

Zwischenbericht Retro-Radios 24.02.2009

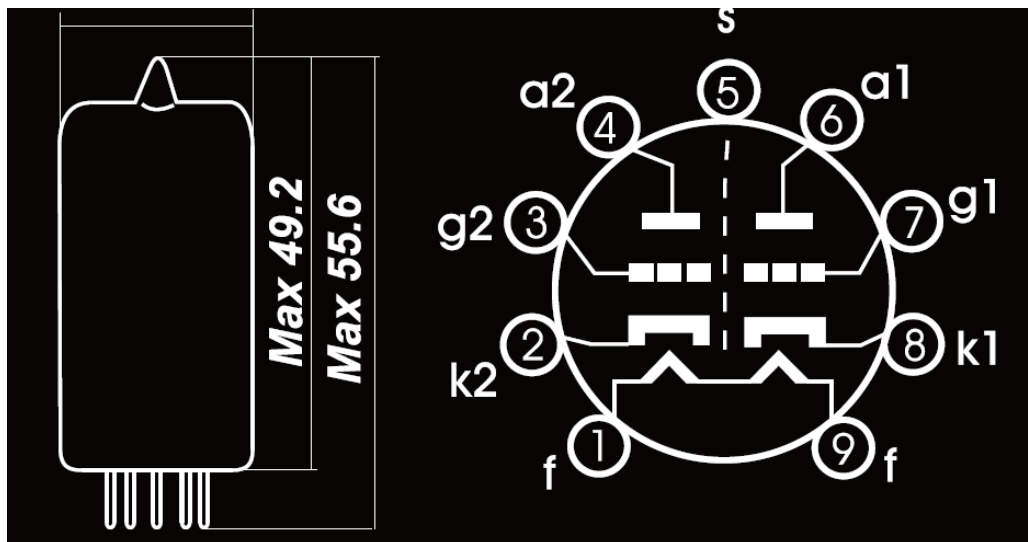


Liebe Funkfreunde!

Der Anfang ist geschafft. Zwei kleine Retro-Radios sind seit einiger Zeit fertig. Das linke, schwarze Retro-Radio empfängt die Mittelwelle und das Rechte ist für UKW gedacht. Auf Mittelwelle kann man tagsüber nur den Ortssender empfangen. Aber abends kommt ein Sender neben dem anderen dazu. Auf UKW ist immer was los und so ist es auch oft in Gebrauch.

Ich habe geschrieben, dass ich eine kleine Radioserie bauen will, welche aber alle etwas vom Standard-Empfänger abweichen. Auch möchte ich gelegentlich alte Technik mit modernster Technik mischen. Da bin ich auch dran. Im Moment ist gerade ein AM/FM-Radio im Bau, welches sowohl für AM wie für FM das Superhet-Prizip verwendet. Das Besondere daran ist die Steuerung durch einen kleinen u-Prozessor. Der u-Prozessor übernimmt die Frequenzaufbereitung, wodurch die Empfangsfrequenz dauerhaft stabil sein wird. Dieses Radio habe ich in 3 Teile unterteilt, welche einzeln entwickelt werden. Wenn alle 3 Teile fertig sind und gut funktionieren, dann werden sie zusammen auf einer Leiterplatte aufgebaut und kommen in ein schönes altes Radiogehäuse, welches ich bei eBay ersteigert habe. Da ich aber an den Retro-Radios nur nebenbei arbeite, kann das noch einige Zeit dauern.

Zuletzt wurde die Leiterplatte Teil 1 für das AM/FM Retroradio hergestellt. Nun habe ich die Leiterplatte bekommen und bestückt. Demnächst werde ich sie in Betrieb setzen und natürlich darüber berichten.



Gleichzeitig habe ich einige E-Mails bekommen. Es wird immer wieder nach einem Röhrenempfänger gefragt. Ein Radio mit wohligh glühenden Röhren ist ja auch etwas Besonderes, und weil ich in meinem Leben noch nie etwas mit Röhren entwickelt habe, gefiel mir dieser Gedanke ganz gut. Gesagt, getan und während ich auf die Leiterplatte für das AM/FM-Radio Teil 1 wartete, habe ich mir ein Konzept zu einem speziellen Röhrenempfänger überlegt und einen provisorischen Schaltplan gezeichnet. Es ist ein Empfänger mit 4 Röhren. Ich habe ihm den Namen „Chiccolo“ gegeben. Drei der Röhren sind Doppelröhren, sodass in diesem Empfänger insgesamt 7 aktive Röhrenstufen zum Einsatz kommen. Mal sehen, ob es mir auch gelingt, ein funktionierendes Röhrengerät zu bauen. Nachdem das Konzept zum Schaltplan fertig war, nahm ich alle benötigten Bauteile in mein Layoutprogramm EAGLE auf und zeichnete einen endgültigen Schaltplan. Anschließend layoutete ich diese Schaltung auch gleich noch. Die Daten sind nun beim Platinenbelichter. Ich erwarte in der zweiten Hälfte des Monats März 2009 die unbestückte Leiterplatte. Die meisten der benötigten Bauteile sind auch schon da.



Bestimmt ist nun jeder gespannt, was das für ein Empfänger mit 4 Röhren werden wird. Wie ja schon erwähnt, versuche ich immer wieder etwas zu bauen, was es nicht so häufig gibt. Aber natürlich hat es mit Röhren schon so gut wie jedes Schaltungskonzept in den letzten 50 Jahren einmal gegeben. Es ist also nicht ganz einfach, etwas Neues zu machen. Mein Röhrenempfänger ist für Mittelwelle gedacht. Als Antenne dient ihm ausschließlich ein Ferritstab. Damit kann man die unbeliebten Störungen, wie sie nun mal in Wohngebieten auch durch die Ablenkung der Fernsehgeräte erzeugt werden, am besten unterdrücken. Der Ferritstab wird durch eine regenerierende Stufe (Audion) entdämpft. Diese Stufe arbeitet mit einer EF80. So eine Stufe habe ich nun schon in der

Transistortechnik mit gutem Erfolg eingesetzt. Danach folgt eine Mischstufe, bestehend aus einer ECH84. Durch die Mischstufe wird die Empfangsfrequenz in eine 455kHz-Zwischenfrequenz umgesetzt. Ein steiles Keramikfilter sorgt für eine definierte Bandbreite von +/- 6kHz. Danach folgt ein ZF-Verstärker und eine Audionschaltung zur Demodulation. Diese beiden Stufen arbeiten mit einer ECF83. Zum Schluss gelangt das demodulierte NF-Signal in eine Vorverstärkerstufe und eine Endstufe mit Ausgangstrafo für einen Lautsprecher. Der NF-Verstärker arbeitet mit einer ECL80. Versorgt wird diese Schaltung mit 6,3 Volt für die Heizung und mit 67,5 Volt Anodenspannung. Die Stromversorgung soll aus einem DC/DC-Wandler kommen, der optisch so wie eine alte Anodenbatterie getarnt werden soll.

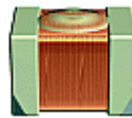


Der Schaltplan zu diesem Röhrenempfänger kann ebenfalls von meiner Homepage unter „Nostalgie-Radio“ runtergeladen werden. Nur den DC/DC-Wandler für die Stromversorgung gibt es noch nicht. Ich bin schon sehr neugierig, ob dieser Empfänger funktionieren wird und was ich zu den Röhren noch alles dazulernen muss. Aber am Ende haben meine Schaltungen immer funktioniert. Ich bin ganz sicher, dass auch dieser Empfänger funktionieren wird.



Leider habe ich für diese Retro-Radios nicht genügend Zeit, weil andere Arbeiten wichtiger sind. So arbeite ich ja nach wie vor an meinem BAVARIX. So wie es aussieht, geht es damit nun bald wieder weiter. Aber mir kommen immer wieder neue Ideen, was man noch alles bauen könnte. Dabei denke ich immer wieder an Schaltungskonzepte, die nicht so üblich sind. So könnte man auch mit Röhren einen Superhet bauen, der eine ZF-Stufe mit einer hohen Frequenz hat. Dann könnte man den gesamten Frequenzbereich von LW über MW bis zum 49m-Band und dem 41m-Band an einem Stück verarbeiten. Man bräuchte für diese Bänder nur einen entsprechenden Bandpass am Antenneneingang und müsste den LO mit einem Drehschalter für diese Bänder umschalten.

Einen zweiten Dreikondensator (Doppeldreko) für die Eingangsfrequenz bräuchte man für ein solches Konzept nicht, weil die Spiegelfrequenz durch die Bandpässe nicht durchkommen würde. Ein Superhet mit nur einem Drehkondensator wäre besonders einfach abzugleichen und auch für den ungeübten Bastler bestimmt einfach nachzubauen. Und dann soll ja auch noch mein High-End-Empfänger als Doppelsuper mit AM und FM-Teil entstehen. Das fertige Gehäuse wartet schon darauf. Aber das wird bestimmt noch 1 oder 2 Jahre dauern, bis es soweit ist. Und da fällt mir gleich noch eine Idee ein, die sich bestimmt realisieren lassen würde. Ich kenne noch keinen Rundfunkempfänger, welcher nur aus Operationsverstärkern, Analogschaltern und ein paar Digitalbauteilen besteht. Aber mit der heutigen Technik könnte man damit bestimmt auch alle Empfangskonzepte (Audio, Superhet usw.) realisieren. Und da würde mir gleich noch viel mehr einfallen ...



Nun habe ich mal über den aktuellen Stand und die Zukunftsaussichten zum Thema Retro-Radio aus meiner Sicht gesprochen. Natürlich werde ich alle Aktivitäten und Ergebnisse auf meiner Homepage zum Download bereitstellen.

Ich freue mich auch hier auf sachliche Kritik und Anregungen von Euch. Habt Ihr Erfahrungen in der einen oder anderen Sache und würdet Ihr etwas grundsätzlich anders machen? Und warum? Das interessiert mich. Also schreibt mir einfach an meine E-Mail-Adresse, wie bisher.

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

Euer Werner, DL7MWN

