



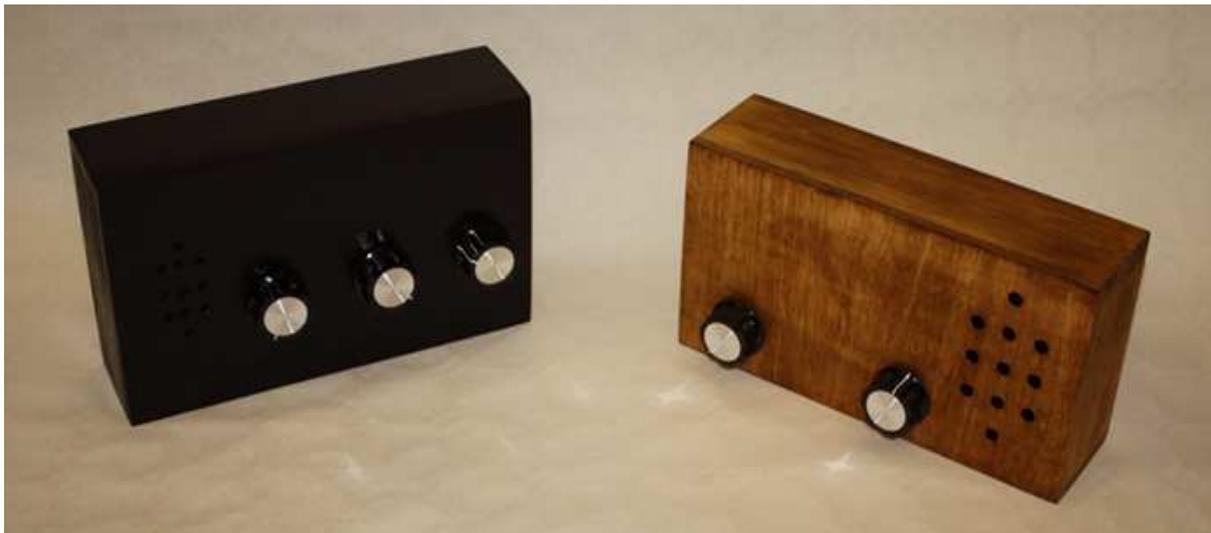
**Werner Nitsche**  
**DL7MWN**



Unterhaching, 29.01.2009

# **Eigenbau Retro-Radios**

## **Abschlussbericht**



**Bild 1** Links Prototype AM-Retro-Radio, rechts Prototype UKW-Retro-Radio



# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 2 AM-Retro-Radio**

Es ist geschafft. Die beiden Retro-Radios sind fertig und funktionieren einwandfrei. Das Ergebnis ist überraschend gut. Wenn ich an meine Jugend zurückdenke, dann erinnere ich mich an mein erstes Transistorradio. Es konnte den Münchner Ortssender und den AFN, den Ortssender unserer amerikanischen Freunde empfangen. Nachts ging auch nicht mehr her und über den gesamten Mittelwellenbereich waren die beiden Ortssender leise zu empfangen. Die Trennschärfe war sehr gering. Ganz im Gegenteil dazu ist das selbst gebaute, kleine, einfache und kostengünstige Mittelwellenradio sehr empfindlich. Er bringt nachts unzählige Rundfunkstationen her und ist dabei auch noch sehr trennscharf. Das hätte ich von einem Einkreiser in meinen kühnsten Träumen nicht erwartet.

Ähnlich verhält es sich auch mit dem kleinen UKW-Radio. Es empfängt sehr viele Sender und ist ebenfalls sehr trennscharf. Natürlich ist ein UKW-Radio für den praktischen Gebrauch besser geeignet, als ein Mittelwellenradio. Die Tonqualität auf UKW ist deutlich besser als auf Mittelwelle. Es lässt sich auch nicht so leicht stören wie das Mittelwellenradio. Besonders die Ablenkungen von 100Hz-Fernsehgeräten stört den Mittelwellenempfang sehr stark.



# Werner Nitsche DL7MWN



Natürlich gehört zu einem Retro-Radio auch ein Gehäuse. Da ich aber kein Schreiner bin, habe ich mir damit sehr schwer getan. Aber noch viel schlimmer was das mit der Farbe. Aber nun ist auch das vorbei und ich schaue schon wieder in die Zukunft.

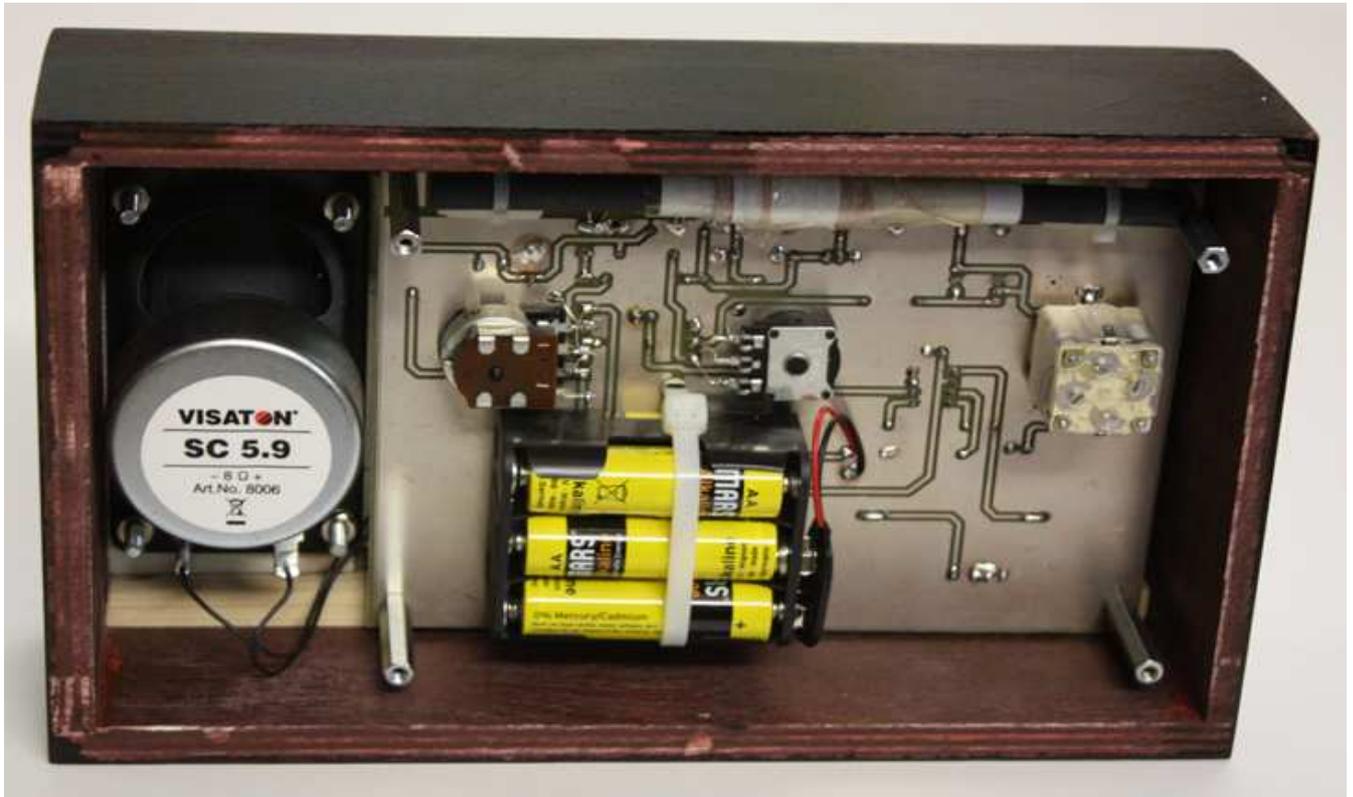


Bild 3 AM-Retro-Radio vollständig eingebaut

Auf dieser Aufnahme kann man den inneren Aufbau gut erkennen. Im Holzgehäuse ist eine relativ große Leiterplatte untergebracht, auf welcher sich die gesamte Elektronik und die Batterien befinden. Neben der Platine ist der Lautsprecher angeordnet. Er hat eine feste Verbindung zum Holzgehäuse. Das muss so sein, denn nur so kann das Holzgehäuse einen guten Klangkörper bilden.

Ich baue meine Schaltungen grundsätzlich auf Leiterplatten. Dann schaut es danach einigermaßen aufgeräumt aus und es gibt keine Instabilitäten und Wackelkontakte. Oben auf der Platine ist der Ferritstab angeordnet, welcher als Antenne dient. Irgendwo habe ich gelesen, dass ein Kunststoffrohr mit einem etwas größeren Durchmesser, die gleiche oder gar bessere Empfangsleistung aufbringt, als ein einfacher Ferritstab. Gleichzeitig soll unter gleichen Bedingungen sogar noch etwas mehr HF-Spannung entstehen. Irgendwie kann ich mir das gut vorstellen, weil so ein Ferritstab bestimmt auch Verluste im Magnetpulver hat. Wenn sich wieder die Gelegenheit dazu bietet, dann probiere ich das mal aus. Aber diese beiden Radios sind und bleiben Prototypen, welche zeigen sollten, dass es möglich ist, mit einfachen Mitteln gut funktionierende Radios zu bauen. Das kann ich nun eindeutig mit „Ja“ beantworten. Natürlich ist keins von beiden Radios ein HiFi-Stereo-Gerät. Das war aber auch nicht beabsichtigt.



# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 4** AM-Retro-Radio --- Gehäuse mit Lautsprecher

Hier kann man noch einmal die Montage des Lautsprechers sehen. Zunächst wird ein dünnes, 4mm dickes Sperrholz genommen, das etwas größer als die Grundfläche des Lautsprechers ist. Die Membrane des Lautsprechers muss frei werden. Aus diesem Grund wird sie aus dem Holz gesägt. Dann werden die Befestigungslöcher mit 4mm Durchmesser gebohrt und von der Außenseite angesenkt. Danach kommt der Lautsprecher auf die Holzplatte und es wird geprüft, ob die Löcher passen. Sollten das nicht sein, dann ist jetzt noch Gelegenheit, das zu korrigieren. Dann kommt der Lautsprecher wieder weg und die M4-Schrauben werden mit M4-Muttern am Holz kräftig festgeschraubt. Nun wird geprüft, ob der Lautsprecher noch immer passt. Danach kommt etwas Holzleim auf die Lautsprechermontageplatte. Sie wird dann mit Schraubzwingen am Gehäuse befestigt. Nach ca. 30 Minuten ist diese Montageplatte fest und man kann den Lautsprecher montieren. Durch den guten, mechanischen Kontakt zwischen Lautsprecher und dem Holzgehäuse entsteht dann auch ein guter Klang, soweit man das von Mittelwelle erwarten kann.



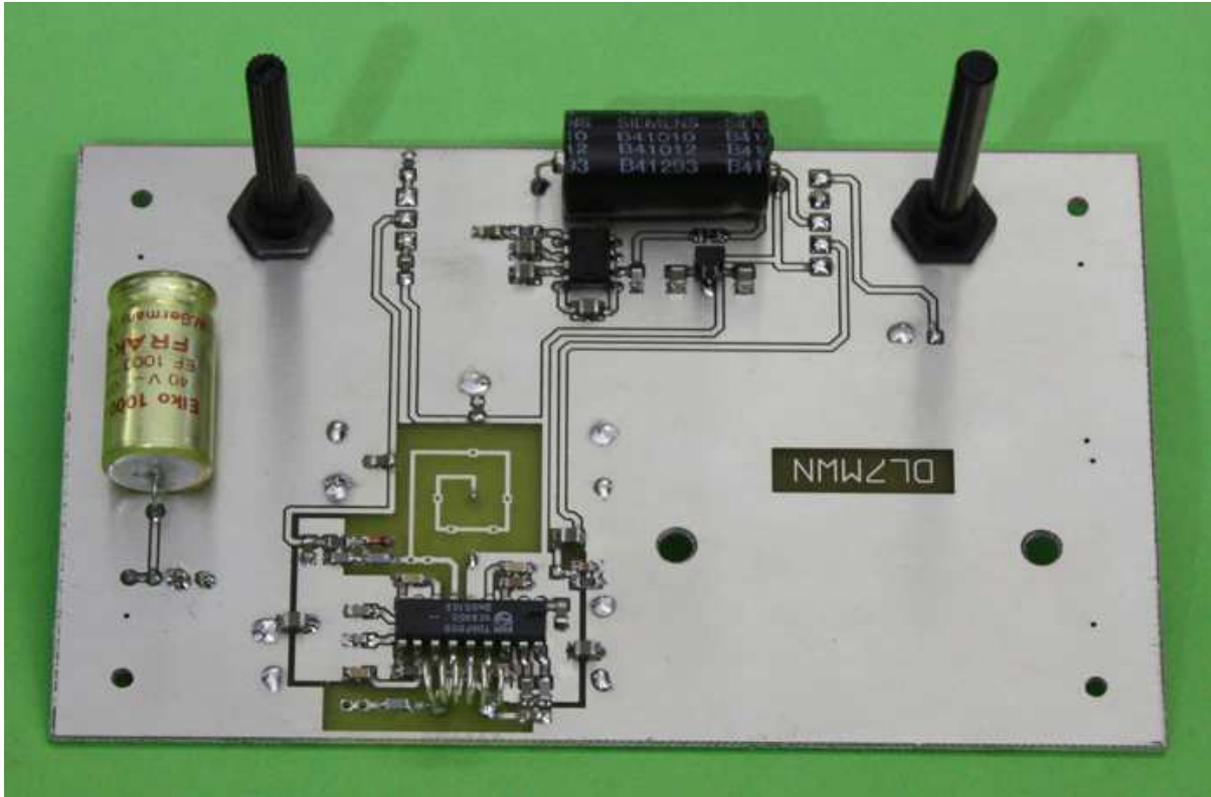
# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 5** Hier kann man die Lautsprecherbefestigung noch einmal sehen



# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 6 FM-Retro-Radio --- Blick auf die Bestückungsseite der Platine**

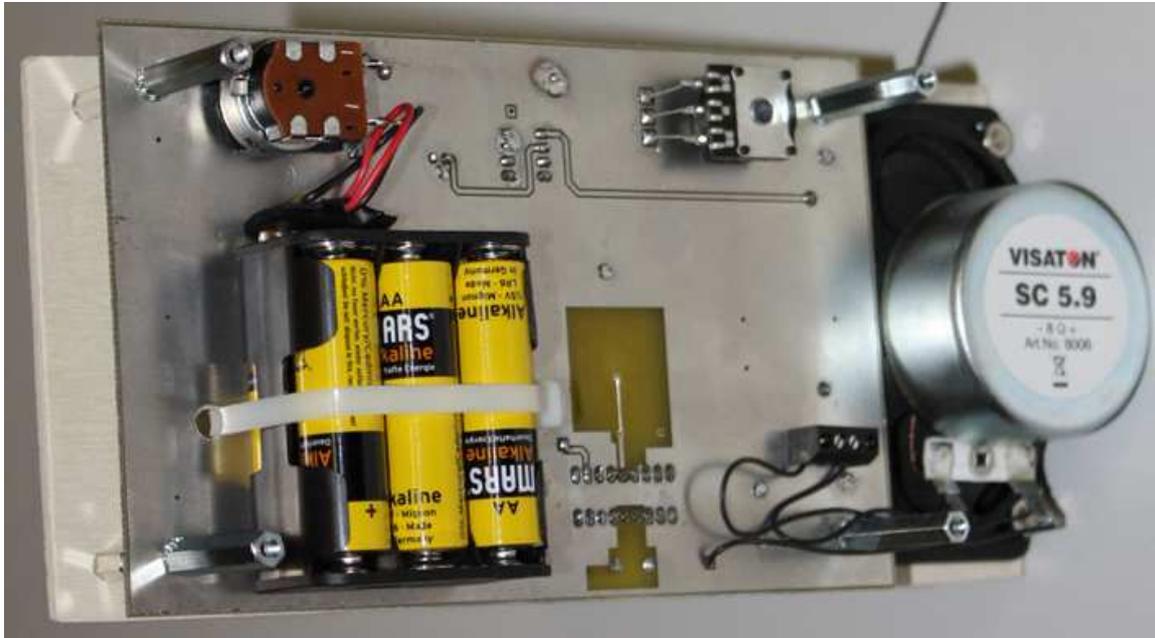
Das ist nun der Prototyp des UKW-Retro-Radios. Eigentlich schaut diese Schaltung doch ganz einfach aus und sie ist sie auch. Die Schaltung besteht aus wenigen Teilen, welche man leicht und preisgünstig bekommen kann. Ein Nachbau sollte deshalb kein Problem sein. Vielleicht ist das mal eine Anregung für einen Bastelnachmittag in einem OV-Heim für den Afu-Nachwuchs. Das Schöne an dieser kleinen Schaltung ist, dass sehr viele UKW-Rundfunksender zu empfangen sind und das bei dieser großen Auswahl bestimmt für jeden Geschmack der richtige Sender mit dabei ist. Zumindestens hier im Großraum München ist das so.

Die Spule für den LO (Local Oscillator) ist geprintet und muss nicht gewickelt werden. Die Spule am Eingang soll nur die Weitabsektion verbessern und muss nicht genau abgeglichen werden. Das Radio funktioniert auch ohne dieser Spule. Leider stimmt die Induktivität der LO-Spule auf diesem Bild noch nicht ganz. Bei der Folgeplatine war das schon besser, aber ein bisschen musste ich auch da noch korrigieren. Auf der nächsten Platine wird sie dann hoffentlich genau passen und das Rundfunkband von 88 bis 110 MHz abdecken. Leider habe ich kein Programm gefunden, mit welchem man so eine Spule genau berechnen kann.

Der NF-Verstärker hat sich bereits im Mittelwellenradio bewährt und funktioniert einwandfrei. Die Lautstärke ist erstaunlich groß. Für einen normalen Rundfunkhörer reicht das bestimmt aus.



# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 7 FM-Retro-Radio --- Blick von hinten**

**Hier kann man einen Blick auf die Rückseite der Platine werfen. Wenn es sich irgendwie machen lässt, dann fülle ich auf einer Platine alle Flächen mit Kupfer aus. Dadurch wird die Platine nicht teurer, aber ihre elektrischen Eigenschaften, besonders bei höheren Frequenzen, werden besser. Besonders bei diesem UKW-Empfänger hat sich das bewährt. Nur den Bereich um die Oszillatorspule habe ich beidseitig ausgespart.**

**Besonders freut mich, dass die einmal eingestellte Frequenz stabil bleibt. Auch wenn man den Empfänger für längere Zeit ausschaltet, bekommt man nach dem Einschalten wieder genau den Sender rein, den man zuletzt gehört hat. Das ist ein Zeichen, dass der HF-Aufbau stabil ist. Nur wenn man an die LO-Spule mit den Fingern zu nahe herankommt, kann man mit dem Abstand des Fingers zur Spule einen beliebigen Sender einstellen. Entfernt man sich aber wieder, dann kommt wieder der alte, zuvor eingestellte Sender rein.**



# Werner Nitsche DL7MWN



**Bild 7 FM-Retro-Radio**

Ja und so schaut das Gehäuse für den FM-Retro-Radio nun von außen aus. Das Holzgehäuse ist mir ja noch ganz gut gelungen. Aber die Farbe wollte nicht so recht. Ich stehe seit meiner Kindheit mit Farben auf Kriegsfuß. Sobald ich eine Farbdose öffne, bin ich von unten bis oben bunt. Nur das Gehäuse, oder das, was immer ich bemalen will, schaut nicht so aus, wie ich mir das vorgestellt habe. Ich bin nun mal kein Maler. Das wäre bestimmt nicht der richtige Beruf für mich. Aber zum Glück sind nicht alle Menschen gleich und es gibt bestimmt auch gute Maler.

Die Oberfläche dieses Gehäuses schaut etwas ungleichmäßig aus. Aber das bleibt nun so. Durch meine Behandlung wird es bestimmt nicht besser. Aber es ist und bleibt ja ein Prototyp, welcher seine Funktionstüchtigkeit als Radio unter Beweis gestellt hat.

Für weitere Geräte habe ich mir ein wunderschönes Gehäuse vom Schreiner nach eigenen Massen anfertigen lassen. Gleichzeitig bekam ich bei eBay ein altes Radio, das ein schönes Gehäuse hat, aber elektrisch unreparabel defekt war. Ich werde dieses Gehäuse renovieren und für das erste Radio, das kein Prototyp mehr sein wird, verwenden.

Meine E-Mail-Adresse lautet:  
[werner.nitsche@gmx.de](mailto:werner.nitsche@gmx.de)

Euer Werner, DL7MWN

