

EIN BESSEREN EMPFANG

Bei dr. Buis

In 1975, damals war ich 13 Jahre alt, bekam ich mein erstes Radio geschenkt von einem



Bild 1 der Grundig 3028

Verwandten, es war ein Grundig 3028.

Die meiste Zeit außerhalb der Schule verbrachte ich, wie die meisten Jungs, mit Fußball spielen, aber das alles wurde sich rasch ändern. So einer Röhrenempfänger war ein richtig magisches Gerät, ich fing damit an interessante Mittelwellensender zuzuhören und stellte schnell fest das die Sender die die schönsten Programme ausstrahlten die illegale Stationen waren.

Nicht nur die berühmten Offshore Sender die von der Nordsee sendeten hörte ich aber auch die lokalen Piratensender wie Mabioko, Venus und später der legendäre Radio Milano. Ich hörte mit Hilfe der eingebauten Ferritantenne aber um den Empfang zu verbessern nahm ich eines Tages einen Kupferdraht, kletterte so hoch wie möglich in einen Baum und befestigte den Draht an den Achsen des Baumes.

Nach der Anschluss des Drahtes an den Antenneeingang des Grundigs bretterten die Stationen auf allen Bändern hinein, vor allen Dingen Nachts war der Empfang phänomenal. Ich erinnere mich noch an den vielen Stunden die am Radio verbrachte und an die Knöpfe drehte um die Piratensender aus dem ganzen Land zu empfangen.

Es war keinerlei QRM oder Rauschen auf den Bändern und auch die winzigsten Signale konnte ich ohne weiteres mit diesem einfachen Radio gut empfangen.

Damals in den 70er Jahren gab es keinen Computer oder HF Geräte und wie ich mich erinnere benutzten alle Leute (meine Nachbarn) Glühlampen, diese Lampen sind mittlerweile verboten und werden umgetauscht von energetisch besseren Leuchten.

Die Probleme mit dem Empfang fingen an als meine Eltern ihren ersten Farbfernsehgerät kauften, sobald das verfluchte Gerät eingeschaltet wurde hörte ich einen ärgerlichen Brummen über die ganze Mittelwelle von 500kHz hoch bis zu 1650kHz.

Spät am Abend als der Fernseher ausgeschaltet wurde war der Empfang wieder einwandfrei und klar, am Nacht gab es keinerlei Störungen und konnte ich die Stationen von fern und nah wieder hören.

Wir sind jetzt 35 Jahre weiter und es hat sich einiges geändert, heute zu Tage ist man in der Lage die besten digitalen Empfänger zu kaufen für nicht all zu viel Geld und immerhin wird es immer schwieriger die schwache (Piraten)Stationen klar zu empfangen.

Die Ursache ist ein immer kräftiger Rausch und Störpegel die auf allen AM Bändern anwesend erscheint. Fast jeder der innerhalb ein Dorf oder Stadt wohnt hat mit diesen Störungen zu kämpfen, diese Störungen werden verursacht von allerhand Geräte die heute zu Tage benutzt werden, einige Störquellen sind Computer, schaltende Netzteile,

Ladegeräte für das Handy, DC Lüfter, HF Vorschaltgeräte und vor allen Dingen Plasma Fernseher usw. usw.

In den vergangen Jahr zehnte ist die Lage langsam immer schlechter geworden und musste ich notfalls ein paar Dinge herausfinden um den Empfang zu verbessern.

Anno 2011 ist es nicht mehr eine Sache um so viel wie möglich Signale in den Empfänger zu bekommen aber es mehr eine Sache um so wenig wie möglich Störungen in den Empfänger zu bekommen.

Ich möchte hier gerne ein paar Dinge erklären und hoffe das es euch helfen wird den Empfang zu verbessern um die besten Stationen zu hören die es gibt, die freien Radio Stationen!

Regel nummer 1 75% der Empfang kommt von Antenne her und 25 vom Empfänger.

Vielleicht habt ihr einen Spitzenempfänger wie der Kenwood R500 oder der NRD535 aber immerhin wird hier keinen besseren Empfang haben wie mit einem billigen Empfänger wie zum Beispiel der bekannte K-PO wenn ihr nicht die Muhe nimmt einen guten und leistungsfähigen Antenne zu richten dann wird ihr enttäuscht sein in den Empfang.

Vergiss niemals das einen billigen Empfänger mit einem guten Antenne einen besseren Empfang hat als einen kostspieligen Empfänger mit einem schlechten Antenne.

Ich habe zu meinem Staunen auf Mittelwelle recht gute Empfang bekommen mit meinem Roadstar (ähnlich wie der K-PO) die ich beim Conrad für knappe 70 Euro gekauft habe mit einen einfachen Rahmenantenne die ich hergestellt habe von ein paar Latten aus Holz , ein bisschen Draht und einem Drehkondensator aus einem alten Schrottempfänger.

Regel 2 ein schwaches Signal ist einem guten Signal/Rauschen Verhältnis ist besser wie ein starkes Signal mit viel QRM

Falls ihr in einem dicht besiedelten Ort wohnt (wie ich) und ihr benutzt einen Langdraht dann wird ihr die stärkeren Signale in den Empfänger bekommen aber schnell wird ihr erfahren das die starken Sender noch starker sind und die schwachen Stationen so ungefähr in den Rauschen verschwinden in den ständig anwesenden Rauschen wenn man Pech hat kann die sogar S9 erreichen.

Mann kann sagen das es ist nicht mehr so einfach ist wie vor 35 Jahre, ein guter Erdleitung bring meistens schon etwas aber reicht nicht immer aus allen Störungen zu erledigen.

Die beste Lösung ist es einen Antenne zu richten der so wenig wie möglich Störungen empfängt.

Wir wissen mittlerweile das QRM von Geräte in der Umgebung vom Antenne ein großes Problem ist und auf der andere Seite sind gute Empfänger für nicht zu viel Geld zu kaufen. Alle Radiosignale sind elektromagnetische Wellen und sind, wie der Nahm schon erwähnt, zusammen aus einem Magnetischen und einem Elektrischen Komponente, die Störung aus der Umgebung verhält sich da entgegen wie ein Signal das hauptsächlich besteht aus einer Elektrischer Welle.

Also um die Störungen zu verringern soll man einen Antenne benutzen die nur die Magnetische Komponente des Radiosignals empfängt

Für diesen Zweck ist am besten geeignet einen Magnetischen Rahmenantenne oder Loopantenne und dieser werden von vielen DXers weltweit mit viel Erfolg benutzt.

Ein magnetischer Loop oder Rahmenantenne für Mittelwelle ist ziemlich einfach selbst zu basteln, alles was man hier für braucht ist Kupferdraht, Latten aus Holz oder PVC Rohr und

einen variablen Kondensator (Drehkondensator) von 0-200pF oder 0-500pF aus einem alten Radio. Bild 2 zeigt einen selbst gebastelten Rahmenantenne die ich benutzt habe mit einem billigen alten Grundig Empfänger, die Antenne habe ich einfach direkt hinten der Empfänger gestellt, der Ferritantenne innerhalb der Empfänger nimmt das Signal der Antenne



auf. Bild 2 MW loop auf Holz Latten

Diese Antenne hat 6 Wicklungen, sie ist ungefähr 60x60cm, der Drehko ist 2x300pF. Diese Antenne funktioniert immerhin noch besser mit der bekannte K-PO WR2100 Empfänger die von sich selber schon sehr empfindlich und selektiv ist. Für diesen Zweck habe ich eine Antenne gebaut von ca. 90x40cm, und damit konnte ich den Empfänger und die Antenne schön auf den Schrank im Wohnzimmer stellen, der Empfang auf Mittelwelle ist wirklich erstaunlich.



Bild 3
Eine Rahmenantenne mit der K-PO

Wenn ihr einen noch besseren Empfang möchtet dann soll man die Antenne draußen platzieren auf dem Dach oder auf einen Antennenmast, für diesen Zweck habe ich verschiedene Antennen gebastelt auf einen Rahmen von PVC Rohr von 40mm, das ist selbstverständlich besser und nachhaltiger wie Holz, vergiss bitte nicht das keinerlei Teile aus Metall in den Rahmen verwenden dürfen werden.



Bild 4 Rahmenantenne draussen

Bild 4 zeigt einen Rahmenantenne die ich auf dem Balkon platziert habe, der Empfang war immerhin um einiges besser und sauberer im Vergleich zu den Antenne im Wohnzimmer, die Signale sind saubere mit weniger Rauschen.

ABER WIE BEKOMMT MANN DAS SIGNAL IM Empfänger ?

Für diesen Zweck habe ich Twinlead von 450ohm benutzt, der Drehko ist in der Wohnung platziert beim Empfänger, ein Drossel ist parallel am Drehko verbunden und beim Ferrit Antenne innerhalb der Empfänger platziert mit Klebband an der Ruckseite der Empfänger befestigt.

Bild 4 zeigt auch der vertikale Helical Antenne im Hintergrund, die habe ich benutzt um auf MW senden zu können, dafür hat er gut geleistet aber der Empfang war wesentlich schlechter, es gab viel mehr Störungen und Rauschen aus der Umgebung.

Um der Empfang weiterhin zu verbessern habe ich einen Rahmenantenne gebaut von 2x2mtr auf PVC Röhre , diese Antenne hat 3 Wicklungen.

Sobald ich diese Antenne ein paar Meter über das Dach platziert hatte war der Empfang wirklich phänomenal, früh am Morgen konnte ich ohne Störungen , manche Stationen aus



den USA auf MW empfangen

zum Beispiel auf 1620, 1660 kHz und manchmal im Innenband.

Hat man kein Empfänger mit Ferritantenne aber einen Kommunikation Receiver dann muss man auf einen anderen Art und Weise die Signale in den Empfänger hinein bekommen. Zu diesem Zweck habe ich einen Antennenverstärker gebastelt mit selbstverständlich einer Röhre Typ EF80, das Signal wird über eine Kupplungsdrossel zum Steuergitter der Röhre geleitet, der Drehko und der Primäre Seite vom Kupplungsdrossel sind NIRGENDWO mit

Erde oder mit dem Chassis verbunden, das ist wesentlich, denn ansonsten würde der Rauschpegel wieder zu nehmen weil der Antenne wie ein normaler Antenne funktioniert. Der Kupplungsdrossel ist ein Ferrit Toroidale von rund 32mm mit 22 Wicklungen primär und 10 Wicklungen sekundär. Im Grunde genommen kann man dieser Technik benutzen für Mittelwelle, Langwelle oder Kurzwelle, die Zahl der Wicklungen der Rahmenantenne und Drossel sollten sich ändern mit der gefragte Frequenz.



Bild 6 RF Verstärker

Bild 6 zeigt der RF Verstärker, achte bitte auf der Antennedrossel und der Drehko links, die sind beide völlig isoliert montiert.

Letztendlich hab ich einen Loopantenne gebastelt aus 1 Wicklung von 8x2,5m und auf dem Dach montiert, die Signale sind sehr Stark, aber dieser Antenne hat einen Nachteil, er lässt sich nicht ausrichten!

Der Empfang von Mittelwellensender von 500kHz bis zu 1800kHz ist wirklich super, und dieser Antenne lässt sich auch für Senden benutzen.!



Bild 7 der große Loop

Bild 7 zeigt der große Loop auf dem Dach, die Masten sind aus Fiber , keinen Rohren aus Metall sind verwendet worden um die Signale nicht zu beeinflussen!

Im Falle von sehr starke Störungen aus der Gegend kann der Empfang noch verbessert werden mit Hilfe einer kleinen Antenne die verhältnismäßig viel Störungen mit hinein zieht, zu diesen Zweck eignet sich eine kurzer Kupferdraht von zum Beispiel einen Meter in der Wohnung. Diese Hilfsantenne wird mit einem kleinen Drehko von 30pf an einer der beiden Leiter des Twinleads verbunden, an einem gewissen Punkt wird der Störpegel eliminiert werden weil er genau 180Grad im Gegentakt du den Störungen vom Außenantenne ist. Einige Experimente sind zu diesem Zweck erfordert, für eventuelle Diagramme bitte schreibe an radiatorowbox@hotmail.com

Dr. Buis