

QCX/QCX Bauanleitung oe1opw

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

Version vom 16. Mai 2021, 21:01 Uhr (Quelle anzeigen)

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

(Die Seite wurde neu angelegt: „= Bauanleitung QCX+ = Zuerst wird der Bauplatz eingerichtet. Es sollte genügend Platz vorhanden sein. Falls man das Manual nicht ausdrucken will, kann man j...“)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

Version vom 15. Juni 2021, 11:58 Uhr (Quelle anzeigen)

[OE1OPW](#) ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(kleine Änderungen)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

(4 dazwischenliegende Versionen von einem anderen Benutzer werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

– = Bauanleitung QCX+ =

Zuerst wird der Bauplatz eingerichtet. Es sollte genügend Platz vorhanden sein. Falls man das Manual nicht ausdrucken will, kann man ja am Laptop mitschauen. So erspart man sich die vielen Seiten auszudrucken (206 Seiten in Farbe !!) und die Druckerpatrone ist auch glücklich.

Wie immer wieder betont wird, ist es für den Erfolg sehr wichtig, das Manual genau durchzulesen.

Zeile 1:

+ =Bauanleitung QCX+ **(Teil 1)**=

Zuerst wird der Bauplatz eingerichtet. Es sollte genügend Platz vorhanden sein. Falls man das Manual nicht ausdrucken will, kann man ja am Laptop mitschauen. So erspart man sich die vielen Seiten auszudrucken (206 Seiten in Farbe !!) und die Druckerpatrone ist auch glücklich.

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 1.jpg|rahmenlos|500x500px]]

Wie immer wieder betont wird, ist es für den Erfolg sehr wichtig, das Manual genau durchzulesen.

– Am Beginn sollte man die Platine und die beiden bereits installierten IC's auf Fehler prüfen. Die beiden IC's mit der Lupe auf etwaige Lötfehler (Lötbrücken, Kurzschlüsse) prüfen.	+ Am Beginn sollte man die Platine und die beiden bereits installierten ICs auf Fehler prüfen. Die beiden ICs mit der Lupe auf etwaige Lötfehler (Lötbrücken, Kurzschlüsse) prüfen.
Jetzt am Besten eine Teileinventur durchführen. Entweder steckt man alles in Styropor oder in Ablagefächer.	Jetzt am Besten eine Teileinventur durchführen. Entweder steckt man alles in Styropor oder in Ablagefächer.
Zeile 15: Ich habe mit den IC-Sockel begonnen. Sind nicht im Bausatz dabei. Bei Conrad gekauft (die mit den Goldkontakten).	Zeile 17: Ich habe mit den IC-Sockel begonnen. Sind nicht im Bausatz dabei. Bei Conrad gekauft (die mit den Goldkontakten).
	+ [[Datei:QCX BAUANLEITNG 3.jpg rahmenlos 500x500px]]
– Eigentlich sind die Abstände bei den IC's zwischen den Anschlüssen beim gesamten Bausatz hier am kleinsten. Daher sollte man schon Übung haben.	+ Eigentlich sind die Abstände bei den ICs zwischen den Anschlüssen beim gesamten Bausatz hier am kleinsten. Daher sollte man schon Übung haben.
Nun kommt der Teil, welcher bei den Foren und Newcomern am meisten diskutiert wird.	Nun kommt der Teil, welcher bei den Foren und Newcomern am meisten diskutiert wird.
– Die Installation des Ringkernes T1.	+ =====Die Installation des Ringkernes T1.=====
–	+ [[Datei:QCX BAUANLEITNG 4.jpg rahmenlos 500x500px]]
Zuerst wickelt man ganz langsam den CU Draht ab. Daher muss man darauf achten, dass der Draht keine Schlingen macht. Immer gleich straff gerade ausrichten. Sonst entstehen kleine Knoten und der Draht kann brechen.	Zuerst wickelt man ganz langsam den CU Draht ab. Daher muss man darauf achten, dass der Draht keine Schlingen macht. Immer gleich straff gerade ausrichten. Sonst entstehen kleine Knoten und der Draht kann brechen.

Nun macht es natürlich keinen Spass die gesamte Drahtlänge abzuwickeln, wenn man für T1 eine gewisse Länge braucht. Außerdem muss man ja diese Länge jedes Mal durch den Kern ziehen. Die Drahtlänge setzt sich folgendermassen zusammen: Beispiel ist das 20m Band (30 + 3 + 3 + 3 Wicklungen)	Nun macht es natürlich keinen Spaß die gesamte Drahtlänge abzuwickeln, wenn man für T1 eine gewisse Länge braucht. Außerdem muss man ja diese Länge jedes Mal durch den Kern ziehen. Die Drahtlänge setzt sich folgendermaßen zusammen: Beispiel ist das 20m Band (30 + 3 + 3 + 3 Wicklungen)
Zeile 31: 5cm Anfang - 30 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 5 cm Ende)	Zeile 34: 5cm Anfang - 30 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 10cm Schleife - 3 Wicklungen - 5 cm Ende)
Es gibt dafür eine Hilfe mit der Software „mini Ringkern-Rechner“	

<nowiki>http://www.dl0hst.de/mini-ringkern-rechner.htm</nowiki>	====Es gibt dafür eine Hilfe mit der Software „mini Ringkern-Rechner“====
	http://www.dl0hst.de/mini-ringkern-rechner.htm
Zuerst gibt man ganz unten Windungszahl ein (z.B. 30N) - berechnet die Induktivität , welche man dann bei Induktivität einsetzt.	Zuerst gibt man ganz unten die Windungszahl ein (z.B. 30N) - berechnet die Induktivität , welche man dann bei Induktivität einsetzt.
Bei unserem Ringkern T50-2 (rot) brauchen 30 Windungen 44cm Drahtlänge. 3 Windungen ca. 5cm.	Bei unserem Ring-Kern T50-2 (rot) brauchen 30 Windungen 44cm Drahtlänge. 3 Windungen ca. 5cm.
Somit genügen 1m Draht für den 20m Trafo mit den 30-3-3-3 Wicklungen	Somit genügen 1m Draht für den 20m Rin gkern-Trafo mit den 30-3-3-3 Wicklungen
	[[Datei:QCX BAUANLEITNG 8.jpg rahmenlos 500x500px]]

– Liegt nun die Platine vor uns sieht man, daß die 30 Wicklungen vorne beginnen und genau gegenüber enden. Dann folgen die drei anderen Wicklungen. Somit ist es vorteilhaft, den Kern entgegen der Uhrzeigerrichtung zu wickeln.

Liegt nun die Platine vor uns, sieht man, daß die 30 Wicklungen vorne beginnen und genau gegenüber enden. Dann folgen die drei anderen Wicklungen. Somit ist es vorteilhaft, den Kern entgegen der Uhrzeigerrichtung zu wickeln.

+ **[[Datei:QCX BAUANLEITNG 9.jpg|rahmenlos|500x500px]]**

So schauen dann die ersten beiden Wicklungen aus. Ca. 5cm freilassen und dann entgegen den Uhrzeigersinn wickeln. Immer straff festziehen (aber natürlich mit Gefühl und ohne Werkzeug !)

So schauen dann die ersten beiden Wicklungen aus. Ca. 5cm freilassen und dann entgegen den Uhrzeigersinn wickeln. Immer straff festziehen (aber natürlich mit Gefühl und ohne Werkzeug !)

– Hat man nun die erste große Wicklung fertig, ist es ratsam diese noch einmal auf die Windungszahl zu überprüfen. Hier darf man keinen Fehler machen. Die beste Methode ist ein **Handyphoto**. Man kann dann hineinzoomen und die Windungszahl genau zählen. Alle Windungen, welche durch die Innenseite des Kerns gehen zählen als eine Wicklung.

Hat man nun die erste große Wicklung fertig, ist es ratsam, diese noch einmal auf die Windungszahl zu überprüfen. Hier darf man keinen Fehler machen. Die beste Methode ist ein **Handy-Photo**. Man kann dann hineinzoomen und die Windungszahl genau zählen. Alle Windungen, welche durch die Innenseite des Kerns gehen zählen als eine Wicklung.

– Hier das Beispielbild für 30 Windungen.

+ **[[Datei:QCX BAUANLEITNG 2.jpg|ohne|mini|500x500px|Hier das Beispielbild für 30 Windungen.
]]**

– Merksatz: Die erste Wicklung beginnt außen und die letzte endet innen. So werden alle 4 Wicklungen auch angeschlossen (=> Außen beginnen und Innen enden !!).

""Merksatz:"" Die erste Wicklung beginnt außen und die letzte endet innen. So werden alle 4 Wicklungen auch angeschlossen (=> Außen beginnen und Innen enden !!).

Den Trick mit den Schlaufen, damit der Wicklungssinn beibehalten bleibt, hat sich bewährt. Hier ist die Beschreibung im Manual sehr gut

–

–

– So schaut dann das Ganze aus.

Zuerst wird die große Wicklung beginnend mit außen angeschlossen. Das Ende gegenüber innen. Nun die Schlaufen nacheinander lösen und die Wicklungen mit einer Pinzette in die vorgesehenen Löcher stecken.

Den Trick mit den Schlaufen, damit der Wicklungssinn beibehalten bleibt, hat sich bewährt. Hier ist die Beschreibung im Manual sehr gut

+

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 5.jpg|ohne|mini|500x500px|So schaut dann das Ganze aus.
]]

Zuerst wird die große Wicklung beginnend mit außen angeschlossen. Das Ende gegenüber innen. Nun die Schlaufen nacheinander lösen und die Wicklungen mit einer Pinzette in die vorgesehenen Löcher stecken.

+

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 6.jpg|ohne|mini|500x500px|An diesem Bild sieht man gut, dass die Wicklungen außen beginnen und innen enden]]

An diesem Bild sieht man gut, dass die Wicklungen **außen beginnen** und **innen enden**.

–

+

Nun müssen die Wicklungen **angelötet** werden. Dazu muss natürlich vorerst der Lack entfernt werden. Ich mache das mit einem Tapezierer-Messer. Damit kratze ich die letzten 1cm Lack rundherum vom Draht ab, verzinnen diese Bereich und löte dann den Draht an. Hier empfiehlt sich ein etwas größerer Lötspitze als sonst bei den anderen Teilen.

Nun müssen die Wicklungen **angelötet** werden. Dazu muß natürlich vorerst der Lack entfernt werden. Ich mache das mit einem Tapezierermesser. Damit kratze ich

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 10.jpg|rahmenlos|500x500px]]

- die letzten 1cm Lack rundherum vom Draht ab, verzinnen diese Bereich und löte dann den Draht an. Hier empfiehlt sich ein etwas größer Lötspitze als sonst bei den anderen Teilen.

+

+

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 11.jpg|rahmenlos|488x488px]]

- Nun mit einen **Meßgerät** (Vielfachmessgerät – auf akustischen Ton bei **Kurzschluß** gestellt) überprüfen, ob alle Verbindungen stimmen und keine Kurzschlüsse oder schlechte Lötverbindungen vorhanden sind. Wie man aus dem Ausschnitt des Schaltbildes sehen kann, sollten bei den Punkte 1-2-3-4 eine Verbindung vorhanden sein. Ebenso zwischen 5-6-7-8.

+

Nun mit einen **Messgerät** (Vielfachmessgerät – auf akustischen Ton bei **Kurzschluss** gestellt) überprüfen, ob alle Verbindungen stimmen und keine Kurzschlüsse oder schlechte Lötverbindungen vorhanden sind. Wie man aus dem Ausschnitt des Schaltbildes sehen kann, sollten bei den Punkte 1-2-3-4 eine Verbindung vorhanden sein. Ebenso zwischen 5-6-7-8.

Zwischen den beiden 1-2-3-4 und 5-6-7-8 hoffentlich keine Verbindung.

Zwischen den beiden 1-2-3-4 und 5-6-7-8 hoffentlich keine Verbindung.

Zeile 75:

Zeile 79:

Hier die Anschlüsse auf der Rückseite der Platine zum Messen:

Hier die Anschlüsse auf der Rückseite der Platine zum Messen:

+

[[Datei:QCX BAUANLEITNG 12.png|ohne|mini|500x500px|Ziffern mit gleicher Farbe sind eine Wicklung]]

+

""Fortsetzung folgt – 73 Peter OE1OPW""

- Ziffern mit gleicher Farbe sind eine Wicklung

Fortsetzung folgt – 73 Peter OE1OPW

Version vom 15. Juni 2021, 11:58 Uhr

Bauanleitung QCX+ (Teil 1)

Zuerst wird der Bauplatz eingerichtet. Es sollte genügend Platz vorhanden sein. Falls man das Manual nicht ausdrucken will, kann man ja am Laptop mitschauen. So erspart man sich die vielen Seiten auszudrucken (206 Seiten in Farbe !!) und die Druckerpatrone ist auch glücklich.



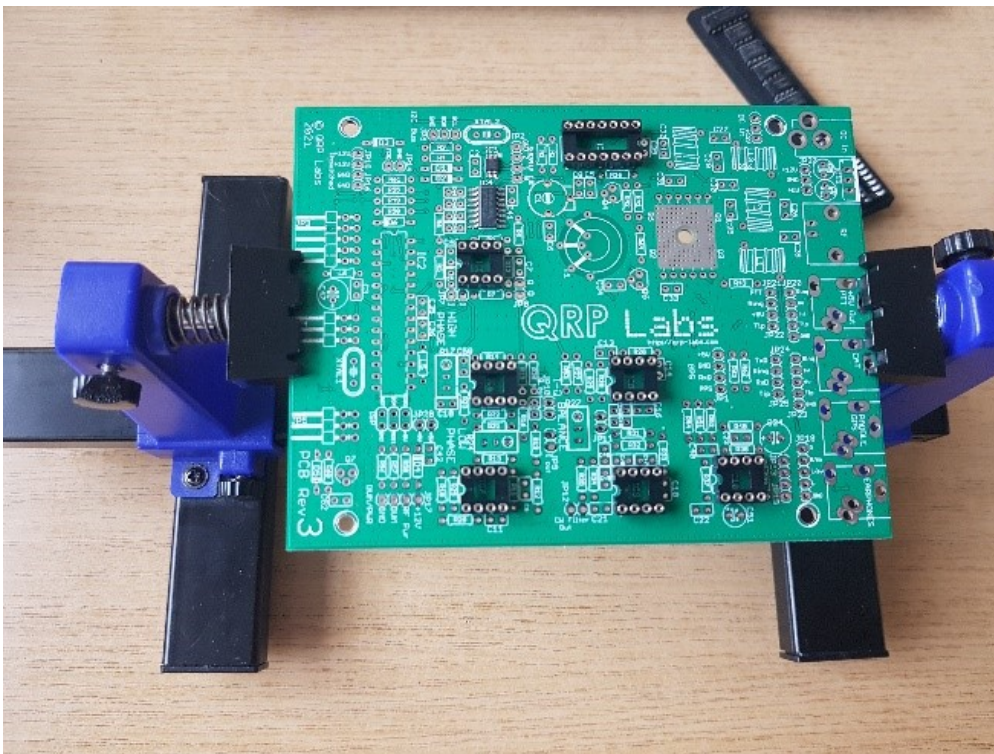
Wie immer wieder betont wird, ist es für den Erfolg sehr wichtig, das Manual genau durchzulesen.

Am Beginn sollte man die Platine und die beiden bereits installierten ICs auf Fehler prüfen. Die beiden ICs mit der Lupe auf etwaige Lötfehler (Lötbrücken, Kurzschlüsse) prüfen.

Jetzt am Besten eine Teileinventur durchführen. Entweder steckt man alles in Styropor oder in Ablagefächer.

Falls man noch nicht geübt ist, kann man mit dem Einlöten der Kondensatoren oder Widerstände beginnen. Da hier der Abstand größer ist, können dabei auch Lötfehler leichter behoben werden.

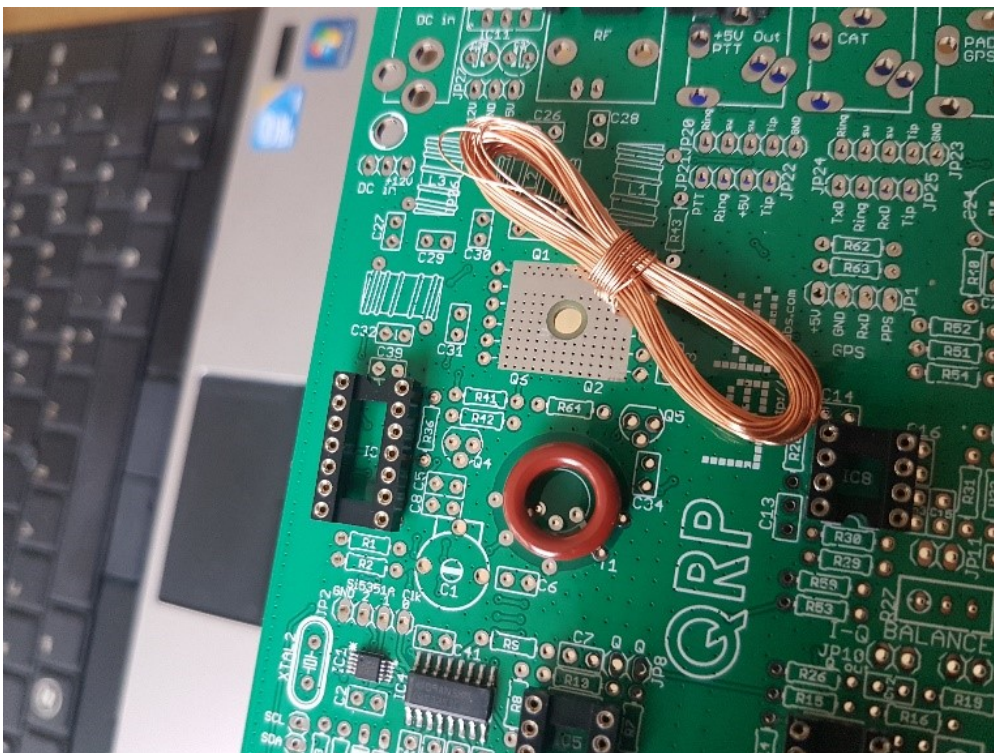
Ich habe mit den IC-Sockel begonnen. Sind nicht im Bausatz dabei. Bei Conrad gekauft (die mit den Goldkontakten).



Eigentlich sind die Abstände bei den ICs zwischen den Anschlüssen beim gesamten Bausatz hier am kleinsten. Daher sollte man schon Übung haben.

Nun kommt der Teil, welcher bei den Foren und Newcomern am meisten diskutiert wird.

Die Installation des Ringkernes T1\.



Zuerst wickelt man ganz langsam den CU Draht ab. Daher muss man darauf achten, dass der Draht keine Schlingen macht. Immer gleich straff gerade ausrichten. Sonst entstehen kleine Knoten und der Draht kann brechen.

Nun macht es natürlich keinen Spaß die gesamte Drahtlänge abzuwickeln, wenn man für T1 eine gewisse Länge braucht. Außerdem muss man ja diese Länge jedes Mal durch den Kern ziehen. Die Drahtlänge setzt sich folgendermaßen zusammen:

Beispiel ist das 20m Band (30 + 3 + 3 + 3 Wicklungen)

5cm Anfang – 30 Wicklungen – 10cm Schleife – 3 Wicklungen – 10cm Schleife – 3 Wicklungen – 10cm Schleife – 3 Wicklungen – 5 cm Ende)

Es gibt dafür eine Hilfe mit der Software „mini Ringkern-Rechner“

<http://www.dl0hst.de/mini-ringkern-rechner.htm>

Zuerst gibt man ganz unten die Windungszahl ein (z.B. 30N) – berechnet die Induktivität ,welche man dann bei Induktivität einsetzt.

Bei unserem Ring-Kern T50-2 (rot) brauchen 30 Windungen 44cm Drahtlänge. 3 Windungen ca. 5cm.

Somit genügen 1m Draht für den 20m Ringkern-Trafo mit den 30-3-3-3 Wicklungen

mini Ringkern-Rechner 1.3.0

Tools Sprache (Language) Maßeinheiten ?

Ferrit FT Eisenpulver T Ferroxcube SIFERRIT WE Ferrit unbekannte Kerne Luftspulen

T50 - 2 Farbe ■

AL= 4.9 nH/N² Frequenzbereich 1...30 MHz

Da 12.70 mm Di 7.70 mm h 4.83 mm µi 10

Windungszahl/Draht berechnen

Induktivität	Windungszahl	Drahtlänge	max. D (Draht)
4.41 µH	30	44.0 cm	0.73 mm

Anwendung

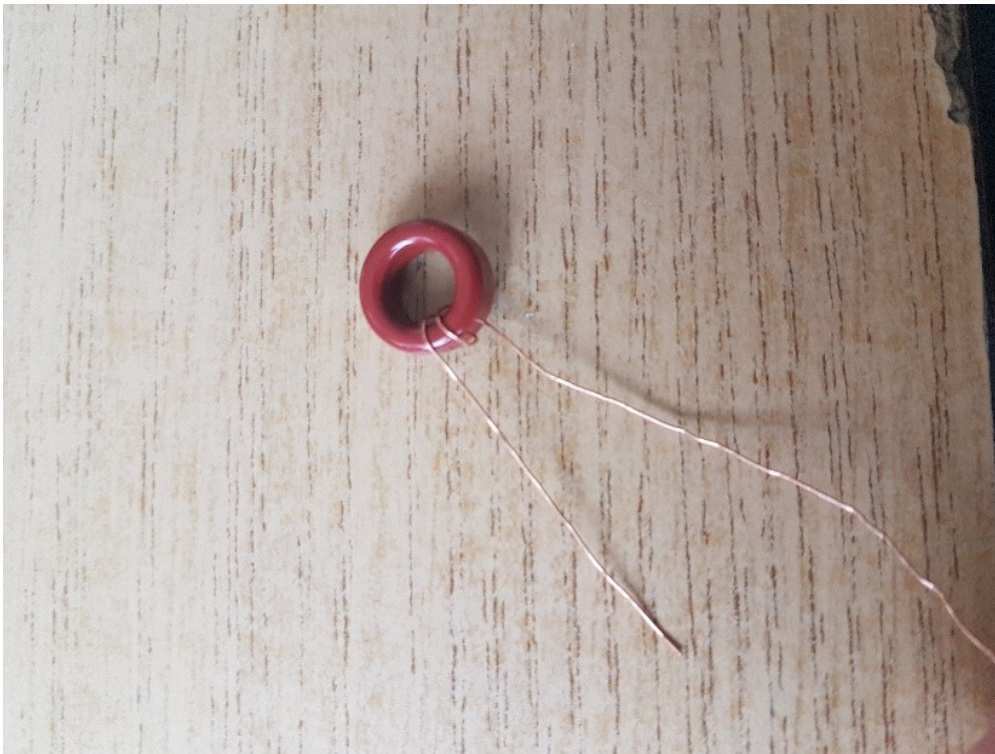
Arbeitsfrequenz	XL	Flux	max. Flux
0 MHz	0 Ω	0.0 mT	0.0 mT

Spannung	Kernverluste	Temperaturanstieg
0 V	0 mW/cm²	0 °C

Induktivität aus Windungszahl berechnen

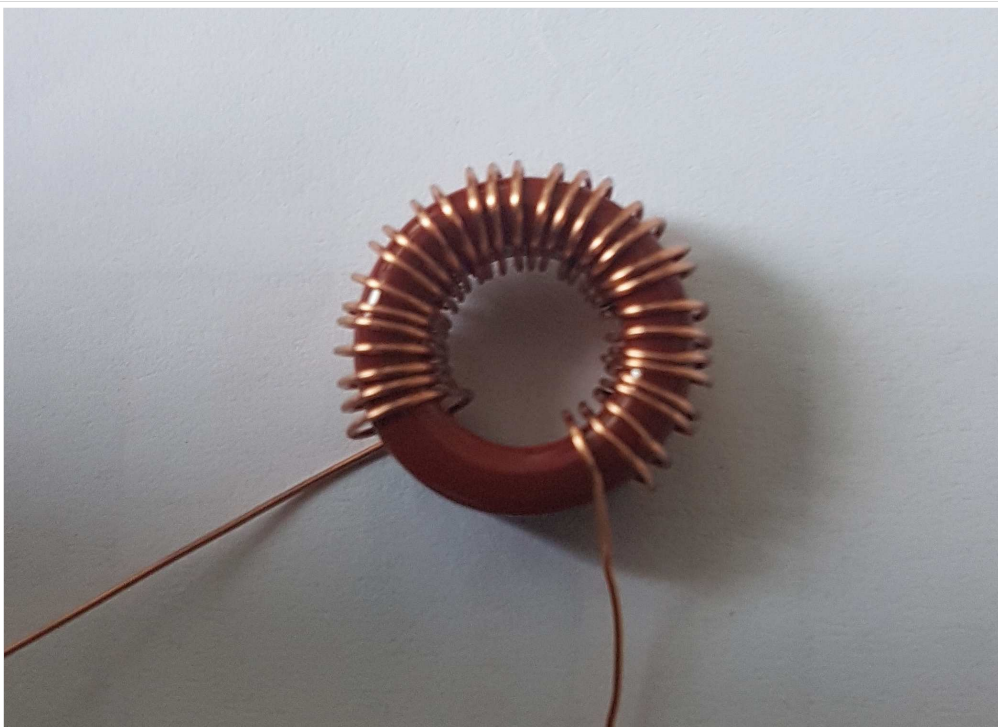
Windungszahl	Induktivität	XL
30 N	4.41 µH	0.00 mΩ

Liegt nun die Platine vor uns, sieht man, daß die 30 Wicklungen vorne beginnen und genau gegenüber enden. Dann folgen die drei anderen Wicklungen. Somit ist es vorteilhaft, den Kern entgegen der Uhrzeigerichtung zu wickeln.



So schauen dann die ersten beiden Wicklungen aus. Ca. 5cm freilassen und dann entgegen den Uhrzeigersinn wickeln. Immer straff festziehen (aber natürlich mit Gefühl und ohne Werkzeug !)

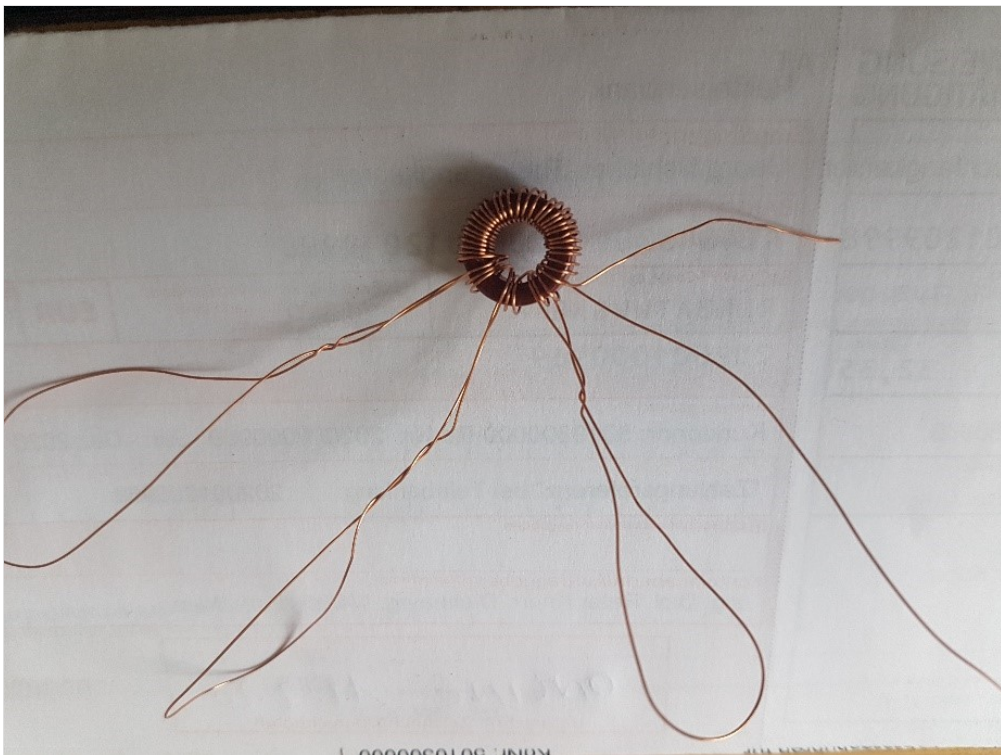
Hat man nun die erste große Wicklung fertig, ist es ratsam, diese noch einmal auf die Windungszahl zu überprüfen. Hier darf man keinen Fehler machen. Die beste Methode ist ein Handy-Photo. Man kann dann hineinzoomen und die Windungszahl genau zählen. Alle Windungen, welche durch die Innenseite des Kerns gehen zählen als eine Wicklung.



Hier das Beispielbild für 30 Windungen.

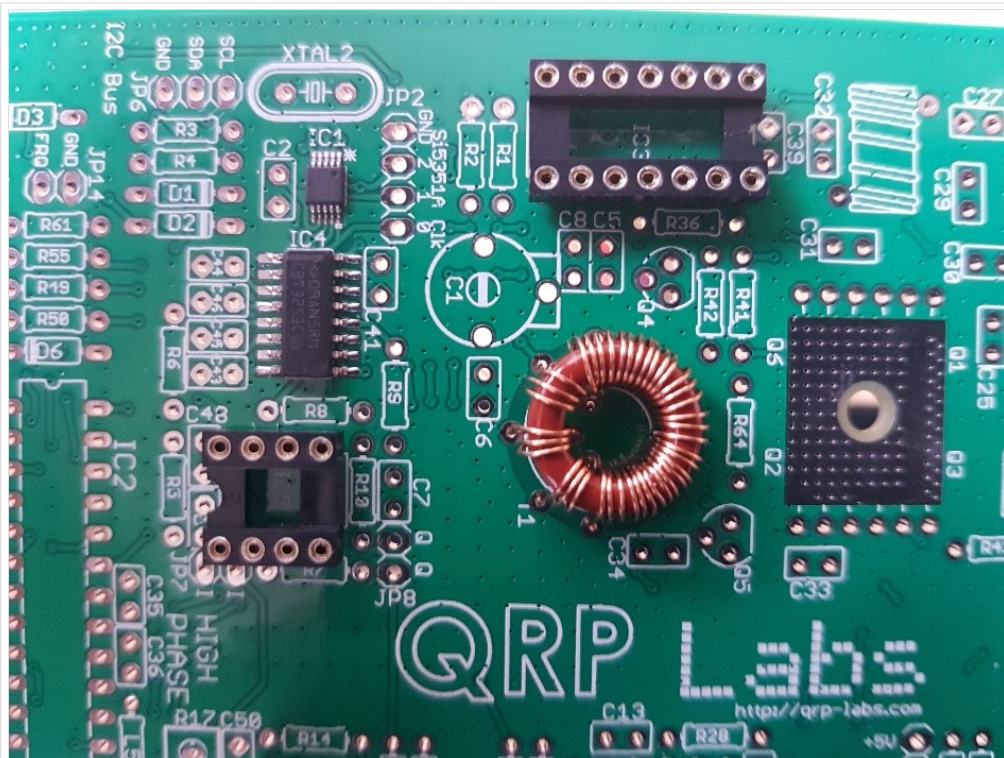
Merksatz: Die erste Wicklung beginnt außen und die letzte endet innen. So werden alle 4 Wicklungen auch angeschlossen (=> Außen beginnen und Innen enden !!).

Den Trick mit den Schlaufen, damit der Wicklungssinn beibehalten bleibt, hat sich bewährt. Hier ist die Beschreibung im Manual sehr gut



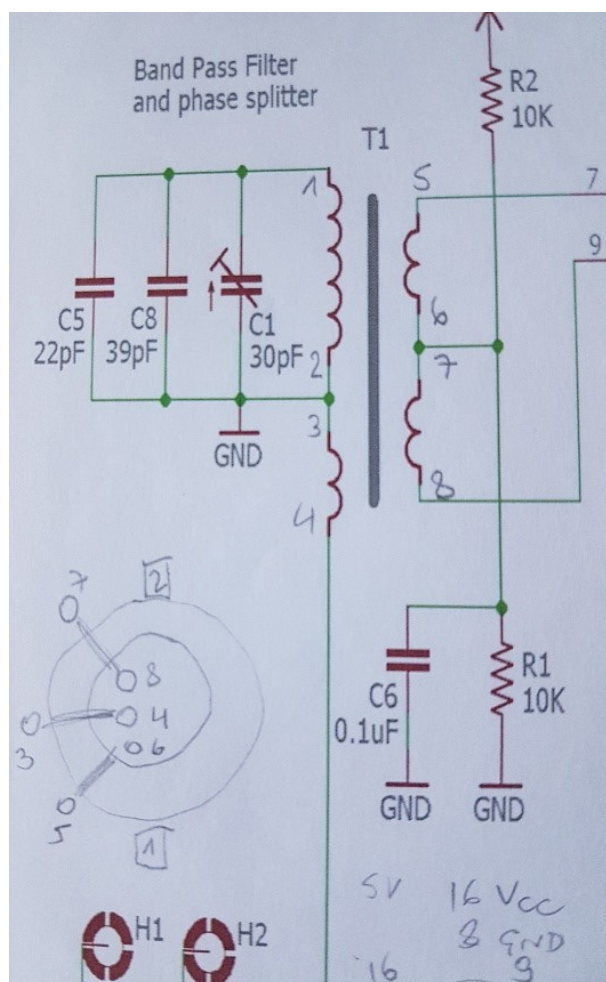
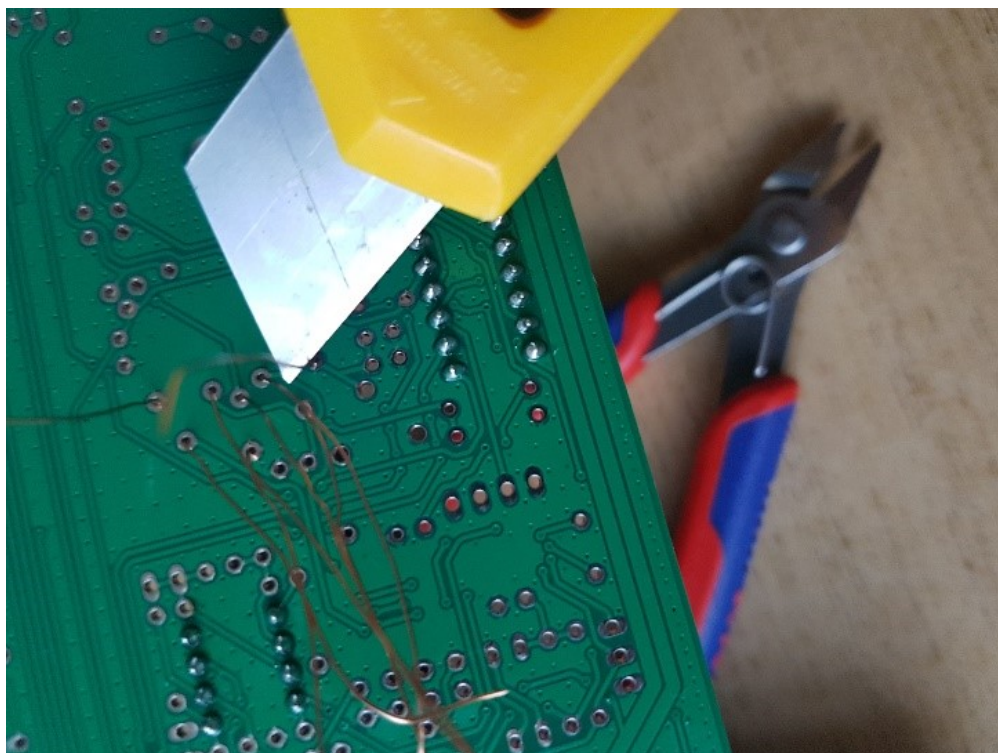
So schaut dann das Ganze aus.

Zuerst wird die große Wicklung beginnend mit außen angeschlossen. Das Ende gegenüber innen. Nun die Schlaufen nacheinander lösen und die Wicklungen mit einer Pinzette in die vorgesehenen Löcher stecken.



An diesem Bild sieht man gut, dass die Wicklungen außen beginnen und innen enden

Nun müssen die Wicklungen angelötet werden. Dazu muss natürlich vorerst der Lack entfernt werden. Ich mache das mit einem Tapezierer-Messer. Damit kratze ich die letzten 1cm Lack rundherum vom Draht ab, verzinnen diese Bereich und löte dann den Draht an. Hier empfiehlt sich ein etwas größer Lötspitze als sonst bei den anderen Teilen.

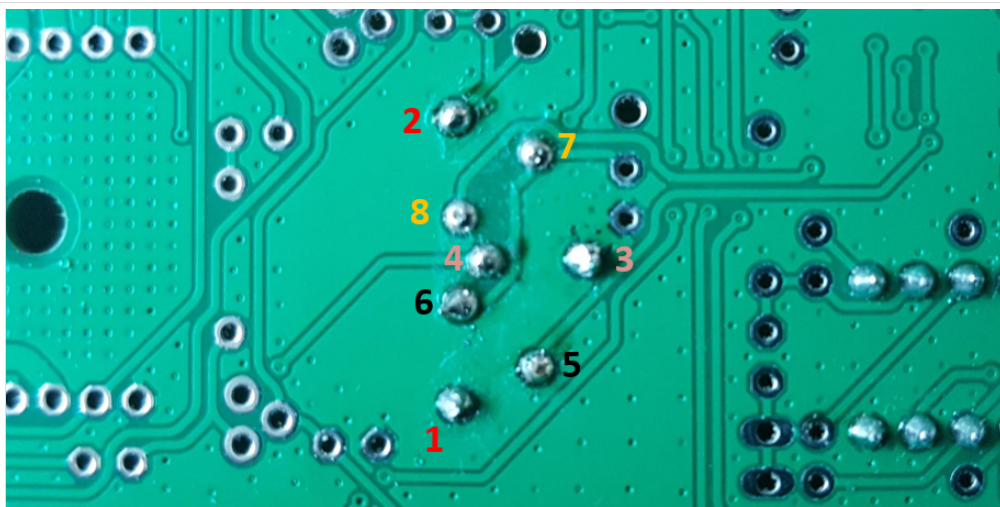


Nun mit einem Messgerät (Vielfachmessgerät – auf akustischen Ton bei Kurzschluss gestellt) überprüfen, ob alle Verbindungen stimmen und keine Kurzschlüsse oder schlechte Lötverbindungen vorhanden sind. Wie man aus dem Ausschnitt des Schaltbildes sehen kann, sollten bei den Punkte 1-2-3-4 eine Verbindung vorhanden sein. Ebenso zwischen 5-6-7-8.

Zwischen den beiden 1-2-3-4 und 5-6-7-8 hoffentlich keine Verbindung.

Wie man auch erkennen kann sind 1-2-3-4 auch mit GND (Masse) verbunden.

Hier die Anschlüsse auf der Rückseite der Platine zum Messen:



Ziffern mit gleicher Farbe sind eine Wicklung

Fortsetzung folgt - 73 Peter OE1OPW