

## Erfahrungsbericht:

### Kosmos „Radiomann“-Röhrenradio für ca. 90 Euro

In den beiden Vorberichten zu dem Lidl und Kosmos Experimentierradio konnten Sie erfahren was diese modernen (IC und Transistortechnik) Bastelgeräte zu leisten Vermögen. Aber die Geschichte des Rundfunks fing ja mit Detektor- und Röhrengeräten an. Nach 70 Jahren hat der Kosmosverlag die Anfänge nochmals mit einem Röhrenempfänger aufleben lassen.

Der aktuelle „Radiomann“ wird in einem den 20er Jahren nachempfundenen Holzgehäuse kpl. aufgebaut ausgeliefert. Zum Betrieb ist lediglich die Röhre in die Fassung zu stecken, 8 Mignonbatterien einzulegen, Antenne und Erde anschließen, Bereichsspule einsetzen und den Kopfhörer anzuschließen. Der Kasten wird mit einer sehr ausführlichen Anleitung (von Burkhard Kainka) und allen benötigten Kabeln, außer den Batterien geliefert.



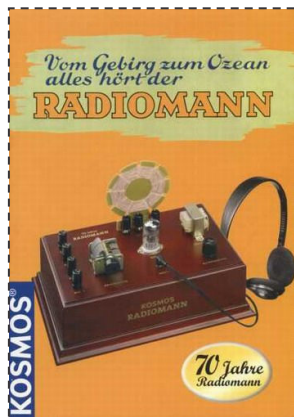
Kommen wir zur Technik:

Bei der Schaltung handelt es sich um ein Audion mit 3-Punkt Rückkopplung über ein Potentiometer. Dadurch konnte der „Rückkopplungsdrehkondensator“ eingespart werden. Bestückt ist das Gerät mit einer modernen Doppeltriode ECC82 (12AU7) die sich seit einigen Jahrzehnten bewährt hat und auch noch sehr gut verfügbar ist. Durch Spulentausch lassen sich Mittel- und Kurzwelle empfangen. Als Betriebsspannung ist nur 12 Volt Batteriestrom vorgesehen.

Die Wiedergabelautstärke ist Bauart bedingt natürlich nicht\* direkt regelbar. Ein Verstärker kann allerdings anstelle des Kopfhörers nachgeschaltet werden!

Empfangsleistung Mittelwelle:

Wie oben bereits kurz beschrieben wurde der „Radiomann“ betriebsbereit gemacht. Nach erfolgtem Anheizen der Röhre, Voreinstellen der Rückkopplung (!) und drehen der Senderabstimmung war im Kopfhörer nichts zu vernehmen. Also schnell ausgeschaltet um alle Verbindungen nochmals zu überprüfen. Es konnte allerdings kein Verdrahtungsfehler aber dafür ein verbogenes Drehkondensatorplattenpaket (Kurzschluss) festgestellt werden. Nach erfolgtem grobem „richten“ der Platten wurde ein 2ter Versuch unternommen. Nach kurzer Zeit waren 3 Stationen hörbar. Die Rückkopplung\* ließ sich bei mir gerade noch so einstellen um die Trennschärfe/Empfindlichkeit/Lautstärke anzupassen. Nach entfernen der Erdleitung war kein Empfang mehr möglich. Die Flachspule für Mittelwelle verlangt unabdingbar nach dieser Verbindung. In modernen Gebäuden dürfte diese Erdverbindung allerdings schwierig werden. Der klassische Tipp über die Heizungsrohre zu Erden funktioniert heute oft nicht mehr. Früher waren diese Rohre aus



Metall/Kupfer gefertigt und durchgehend. Heute wird meist PVC-Rohr das ja **nicht** leitet verwendet. Erdung über den Schutzkontakt der „Steckdose“ ist allerdings aus Sicherheitsgründen verboten!

Alternativ sollte hierfür von Kosmos eine sep. Ferrit- oder Rahmenantenne angeboten werden.

Empfangsleistung Kurzwelle:

Nach auswechseln der Spule konnte **kein** Sender empfangen werden. Dies war dann schon etwas Kurios bei den vielen KW-Giganten in diesem Bereich. Nach entfernen der Erdleitung und durchtesten verschiedener Ankopplungen konnte ich 1 Station mit meiner 20m Außenantenne im 49mB hören. Es war die Deutsche Welle die durch Fading gelegentlich hörbar wurde. Ein Rückkopplungseinsatz (Pfeifen) war nicht feststellbar. Dies war dann doch sehr enttäuschend für mich. Die Schaltung müsste dies allerdings hergeben und so wurde weiter probiert mit einem regelbaren Netzteil. Ab ca. 14 Volt konnte ich je nach Frequenz und Antenne ein „Schwingungseinsatz“ sprich Rückkopplung verzeichnen. Die Anzahl der hörbaren Sender stieg auf 10 über den gesamten (ca. 6 – 15 MHz) Empfangsbereich.

Auf Dauer wird es allerdings der Röhre sprich Heizfäden nicht gut tun. Daher ziehe ich ein Umbau auf eine temporäre Spannungserhöhung (kurzzeitig) für Kurzwellenempfang in betracht. Ferner wäre es wünschenswert eine Bandspreizung, also die Einengung des Empfangsbereichs auf lediglich ein Band (z.B. 49m Europaband oder ein Amateurfunkband) vorzunehmen. Dies wird in der Anleitung für das 40m Amateurfunkband auch beschrieben. Für dieses Band ist allerdings eine „Spannungserhöhung“ erforderlich um eine „Rückkopplung/Schwingungseinsatz“ zum Empfang von CW oder SSB-Signalen zu erzielen.



Vermutlich wurde aus Sicherheitsgründen und um die Lebensdauer der ECC82 Röhre (Hitzentwicklung/Verbrennungsgefahr an der Röhre) zu erhöhen die Spannung auf genau 12 Volt (Batterie) gelegt.

Ferner sollte die Rückkopplung nicht zu „stark“ eingestellt werden um andere Empfangsgeräte in der Umgebung nicht zu stören. Dabei wird unser Radio zum „illegalen“ Sender und die gesetzlichen Regelungen sind natürlich zu beachten!

Zusammenfassung:

Optisch gelungener Empfänger mit einer sehr guten Anleitung und Einführung. Alle benötigten Teile für die ersten Versuche sind beiliegend. Eine Verbrennungsgefahr durch versehentliches Berühren der „offenen“ Röhre besteht nicht. Die Empfangsleistung auf Mittelwelle entspricht genau dem bereits vorgestellten Kosmos Experimentierkastens. Auf Kurzwelle lässt sich mit Batteriestrom von 12 Volt kaum ein Sender empfangen. Ohne Spannungserhöhung ist nicht viel zu hören. Der Drehkondensator verfügt über keinen Staubschutz und sollte daher entsprechend pfleglich behandelt werden. Das einsetzen von Mignonakkus sollten Sie vermeiden, da diese lediglich 9,6 Volt in den Batteriekästen liefern. Außerdem sitzen die Batterien/Akkus nach einsetzen so fest, dass sie sich nicht ohne Beschädigung der Ummantelung entfernen lassen. Die Schaltung lässt viel Raum für nachträgliche Änderungen und Verbesserungen ohne das Gesamtbild zu stören.

Alles in Allem gut angelegte 90 Euro für Freunde des Hobbys...

Bezug z.B. über Conrad, Best.-Nr. 190928 zum Preis von 89,95 Euro

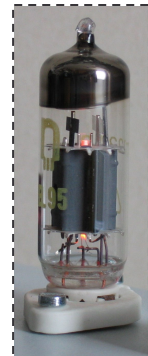
Bereits Monate vor dem Kauf des obigen Kosmos-Radiomannes wurde ein ähnliches Audion mit einer 6 Volt Endpentode vom Typ EL95 aufgebaut. Hintergrund war mit möglichst geringem Aufwand einen Digitaempfänger (für DAB oder DRM) aufzubauen. Recherchen im Internet führten uns auf die Seite von „Burkhard Kainka“ der ein ECO-Audion für Kurzwellenempfang beschrieb. Die wenigen erforderlichen Bauteile besorgten wir uns bei Oppermann und Reichelt. Alles in Allem waren die Versandkosten höher als die der wenigen Bauteile...

Das Ergebnis (links das Audion, rechts der NF-Vorverstärker) sehen Sie auf dem Foto.

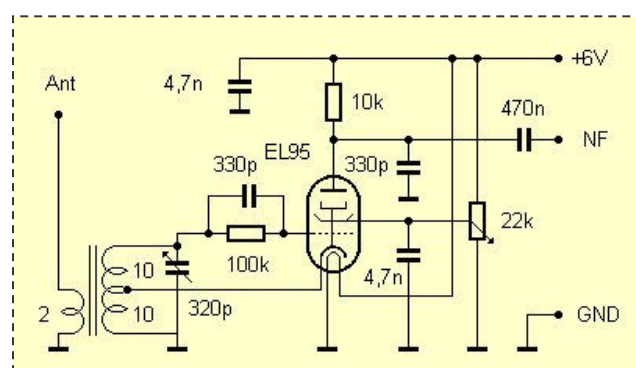


Die Empfangsleistungen übertreffen die des „Radiomannes“ von Kosmos. Im 49 Meterband waren fast alle Powersender hörbar. Selbst der „Bayerische Rundfunk“ auf 6085 kHz konnte noch von der lediglich 10 kHz tiefer liegenden „Deutschen Welle“ brauchbar getrennt werden. Alle DRM-Signale waren ausgezeichnet hörbar. Die Rückkopplung und somit die Trennschärfe/Lautstärke waren in einem sehr weiten Bereich einstellbar. Ich kann kaum Glauben was dieses Gerät im Verhältnis zum Bauaufwand leistet. Auch hier wäre eine Bandspreizung sehr sinnvoll und mit Antennenlänge und Erde muss experimentiert werden.

DRM-Empfang (mit Dreamsoftware über Computer) ist mir allerdings noch nicht geglückt. Die Störstrahlung des PCs ist zu stark.



Klaus Fuchs im Dezember 2004



Quelle Schaltplan => <http://www.b-kainka.de/bastel100.htm>