Subject: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Fri, 15 Jul 2022 19:45:59 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen,

aus einem ebay Röhrenkonvolut habe ich folgende Spezialröhre bekommen. Länge ca 10cm. Durchmesser ca. 4.5cm. Wer kann darüber etwas sagen?

Ich bin schon am überlegen, ob es eine Röntgenröhre sein könnte.

Ich würde mich freuen wenn jemand etwas genaueres weiss. Aufdruck hat die Röhre absolut keinen

Grüße
Karl

File Attachments
1) Unbenannte_Röhre_1.jpg , downloaded 1339 times
2) Unbenannte_Röhre_2.jpg , downloaded 1333 times
3) Unbenannte_Röhre_3.jpg , downloaded 1158 times
4) Unbenannte_Röhre_4.jpg , downloaded 1347 times
5) Unbenannte_Röhre_5.jpg , downloaded 1333 times
6) Unbenannte_Röhre_6.jpg , downloaded 1368 times
7) Unbenannte_Röhre_7.jpg , downloaded 1332 times
8) Unbenannte_Röhre_8.jpg , downloaded 1291 times

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Anode on Sat, 06 Aug 2022 07:19:26 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Eine Bezeichnung oder Aufdruck ist nicht zu erkennen?

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Sat, 06 Aug 2022 19:45:14 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Dirk,

die Röhre hat absolut keine Beschriftung oder sonstige Kennzeichnung. Ich habe es mir vorhin nochmal unter der Lupenleuchte angeschaut und mit einer hochwertigen Vergrößerungsbrille. Die Röhre ist wirklich so wie man sie auf den Fotos sieht.

Ich habe keine Ahnung was es sein könnte. Ich habe ein paar Mal recherchiert. Bisher habe ich nichts gefunden was nur annähernd so aussieht von der Bauform.

Gerade habe ich mir ein 1000 Seiten großes Valvo Datenbuch mit Spezialröhren angeschaut. Ohne den kleinsten Hinweis:
https://tubedata.tubes.se/other/Valvo/Valvo_Sende_1969.pdf

Grüße
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by W. Holtmann on Wed, 17 Aug 2022 16:17:35 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Liebes Forum

Mein Name ist Wolfgang Holtmann und bin neu hier!

Ich lese schon seit geraumer Zeit die Beiträge hier und weil jetzt etwas ganz Besonderes zur Diskussion steht, habe ich mich mal angemeldet.....

Die gezeigte "Röhre" kenne ich auch nicht. Wohl kenne ich jemanden, der sich mit den Raritäten in der Röhrentechnik auskennt! Sein Name ist Emilio Ciardiello aus Italien.

Ihn habe ich angeschrieben und folgende Antwort erhalten:

"Based upon the electrodes housed in the thin part of the bulb, It looks a quite well done sample of split-anode magnetron. The blackened anodes show that the tube was operated at quite high power, close to white heat. The corrugated ends of the resonator could be explained by the need to lower the temperature before reaching the glass-to-metal junctions. Unfortunately I don't know German, but I might suggest doing a search in Siemens or AEG pre-war documentation on microwave links."

Also mal in den Vorkriegsentwicklungen der Mikrowellentechnik weiter suchen....

Viel Erfolg wünscht
Wolfgang Holtmann

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Mon, 22 Aug 2022 20:09:09 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Wolfgang,

vielen Dank für die Bemühungen und die interessante Info. Ich habe jetzt die letzen Tage mehrmals nach "Magnetron mit Split Anode" im Internet recherchiert. Besonders auch aus der Vorkriegszeit. Es ist sehr schwer etwas zu finden das genauer zu der Röhre passt. Ich habe auch noch andere HF und Mikrowellenröhren recherchiert. Quer Beet.

Eine Röhre, die meiner durchaus nahe kommt vom Aufbau ist unter dem folgenden Link abgebildet: http://lampes-et-tubes.info/mwma/mw213.php?l=e

Es ist sehr plausibel dass es sich um ein frühes Magnetron handelt. Andere Röhrentypen passen da weniger.

Auch hier ist eine Abbildung eines Split Anode Magnetron von 1935 das Ähnlichkeiten aufweist: https://de.wikibrief.org/wiki/Cavity_magnetron

Hier ist eine Liste deutscher Magnetrons bis 1945 veröffentlicht, leider fast ohne Bilder: http://www.hts-homepage.de/Wehrmacht/Magnetronliste.html

Von Emilio Ciardiello habe ich zwei Artikel im Radiomuseum gefunden: https://www.radiomuseum.org/forum/german_multi_cavity_magnet rons.html

und: https://www.radiomuseum.org/forum/development_of_gec_e1189_e ight_cavity_magnetron.html

Auf die PN schicke ich noch eine Antwort.

Grüße
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by W. Holtmann on Tue, 23 Aug 2022 10:15:14 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Karl

Ich denke, dass es sich bei deinem Exemplar um ein Labormuster handelt. Daher auch keine Typenbezeichnung.

Weiterhin ist im Betriebszustand ein starker Magnet um die Röhre angeordnet.

Bleibt nur die Hoffnung, dass irgendwann mal mehr Informationen auftauchen....

Gruß aus NL
Wolfgang

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Tue, 23 Aug 2022 15:48:40 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Lieber Karl, liebe Forumsleser,

ich bin neu hier und spreche leider nicht genug deutsch. Bitte verzeihen Sie mir meinen englischen Beitrag unten.

As I told Wolfgang, the unknown electron tube is definitely a split-anode magnetron, similar as per operating principle to many other devices from the 1930s as the GE-MOV CW10. These magnetrons were superseded from 1940 onwards by cavity ones, but their use continued for niche applications, mainly microwave links and radar jammers. The GE family 5J29 to 5J33 was used in the AN/APT-4 from WWII well until the 1950s. Indeed, the geometry of the mystery tube looks similar to that of the 5J29 or even of the 5J33 (give a look at page 557 of Very High Frequency Techniques, vol. II, Harvard Radio Research Labs.)

http://www.ase-museoedelpro.org/Museo_Edelpro/Catalogo/tubes /docs_pdf/Very_High_Freq_Techn_Chapt23.pdf

From the loaded photos, the look of this specimen however shows very unusual aspects. The large getter surface and the corrugated connections of the anode halves to the outside, never encountered before, clearly indicating that it was designed to operate at high anode temperatures and therefore at quite high average powers, say from 25 to 50 watts. Glass drop stiffeners on the output connections show that it had to operate in presence of considerable vibrations. The whole execution looks remarkably well done, as does the whole design. The accuracy that we see would lead to exclude the hypothesis of an experimental magnetron, of the type used by CEMA (Gesellschaft für elektroakustische und mechanische Apparat) in its early experiments around 1935. Likely at the date 25 or 50 watts were the maximum one could expect. Anyway soon later in the radar transmitter the magnetron was replaced by the more stable UHF triodes at least until 1943, after the capture of a British H2S set in the crash of a Stirling bomber near Rotterdam. I would also exclude GEMA because they used to permanently etch their codes on the glass bulb.

The manufacture of this magnetron would suggest of a German copy of the 5J29. The Allied bombers certainly carried radar jammers in their flights over Europe and almost certainly also these equipment were captured.

It could be very interesting to know more about this unusual tube: its operating frequency, the approximate year of manufacture and its manufacturer. By the way, it could well be manufactured in Russia, as the Institute 160 at Fryazino, were several German magnetrons were built after the end of the war

One thing is certain: this magnetron has aspects that differentiate it from the more than 120 types in the ase-museoedelpro collection and deserves more information. Several split-anode as well as squirrel-cage magnetrons can be found at the page below:

http://www.ase-museoedelpro.org/Museo_Edelpro/Catalogo/tubes /T06-3_magnetron.htm

Best regards,

Emilio946

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Wed, 24 Aug 2022 18:50:33 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

8o Sorry, found typos in my previous post but I am unable to edit it.

The correct penultimate sentence is:

It could be very interesting to know more about this unusual tube: its operating frequency, the approximate year of manufacture and its manufacturer. By the way, it could well be manufactured in Russia, at the Institute 160 in Fryazino, where replicas of several German magnetrons were built after the end of the war.

Sorry again,

Emilio

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Thu, 25 Aug 2022 19:06:52 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen,

nun habe ich mir noch die Heizung genauer angeschaut. Aus dem Link mit der Magnetron Liste geht hervor dass die Heizspannungen durchaus schon bei einem Volt beginnen.

http://www.hts-homepage.de/Wehrmacht/Magnetronliste.html

Diese Spannung habe ich zu Beginn eingestellt, mit meinem Regeltrafo, den ich vor den Netztrafo im Bild geschaltet habe. Bei der Spannung hat die Röhre schon sehr schon geglüht und ich bin dann auch nicht höher gegangen. Bei der Belastung waren es also knapp 1V Heizspannung.

Grüße
Karl

File Attachments
1) Heizung_Aufbau.jpg, downloaded 970 times
2) Heizung_Detail.jpg, downloaded 1009 times

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Thu, 25 Aug 2022 19:13:27 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

In english:

I took a closer look at the heater. The link with the magnetron list shows that the heating voltages start at one volt.

http://www.hts-homepage.de/Wehrmacht/Magnetronliste.html

I set this voltage at the beginning with my control transformer, which I connected before the line transformer in the picture. With this voltage, the tube was already nice glowing and I didn't go higher. It was almost 1V heating voltage.

Best regards
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Sun, 28 Aug 2022 06:42:53 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen,

wen es interessiert. Ich habe die Röhre Emilio überlassen. Er recherchiert weiter zur Herkunft. Ich bin natürlich weiterhin interessiert an dem Thema, da ich mich sehr für Technikgeschichte interessiere und es immer ganz spannend finde solche Rätsel zu lösen.

Wenn jemand weitere Infos zur Herkunft oder dem Typ oder der Geschichte des Magnetrons hat, bitte hier posten. Der Faden soll weiterhin aktiv bleiben.

Ich habe jetzt, zuletzt den ebay Verkäufer befragt zur Herkunft. Am wahrscheinlichsten sind deutsche Wehrmachtsröhren der 30er Jahre, dass er das Magnetron mit einem Convolut bekommen hat. England (Brimar) ist möglich. USA und Russland praktisch ausgeschlossen.

In english: I left the tube to Emilio. He continues to research the origin. Of course, I'm still interested in the topic, because I'm very interested in the history of technology and I always find it very exciting to solve such puzzles.

If anyone has any further info on the origin or type or history of the magnetron please post here. The thread should remain active.

I recently asked the ebay seller about the origin. The most likely are German Wehrmacht tubes from the 1930s that he got the magnetron with a bundle. England (Brimar) is possible. USA and Russia practically excluded.

Grüße
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by adminHTS on Thu, 01 Sep 2022 17:28:58 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Gruß in die Raterunde,
ich vermute hier ein Dauerstrichmagnetron von Telefunken. Der Aufbau spricht dafür. Ein Prototyp hätte bei Tfk eine weiße Tuschebeschriftung mit Type und Nummer. Aber vielleicht wurde dieses Exemplar auch noch nicht gesockelt.
Hans-Thomas

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Thu, 01 Sep 2022 20:30:59 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Hans-Thomas,

danke für die Info. Das ist durchaus plausibel. Ich freue mich über jeden Hinweis und Emilio bestimmt auch. Bisher haben wir noch keine so direkt vergleichbare Röhre im Internet gefunden. Ich habe schon sehr viel gesucht und Emilio ist Spezialist für Magnetrons. Zuletzt haben wir nach deutschen Radar Störsendern im zweiten Weltkrieg gesucht. Die Überlegung von Emilio war dass diese Bauart (Split Anode) von Magnetrons nicht so stabil geschwungen haben und eine interessante Anwendung eventuell in Störsendern (Jammer) war mit einer gewissen Bandbreite der Schwinungen.

Ich habe zuletzt alte Protokolle im Internet gefunden über die Arbeitsgruppe Rotterdam (AGR).

https://de.wikipedia.org/wiki/Rotterdam-Ger%C3%A4t

Nachdem die Deutschen ein Radargerät in Rotterdamm aus einem abgestürzten Flugzeug erbeutet hatten 1943 bemerkten sie einen großen Rückstand und Bedarf nach Radartechnik. Ein Störsender sollte entwickelt werden gegen das Rotterdam Radar. Die Arbeitsgruppe wurde gegründet mit Vertretern der damaligen Industrie mit dem passenden Knowhow. Die Protokolle geben einen sehr guten Einblick über die Magnetrons zu der Zeit. Praktisch alle im Mai 1943 vorgeschlagenen Röhren kamen von Telefunken.

https://www.cdvandt.org/AGR%20Chapter%204.pdf

Auf den letzten zwei Seiten sind die Röhren aufgelistet.

Die Webseiten mit den Protokollen: https://www.cdvandt.org/agr_protocols.htm

So wie es aussieht wurde die Röhre schon betrieben. Das Röhrensystem hat sich bereits etwas verfärbt. Möglicherweise war die Röhre deshalb schon einmal gesockelt. Vielleicht wurde der Sockel wieder entfernt. Es sind keinerlei Spuren einer Kennzeichnung oder Sockelung an der Röhre zu sehen.

Ich hätte großes Interesse an weiteren Infos zu den Telefunken Magnetrons und auch Prototypen mit verbleichbarem Aufbau. Auch Bilder oder Zeichnungen wären sehr interessant.

Grüße
Karl

In english mit Google Translator übersetzt:

thanks for the information. That is entirely plausible. I'm happy about every hint and I'm sure Emilio is too. So far we have not found such a directly comparable tube on the Internet. I've searched a lot and Emilio is a specialist in magnetrons. Most recently, we searched for German radar jammers in World War II. Emilio's consideration was that this type of magnetron (split anode) did not oscillate as stably and an interesting application was possibly in jammers with a certain range of oscillations.

I recently found old logs on the internet about the Rotterdam Working Group (AGR).

https://de.wikipedia.org/wiki/Rotterdam-Ger%C3%A4t

After the Germans captured a radar device from a crashed plane in Rotterdamm in 1943, they noticed a large need for radar equipment. A jammer should be developed against the Rotterdam Radar. The working group was founded with representatives of the industry at the time who had the right know-how. The logs give a very good insight into the magnetrons at the time. Virtually all tubes proposed in May 1943 came from Telefunken.

https://www.cdvandt.org/AGR%20Chapter%204.pdf

The tubes are listed on the last two pages.

The websites with the protocols: https://www.cdvandt.org/agr_protocols.htm

It looks like the tube has already been operated. The tube system has already discolored somewhat. Maybe that's why the tube was already socketed. Perhaps the base was removed again. There are no traces of any marking or socketing on the tube.

I would be very interested in further information about the Telefunken magnetrons and also prototypes with a similiar structure. Also pictures or drawings would be very interesting.

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by adminHTS on Fri, 02 Sep 2022 06:39:51 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen,
das gezeigte Magnetron wurde nicht als RADAR-Sender verwendet und hat nichts mit H2s oder Rotterdam zu tun. Es ist ein Dauerstrichmagnetron kleiner Leistung für die Empfangsmischung oder für Messzwecke, ähnlich wie Klystrons neuerer Geräte.
Die RADAR-Sendemagnetrons waren Impulsmagnetrons hoher Leistung und auch anders konstruiert. Hier waren die Schwingkreise durch Schlitze und Bohrungen in einem Kupferblock innerhalb der Röhre.
Beim gezeigten Magnetron sind sie teilweise außerhalb.
Hans-Thomas

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Fri, 02 Sep 2022 15:53:29 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Heinz-Harald, hallo Karl und die ganze Gruppe

Das Magnetron ist heute Morgen spät angekommen, und dann ist es zu früh, um weiter über seine Eigenschaften und Verwendung zu spekulieren. In den nächsten Tagen werde ich versuchen, die genaue Geometrie genauer zu bestimmen und ihre Abmessungen zu berechnen. Ich werde auch versuchen, die Resonanzfrequenz der inneren Linie zu messen. Außerdem warten noch ein paar Bücher zur GEMA-Geschichte und zu deutschen Radarstörsendern. Heute kann ich nur sagen, dass sich meine ersten Gedanken bestätigt zu haben scheinen. Das Magnetron scheint für den Betrieb mit ziemlich hohen Leistungen ausgelegt zu sein, von 25 bis 50 W kontinuierlich, und das Filament ist dick genug, um einen ziemlich hohen Emissionsstrom vorzuschlagen, daher Spitzenleistungen von einigen hundert Watt, wenn es zur Erzeugung von Impulsen verwendet wird. Seine Herstellung scheint ziemlich gut gemacht zu sein und stammt mit ziemlicher Sicherheit aus den 1930er Jahren. Aufgrund der geometrischen Abmessungen und der Position des Glasabstandshalters kann davon ausgegangen werden, dass die minimale Wellenlänge bei etwa 60 oder 70 mm lag und daher mit der Verwendung bei 10 cm kompatibel ist. Sofern keine anderen Hypothesen auftauchen, könnte unser Magnetron daher für die Verwendung als CW- oder Impulssender in Radarstörsendern konstruiert worden sein. In diesem Fall liegt die erforderliche Leistung tatsächlich in der Größenordnung von einigen hundert Watt. Unser Muster scheint alle Schlüsselmerkmale der Magnetrons zu haben, die für diese Verwendung in Amerika entwickelt wurden, Split-Anode-Struktur, Filamentkathode, 75 bis 150 W Spitzenleistung, genug, um die stärksten Echos von großen Zielen zu simulieren. Bitte beachten Sie die GE 5J29,
https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_5j29.html.

Aus den AGR-Berichten erfahren wir von den deutschen Absichten, das britische H2S-Radar zu stören. Einer von ihnen namens Roderich leitete Siemens. Das Design hätte mit einem CW-Magnetron von wenigen Watt beginnen sollen, geliefert von P.T.R., Berlin. Der P.T.R. Er hatte auch einen 1-kW-Typ in der Entwicklung, aber vielleicht war von Spitzenleistung die Rede.

https://cdvandt.org/AGR Chapter 4.pdf

Aus anderen Quellen wissen wir, dass Siemens weiter mit Magnetrons bis 50 W experimentiert hat, bevor es auf andere Lösungen umgestiegen ist.

Nun meine Fragen an Heinz-Harald, der in dieser Diskussion sehr willkommen ist. Sicher haben Sie die umfassendste Datenbank über die deutschen Magnetrons. Haben Sie weitere Informationen zu den quasi-experimentellen Typen von PTR? Vielleicht, dass unser Muster bei PTR hergestellt wurde oder sogar bei PTR konstruiert und bei Siemens gebaut wurde? Wissen Sie, wo wir Bilder oder sogar Entwürfe der PTR-Split-Anoden-Typen finden könnten? Soweit ich weiß, basierte die Telefunken-Reihe von Magnetrons mit relativ geringer Leistung auf einem Mehrsegment-Design (Käfigläufer), wobei der Typ mit geteilter Anode seit Mitte der dreißiger Jahre nicht mehr verwendet wurde.

Eine weitere Frage betrifft die möglicherweise fehlende Basis. Haben Sie berücksichtigt, dass bei Röhren, die als Nieder-/Mittelleistungssender ohnehin ausgelegt sind, der Sockel möglicherweise ganz fehlt? Immerhin haben die Telefunken LMS12 und LMS13 jedoch

keinen Sockel und werden mit starren Stangen geliefert.

https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_lms12.html
https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_lms13.html

Mit freundlichen Grüßen,

Emilio

.....

Hello Heinz-Harald, hello Karl and the entire group

The magnetron arrived late this morning and then it is too early to further speculate on its characteristics and use. In the next few days I will try to more accurately determine the exact geometry and calculate its dimensions. I will also try to measure the resonant frequency of the inner line. Also waiting for a couple of books on GEMA history and on German radar jammers. Today I can only say that my initial thoughts seem to be confirmed. The magnetron appears designed to operate at quite high powers, from 25 to 50 W continuous, and the filament is thick enough to suggest a fairly high emission current, therefore peak powers of some hundred watts, if used to generate pulses. Its manufacture seems quite well done and almost certainly dates after the 1930s. From the geometric dimensions and the position of the glass spacer, it can be assumed that the minimum wavelength was around 60 or 70 mm, therefore compatible with its use at 10 cm. Unless other hypotheses emerge, our magnetron may therefore have been designed for use as a CW or pulse transmitter in radar jammers. In this case, in fact, the necessary power is in the order of a few hundred watts. Our sample seems to have all the key features of the magnetrons designed for this use in America, split-anode structure, filamentary cathode, 75 to 150 W peak output, enough to simulate the strongest echoes from large targets. Please refer to the GE 5J29, https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_5j29.html.

From the AGR reports we learn of the German designs to jam the H2S British radar. One of them, named Roderich, was in charge of Siemens. The design should have started with a few watt CW magnetron supplied by P.T.R., Berlin. The P.T.R. he also had a 1 kW type in development, but perhaps there was mention of peak power.

https://cdvandt.org/AGR Chapter 4.pdf

We know from other sources that Siemens has continued experimenting using magnetrons up to 50 W before switching to different solutions.

Now my questions for Heinz-Harald who is very welcome in this discussion. Certainly you have the most comprehensive data base about the German magnetrons. Do you have more information on the quasi-experimental types made by PTR? Maybe that our sample was made at PTR or even it was designed at PTR and built at Siemens? Do you know where we could find images or even drafts of the PTR split-anode types? As far as I know, the Telefunken line of relatively low-power magnetron was based upon multi-segment (squirrel-cage) design, the split-anode type being no longer in use from the mid thirties.

Another question is about the possibly missing base. Did you take into consideration that the base might be missing entirely in tubes anyway designed as low / medium power transmitters? After all the Telefunken LMS12 and LMS13 however have no base and come with rigid rods.

https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_lms12.html
https://www.radiomuseum.org/tubes/tube_lms13.html

Best regards,

Emilio

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Sat, 03 Sep 2022 06:02:41 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Lieber Hans-Thomas,

Wie Sie vielleicht erraten haben, habe ich viel Verwirrung über Ihren Namen gestiftet. Seit Tagen lade und lese ich Dutzende von Dokumenten, meist in deutscher Sprache von der Seite cdvandt.org und viele auch nur als Grafikdateien geladen und für die der Google-Übersetzer nicht funktioniert. Leider muss mir der Doppelname Heinz-Harald in einer Ecke geblieben sein, vielleicht irgendein Teilnehmer einer AGR-Versammlung oder vielleicht ein Autor eines im Literaturverzeichnis gelesenen Dokuments. Also habe ich diesen Namen anstelle von dir in meinen letzten Beitrag geschrieben. Ich hoffe ihr könnt meinen Fehler nachvollziehen und mir verzeihen.

Nochmals Entschuldigung,

Emilio

Dear Hans-Thomas,

as you may have guessed, I made a lot of confusion about your name. For days I continue to download and read dozens of documents, mostly in German from the cdvandt.org site and many also loaded only as graphic files and for which the Google translator does not work. Unfortunately, the double name Heinz-Harald must have remained in a corner of my mind, perhaps some participant in an AGR meeting or perhaps an author of a document read in the bibliography. So I wrote that name in place of yours in my last post. I hope you can understand my mistake and forgive me for it.

Sorry again,

Emilio

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by adminHTS on Sat, 03 Sep 2022 11:01:34 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Emilio,

vielen Dank für die nette Rückmeldung. Ich hatte mir schon überlegt, wer dieser Heinz-Harald sein könnte, den ich ja eigentlich kennen sollte. :p
Ich denke, dass das Magnetron kleine Leistung hatte. Von der Konstruktion her ist es eine Habann-Röhre, benannt nach Erich Habann, der sie 1925 zum Patent anmeldete (DE475895).
Eine gute Beschreibung findet sich in "Elektronenröhren und Verstärker" von Josef Kammerloher, das auch nach Jahrzehnten mein bestes Röhrenbuch bleibt.
Das war lange vor der Erfindung des Hohlraummagnetrons von Randall und Boot 1940. Die Idee für RADAR gab es schon früher (Hülsmeyer, 1904).
In der Deutschen Funkmesstechnik wurden Habann-Magnetfeldröhren ausschließlich als Empfangsoszillatoren verwendet. Das änderte sich erst durch die Erbeutung des "Rotterdam-Gerätes".
In meiner Homepage habe ich alle mir verfügbaren Informationen über Deutsche Magnetrone zusammengetragen. Dazu war in in Firmenarchiven unterwegs und habe Fachliteratur gelesen. Da in der NS-Zeit hierzu alles streng geheim war, wurde fast alles bei Kriegsende vernichtet. Wer gaubt, ich hätte da noch kistenweise Informationen, den muss ich enttäuschen. Seit meinen Recherchen damals ist nur sehr wenig dazugekommen.
Viele Grüße Hans-Thomas

Hello Emilio,

thank you very much for the nice feedback. I had already thought about who this Heinz-Harald could be, whom I should actually know. :p
I think that the magnetron had small power. From the construction it is a Habann tube, named after Erich Habann, who applied for a patent for it in 1925 (DE475895).
A good description can be found in "Elektronenröhren und Verstärker" by Josef Kammerloher, which remains my best tube book even after decades.
This was long before the invention of the cavity magnetron by Randall and Boot in 1940. The idea for RADAR existed earlier (Hülsmeyer, 1904).
In German radio measurement, Habann magnetrons were used exclusively as receive oscillators. This changed only by the inheritance of the "Rotterdam device".
In my homepage I collected all available information about German magnetrons. In addition I was in company archives on the way and read technical literature. Since everything was top secret during the Nazi era, almost everything was destroyed at the end of the war. Who thinks I still have boxes of information, I have to disappoint. Since my research at that time, very little has been added.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Mon, 26 Sep 2022 16:19:58 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Hans-Thomas, hallo Karl, hallo alle zusammen

Ich melde mich wieder mit den wenigen zusätzlichen Informationen, die ich zu diesem definitiv ungewöhnlichen Magnetron finden konnte. Entschuldigen Sie die Verspätung, aber ich musste mehrere Bücher und Artikel lesen, die meisten davon auf Deutsch, einer

Sprache, die ich nicht beherrsche. Ich glaube, meine anfänglichen Gedanken bestätigt zu haben, insbesondere durch die Berichte der AGR (Arbeitsgemeinschaft Rotterdam), des im März 1943 gegründeten Komitees zur Koordinierung der Entwicklung von Mikrowellenradaren und verwandten Komponenten in Deutschland.

Nun, das Magnetron sollte ein Niedrigleistungs-Sendemagnetron sein, das in dem von Siemens entwickelten Roderich D H2S-Störsender bei etwa 3 GHz arbeiten soll. Die Röhre selbst wurde wahrscheinlich von Siemens nach einem von P.T.R. (Physikalisch Technische Reichsanstalt), die seit den 1930er Jahren eine ganze Reihe von Spezialmagnetrons für Wellenlängen bis 3,7 mm oder über 80 GHz entwickelt hatte!!!

Ich habe geladen, was ich gefunden habe, einschließlich des Links zu einem CIOS-Bericht, der eine kurze Zusammenfassung der wunderbaren Geräte gibt, die bei PTR entwickelt wurden, auf der Seite:

http://www.ase-museoedelpro.org/Museo_Edelpro/Catalogo/tubes /records_nw/German_Unknwn/German_split.pdf

Übrigens sehe ich eine parallele Entwicklung von Magnetrons für Radarstörsender an der PTR und an der Harvard University. Sicherlich waren Magnetrons mit geteilter Anode zu bevorzugen, da sie leicht abstimmbar waren, aber solche ähnlichen Entscheidungen könnten auch aus engen Kontakten zwischen den beiden Instituten vor dem Krieg stammen.

Ich wäre jedem sehr dankbar, der weitere Informationen, Unterlagen, Zeichnungen oder Fotos zu den in der PTR entwickelten Magnetrons aus den 1930er Jahren zur Verfügung stellen kann,

Emilio

==========
Hello Hans-Thomas, hello Karl, hello everyone

I am back again with the few additional information I could find on this definitely out of the ordinary magnetron. Sorry for the delay, but I had to read several books and papers, most of them in German, a language I don't know. I think I have found confirmation of my initial thoughts especially from the reports of the AGR (Arbeitsgemeinschaft Rotterdam), the committee set up in March 1943 to coordinate the development of microwave radars and related components in Germany.

Well, the magnetron should be a low-power transmitting one, intended to operate at about 3 GHz in the Roderich D H2S jammer developed by Siemens. The tube itself was likely built by Siemens to a design proposed by P.T.R. (Physikalisch Technische Reichsanstalt), which since the 1930s had developed a full line of special magnetrons for wavelengths up to 3.7 mm, or over 80 GHz!!!

I loaded what I found, including the link to a CIOS report which gives a brief summary of the wonderful devices devised at PTR, at the page:

http://www.ase-museoedelpro.org/Museo_Edelpro/Catalogo/tubes /records_nw/German_Unknwn/German_split.pdf

By the way I perceive a parallel development of magnetrons for radar jammers at PTR and at the Harvard University. Certainly split anode magnetrons were to be preferred because they were easily tunable but such similar choices could also derive from close contacts between the two Institutes before the war.

I would be very grateful to anyone who can provide further information, papers, drawings or photos, about the magnetrons developed at PTR from the 1930s

Emilio

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Mon, 26 Sep 2022 17:29:40 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen,

nach dem neuesten Beitrag von Emilio suche ich gerade nach Magnetrons (Magnetfeldröhren) von der PTR und bin jetzt realativ schnell auf einen Artikel, wieder einmal von der cdvandt Webseite gestoßen, den ich hier einmal verlinke. Selber habe ich ihn noch nicht so richtig durchgelesen. Der Artikel beschreibt den Stand bei der PTR ab 1940.

https://www.cdvandt.org/FFO-1-12-Scheibe.pdf

Grüße
Karl

Hello, everyone,

After Emilio's latest post, I'm currently looking for magnetrons (Magnetfeldröhren) from the PTR and I came across an article relatively quickly, once again from the cdvandt website, which I'll link here. I haven't really read it myself yet. The article describes the status at the PTR from 1940.

https://www.cdvandt.org/FFO-1-12-Scheibe.pdf

Regards
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Mon, 26 Sep 2022 18:12:34 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Eine weitere Info zur PTR (PTB Mitteilungen von 2013)

https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/publikationen/ptb_mitteilungen/mitt2013/Heft1/PTB-Mitteilungen_2013_Heft_1.pdf

Das oben genannte Heft von 2013 der PTB beschreibt die PTR als Wehrmachtsbetrieb (ab Seite 16).

Adolf Scheibe hat sich bei der PTR mit Magnetrons beschäftigt. Ich suchte eigentlich nach einer Publikation von Scheibe: Magnetfeldröhren d. PTR im Zentimeterwellengebiet, in: Dt. Luftfahrtforsch., Unterss. u. Mitt. 803, 1944, S. 185;

Diese Publikation ist aber wohl nicht im Internet zu finden.

Grüße
Karl

Further information on the PTR (PTB notifications from 2013)

https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/publikationen/ptb_mitteilungen/mitt2013/Heft1/PTB-Mitteilungen_2013_Heft_1.pdf

The above-mentioned PTB booklet from 2013 describes the PTR as a Wehrmacht business (starts at page 16).

Adolf Scheibe worked with magnetrons at PTR. I was actually looking for a publication by Scheibe: Magnetfeldröhren d. PTR im Zentimeterwellengebiet, in: Dt. Luftfahrtforsch., Unterss. u. Mitt. 803, 1944, S. 185;

However, this publication cannot be found on the Internet.

Regards
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by Radio-aktiv on Mon, 26 Sep 2022 18:31:31 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Ein weiterer Beitrag zur PTR und Magnetron Technik von der zdvandt Webseite:
https://www.cdvandt.org/CIOS-XXX-36.pdf

Another contribution to the PTR and magnetron technology from the zdvandt website

Grüße
Karl

File Attachments

1) PTR_Magnetron.jpg, downloaded 744 times

Subject: Aw: unbekannte Röhre

Posted by Radio-aktiv on Mon, 26 Sep 2022 18:52:50 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Die PTB-Mitteilungen 123 (2013), Heft 1 geben weitere Hinweise zur Magnetronforschung bei der PTR:

https://oar.ptb.de/files/download/56d6a9c2ab9f3f76468b45ab

Auf Seite 12: In der PTR in Berlin wurden von Karl Kohl als Gastwissenschaftler bis 1939 Versuche mit dem Magnetron durchgeführt, dann jedoch eingestellt. Für Esau war es eine besondere Tragik, dass er erst dann (1943) als Bevollmächtigter für die deutsche Hochfrequenz Forschung eingesetzt wurde, als die von ihm Jahre zuvor angemahnten Versäumnisse gegenüber den Alliierten nicht mehr aufzuholen waren.

An anderer Stelle hatte ich schon gelesen dass die Mikrowellenforschung zugunsten angeblich wichtigerer Themen im 3. Reich von stattlicher Seite auf Befehl eingestellt wurde und es zu einem Defizit gegenüber den Allierten kam. Der Rückstand wurde deutlich beim Fund des Rotterdam Geräts.

The PTB-Mitteilungen 123 (2013), Issue 1 provide further information on magnetron research at PTR:

https://oar.ptb.de/files/download/56d6a9c2ab9f3f76468b45ab

On page 12: At the PTR in Berlin, Karl Kohl carried out experiments with the magnetron as a guest scientist until 1939, but then discontinued them. It was a particular tragedy for Esau that he only then (1943) when Commissioner for German High-Frequency Research, when it was no longer possible to make up for the omissions he had warned against the Allies years earlier.

Elsewhere I had already read that microwave research was discontinued in favor of allegedly more important topics in the 3rd Reich by order of the state and there was a deficit compared to the Allies. The deficit became clear when the Rotterdam device was found.

Grüße
Karl

Subject: Aw: unbekannte Röhre
Posted by emilio946 on Mon, 26 Sep 2022 20:02:06 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hello,

here the 10 GHz Siemens-PTR split-anode magnetron of Abb A

more photos of the RM4025 at

http://www.ase-museoedelpro.org/Museo_Edelpro/Catalogo/tubes/records_nw/RM4025/RM4025.pdf

Emilio