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ | __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ |

## Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr

# QCX+

Der QCX+ (**Q**RP **C**W **X**cvr **+**) ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter WSPR Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen QCX Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: QCX+ (seit Juni 2020) und QCX-mini (seit Dezember 2020). Siehe QRP-Labs Webseite.



QCX+ für 40m Band mt Gehäuse

Siehe auch CW-QRP und den Bericht von Peter, OE1OPW, über seine CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m.

## QRP Projekt

### Ideensammlung für den Materialbedarf

***Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!***

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

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 …

#### Lötkolben

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

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

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

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

### 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)

Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-

OE1KBC bitte

### 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

#### 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.

### 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 Spannungsverringerung 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.

**Kopfhörer**

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

**Morsetaste**

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

# QCX: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. März 2021, 15:40 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 3:** | **Zeile 3:** |
| [[Kategorie:Kurzwelle]] | [[Kategorie:Kurzwelle]] |
| | |
| − = QCX+ = | + =QCX+= |
| Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. | Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. |
| | |
| **Zeile 9:** | **Zeile 9:** |
| | |
| Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. | Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + **<br />** |

+ ===QRP Projekt===
+ ====Ideensammlung für den Materialbedarf====
+ '''''Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!'''''
+
+ http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf
+
+ Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.
+
+ 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 ...
+
+ =====Lötkolben=====
+ (Lötspitze mit 1.5mm) nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:
+
+ 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
+

+ '''''Hinweis: Amazon ist um 50 € billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazubestellen.'''''
+
+ 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
+
+ =====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)
+
+ Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-
+
+ OE1KBC bitte
+
+ =====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
+
+ =====Tapeziermesser=====
+ Zum entfernen des Lacks am Draht
+
+ =====Styropor=====
+ zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
+
+ =====Einwegtassen=====

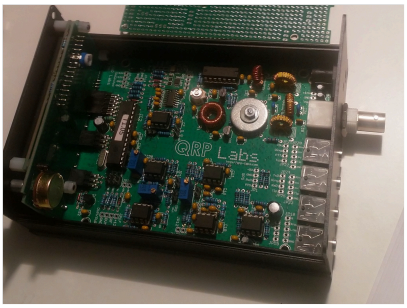
+ für die Ablage von Bauteilen
+
+ ====Zum Betreiben des Gerätes====
+
+ =====Netzteil um 13,8 Volt=====
+ Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende  dieses:
+
+ https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
+
+ '''''Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.'''''
+
+ Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.
+
+ ====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 Spannungsverringerung 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.** |
| | + |
| | + **=====Kopfhörer=====** |
| | + **sollte in jedem guten "Funkamateur-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.** |
| | + |
| | + **=====Morsetaste=====** |
| | + **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.** |
| | + |
| | + **__HIDETITLE__** |
| | + **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__** |
| | + **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__** |
| | + |
| | + |
| | |
| __HIDETITLE__ | __HIDETITLE__ |
| __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ | __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ |
| __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ | __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ |

## Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr

# QCX+

Der QCX+ (**Q**RP **C**W **X**cvr **+**) ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter WSPR Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen QCX Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: QCX+ (seit Juni 2020) und QCX-mini (seit Dezember 2020). Siehe QRP-Labs Webseite.



QCX+ für 40m Band mt Gehäuse

Siehe auch CW-QRP und den Bericht von Peter, OE1OPW, über seine CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m.

## QRP Projekt

### Ideensammlung für den Materialbedarf

***Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!***

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

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 …

#### Lötkolben

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

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

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

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

### 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)

Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-

OE1KBC bitte

### 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

#### 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.

### 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 Spannungsverringerung 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.

**Kopfhörer**

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

**Morsetaste**

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.

# QCX: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. März 2021, 15:40 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>Oe1kbc (Diskussion \| Beiträge)<br>Markierung: Visuelle Bearbeitung<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 3:** | **Zeile 3:** |
| [[Kategorie:Kurzwelle]] | [[Kategorie:Kurzwelle]] |
| | |
| − = QCX+ = | + =QCX+= |
| Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. | Der [[QCX]]+ (<B>Q</B>RP <B>C</B>W <B>X</B>cvr '''+''') ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter [[WSPR]] Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen [https://www.qrp-labs.com/qcx.html QCX] Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: [https://www.qrp-labs.com/qcxp.html QCX+] (seit Juni 2020) und [https://www.qrp-labs.com/qcxmini.html QCX-mini] (seit Dezember 2020). Siehe [https://qrp-labs.com/ QRP-Labs Webseite]. |
| | |
| **Zeile 9:** | **Zeile 9:** |
| | |
| Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. | Siehe auch [[CW-QRP]] und den Bericht von Peter, [http://www.qrz.com/db/oe1opw OE1OPW], über seine [https://qrzblog.wordpress.com/2020/12/01/peter-oe1opw-contesting-on-20m-qrp/ CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m]. |
| | + |
| | + |
| | + |
| | + **<br />** |

+ ===QRP Projekt===
+ ====Ideensammlung für den Materialbedarf====
+ '''''Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!'''''
+
+ http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf
+
+ Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.
+
+ 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 ...
+
+ =====Lötkolben=====
+ (Lötspitze mit 1.5mm) nicht darunter wegen Wärmeleitung. Ich verwende eine ERSA RDS80 Lötstation:
+
+ 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
+

+ '''''Hinweis: Amazon ist um 50 € billiger als Conrad. Bei Amazon kann man dann auch Lötspitzen dazubestellen.'''''
+
+ 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
+
+ =====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)
+
+ Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-
+
+ OE1KBC bitte
+
+ =====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
+
+ =====Tapeziermesser=====
+ Zum entfernen des Lacks am Draht
+
+ =====Styropor=====
+ zum Einstecken für das Vorbereiten der Bauteile
+
+ =====Einwegtassen=====

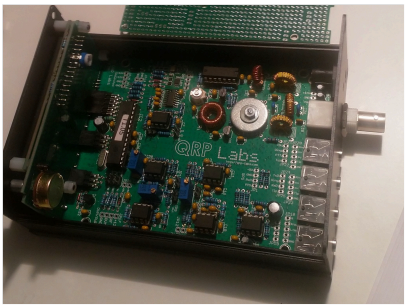
+ für die Ablage von Bauteilen
+
+ ====Zum Betreiben des Gerätes====
+
+ =====Netzteil um 13,8 Volt=====
+ Natürlich solle das Netzgerät keine Störung im KW Bereich verursachen. Ich verwende  dieses:
+
+ https://difona.de/amateurfunk/geraetezubehoer/netzteile-ladegeraete/219/difona-pc30swm
+
+ '''''Vorteil: regelbar zwischen 9V und 15V.'''''
+
+ Kann auch ohne Problem einen 100W Transceiver (z.B. IC-7300) betreiben. Absolut störungsfrei.
+
+ ====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 Spannungsverringerung 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.** |
| | + |
| | + **=====Kopfhörer=====** |
| | + **sollte in jedem guten "Funkamateur-Haushalt" vorhanden sein. Nicht sparen gleich was gutes kaufen. man hat das "Ding" oft lange über die Ohren gestülpt.** |
| | + |
| | + **=====Morsetaste=====** |
| | + **und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.** |
| | + |
| | + **__HIDETITLE__** |
| | + **__KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__** |
| | + **__ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__** |
| | + |
| | + |
| | |
| __HIDETITLE__ | __HIDETITLE__ |
| __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ | __KEIN_INHALTSVERZEICHNIS__ |
| __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ | __ABSCHNITTE_NICHT_BEARBEITEN__ |

## Version vom 22. März 2021, 16:11 Uhr

# QCX+

Der QCX+ (**Q**RP **C**W **X**cvr **+**) ist ein monobandiger 5W, Morse-Transceiver als Bausatz mit eingebauter WSPR Bake, sowie Abgleichhilfe und Systemtest. Der Bausatz ist erhältlich für 80, 60, 40, 30, 20 oder 17m Band. Neben dem ursprünglichen QCX Bausatz (2017) gibt es zwei weitere Varianten: QCX+ (seit Juni 2020) und QCX-mini (seit Dezember 2020). Siehe QRP-Labs Webseite.



QCX+ für 40m Band mt Gehäuse

Siehe auch CW-QRP und den Bericht von Peter, OE1OPW, über seine CQWW 2020 Teilnahme mit QCX für 20m.

## QRP Projekt

### Ideensammlung für den Materialbedarf

***Bitte Bauanleitung (Anleitung gib es auch auf Deutsch!) im Vorfeld durchlesen => Fragen bei Unklarheiten stellen!***

http://qrp-labs.com/images/qcxp/QCXplus_Manual_deutsch_Rev.1.03_DK5FN_2020-08-11.pdf

Die aktuelle Version 1.04 gibt es nur in Englisch. Werde prüfen, was der Unterschied ist.

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 …

#### Lötkolben

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

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

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

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

### 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)

Hier den Link einfügen für den Abzwicker, welcher den Draht abzwickt und der nicht davonfliegt-

OE1KBC bitte

### 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

#### 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.

### 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 Spannungsverringerung 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.

**Kopfhörer**

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

**Morsetaste**

und wenn diese nur zum Tasten für Abstimmzwecke dient.