
Subject: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker

Posted by [Getter](#) on Wed, 07 Oct 2015 22:06:02 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ein nahezu neuwertig erhaltener
Allzweck-Verstärker aus dem Jahre 1956
mit mehreren sehr ungewöhnlichen Eigenschaften,

kann als normaler Verstärker für Mikro, Phono, Rundfunk genutzt werden - oder auch zum
Vertonen von Filmen :
Aufsprech- und Wiedergabe-Verstärker mit Gegentakt-Löschgenerator eingebaut für
Schmalfilmköpfe und Normaltonköpfe.

Radiomuseum.org gibt nur einige Daten an, benennt die Funkschau 18/1958 als Quelle.

Ich folge diesen Angaben nicht, da sie teilweise meinem Gerät klar widersprechen, sie sind
also falsch, zumindest auf das hier abgebildete Gerät bezogen.

Dem Gerät lag ein ausführliches Prüfprotokoll bei mit Angabe vieler gemessener Werte.
Dieses ist hier abgebildet :

Bemerkenswert ist die Handfertigung und Handbeschriftung mittels Schlagbuchstaben dieses
Gerätes, es scheinen nur wenige Exemplare gefertigt worden zu sein.

Auch wurden viele Blechteile sichtbar einzeln handwerklich angefertigt.

Das Schaltbild wurde teilweise gedruckt, aber vieles darin auch manuell eingetragen ! Die
Schaltung stand also beim Druck noch gar nicht fest und fehlende Schaltungsteile wurden
dann -im Werk !- manuell nachgetragen.

Weiterhin bemerkenswert ist die Auslegung auf 110V Netzspannung - nicht umschaltbar !
Dennoch ist das Gerät vollständig deutsch beschriftet, also nicht für den Export
vorgesehen.

Die Buchse zum Anschluss des Netzkabels ist ebenfalls vollkommen ungewöhnlich.
Der Netzstecker ist allerdings ein US-Netzstecker !

Das Gerät trägt den Zusatz 'HiFi' - wenn man sich den hochwertigen Netztrafo in
Philberth-Bauweise sowie den riesigen, exakt symmetrisch gefertigten
2-Kammer-Ausgangstrafo ansieht, wird sofort klar, dass hier tatsächlich Wert gelegt wurde
auf hohe Qualität des Ausgangssignales.

Weiterhin eigentümlich ist die Ausgangs-Impedanz : 2 Ohm ! Solche Lautsprecher gibt es
normalerweise nicht, man muss also 2 Stück 4-Ohm-Lautsprecher parallelschalten für
korrekte Leistungsanpassung.

Bei der Schaltung fällt auf, dass die EM71a der NF-Treiber und Phasenumkehrstufe ist -
darum wird sie mit eigener, symmetrisch angezapfter Heizwicklung versorgt, was sonst bei
einem mag. Auge vollkommen unnötig wäre.

Sehr eigenwillig der aufgeteilte Kathodenwiderstand der oberen EL84 : Er ist, ebenso wie derjenige der unteren EL84, mit einem C von 100µF gebrückt, so dass an den äußeren Anschlüssen der Reihe nur eine Gleichspannung zu erwarten ist.

An der Reihe liegen lt. Schaltbild 10V, also fließen 43.1mA, somit fallen an den 12Ohm 0.52V ab.

Die Gegenkopplungswicklung des ATr liegt auf Kathodenpotential des rechten Systems der zweiten ECC83, weshalb der zweite Anschluss der Gk-Wickl. nicht direkt, sondern über einen C, hier ebenfalls 100µF an Masse liegen muss.

Somit steht auch am Punkt 7 der Gk-Wickl. lediglich eine Gleichspannung.

Dieser Pkt. 7 ist via 680 Ohm (dieser R erzeugt die Gittervorspannung des rechten Systems der zweiten ECC83, zuzüglich der oben genannten 0.52V über den 12Ohm) mit der Mitte der Reihe der beiden Kathoden-Rs der oberen EL84 verbunden.

Da also über die Mitte der Reihe nur ein kleiner Gleichstrom zugeführt wird und in der Reihe selbst auch nur ein Gleichstrom fließt, entsteht sofort die Frage, was denn nun der 10nF-C soll, der über 47 + 10k an das Gitter der unteren EL84 führt.

Sein rechtes Ende liegt an +0.52V, was aber für einen C egal ist, genau so könnte er an Masse liegen.

Allenfalls kann er zu einer gewissen Bedämpfung der höheren Frequenzen führen, aber nur an der unteren EL84 - somit würde die Endstufe bzgl. hoher Frequenzen nicht symmetrisch angesteuert - was soll das ?

Ansonsten ist noch die aufwändige Gegenkopplung zu erwähnen - einerseits über die Gk-Wickl. des ATr zurück zur Kathode der rechten Hälfte der zweiten ECC83, aber auch innerhalb der Endstufe gibt es von beiden Anoden der beiden EL84 jeweils zurück auf das Gitter via 2x 270k und 300pF, dazwischen mittels 250p und 36k gegen Masse, jeweils noch einen Gegenkopplungsweig.

Beide Endröhren besitzen jeweils eine eigene Kathodenkombination und die Kathoden-Cs sind mit je 100µF erfreulich großzügig bemessen.

Ebenfalls ordentlich bemessen sind die beiden Koppel-Cs zu den EL84 mit je 47nF.

Insgesamt ist das Konzept sehr ähnlich der Endstufe in meinem C-Röhren- Gegentakt-Gerät, dort finden sich sogar 2x 100nF, zusätzlich ist das C-Röhren-Gerät deutlich älter, aus einer Zeit, als 'HiFi' in Dtl. noch kaum ein Thema war. Als 1956 der KTV760 gebaut wurde, sah das schon ganz anders aus. Hier ist der C-Röhren-Gegentakt-Empfänger :

[https:// www.gfgf.org/Forum/index.php?t=msg&th=2190&goto=5801](https://www.gfgf.org/Forum/index.php?t=msg&th=2190&goto=5801) &#msg_5801

Allerdings wird ganz sicher nicht Telefunken dessen Endstufe nachgebaut haben - es ist einfach ein Konzept, wie man einen hochwertigen NF-Verstärker baut. Im Beitrag 6038 (dem derzeit letzten des Threads) gehe ich auf den NF-Teil desjenigen Gerätes ein.

Falls jemand das Gerät kennt oder gar auch ein solches besitzt, sind kompetente Äußerungen dazu hier sehr willkommen...

Unter dem Chassis geht es extrem gedrängt zu - es wurden die für damalige Verhältnisse teuren und anno 1956 nur professionellen Anwendungen vorbehaltenen kunstharzvergossenen EROID-Kondensatoren verwendet, welche eine weitaus bessere Langzeitstabilität aufweisen, als die in der Konsumelektronik verwendeten wachs-oder teergetränkten Ausführungen - nun aber, nach 60 Jahren, müssen auch die EROID ersetzt werden, da es eben Papierkondensatoren sind. Davon sind ca. 17 Stück vorhanden. Bemerkenswert sind die Blaupunkt-Metallrohrkondensatoren - wie kommen die denn in ein Telefunken-Gerät hinein ? Das Gerät war (wohl) nie in Reparatur und es sieht auch überhaupt nicht so aus, als ob mal daran gelötet wurde.

Die beiden Telefunken-EL84 messen sich auf AVO Mk IV im Betrieb unter Normalbedingungen mit 95% und 100% der Nennsteilheit, sind also neuwertig.

Der ausschließlich für 110V gewickelte, hochwertig in Philberth-Bauweise gefertigte Netztrafo (besonders streuarm) :

File Attachments

1)	KTV760A.JPG	, downloaded 1989 times
2)	KTV760B.JPG	, downloaded 1917 times
3)	KTV760C.JPG	, downloaded 1952 times
4)	KTV760D.JPG	, downloaded 1947 times
5)	KTV760E.JPG	, downloaded 1925 times
6)	KTV760F.JPG	, downloaded 1913 times
7)	KTV760G.JPG	, downloaded 1838 times
8)	KTV760H.JPG	, downloaded 1973 times
9)	KTV760I.JPG	, downloaded 1866 times
10)	KTV760J.JPG	, downloaded 1895 times
11)	KTV760M.JPG	, downloaded 1914 times
12)	KTV760L.JPG	, downloaded 1888 times
13)	KTV760P.JPG	, downloaded 1974 times
14)	KTV760N.JPG	, downloaded 1895 times
15)	KTV760O.JPG	, downloaded 1952 times

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker

Posted by [Getter](#) on Wed, 07 Oct 2015 22:29:02 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Warum sind bei der Lautsprecher-Buchse die Löcher so verschieden groß, warum wurde die LS-Impedanz römisch, also als 'II Ohm' angegeben ? In vielerlei Hinsicht wirkt das Gerät so, als ob es nicht einer Serienfertigung entspringt, sondern tatsächlich nur sehr wenige Exemplare im Labor auf Bestellung handgefertigt wurden. Die zahlreichen Kuriositäten lassen sich nur so erklären - es wurde verwendet, was an Material im Labor vorhanden war. Vielleicht sind die beiden existierenden Geräte (ein weiteres im Link unten) nur Prototypen einer geplanten Serie, die aber nie gefertigt wurde ?

Hier das leere Gehäuse von innen :

Dieses Bild zeigt noch einmal die Front größer - die manuell eingeschlagenen Buchstaben sollten erkennbar sein :

Die Bilder werden weit größer angezeigt, wenn auf die jeweils unten im Beitrag stehenden Dateinamen geklickt wird.

Auch diese Bilder bitte NICHT ohne vorherige Rücksprache mit mir andernorts verwenden,

sie sind ohne meine ausdrückliche schriftliche Freigabe nur zur Betrachtung / Verwendung innerhalb der Websites der GFGF vorgesehen. Danke.

Auf dieser russischen Website gibt es ebenfalls Bilder eines KTV760, offenbar aus eBay kopiert, aber das Gerät ist unvollständig - ohne Koffer und auch ohne das Lochblech, welches außerdem den Zug-Druck-Netzschalter sowie die LS-Buchse, die Glimmlampe und mehr trägt :

[http:// www.soundup.ru/index.php?option=com_content&view=article
&id=17:nf-verstarker-telefunken-model-ktv760-von-1958&catid=10:amplifiers&directory=1](http://www.soundup.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17:nf-verstarker-telefunken-model-ktv760-von-1958&catid=10:amplifiers&directory=1)

File Attachments

- 1) [KTV760Q.JPG](#), downloaded 1765 times
- 2) [KTV760R.JPG](#), downloaded 1764 times

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Getter](#) on Thu, 08 Oct 2015 11:19:14 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Bei hoher Aussteuerung / Übersteuerung fließt in den Kathoden der beiden Endrö ein höherer Strom, als bei niedrigerer Aussteuerung.

Somit fällt an den 12 Ohm der oberen EL84 mehr Spannung ab, als 0.52V - diese Spg liegt über 680 Ohm und die Gk-Wickl. des ATr auch an der Kathode der rechten Hälfte der zweiten ECC83 und steuert damit die Röhre 'zu', somit wird die Aussteuerung begrenzt. Aber die 10nF zurück auf das Gitter der unteren EL84 geben damit immer noch keinen Sinn...

Oben habe ich gerade eben unter dem dritten Bild noch ein paar Gedanken zur Treiber- und Endstufe hinzugefügt.

Falls jemand widersprechen möchte oder etwas hinzufügen kann :
Eine kompetente Diskussion darüber würde mich freuen !

Natürlich sind auch anregende Gedanken zu den anderen, von mir bislang nicht beschriebenen Schaltungsteilen sehr willkommen....

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Hörer](#) on Fri, 09 Oct 2015 17:41:18 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo "Getter",

die Bezeichnungen "Aufnahme " und "Tonband" deuten darauf hin, dass dieser Verstärker womöglich als Aufsprechverstärker für ein AEG- Magnetophon gedacht war. Das Magnetophon AW2 z.B. benötigt zum Aufnehmen einen externen "Lautsprecherverstärker", der über ein Entzerrungsglied auf den Sprechkopf wirkt. Die Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz wird im Bandgerät erzeugt. Ich kenne das AW2 (ein semiprofessionelles Gerät 19/38 bm/s), das für sich allein nur wiedergeben kann), habe aber noch keinen

Aufsprechverstärker dafür gesehen.

Mit freundlichem Gruß

Ronald

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Getter](#) on Fri, 09 Oct 2015 22:36:18 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Ronald,

nach den sehr wenigen Infos, die man über das Gerät findet, war das Gerät gedacht als normaler Verstärker für Mikro, Phono, Rundfunk - oder auch zum Einsatz im Bereich des Magnettones bei Tonfilmen :

"Aufsprech- und Wiedergabe-Verstärker mit Gegentakt-Löschgenerator eingebaut für Schmalfilmköpfe und Normaltonköpfe."

So soll es lt. radiomuseum in der Funkschau 18/1958 stehen.

Dieses Gerät allerdings stammt aus 1956, was das Prüfprotokoll zeigt.

Mag mal jemand in der Funkschau 18/1958 nachsehen ? Ich staple hier nicht auch noch Funkschau-Hefte, man kann nicht alles besitzen.

Da ein 'Bezugshörsprechkopf' erwähnt wird, sich also zusammen mit dem Löschkopf ein 2-Kopf-System ergibt, im Bereich professioneller Bandgeräte aber Dreikopfsysteme der Standard waren, erscheint mir eine Verwendung im Tonfilmbereich durchaus wahrscheinlich. Dazu passt auch die eingebaute leistungsstarke Endstufe - als Abhörverstärker wäre die ja grotesk überdimensioniert, für Tonfilmvorführungen aber durchaus passend.

Auch das mag. Auge zur Aussteuerungskontrolle passt m.E. nicht zu professionellen Geräten.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Hörer](#) on Sat, 10 Oct 2015 08:38:39 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo "Getter",

Magnetton für Film- daran hatte ich auch schon gedacht, darauf deutet auch der Ausdruck "Magnetton" auf den Dokumenten zum Gerät. War in den 50er Jahren aber unüblich, 35mm- Kinofilme hatten alle Lichtton; Magnetton gab es vereinzelt nur für Nachvertonungen mit nachträglich aufgebrachter Tonspur bei 16mm (z.B. Projektor Siemens 2000 oder Bauer Selecton- da hatten ganz wenige (<10%) Magnetton, meistens nur Wiedergabe). 16mm- Systeme waren fast immer in Koffern transportabel- auch dies könnte darauf hindeuten. Einen passenden Projektor hatte AEG/ Telefunken in eigenen Konzern nicht.

2xEL84 war üblich bei 16mm und die dafür üblichen Zuschauerräume- ein Vollkino hatte mindestens 25-30W aus 2xEL34 oder EL12.

110V Betriebsspannung würden aber auch zum damaligen 16mm- System passen. Viele Projektoren hatten damals 110V- Projektorlampen (P28s), da wurde gleich der Projektormotor auch für 110V ausgelegt und das Ganze über einen Vorschalt- (Spar-) Trafo betrieben.

Mit freundlichem Gruß

Ronald

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Anode](#) on Sun, 11 Oct 2015 20:28:24 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

anbei also der Scan aus der Funkschau Heft 18/1958.

Es handelt sich nur um eine kurze Werbung von Radio Holzinger, die dafür bekannt waren, Industrierestposten zu verkaufen. Der Nora Picco auf der gleichen Seite zeigt das eindrucksvoll.

Die Vermutung, dass der Verstärker zu einem Tonfilmgerät gehört, ist damit gezeigt. Ob der Verstärker aber für ein spezielles Gerät, oder ganz allgemein für Tonfilm (-Amateure) hergestellt wurde, geht aus der Anzeige nicht hervor.
Dein Gerät könnte ein Vorserienmuster sein.

Viele Grüße

Dirk

File Attachments

1) [Telefunken_KTV760_Radio_Holzinger.jpg](#), downloaded 1825 times

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Getter](#) on Wed, 14 Oct 2015 22:13:32 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Ronald,

danke für die Infos ! Das erscheint sinnvoll. Die 110V-Lampen waren tatsächlich üblich, daran hatte ich nicht gedacht. Sie ermöglichten durch den dickeren Glühdraht eine höhere Farbtemperatur, somit bessere Lichtausbeute oder längere Lebensdauer gegenüber 220V-Lampen. Und weil diese Lampe (500W oder mehr) der dominierende

Verbraucher in einem solchen Gerät ist, können die anderen Verbraucher auf die gleiche Versorgungsspannung ausgelegt werden, das macht die Verkabelung einfacher aber der Vorschalttrafo muss allenfalls unwesentlich größer werden, insgesamt wird die ganze Sache somit kostengünstiger und zuverlässiger.

Hallo Dirk,

danke für den Scan !

So erklären sich die fehlerhaften Angaben im radiomuseum.org - da wurde offenbar ohne weiteres Nachdenken diese Restposten-Ausverkaufs-Anzeige als Quelle der Daten übernommen.

Zunächst das Jahr : Die Anzeige stammt aus 1958, aber es ist ein Restposten - somit sind die Geräte älter, als das Erscheinungsdatum der Anzeige ! So kommt wohl die Zahl '1958' ins radiomuseum., während das hier vorliegende Gerät 1956 die Endprüfung durchlaufen hat. Dann die Angabe im radiomuseum., es wäre nur ein Chassis zum Einbau - das hier vorliegende Gerät ist ganz und gar nicht nur ein Chassis... aber der Restposten umfasste nur die Chassis !

Zudem der Preis - DM 198.- wäre unrealistisch billig gewesen; aber das war ja lediglich der (lt. Anzeige 'außerordentliche') Restpostenpreis, nicht derjenige, den die Geräte bei Telefunken hatten ! Jenen Preis kennen wir nicht, aber er wird erheblich höher gelegen haben, das zeigen schon die Bauweise und die verwendeten Komponenten.

Außerdem die Angabe des 'Frequenzbereich' im radiomuseum. : So steht's in der Anzeige, wenn man aber das Prüfprotokoll des Verstärkers liest, das oben eingestellt ist, tun sich Fragezeichen auf...

Zuletzt die Angabe von '220V' im radiomuseum.- das lässt sich nicht einmal aufgrund der Anzeige nachvollziehen, denn dort steht klar '110V', wie auch an dem hier abgebildeten Gerät.

Hier auf dieser Website stehen nun die korrekten Daten des Gerätes inklusive Prüfprotokoll, Schaltbild und inklusive großer Bilder, kostenlos für jeden jederzeit einsehbar. So soll es sein; ja so muss es sein, insbesondere dann, wenn es auch neue Interessenten für historische Technik dieser Art geben soll.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker

Posted by [Getter](#) on Sun, 25 Oct 2015 23:05:51 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Nachtrag : Mittlerweile wurden die Angaben im radiomuseum.org korrigiert. (Leider wurde auch in diesem Fall wieder kein Link gesetzt, der auf diesen Thread oder dieses Forum verweist.)

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker

Posted by [mike jordan](#) on Mon, 26 Oct 2015 08:35:34 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ja lieber Getter.

im RM kann man als Redakteur die Aenderungs Chronik lesen.

Am 15.10.15.hat eine bedeutende Persönlichkeit in der GFGF, 5 Aenderungen am

15.10.15.(sicher in bester Absicht)dort vorgenommen uns diese sich auch selbst, mit einer zusaetzlichen Person, als O.K. eingetragen.

Das dazu.
mike

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [Getter](#) on Tue, 27 Oct 2015 16:42:33 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Jo,
das ist doch gut !
Dieser Thread stammt vom 08.10., am 15.10. wurden dann im rm Angaben korrigiert.
Jede Korrektur falscher Angaben im rm ist gut !

Nur scheint es so, dass es im rm eine Art 'Verbot' gibt, zum GFGF-Forum zu verlinken - das hatten wir jetzt schon mehrfach, auch bei im dortigen Forum diskutierten Themen, und ich frage mich, warum. Wir haben schließlich kein Problem damit, auf andere Websites zu verweisen, wenn diese Quelle eines Themas in diesem Forum sind oder zusätzliche Info zu einem Thema bereithalten oder sonstwie dem Erkenntnisgewinn oder der Diskussion förderlich erscheinen.

Aber ich will hier keinerlei Diskussion über rm starten, Diskussionen über andere gehören generell nicht in dieses Forum, es war nur ein erneutes Erstaunen meinerseits, ich finde es schade.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Telefunken KTV760 bzw. V760 'HiFi'-Röhrenverstärker
Posted by [televisor](#) on Thu, 10 Dec 2015 16:19:00 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo in die Runde,

gerade eben erst gesehen (ich schaue hier leider viel zu selten rein), deshalb wird der Link-Wunsch vom RM zum GFGF-Forum gern nachgeholt.

Also:

Dieser Beitrag ist nun im Forum von RMorg per Link aufrufbar, siehe telefunken: KTV760;
Konstruktionsdetails, Aufbau, Bilder
Die Änderungen am Modell hatte ich damals leider nicht mitbekommen, sonst...

Viele Grüße,
Bernhard
