

Anfrage im Forum, durch H. Holtmann

Wie arbeiten im Philips- Geraet BX533A die Rahmen-Antennen und der Antennen- Wahlschalter?

Anmerkungen dazu von Hans M. Knoll

Ich weis nicht, ob es Ihnen als ausreichend erscheint, sich von einer Person die dieses Radio nicht besitzt und nur die CD aus NL (die wahrscheinlich auch Herr Mueller hat) bei sich vorliegen hat, ihre Frage hinreichend erklaren zu lassen.

Weil aber ein Radio und alle Teile aus denen es besteht, strengen physikalischen Gesetzen folgt (folgen muss), kann man das auch so erklaren.

Drei Stichworte gibt es in Ihrer Anfrage:

Ferrit- Antennen, zu sehen in Fig. 7

Rahmen- Antennen und Antennen-Wahlschalter, zu sehen in Fig.8 der Philips- Unterlagen.

Ausserdem gibt es das Schaltbild.

Das ist ausreichend fuer eine Erkluerung die nur noch mit einer Analyse am Geraet erweitert werden kann.

Aus der Schaltung kann man entnehmen, dass keine Ferrit- Antennen eingebaut sind, was auch technisch in Verbindungen mit Rahmen keinen Sinn ergaebe.

Ausserdem wird **zusaeztlich** zu den Rahmen- Antennen, die Aussenantenne mit dem Schalter SKant. **in den Fusspunkt** der Spulen fuer MW und LW gelegt. **Kapazitive Stromeinkopplung.**

fett = geaendert.

(Aus der Schaltung kann man entnehmen, dass keine Ferrit- Antennen eingebaut sind, was auch technisch in Verbindungen mit Rahmen keinen Sinn ergaebe.

Ausserdem wird wahlweise anstelle der Rahmen, die Aussenantenne mit dem Schalter SKant. an die Spulen fuer MW und LW gelegt.) **alter Text.**

Der Antennewahlschalter SKant. waehlt somit aus zwischen: Aussenantenne, Rahmen mit Koordinate "A" und Rahmen mit Koordinate "B"

Weil man so ein grosses Geraet schlecht dauernd drehen kann, und ein Rahmen mit grosser umschlossener Flaeche zwar ein gutes Signal bringt sich ausserdem im Gehaeuse nicht drehen laesst, wurden wie Fig. 8 zeigt zwei Rahmen mit je zwei Windungen, die idealer Weise in 90° stehen sollten, mit schaeztungsweise 60° eingebaut.

Einer der Rahmen empfaengt also immer aus der Richtung des gewollten Senders. Entweder "A" oder "B". Das ist Fakt.

Die zwei zylindrischen Koerper "Q" und "R" in Fig.7 sind keine Ferritstaebe, sondern ueberdimensionale Vorkreis- Spulen die als Resonanztrafos die unabgestimmten Rahmen fuer MW und LW abstimmen. Fachbegriff: Resonanz- Transformation. Geraete wie: Philips BD290U (1951), Grundig Uhrenradio 60 (1958) und viel spaeter die japanischen HiFi- Tuner mit den kleinen Klapprahmen nutzen dieses Prinzip.

Damit nun ein Rahmen mit nur 1 bis 5 Windungen genuegend Spannung abgibt, wird durch die sprichwoertliche " Aufschaukelung" die geringe Spannung aus z.B. nur einer Windung mit einem abgestimmten Trafo hochtransformiert. (Resonanztrafo)

Es gibt Dutzende von Geraeten bei denen die MW- Ferritantenne mit ca. 200uH auf LW hochtransformiert wird und somit so tut als haette sie 2mH und auch genuegend Spannung abgibt (Stichwort LW-Trafo)

Ganz im Gegensatz zu primitiv -Schaltungen bei denen zur MW Antenne nur eine Zusatzspule fuer LW in Reihe liegt. Die Aufnahme ist da halt auch nur ca. 10%

Der LW- Trafo wurde nach meiner Meinung von Telefunken als erstes dort eingesetzt, (Jubilate) bei der die gesamte Laenge der F-Ant. mit einer MW- Spule bewickelt wurde und keine LW Spule zu finden ist.

Wie bei einem NF-Ausgangs-Trafo im Hifi Sektor ist es dabei ausserordentlich wichtig, eine sehr geringe Streuung zu haben was nur durch eine extrem feste Kopplung (Verschachtelung) gelingt.

Ist das nicht der Fall, geht die Energie des Rahmens in der sogenannten "Streuung" verloren.

Also, wie beim NF- Trafo die Hoehen!

Das ist der Hintergrund warum so grosse Spulen verwendet wurden.

Auf dem Bild sehen die in der Tat wie Ferrit- Antennen aus. Sind es aber sicher nicht!

Ich hoffe jetzt, dass diese zugegeben lange Erklaerung Auskunft zu Ihren Fragen gibt, oder wenigstens einen Denkanstoss geben.

Einer Diskussion steht nichts im Wege.

Gez. Hans M. Knoll