

Manuskript-Entwurf KRS 18. Sendung 19. Dezember 2009

Sprechdauer: Ca. 10-12 Minuten

(bitte Aufteilung wie es Euch gefällt; hier nur ein Vorschlag)

[in eckigen Klammern sind Hilfen zur Orientierung oder Aussprache]
Veranstaltungen können erstellt, ergänzt, ausgetauscht werden, falls was Passenderes im 'Sendegebiet'.

Es ist 18.00 Uhr Mitteleuropäischer-Sommerzeit und hier ist **Delta November 1 Kilo India Delta** auf 3.650 Kilohertz mit dem Kinderrundspruch Nr. 18 vom 19. Dezember 2009.

Mein Name ist Tamara, ich bin 11 Jahre alt, lebe in Gladbeck und sende an der Funkstation vom DARC-Ortsverband Gladbeck, DL0GL.

Wir übertragen den Rundspruch jeweils am dritten Samstag im Monat um 18.00 Uhr lokaler Zeit auf 3.650 kHz plus/minus 5 Kilohertz. Im Internet findet ihr uns unter www.dn1kid.de.

In einem unserer ersten Rundsprüche hatten wir mal einen einfachen und taschengeldfreundlichen Bausatz angekündigt, mit dem man auf Kurzwelle Amateurfunk und vielleicht sogar den Rundspruch abhören könnte. Tja, daraus wurde zunächst nichts. Nun aber gibt es da etwas Interessantes. Es ist ein Kurzwellen-Audion für sage und schreibe 9 Euro 95! Damit könnt ihr zwischen 3,5 und 9,5 MHz empfangen. Das Radio überstreicht also die Amateurfunkbänder 80 und 40Meter sowie die Rundfunkbänder 75,60,49,41 und 31Meter.

Für den Rundspruchempfang wird das wahrscheinlich zu fummelig sein, denn die Abstimmung erfordert schon sehr viel Fingerspitzengefühl. Dennoch lassen sich mit dem Gerät viele Rundfunk- und Amateursender einstellen. Wir wollen Euch das Radio hier kurz beschreiben. Vielleicht wandert es dann bei dem einen oder anderen noch unter den Weihnachtsbaum.

Der Empfänger stammt aus dem Labor von Burkhard Kainka, DK7JD. Von Burkhard stammt übrigens auch das Mittelwellen-Retro-Radio, das so ähnlich aussieht und zum gleichen Preis verkauft wird.

Packen wir den Bausatz einfach mal aus. Aha, wir sehen, die Verpackung ist gleichzeitig das Gehäuse. Gut, das wir nicht wieder den dicken Schraubenzieher zum Öffnen genommen haben, sonst wäre der Tag jetzt gelaufen. Aus dem Klappgehäuse nehmen wir den Plastikeinsatz mit den Einzelteilen raus. Wer jetzt Hunderte von Einzelteilen erwartet hat, der würde sagen: Sehr übersichtlich das Ganze. Aber der würde bis Weihnachten auch nicht fertig werden. Ihr schon. Insgesamt müsst Ihr nur knapp über 20 Teile zusammenlöten. So, man soll ja immer erst in die Baubeschreibung gucken, bevor es losgeht. [Jetzt vielleicht so: Tamara oder Anna liest den Text: ein OM kommentiert bzw. erläutert]

T: Also ich lese mal vor: „Dieses nostalgische Kurwellenradio ist ein Transistor-Einkreisempfänger mit einstellbarer Rückkopplung. Das Empfangsprinzip entspricht dem Röhren-Audion aus der Anfangszeit der Radiotechnik. Schon vor 80 Jahren fand sich ein solches Radio in vielen Wohnzimmern. Das Audion war aber auch bei Funkamateuren, in der militärischen Nachrichtentechnik sowie im Schiffsfunk im Einsatz.“
Einkreisempfänger? Wird die Hochfrequenz im Radio eingekreist, damit sie nicht mehr raus kann?

M: Einkreisempfänger heißt, in dem Radio gibt es nur einen Abstimmkreis, der aus einer Spule und einem Kondensator besteht. Damit stimmst Du das Radio auf Deine Empfangsfrequenz ab. Also, wenn Du schon unbedingt was einkreisen willst, dann deine Empfangsfrequenz.

Der Name ‚Audion‘ leitet sich vom lat. ‚audio - Ich höre ab. Na ja, der Name verrät auf den ersten Blick nicht viel über das dahinter steckende

Empfangsprinzip. Ich erkläre es mal in der absoluten Kurzversion. Ganz wichtig bei der Geschichte ist ein Amerikaner mit Namen Lee De Forest [Lie die Forrest]. 1906 gab er einer seiner Erfindungen den Namen Audion. Gemeint ist eine spezielle Radoröhre, die Triode. Das Audion bezeichnet damit also ein Bauteil der Radiotechnik. Mit der Audion-Röhre war es möglich, Sprache beim Radioempfang zu verstärken. Auf der Grundlage seiner Erfindung kamen dann in den 20er Jahren High-End-Empfänger auf den Markt, denn das Röhren-Audion sorgte für das Gleichrichten und Verstärken der Hochfrequenz in nur einer Elektronenröhre und war damit dem damals vorherrschenden Detektorempfänger weit überlegen. Jetzt steht der Name Audion also schon für eine spezielle Schaltung oder sogar für ein ganzes Empfangsgerät. Und vom Prinzip her macht das auch der Transistor, wie hier in unserem Bausatz. Und der kommt ohne Heizung aus, was ne Menge Energie erspart.

T: Aha, ich könnte jetzt noch mehr fragen, aber ich lese mal weiter:

„Bei einem Audion handelt es sich um einen sogenannten Geradeausempfänger, der im Gegensatz zum später üblichen Superhet keine Zwischenfrequenz benötigt. Die einstellbare Rückkopplung ist das Geheimnis dieses Empfängers. Neben Senderwahl und Lautstärke gibt es einen dritten Regler, der es in sich hat. Durch feinfühliges Einstellen der Rückkopplung lassen sich Verstärkung und Trennschärfe des Radios verändern und so für jede Empfangssituation das Optimum herausholen.“ Einkreisen und geradeausempfangen. Was denn nun?

M: Der Geradeausempfänger filtert mit dem Schwingkreis das von der Antenne kommende Hochfrequenzsignal so, das die Empfangsfrequenz übrig bleibt: Das Hochfrequenzsignal wird dann ohne Umwege, geradeaus der Gleichrichtung und Verstärkung zugeführt. Für unseren einfachen Empfänger hier geht das ganz gut. Wenn Du aber einen sehr

empfindlichen Empfänger haben willst, der sehr hoch verstärkt und sehr trennscharf und genau abstimmbare sein soll, dann würdest Du das nur mit sehr, sehr viel mehr Aufwand hinkriegen. Du bräuchtest für verschiedene Frequenzbereiche Filter zum Abstimmen und Filter für die Verstärkung. Diese Filter müssen obendrein im Gleichlauf sein. Also reichlich Theater. Der Trick beim Superhet oder Überlagerungsempfänger ist der, dass zur empfangenen Frequenz noch eine künstlich erzeugte hinzugemogelt wird. Die Mischung, oder Überlagerung der beiden Frequenzen ergibt eine feste Zwischenfrequenz, die dann verstärkt und gefiltert wird. Da das für alle Empfangsfrequenzen funktioniert, sinkt der Aufwand für Spulen, Kondensatoren, Schalter usw.

T: Und was heißt Rückkopplung?

M: Das sind wir wieder bei unserem Bausatz. Die Rückkopplung ist ziemlich clever. Das geht so: Der Schwingkreis in unserem Bausatz wird durch die Energie der Radiowellen angeregt. Nun wird der Schwingkreis aber immer irgendwie bedämpft, oder aber anders gesagt, ausgebremst. Damit der Schwingkreis auch bei leisen Sendern anschwingt, braucht er vielleicht einen kleinen Anschlagser oder etwas, was ihn entdämpft. Das hat übrigens nichts mit Dämpfen zu tun. Ich sage das nur zur Vorsicht, bevor falsche Fragen kommen. Wird nun ein kleiner Teil der verstärkten Hochfrequenz wieder zum Eingang zurückgelenkt, so ergibt sich so eine Entdämpfung. Im Ergebnis wird die Verstärkung und Trennschärfe weiter erhöht. Wenn aber zuviel Energie zurückfließt, beginnt Dein Verstärker bzw. Schwingkreis ein Eigenleben. Dein Radio wird zum Minisender, weil das Audion dann auf der Empfangsfrequenz schwingt. Das hörst Du dann als Pfeifen im Kopfhörer oder Lautsprecher. Aber erst wenn Du an den Punkt gelangst, wo Rückkopplung hörbar einsetzt, kannst Du Amateurfunksender empfangen.

T: Ich lese weiter: „Der Empfänger ist daher zwar nicht ganz einfach zu bedienen, erreicht aber oft die Empfangsleistung moderner Weltempfänger und kann sie teilweise sogar übertreffen. Und er benötigt sehr wenig Energie. Bei einem Strombedarf von ca. 5 mA (bei geringer Lautstärke) hält eine Alkali-Blockbatterie (9 V) bis zu 100 Stunden lang.“

M: Aber wie gesagt, die Bedienung erfordert viel Geduld und Fingerspitzengefühl. Wenn Du den Bogen raus hast, dann lässt sich mit dem Radio auch mit kurzen Antennen vieles empfangen. Der Bausatz ist übrigens bei Conrad zu beziehen.

T: Hier ist Delta November 1 Kilo India Delta mit dem Rundspruch für Kinder auf Kurzer Welle.

Das war er nun, der Rundspruch Nr. 18 für Kinder auf Kurzer Welle. Wir wünsche Euch schöne Weihnachten, viel Spass an Silvester und natürlich alles Gute für 2010. Der nächste Rundspruch ist übrigens am Samstag, den 16. Januar 2010 zu hören.

Hier ist **Delta November 1 Kilo India Delta** mit dem Rundspruch für Kinder auf Kurzer Welle.

Jetzt sind wir gespannt, wer uns alles gehört hat. Egal ob alt oder jung. Delta November 1 Kilo India Delta geht auf Empfang! ...