



Unterhaching, 29.08.2009

Zwischenbericht Chiccolo



Bild 1 Der Chiccolo im neuen Gehäuse

Liebe Funkfreunde!

Nun ist einige Zeit vergangen und ich habe vorwiegend am BAVARIX gearbeitet. Aber zwischendurch ist auch immer wieder etwas Zeit für den Chiccolo geblieben. Ich möchte ja dieses Projekt erfolgreich abschließen.

Diesmal waren viele Kleinigkeiten zu erledigen. Die Skala, der Wellenschalter und die Stromversorgung sowie das Gehäuse waren der Schwerpunkt meiner Arbeiten. Nun möchte ich dazu ein paar Worte schreiben und ein paar Bilder zeigen.



1. Skala

Lange war mir unklar, wie ich eine brauchbare Skala für den Chiccolo bauen kann. Aber durch langes Überlegen fand ich dann eine realisierbare Lösung. Neben der eigentlichen Achse des Drehkondensators habe ich ja zwei Zahnräder angebracht. Vielleicht etwas überdimensioniert, aber dafür robust. Sinn dieser beiden Zahnräder ist es, den vollen Drehwinkel des Drehkondensators für die Skala auf ca. 300 Grad zu reduzieren. Der Drehkondensator verfügt über eine Zahnradübersetzung und benötigt ca. 500 Grad, um von der minimalen zur maximalen Kapazität zu gelangen. So hatte ich nun schon ein Zahnrad, das oberhalb der Drehkondensatorachse angeordnet ist und eine Drehbewegung von ca. 300 Grad macht. Nun fehlte eigentlich nur noch die Skala. Vorgesehen war, die Skala auf ein Trägerblech im Hintergrund anzubringen und mit der Drehbewegung des Zahnrades einen Zeiger zu bewegen. Aber ich fand keine realisierbare Möglichkeit, den Zeiger am Zahnrad so zu befestigen, dass man ihn zur Justage auch noch verstellen kann. Dann kam mir die Idee, in die Achse vom Zahnrad ein M3-Gewinde zu schneiden und damit eine runde Skala zu befestigen. Zur Justage kann man die M3-Schraube etwas lockern und die Scheibe drehen.

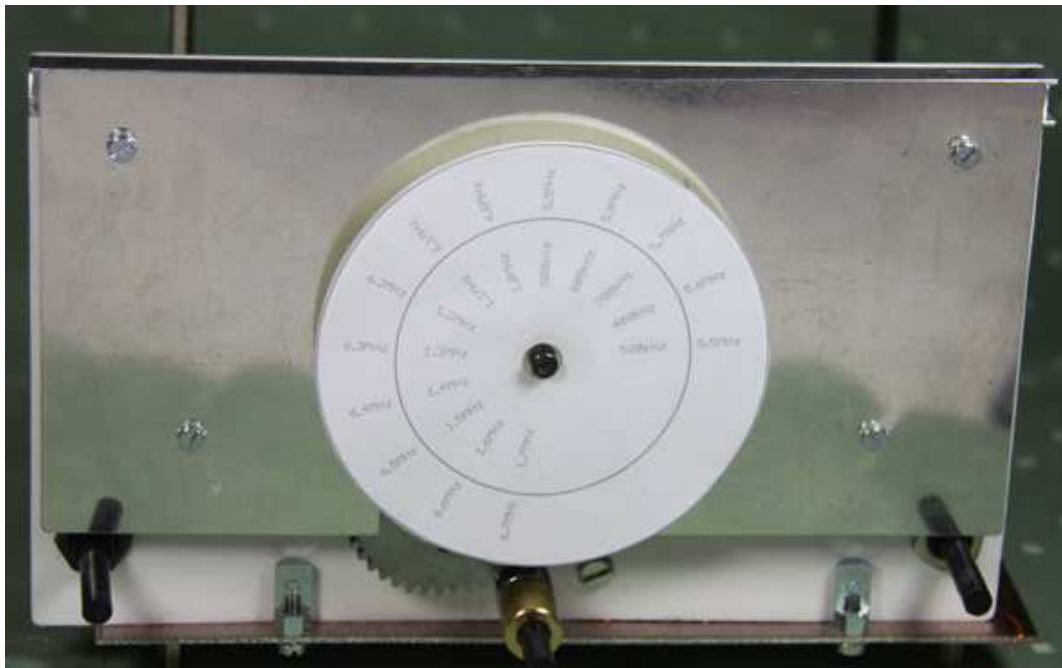


Bild 2 Das ist das Skalenrad auf der massiven Mechanik



Werner Nitsche DL7MWN



Bild 3 So ist das nun mit der Skala gelöst

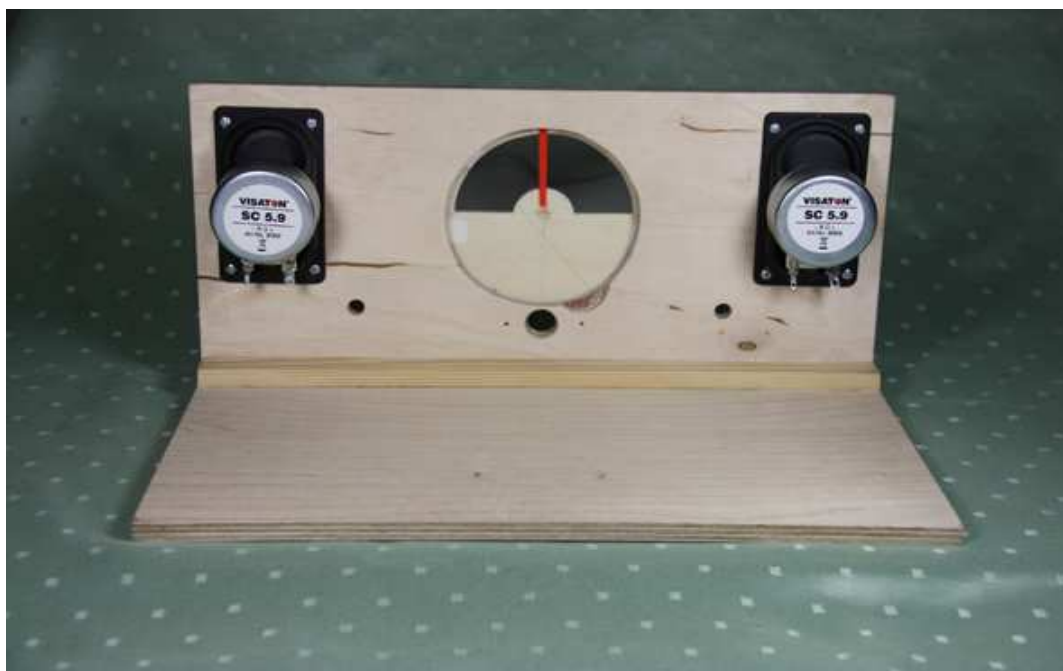


Bild 4 Die Skala von der Innenseite des Gehäuses



Werner Nitsche DL7MWN



Bild 5 Auf diese Achse ist das Skalenrad aufgeschraubt

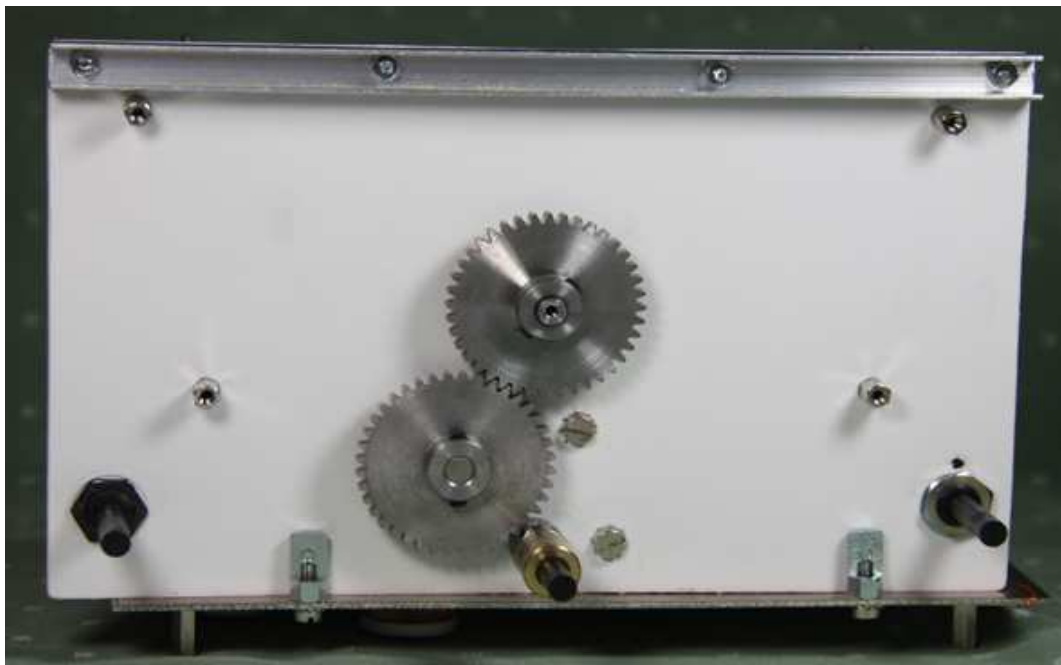
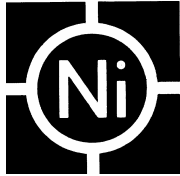


Bild 6 So schaut die Übersetzung für die Skala aus



2. Wellenschalter

Eigentlich hat der Wellenschalter keine große Aufgabe zu erfüllen. Man soll mit ihm nur zwischen Mittelwelle und dem 49m-Band umschalten können. Mittelwelle hat ja im Chiccolo schon funktioniert. Als Antenne und Resonanzkreis dient der Ferritstab. Für die Ankopplung des 49m-Tuners habe ich einen Balun gewickelt, welcher exakt die selbe Induktivität aufweist, wie der Ferritstab. So sollte die Resonanzfrequenz bei der selben Drehkondensatorstellung erreichbar sein. Über den Balun wird der 49m-Konverter angeschlossen. Der Wellenschalter dient dazu, ein Relais zu schalten. Dieses Relais schaltet zwischen dem Ferritstab und dem Balun um. Die HF-Leitungen wären zu lang geworden, um sie direkt bis zum Schalter zu führen. Die parasitären Kapazitäten hätten einen korrekten Abgleich erschwert.



Bild 7 Ein Blick auf den Wellenschalter

3. Bedienelemente

Der ursprüngliche Chiccolo verfügte über 2 Potis, um die Rückkopplung einzustellen. Diese Potis werden nicht mehr benötigt, weil der Chiccolo ja nun ein Superhetempfänger mit festen Arbeitspunkten ist. Beide Potis wurden durch Festwiderstände ersetzt. Vor dem Umbau habe ich die Spannungen gemessen, bei welcher sich die größte Verstärkung einstellte. Nach diesen Messwerten habe ich dann die Festwiderstände bemessen. Nun hat der Chiccolo nur noch ein Lautstärke-Poti mit einem Ein-Schalter und den Wellenbereichsschalter sowie einen Drehknopf für die Sendereinstellung.



Bild 8 Ein Blick auf das Lautstärke-Poti mit dem Ein/Ausschalter

4. Stromversorgung

Es hat mich schon immer gestört, dass die Stromversorgung nach dem Einschalten sofort die volle Spannung an die Heizung anlegte. Dabei ist immer schon ein sehr hoher Strom geflossen. Um den Schaltregler vor Zerstörung zu schützen, habe ich ihn immer mit einem Netzteil versorgt. Dieses Netzteil begrenzte ich auf einen Maximalstrom. So konnten nur 2A bei 12 Volt fließen und es ging nichts kaputt. Aber eigentlich war gedacht, den Chiccolo mit einem 12V-Akku zu betreiben. Ein Akku liefert aber kurzzeitig beliebig viel Strom und mir wurde bange, wenn ich dabei an den Schaltregler dachte. So musste mir etwas einfallen. Der verwendete Schaltregler hat leider keine Strombegrenzung. Sonst wäre das Problem leicht zu lösen gewesen. Mir ist eine Schaltung eingefallen, welche die Spannung am Ausgang des Schaltreglers nur sehr langsam im Verlauf einer halben Minute ansteigen lässt. Nun besteht auch bei Akkubetrieb keine Gefahr mehr für den Schaltregler.



Werner Nitsche DL7MWN



Bild 9 Die Änderungen in der Stromversorgung

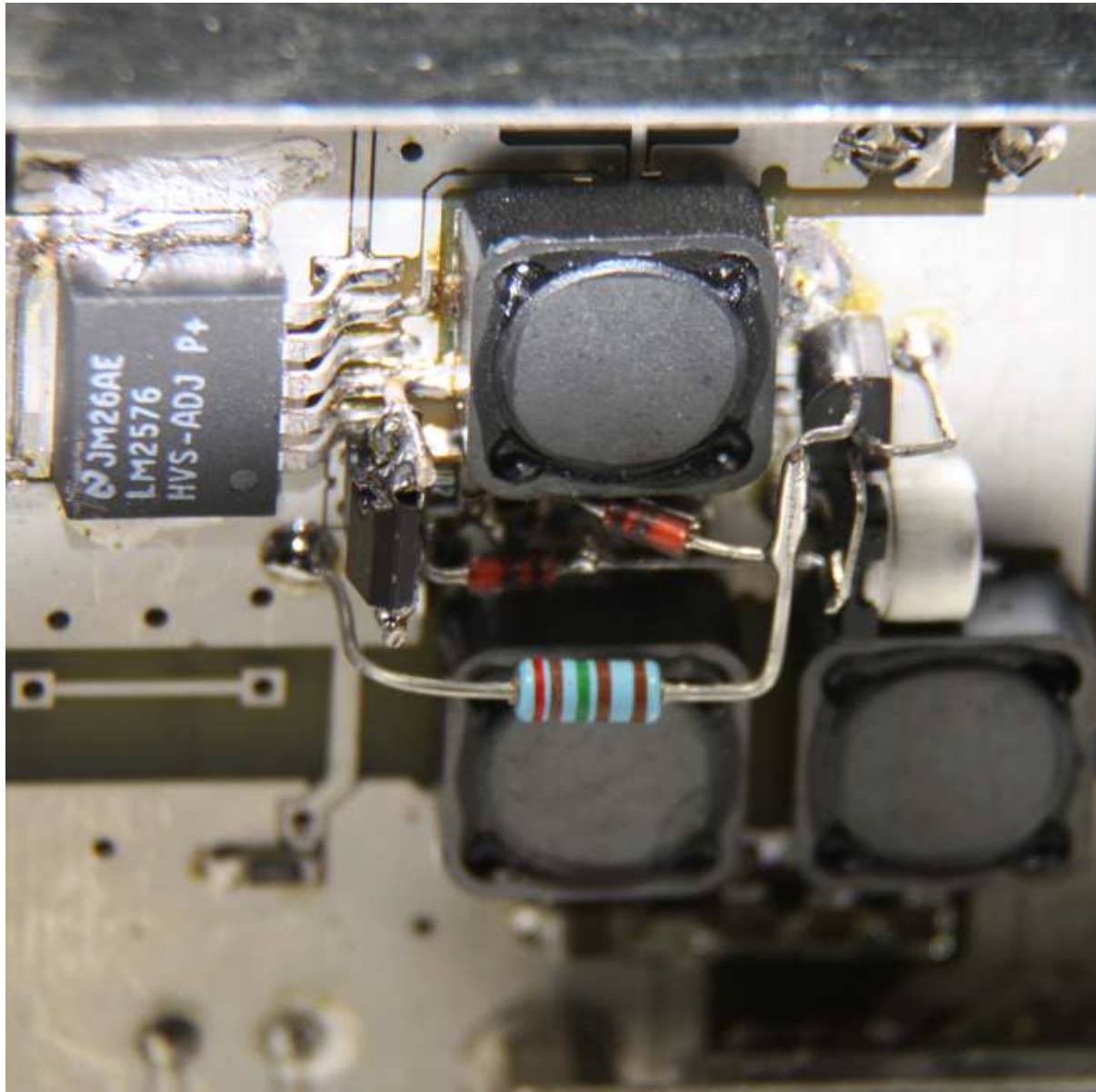
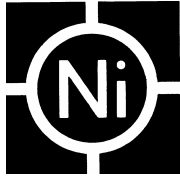


Bild 10 Die Änderung im Detail

5. Gehäuse

Bestimmt kann sich der Eine oder Andere noch an die ersten Holzteile für das Gehäuse des Chiccolo erinnern. Die Idee war wohl gut, aber die Ausführung war unsymmetrisch und hat eigentlich nicht gepasst. Nun habe ich das Gehäuse gezeichnet und berechnet und die ersten beiden Holzteile mit den neuen Massen noch einmal aufgebaut. Das Konzept für die Skala ist nun auch fertig. So schaut das Gehäuse schon etwas schöner aus. Sobald der Chiccolo elektrisch fertig ist, werden die restlichen Holzteile angefertigt und das Gehäuse lackiert. Wie das genau ausschauen wird, habe ich noch nicht festgelegt. Das wird hoffentlich nicht mehr so lange dauern.



Werner Nitsche DL7MWN

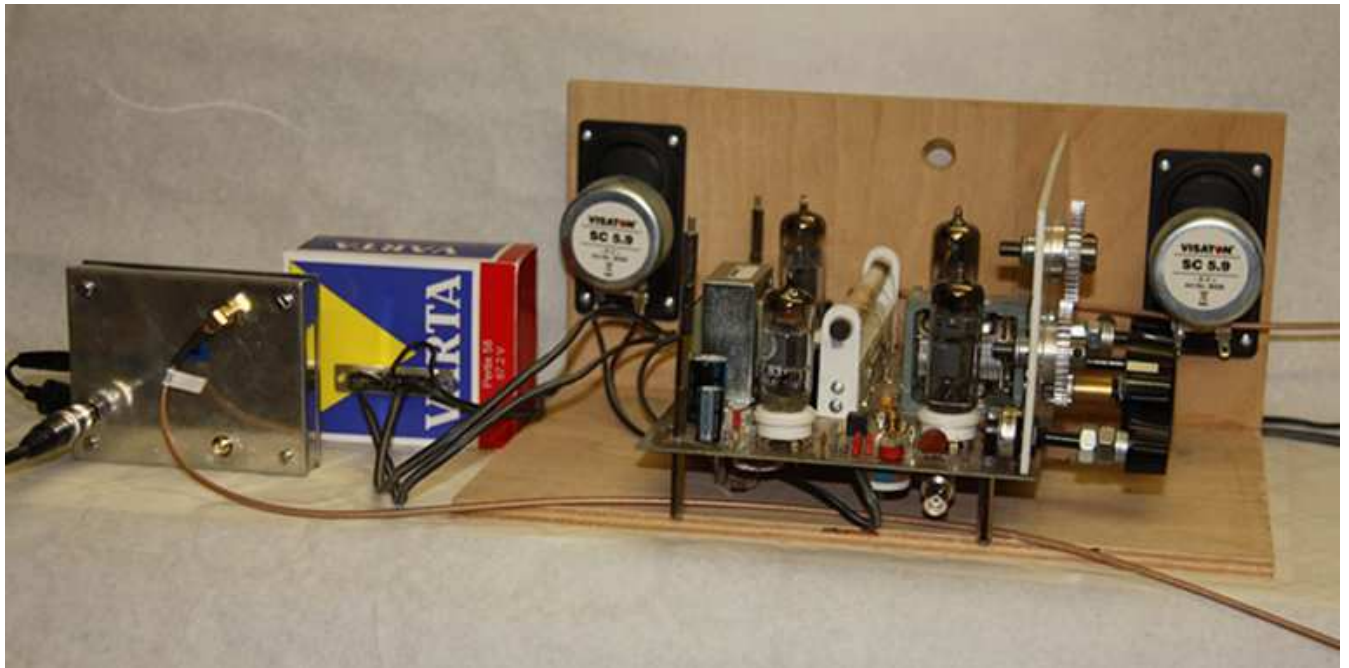


Bild 11 Der 49m-Tuner und der Chiccolo im Testaufbau mit altem Gehäuseteilen



Bild 12 Der Chiccolo im neuen Gehäuse mit Stromversorgung und 49m-Converter



Werner Nitsche DL7MWN



6. Schlusswort

Diesmal hat sich nicht viel Neues ergeben, aber ich habe die vielen kleinen Baustellen bearbeitet. Das muss auch sein, weil sonst kann so ein Gerät nie fertig werden. Nun steht noch die Verkabelung, die endgültige Inbetriebnahme mit den Abgleicharbeiten und das Gehäuse aus. So nach und nach werde ich das auch noch erledigen.

Es hat sich eine neue, sehr interessante Situation eingestellt. Ich werde nach dem Chiccolo nicht gleich am AM/FM-Super ARIEL weiter arbeiten. Dieser ist damit aber nicht vergessen. Nur habe ich alle nötigen Unterlagen zum Si4735 bekommen. Das ist wohl der modernste RX-IC, den man sich vorstellen kann. Der kann LW, MW, KW und UKW mit RDS und Stereo empfangen. Dabei ist er aber nur 3 x 3 x 0,56 mm groß. Nach dem Röhrenempfänger ist das wohl wieder ein technologischer Ausgleich für mich. So kann ich einfach nicht anders, als dieses technische Wunderwerk in eine Schaltung einzubauen.

Auch dieses Mal freue ich mich wieder auf sachliche Kritik und Anregungen von Euch. Habt Ihr Erfahrungen in der einen oder anderen Sache? Würdet Ihr etwas grundsätzlich anders machen? Und warum? Das interessiert mich sehr. Also schreibt mir einfach an meine E-Mail-Adresse, so wie bisher.

Meine E-Mail-Adresse lautet:
werner.nitsche@gmx.de

Euer Werner, DL7MWN

