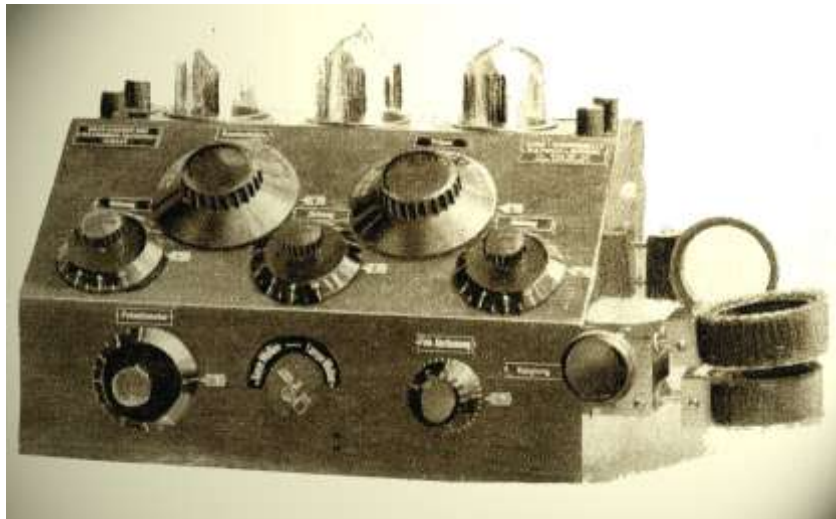
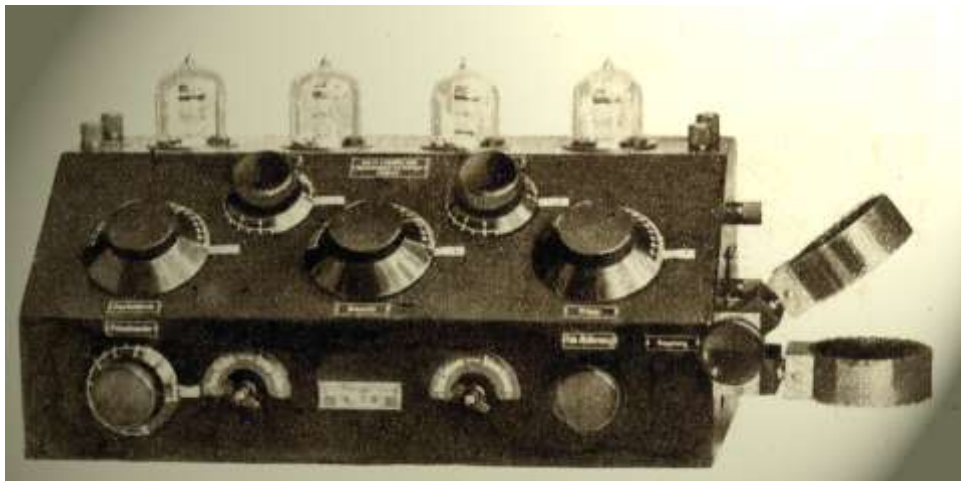


# Museums Bote

Des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums



August - September 2000

**Nr. 101**

EDITORIAL

**Liebe Radio Freunde,**

In ungefähr zwei Wochen ist der Herbstflohmarkt in Breitenfurt. Es ist mit einem großen Angebot zu rechnen. Ein Meilenstein für den ambitionierten Radiosammler. Der nächste wichtige Termin ist dann sicher die Historische Rundfunk- und Tontechnik Auktion im Dorotheum. Wenn dies nicht reicht, so empfehle ich Ihnen zu den Möglichkeiten des Internets zu greifen. Besonders zu empfehlen sind die Online-Auktionen. Sagenhaft, was es da alles zu finden gibt. Neugierig geworden?

Ihr Peter Braunstein (OE1BPW)

Mit 10 \$ Rufpreis wird dieser amerikanische Firestone Radio angeboten.



**Dorotheums-Information**

Am 28.8. bestand die letzte Einlieferungsmöglichkeit für die 11. Auktion am 6.12. Der Auktionskatalog erscheint am 8.11.

**MACHO**

**Impressum:** Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:  
**Erstes Österreichisches Funk- und Radiomuseum** 1060 Wien, Eisvogelg. 4/5,  
Für den Inhalt verantwortlich: **Peter BRAUNSTEIN**  
Auflage 300 Stück. Die Abgabe und Zusendung erfolgt gegen Kostenersatz  
Zweck: Pflege des Informationsaustausches für Funk- und Radiointeressierte.  
*Copyright 2000 Braunstein*

**Titelbild:** Kapsch Vierröhren- und Dreiröhren Telephonieempfänger 1924

# KAPSCH

## 2. Teil

### 1924

Im Jahre 1924 hatte Kapsch bereits eine breite Palette von Radioempfängern in seinem Produktionsprogramm. Für ein solches Gerät, samt dem notwendigen Zubehör, mußte man nahezu zwei Durchschnittsmonatsgehälter auf den Tisch legen, und daher waren Detektorapparate die am weitesten verbreitete und beliebteste Variante der Empfangseinrichtung für Rundfunksendungen.

KAPSCH 10001<sup>1</sup> Kristalldetektor-Empfänger mit Wellenschalter u. Drehkondensator

KAPSCH 10002 Kristalldetektor-Empfänger mit Schiebepule

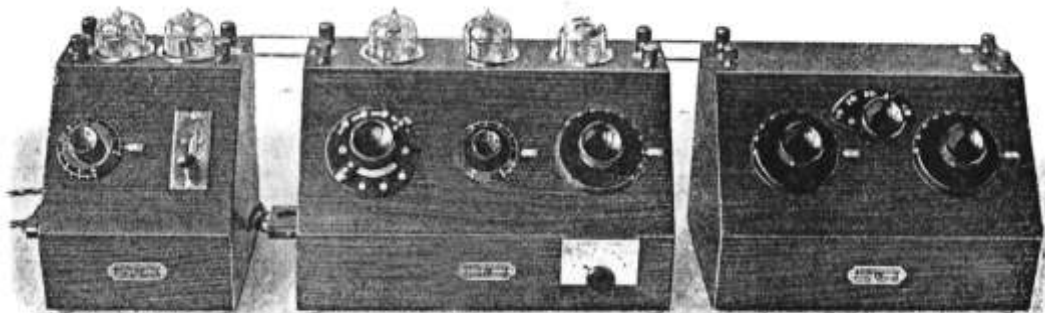
KAPSCH 10032 Einröhren-Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung

KAPSCH 10040 Zweiröhren-Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung

KAPSCH 10050 Dreiröhren-Telephonie-Empfänger

KAPSCH 10055 Dreiröhren -Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung  
Wellenbereich 300-4500m (Abb. siehe Titelblatt)

KAPSCH 10060 Vierröhren -Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung  
Wellenbereich 300-4500m (Abb. siehe Titelblatt)



### **Vollständiger Empfängersatz**

Bestehend aus Zwischenkreisempfänger (rechts 11000), Dreiröhren-Telephonie-Empfänger (mitte 10050) und Zweiröhren-Niederfrequenzverstärker (links 10080). Wellenbereich 300-4500m

---

<sup>1</sup> Katalognummer

KAPSCH 10082 Einröhren-Niederfrequenzverstärker  
Zusatz für 10001, 10002, 10032

KAPSCH 10080 Zweiröhren-Niederfrequenzverstärker  
Zusatz für 10001, 10002, 10032

KAPSCH 11000 Zwischenkreisempfänger

KAPSCH 11050 Zwischenkreis  
Zusatz für 10055

KAPSCH 11110 Mehrfach-Anschlußgerät für 4 Kopftelphone

KAPSCH 11111 Kleines -Anschlußgerät für Parallelschaltung von 4 Kopftelphonen

KAPSCH 11120 Kristalldetektor mit Staubschutz auf Holzbrettchen

KAPSCH 2032/4 Radio-Kopftelephon-Garnitur unbeledert

KAPSCH 2033/4 Radio-Kopftelephon-Garnitur beledert

KAPSCH Luxus-Radiotelephonieapparat in Salontischformat<sup>2</sup>



KAPSCH Kristalldetektor-  
Empfänger mit Schiebespule  
Kat. Nr. 10002



KAPSCH Einröhren-  
Niederfrequenzverstärker  
Kat. Nr. 10082

**Telephon- und Telegraphenfabrik  
A.-G.**

**Kapsch & Söhne**

Tel. 80-5-20      Wien, XII.,      Tel. 80-5-20  
Johann-Hoffmann-Platz 9

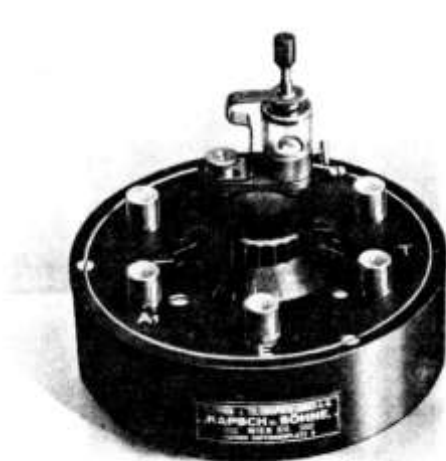
erzeugt sämtliche  
Einzelbestandteile sowie komplette Apparate und Anoden-  
batterien für Radio-Empfänger

Werbeeinschaltung 1924

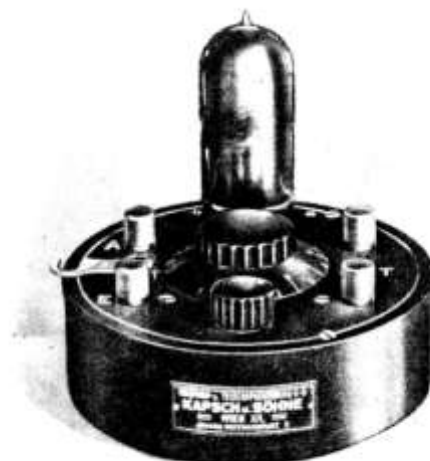
<sup>2</sup> Radio Welt 1924 / Heft 28 Seite 4

**1925**

- KAPSCH 10002a Kristalldetektor-Empfänger mit Schiebepule f. Steckdetektor
- KAPSCH 10003 Kristalldetektor-Empfänger in Dosenform m. Variometerabstimmung
- KAPSCH 10020 Einröhrenempfänger in Dosenform m. Variometerabstimmung
- KAPSCH 10070 Transportabler Kofferapparat  
3 Röhren-Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung
- KAPSCH 11100 Trichterlautsprecher kleine Ausführung
- KAPSCH 11102 Trichterlautsprecher große Ausführung
- KAPSCH 11121 Steckdetektor mit Staubschutz
- KAPSCH 11700 Rahmenantenne zusammenklappbar
- KAPSCH 2035 Radio-Kopftelefon leichte Ausführung, Schnurverdreherschutz
- KAPSCH 2036 Radio-Kopftelefon leichte Ausführung



KAPSCH Kristalldetektorempfänger  
Kat. Nr. 10003



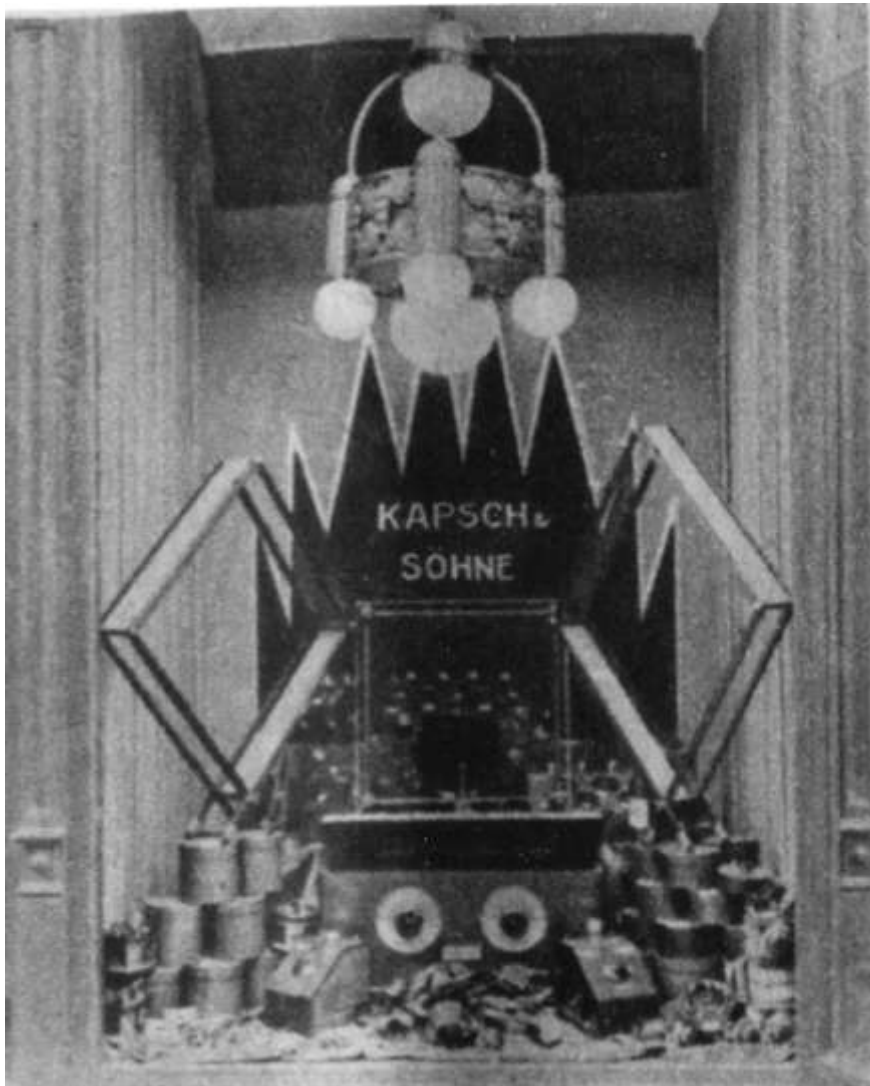
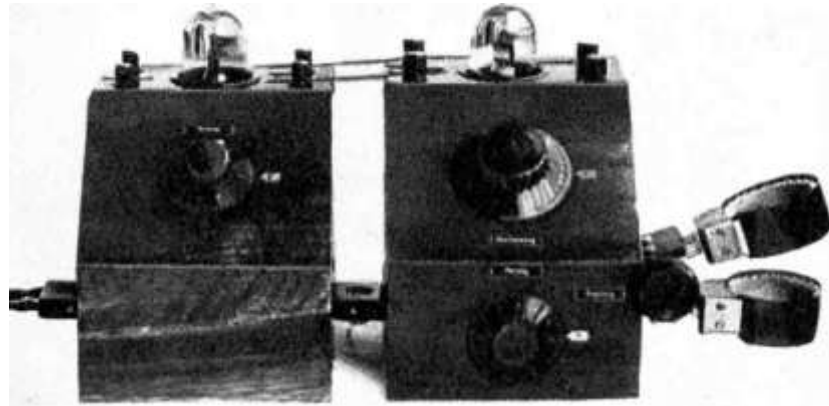
KAPSCH Einröhrenempfänger  
Kat. Nr. 10020



KAPSCH Trichterlautsprecher  
Kat. Nr. 11100

### Radioempfangsstation

Bestehend aus Einröhren-Telephonie-Empfänger mit Rückkopplung (rechts 10032) und Einröhren-Niederfrequenzverstärker (links 10082)



Eine Auslage mit KAPSCH Produkten 1925



## HEUTE STELLEN WIR VOR:



# Siemens Austria Grazietta 541 B

Fotos: Dieter König

### Technische Daten:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Markteinführung:  | 1953  |
| Bestückung:       | DK92, DF91, DAF91, DL94, DM70                               |
| Empfangsbereiche: | MW  |
| Stromversorgung:  | 2 Monozellen à 1.5 Volt Heizbatterie, 67.5 V Anodenbatterie |
| Anschlüsse für:   | Antenne, Netzgerät 541 NA                                   |
| Neupreis:         | 765.-   |
| Gehäuse:          | Kunststoff, durchgefärbt                                    |
| Maße/ Gewicht     | 22.5 x 18 x 6.6 cm, 1.95 kg mit Batterien                   |
| Lautsprecher:     | 9 cm Durchmesser, Fabrikat Siemens oder Henry               |
| Farben:           | elfenbein, braun, rot                                       |

## SIEMENS AUSTRIA „GRAZIETTA 541 B“

Relativ spät, nämlich im Jahr 1953, stellte Siemens sein erstes Portableradio der Öffentlichkeit vor. Der kleine 4- Röhrensuper war schlank und handlich, eingebaut in ein sehr gefälliges Kunststoffgehäuse mit versenkbarem Tragegriff. Die Typenbezeichnung war Batteriesuper 541 B. Zum Empfang des Mittelwellenbereiches war eine Ferritantenne eingebaut, zusätzlich konnte an der Rückseite eine Langdrahtantenne angeschlossen werden. Ein „magischer Strich“ (DM70) diente als Abstimmhilfe. Um das Gerät im Heim kostengünstig zu betreiben, wurde ein Netzgerät (Type 541 NA) als Untersatz angeboten, auf das sich die Grazietta aufstecken ließ und dabei nicht nur automatisch auf Netzbetrieb umschaltete, sondern auch gleichzeitig die Anodenbatterie „regenerierte“!



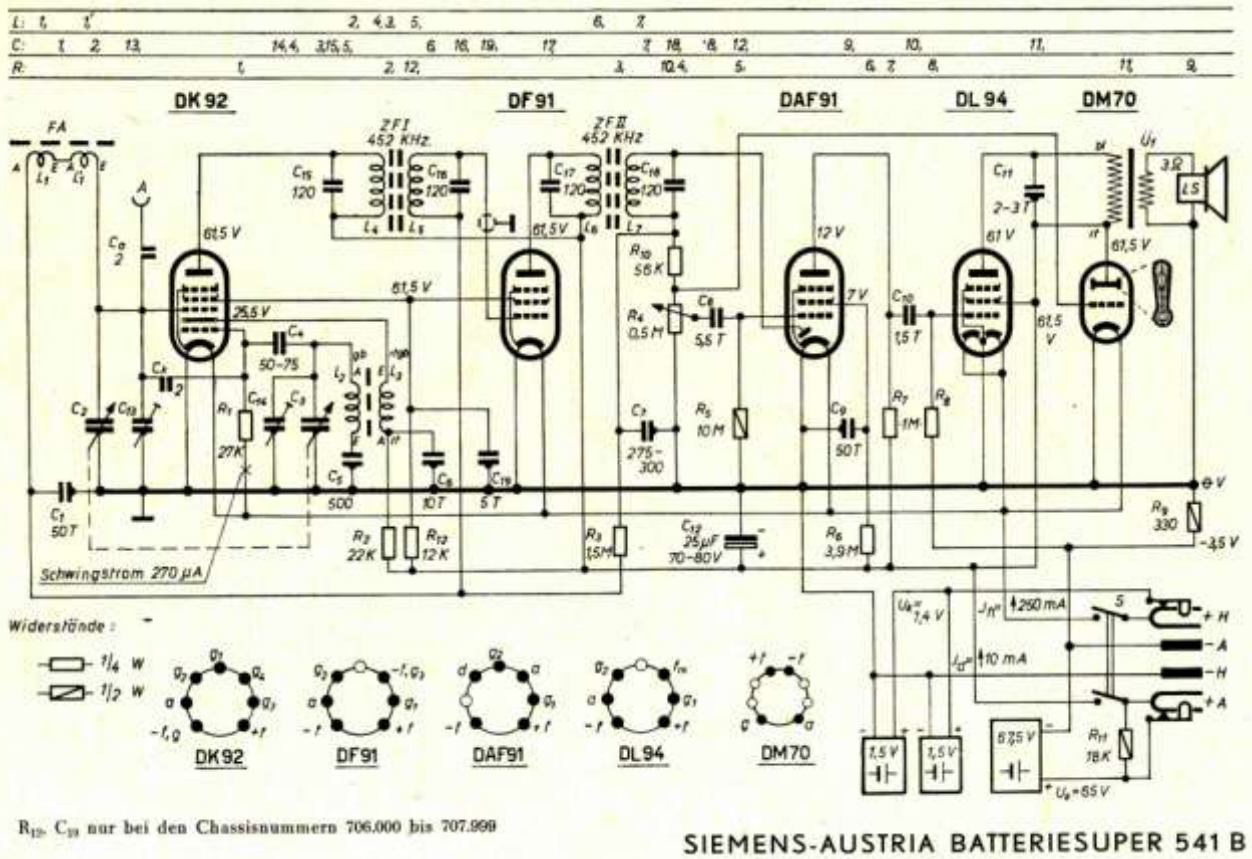
### Ergänzende Tips:

Diesmal gibt es keine Reparaturhinweise, sondern einen kleinen Ausblick auf die bekannten Varianten dieses Gerätes. Da ist zunächst der Nachfolgetyp zu erwähnen, die **GRAZIETTA 543 B!** Das Gerät basiert auf dem gleichen Konstruktionsprinzip, jedoch mit einigen wichtigen technischen Änderungen:

- 1.) im ZF- Teil wird statt der Röhre DF91 die Type DF96 verwendet.
- 2.) die Zwischenfrequenz weist einen geringfügig geänderten Wert auf.
- 3.) unter dem Tragegriff ist ein „Sparschalter“ angeordnet, der den Heizstrom der DL94 halbiert.
- 4.) an der Rückseite des Gerätes befindet sich eine Kopfhörerbuchse, die bei Anschluß eines Hörers den Lautsprecher abschaltet und gleichzeitig den Sparschalter aktiviert
- 5.) das Layout der Skala ist geändert.
- 6.) geringfügige Änderungen des Gehäuses.

Solchermaßen modifiziert, wurde die „Grazietta“ bis zu ihrer Ablösung durch die „Transetta“ im Jahr 1958, weitergebaut.





R<sub>12</sub>, C<sub>13</sub> nur bei den Chassisnummern 706.000 bis 707.999



## ZAKLADY RADIOWE KASPRZAKA „SZAROTKA“



Siemens schloß mit der polnischen Firma „ZRK“ (Zakłady Radiowe Kasprzaka) ein Lizenzabkommen, das die Produktion eines Portableradios in Polen zum Zweck hatte. Dieses Radio, das **SZAROTKA** (übersetzt: Edelweiß) hieß, wurde im Laufe der Zeit in zwei Varianten hergestellt. Zunächst der Typ „Szarotka 2“ mit Mittel- und Langwellen. Das Radio „Szarotka 3“ war dann, was das Aussehen betraf, der österreichischen Grazietta sehr ähnlich, allerdings technisch gesehen eine Weiterentwicklung mit drei Wellenbereichen (KW 25m-Band, MW, LW)! Bekannt ist das Gerät auch mit anderen KW- Bändern, z.B.: 49m- Band. Die verwendeten Röhren waren: 1R5T, 1T4T, 1S5T, 3S4T, DM70, was gesamt

eine zirka 40%ige Heizstromersparnis bedeutete. Allerdings fehlte der Kopfhöreranschluß. Der innere Aufbau war, bis auf die Wellenbereichsumschaltung und der damit verbundenen Spulengruppe, mit der Grazietta ident.

Teilweise fanden österreichische Bauteile, wie Ingelen-Widerstände, Verwendung.

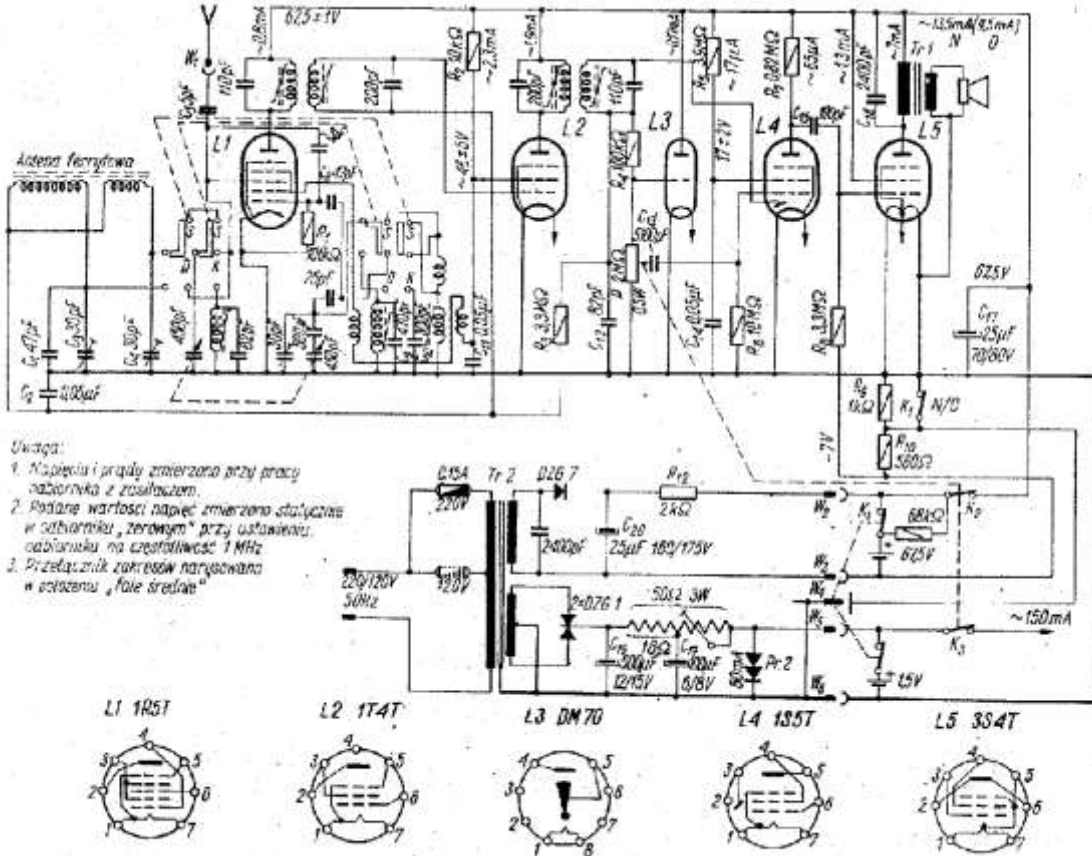
Auch zu den Szarotkas wurde auch ein Untersatznetzgerät angeboten, das dem der Grazietta ähnlich war, lediglich zwei Anschlüsse waren gegenseitig vertauscht.

Hergestellt wurde das Gerät in 7 Farben, und zwar in: weiß, elfenbein, rot, pistaziengrün, dunkelgrün, braun und blau. Die 8. Farbe, schwarz, ist nicht eindeutig belegbar!

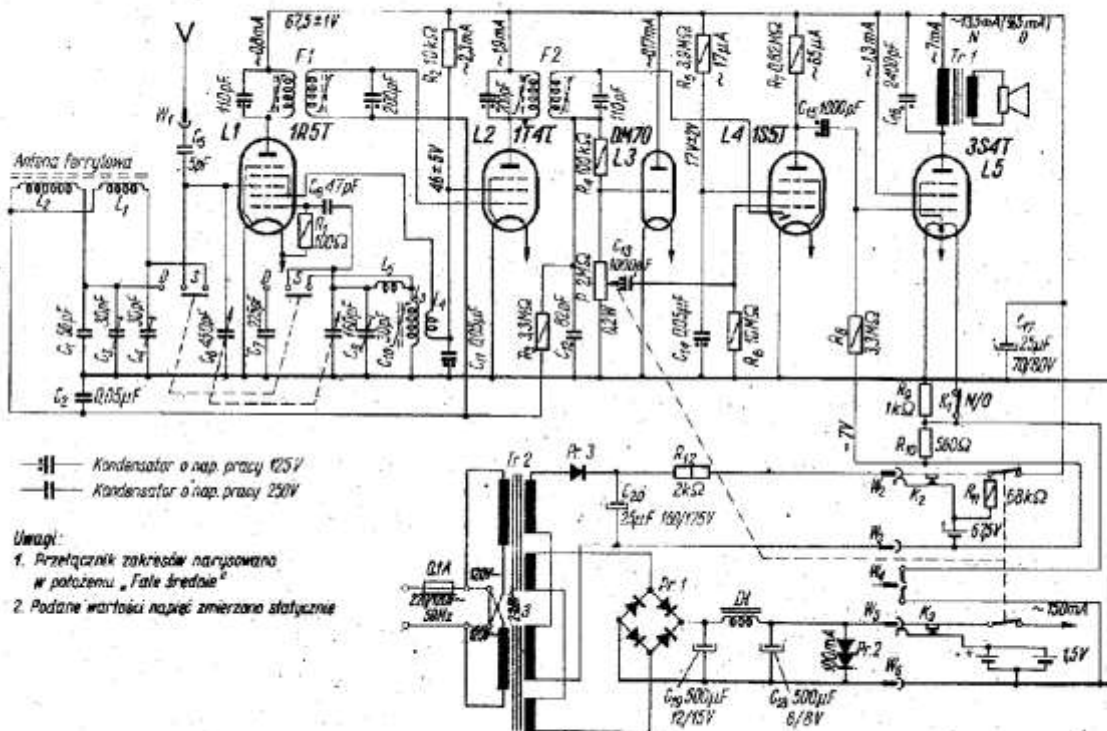
An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön für die umfangreichen Informationen über die „Szarotkas“ an meinen Sammlerkollegen Piotr Paszkowski in Polen!







Schemat 2.4.1/II. Odbiornik radiowy „Szarotka 3”



Schemat 2.4.1/I. Odbiornik radiowy „Szarotka 2”

„Funk und Film“ / Nr. 14 4. April 1953  
**FF – Radiokurs** (16. Folge) Fortsetzung

Die Parallelschaltung von Widerständen wird in der Praxis überall dort angewandt, wo man etwa einen niedrigeren Gesamtwiderstand erreichen will und zum Beispiel keinen passenden Widerstand zur Verfügung hat. Andererseits bewirkt auch die Parallelschaltung eines Widerstandes eine Stromverteilung. Ein praktisches Beispiel soll dies veranschaulichen. Nehmen wir an, wir hätten einen Stromkreis, in dem, durch irgendwelche Maßnahmen bedingt, ein Strom von 0,1 Ampere fließt. In diesen Stromkreis soll ein Lämpchen mit 10 Volt und 0,05 Ampere eingeschaltet werden. Ohne irgendwelche Schutzmaßnahmen würde dieses Lämpchen durchbrennen, da es durch den doppelt so großen Strom überlastet wird. Um dies zu vermeiden wird dem Lämpchen ein Widerstand parallel geschaltet, durch den, bei gleicher Spannung wie am Lämpchen, der nicht benötigte Strom fließt. Da in unserem Beispiel das Lämpchen für 10 Volt und 0,05 Ampere dimensioniert ist, ist diesem daher ein Widerstand parallel zu schalten, durch den bei 10 Volt ein Strom von 0,05 Ampere, also der Differenz zwischen Gesamtstrom und Lämpchenstrom, fließt.

$(R = U:I = 10:0,05 = 200 \text{ Ohm.})$

**Shunt** (sprich Schant) ist die Bezeichnung für einen solchen Parallel- oder Nebenwiderstand.

### Der Heizkreis

Wir erwähnten schon einmal kurz, und außerdem dürfte es wohl jedem bekannt sein, daß in einem Rundfunkempfänger Radioröhren sind, die genau so einen glühenden Draht wie zum Beispiel eine Glühbirne enthalten. Man spricht hier vom Heizfaden, wie ein dünner Draht dazu benutzt wird, eine Elektrode der Röhre, sie wird mit Kathode bezeichnet, aufzuheizen, da

sie ihre Funktion nur im glühenden Zustand erfüllen kann. Der Stromkreis in einem Radioapparat, in dem diese Heizfäden liegen, wird daher als Heizstromkreis oder auch kurz **Heizkreis** bezeichnet. Dazu wäre allerdings noch zu sagen, daß es zwei Arten der Röhrenheizung gibt. Nämlich die **Parallelheizung** und die **Serienheizung**. Bei der Parallelheizung werden, wie schon der Name sagt, sämtliche Heizfäden der Röhren parallelgeschaltet, da sie zur richtigen Aufheizung der Kathoden die gleiche Spannung, also die gleiche **Heizspannung** benötigen. Diese Art der Heizung wird in Batterie- und vor allem Wechselstromempfängern angewandt. Die Serienheizung hingegen wird in Allstromgeräten verwendet, die für Gleich- und Wechselstromspeisung konstruiert sind. Die Begriffe Gleich- und Wechselstrom sind hier wohl verfrüht, dürften jedoch allen unseren Lesern zumindest vom Hörensagen bekannt sein.

### Die Heizleistung

Jede Röhre benötigt, je nach ihrem Verwendungszweck, eine gewisse Leistung, um die Kathode zum Glühen zu bringen. Röhren mit einer kleinen Kathode benötigen verständlicherweise weniger Heizleistung als solche mit einer größeren Kathode. Wir werden darüber später noch mehr hören. Leistung ist ja bekanntlich das Produkt von Spannung mal Strom. Und jetzt kommen wir zur Begründung, warum man bei Allstromgeräten eine Serienheizung verwendet.

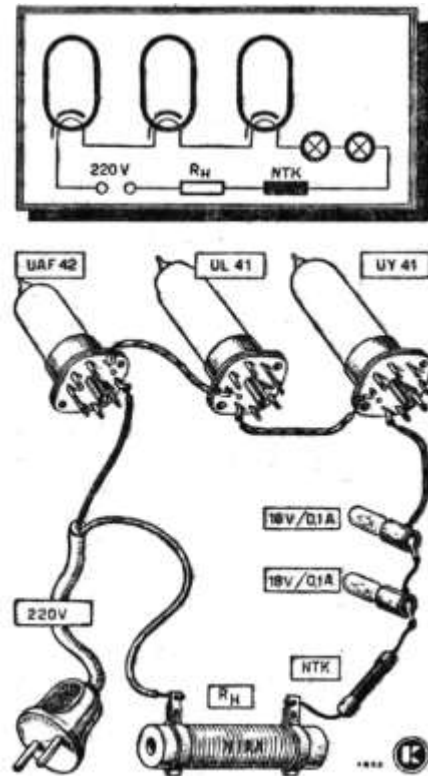
Aus konstruktiven Gründen kann man über eine gewisse Heizspannung nicht hinausgehen, weshalb man, um die erforderliche Heizleistung zu erreichen, eine Mindestheizstromstärke benötigt. In der Praxis sieht dies so aus, daß modernere Röhren, von Batterieempfängerröhren abgesehen, für eine Heizspannung von 6,3 Volt konstruiert sind. Diese Spannung deshalb, weil man die Röhren einfachheitshalber gleich auch aus einem 6-Volt-Akku heizen kann, was für die Konstruktion von Autoempfängern wichtig ist. Eine moderne

Röhre mit einer großen Kathode, zum Beispiel eine Lautsprecherröhre, benötigt eine Heizleistung von etwa 4,5 Watt. Bei 6,3 Volt ist dies ein Strom von mehr als 0,7 Ampere. Entnimmt man 0,7 Ampere einem 220-Volt-Netz, so ergibt dies eine Leistungsaufnahme von über 1500 Watt. Das ist völlig untragbar. Aus diesem Grunde wird die gleiche Röhre zur Verwendung in Allstromempfängern für einen Heizstrom von nur 0,1 Ampere konstruiert und man kommt somit auf eine Leistungsaufnahme von 22 Watt bei einem 220-Volt-Lichtnetz. Da eine Heizleistung mit 4,5 Watt erforderlich ist und der Heizstrom mit 0,1 Ampere festliegt, ist somit eine Heizspannung von 45 Volt erforderlich.

Daraus haben wir die Erkenntnis gewonnen, daß es bezüglich der Heizung zwei verschiedene Röhrenarten gibt. Nämlich die spannungsgeheizten Röhren und die stromgeheizten Röhren. Zugegeben, diese Bezeichnung ist technisch nicht ganz einwandfrei, aber sie ist eingebürgert und soll besagen, daß bei einer spannungsgeheizten Röhre ihre Heizspannung ausschlaggebend und der Heizstrom nur ein Zirkawert ist, während bei stromgeheizten Röhren zur Erreichung der richtigen Heizleistung der durch den Faden fließende Heizstrom von Bedeutung ist, wobei die dadurch am Heizfaden abfallende Spannung nur einen Richtwert darstellt.

### Der Allstromheizkreis

Wir erwähnten schon, daß bei einem Allstromempfänger üblicher Bauart Röhren verwendet werden, die sämtlich den gleichen Heizstrom aufweisen. Um diese Röhren richtig zu heizen, benötigt man, zum Beispiel bei den Röhren der U-Serie (diese haben alle in der Typenbezeichnung als ersten Buchstaben ein U), einen Heizstrom von 0,1 Amp. Die **Abbildung 19** zeigt bildlich wie ein solcher Heizstromkreis aussieht.



Abb, 19

Beginnen wir bei der in der Abbildung links gezeichneten Röhre UAF42. Der Strom fließt von der Steckdose über den Netzstecker und den einen Draht des Netzkabels zu einem Anschluß des Röhrenheizfadens, durch diesen hindurch zur Röhre UL41, durch ihren Heizfaden, und dort weiter durch den Heizfaden der Röhre UY 41. Danach fließt der Strom durch die beiden Skalenlämpchen, den NTK-Widerstand und durch den Heizwiderstand, auch Hauptwiderstand genannt, wieder über das Netzkabel zur Stromquelle zurück. Der Stromkreis ist geschlossen.

Wir erkennen aus diesem Heizkreis, dessen Schaltbild oben in der gleichen Abbildung gezeigt ist, daß die Heizfäden der einzelnen Röhren in Serie geschaltet sind. Ferner sehen wir, daß in dem Heizkreis, ebenfalls in Serie, die zur Skalenbeleuchtung dienenden Lämpchen liegen. Ein weiterer in diesem Stromkreis liegender Bestandteil ist der NTK-Widerstand. Über seine Aufgabe haben wir ja schon gesprochen, wir wollen sie jedoch



nochmals des besseren Verständnisses wegen kurz wiederholen.

„Funk und Film“ / Nr. 15                      11. April 1953  
**FF – Radiokurs** (17. Folge) Fortsetzung

Die Heizfäden der drei hier in Serie geschalteten Röhren haben ungeheizt einen sehr wesentlich geringeren Widerstand als im betriebswarmen Zustand. Im gleichen Stromkreis liegen die beiden Skalenlämpchen. Legt man diesen Leitungskreis an die Netzspannung, so würde, solange die Heizfäden noch nicht warm sind infolge ihres geringeren Kaltwiderstandes ein bedeutend höherer Strom durch die Lämpchen fließen als im betriebswarmen Zustand der Kathoden. Den Heizfäden der Röhren schadet dies überhaupt nichts, aber die Skalenlämpchen werden dadurch überlastet und in ihrer Lebensdauer stark reduziert. Um dies auszugleichen, legt man in diesen Stromkreis einen Widerstand, der im kalten Zustand einen wesentlich höheren Wert als im betriebswarmen Zustand hat, also einen Widerstand mit einem negativen Temperaturkoeffizienten, eben einen NTK-Widerstand. Seine Erwärmung kommt durch den durch ihn fließenden Strom zustande und die dadurch bedingte Widerstandsverringering gleicht die Widerstandserhöhung der Röhrenheizfäden einigermaßen aus. Falls Sie zu Hause einen modernen Allstromempfänger besitzen, werden Sie beim Einschalten die Funktion dieses NTK-Widerstandes gut erkennen können. Die Skalenlämpchen brennen vom Moment des Einschaltens an keinesfalls gleichmäßig, sonder leuchten langsam auf und werden in dem Maße heller, wie sich der NTK-Widerstand erwärmt.

### Der Heizstrom

Wie aus allem hiezu Gesagten hervorgeht, soll im betriebswarmen Zustand aller im Heizstromkreis

liegenden Teile ein Strom mit 0,1 Ampere fließen. Um diese Forderung zu erfüllen, muß man den Spannungsabfall kennen, der an allen im Heizkreis enthaltenen Schaltelementen auftritt. Dieser Wert geht aus den Röhrenlisten hervor. So ist die Heizspannung der UAF42 = 12,6 Volt, die der UL41 = 45 Volt und die von der UY41 = 31 Volt. Der Widerstand des NTK-Widerstandes beträgt im betriebswarmen Zustand bei einem Stromfluß von 0,1 Ampere 220 Ohm. Die Werte der Skalenlämpchen in unserem Beispiel sind aus der Abbildung 19 zu erkennen. Aus all diesen Angaben ist der Wert des Hauptwiderstandes RH leicht zu errechnen. Dies vor allem dann, wenn man berücksichtigt, daß an ihm die Differenzspannung zwischen der Netzspannung und dem an den einzelnen im Stromkreis liegenden Verbrauchern abfallen soll. Es entsteht an ihm infolge des durchfließenden Stromes ein Spannungsabfall.

### Die Heizkreisberechnung

Im Absatz „Der Heizstrom“ sind bereits sämtliche zur Berechnung des hier erwähnten Heizkreises erforderlichen Angaben enthalten. Es gibt nun verschiedene Wege, um den in unserem Beispiel unbekanntem Widerstand RH zu ermitteln. Wir wollen den gebräuchlichsten als Berechnungsbeispiel nehmen. Wenn man die Spannungsabfälle sämtlicher im Heizkreis enthaltenen Teile addiert und diese Summe von der Netzspannung abzieht, so erhält man jene Spannung, die am Heiz- (Haupt-) Widerstand RH abfallen muß, damit bei der gegebenen Netzspannung der erforderliche Heizstrom fließt. In unserem Beispiel ist dies:

|                    |            |
|--------------------|------------|
| UAF42.....         | 12,6 Volt  |
| UL41.....          | 45 Volt    |
| UY41.....          | 31 Volt    |
| Lämpchen .....     | 36 Volt    |
| NTK .....          | 22 Volt    |
| <hr/>              |            |
| Gesamtspannung.... | 146,6 Volt |

Zu dieser Addition wäre noch zu sagen, daß der Spannungsbedarf für die beiden Lämpchen gemeinsam eingesetzt wurde

(2X18 Volt) und der Spannungsabfall des NTK-Widerstandes aus seinem Widerstand im betriebswarmen Zustand leicht zu finden ist ( $U = I \cdot R = 0,1 \cdot 220$ ).

Wir kennen jetzt den gesamten Spannungsbedarf für unseren Heizkreis und wissen ferner, daß die Aufgabe des Hauptwiderstandes darin besteht, die Spannungsdifferenz zur Netzspannung an ihm abfallen zu lassen. Die Höhe dieses Spannungsabfalles beträgt rund 73 Volt (220 - 147), und der durch ihn fließende Strom ist 0,1 Ampere. Der in unserem Berechnungsbeispiel erforderliche Heizwiderstand muß somit 730 Ohm ( $73 : 0,1$ ) betragen.

Zur Kontrolle kann man noch den Gesamtwiderstand des Heizkreises errechnen. Wir wissen, daß die in ihm enthaltenen Einzelteile bei dem Stromdurchgang von 0,1 Ampere einen Spannungsabfall von rund 147 Volt ergeben. Ihr Gesamtwiderstand ist daher  $147 : 0,1 = 1470$  Ohm. Da im gesamten Heizkreis bei einer Netzspannung von 220 Volt ein Strom von 0,1 Ampere fließen soll, ist ein Gesamtwiderstand des Heizkreises mit  $220 : 0,1 = 2200$  Ohm erforderlich. Der Heizwiderstand muß also gleich der Differenz des Widerstandes der Heizkreiselemente vom für den richtigen Stromfluß erforderlichen Gesamtwiderstand sein.  $2200 - 1470 = 730$  Ohm. Aus dieser Kontrollrechnung, durch die gleichzeitig auch eine andere Berechnungsmöglichkeit eines Heizkreises dargestellt wurde, erkennen wir, daß kein Rechenfehler vorliegt.

Die **Abbildung 20** zeigt die Darstellungsweise, wie sie in einem Schaltbild üblich ist. Es ist dies der Heizkreis eines einfachen Allstromempfängers, der zur Skalenbeleuchtung zwei 18-Volt-Lämpchen enthält. Eine weitere Vereinfachung der Schaltungszeichnung sind die mit

1, 2 und 3 bezeichneten Bögen. Bei einem üblichen Schaltplan wäre es nur verwirrend, wenn man, so wie zum Beispiel in **Abbildung 19** oben gezeigt, die Verbindung zu den Röhrenheizfäden zeichnen würde. Um dies zu vermeiden, ist es üblich, den Heizkreis getrennt zu zeichnen. Die **Abbildung 20**, die ein Auszug aus einer Empfängerschaltung ist und die auch unserem Berechnungsbeispiel zugrunde gelegt wurde, zeigt schematisch durch die schon erwähnten Halbkreise die Heizfäden der Röhren in ihrer richtigen Reihenfolge.

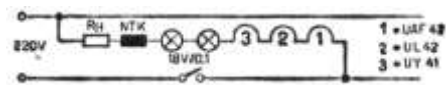
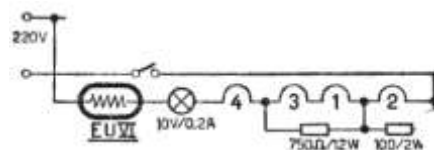


Abb. 20

### Ein weiterer Heizkreis

Im **Abbildung 21** wird ein komplizierter Heizkreis gezeigt. In ihm wird gezeigt, wie die Berechnung eines



Allstrom-Heizkreises erfolgt, wenn Röhren verschiedener Heizströme verwendet werden. Betrachten wir diese Schaltung, so enthält sie folgende Röhren:

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| UCH21 .....           | 20 Volt/0,1 Amp.    |
| RV12P2000.....        | 12,6Volt/0,075 Amp. |
| UBL21.....            | 55 Volt/0,01 Amp.   |
| CY1 .....             | 20 Volt/0,2 Amp.    |
| EUVI, Stromregelröhre | 0,2 Amp.            |

Damit jedoch durch jede dieser Röhren der richtige Heizstrom fließt, sind besondere Maßnahmen zu treffen, die wir schon in der 16. Folge erwähnten (Parallelwiderstände, auch Shunt genannt). Bevor wir uns mit der direkten Berechnung befassen, wollen wir noch die Funktion eines weiteren Schaltelementes, das in diesem Kreis enthalten ist, erwähnen. Die EUVI ist eine Stromregelröhre und funktioniert so, daß sie innerhalb einer bestimmten Spannungsabfalles, also innerhalb eines bestimmten Regelbereiches, den durch sie fließenden Strom - bei der EUVI = 0,2 Ampere - konstant hält.

(Fortsetzung folgt)

Anzeigen

**Suche:** Röhren VF14 (auch verbrauchte oder taube), EF12K, Nuvistor 13CW4, und noch immer für meine Sammlung seltene Mikrophone aller Art! Insbesondere Kondensatormikrophone in Röhrentechnik und dazu passendes Zubehör (wie Stative etc).

**Kaufe:** Jedes Detektorgerät / Diodenempfänger (keine Selbstbauten) – Tauschmaterial ist vorhanden.

Für die histor. Sammlung der Kapsch AG übernehme ich weiterhin geeignete Exponate.

**Abzugeben**

- Sony ICF Pro 80 mit Tasche, neuwertig ATS 3.500,-
- Div. B+O Lautsprecher und Plattenspieler zus. ATS 1.000,-
- Braun Plattenspieler ATS 1.000.-
- Philips Bakelit, Röhrenportable, Rahmenantenne ATS 2.500,-
- UHER 4000, mit Tasche und Netzgerät ATS 900,-
- Phonograf Type Grafophon BJ 1900, funktionstüchtig, mit 2 + 4 Min. Walzen (auf Anfrage)
- SABA Transeuropa, Koffergerät (UKW funktioniert, AM,SW,LW kein Empfang) ATS 400,-
- Sony Tangentialplattenspieler 2500.-
- Eumig 928/w Glr. Röhre fehlt ,und Knöpfe ATS 850.-
- Radioschauen 56-58 nicht ganz komplett, 61,62 63,64,68, komplett in Mappen ATS 2.100.-

**Suche:** alte Photo-Geräte

**Repariere:** für Uraltradios: Übertrager, Drosseln, Netztrafos etc.

**Suche:**

- für österr. TELEFUNKEN 337 W/WP und U/UP: Ausschlachtgerät / Ersatzteilsponder, insbes. Lautsprecher, Trafo, Rückwand für U/UP und Bodenabdeckung;
- RADIONE Tischgerät 452 B;
- andere batteriebetriebene Tischgeräte (Röhrengeräte) bis etwa 1950
- alle Bestandteile für Kleinfunksprecher d („Dorette“)
- Kaufe jedes Radiogerät der R-Serie, auch in schlechtem Zustand (Schrottgeräte / Ersatzteilsponder, Gehäuse, Trafos, Skalen, Zerhackerpatronen etc.), zu vernünftigen Preisen !!! Bitte alles anbieten !!
- Suche dringend Knöpfe für Radione R51 (Autoradio) auch leihweise als Nachgußmuster !!
- Suche Rundfunkempfänger Radione 740 GW, W, GW/S; 540 W, GW/S, W/S und Radione 541 B in Wehrmachts- oder Kommerzausführung.
- Suche FuG 14 (ev Tausch gegen Radione RS 20/M) und Bestandteile
- Suche deutsche Fliegerkopphaube mit Technik.

**Biete zu tauschen:**

- Eumig Bel-Ami 1953
- Minerva 386 1938
- Minerva Tempo (Bakelit) 1935
- Jacobi Stella 1930
- Ingelen Pultdetektor

**Suche s/w TV:** Kapsch TFS 56, Eumig Excellent, u.a. TV-Oldies

**Suche** Philips Nachkriegsradio BA282U ca. 1949 gegen gute Bezahlung oder Tausch. Suche weiters Knopf von Berliner 2000, Knopf von Ingelen Geographic 39W links, Stoff vom Geographic 537W

August – September 2000

**Suche: Radios:**

- Ingelen Geographic 39,
- Philips Kathedrale,
- Berliner 4000 und 5000

Spulengruppe mit Wellenschalter für Telefunken T123WLK,

„Schattenzeiger“ (Drehspuleninstrument) für Feldstärkenanzeige für Minerva Forte

Seitl. Lspr.gitter für Kapsch Mondial 3D

Skalen für Eumig 5033 und für Minerva Miraphon 500

Röhren: AB1 (DD465/D41), ABC1, B2038 (REN1821/A2118), B2043 (RENS1823d), B2044 (RENS1854), C443 (REN364), L425D), CL2, E406 (RE604K), E442 (RENS1264, H4111D), E444 (RENS1254, AN4126), E446 (RENS1284, H4128D), RGN1054, RE084 (A408), EM1, EFM11, EM34

**Suche:** sehr alte Telegraphie-Apparate und Zubehör. Kauf oder Tausch. Zum Tausch habe ich zB. Telegraphie (sehr viel); sehr alte Röhren (Radio, Crookes, Geissler, Röntgen, Senderöhre,...); Physik (wie Wimshurst, Ruhmkorff, Galvanometers,...);Telehor TeKaDe Baukasten mit 2 Nipkowscheiben, u.v.A. Siehe auch meine Internet-Site: [www.faradic.net/~gsraven/fons\\_images/fons\\_museum.html](http://www.faradic.net/~gsraven/fons_images/fons_museum.html) Wer sammelt noch Telegraphie?

**Suche Skalen für:**

- Hornyphon Virtuoso W348A
- Hornyphon Maestro W548A
- Radione 540
- Radione 4054
- WSW Zauberflöte 548W
- Hornyphon Rex W461A/00
- VE 301 Dyn
- Philips UKW B4A63A

**Verkaufe:** Strahlenmeßkanäle aus industrieller Fertigung, Baujahr 1975, 1A-Zustand, geprüft und auf Cs-137 kalibriert. Einsatz für ortsfeste Strahlenüberwachung (Umgebungsstrahlung). Sonde und Auswertelektronik getrennt. Meßbereich: 0,01-100mR/h (0,1-1000µSv/h). Alarmierung optisch/ akustisch, Alarmpegel frei einstellbar, Schreibaussgang. Komplett mit detaillierten techn. Unterlagen- ATS 3.800,-/Stk.

**Biete**

- 12. Radios, z.B. Kapsch Hymnus 58, Minerva 506, Hornyphon Zwergsuper 1038L usw.
- 5 Portables wie Eumig Okay, Ingelen TR110, TR500 usw. je nach Gerät S 200,- bis S 300
- Koffergrammophon His Masters Voice, Federwerk, mit neuen Stahlnadel und Schellacks S 500,-
- Tornisterempfänger Berta (Wehrmacht) mit Deckel, Gerät ist original und unverbastelt S 6.000,-

**Suche** noch immer folgende Schaltbilder:

- ◆ Hornyphon 337A
- ◆ Hornyphon 343B
- ◆ Hornyphon W346A und W346L
- ◆ Hornyphon Traviata W669A
- ◆ Ingelen 410B
- ◆ Ingelen 641W
- ◆ Novaphon Mignon
- ◆ Novaphon Nowadyn
- ◆ Novaphon Superdyn
- ◆ Radione 246GW
- ◆ Radione 647GW
- ◆ Röck Ultima 348GW
- ◆ Röck Ultima Super
- ◆ Telefunken Souvenir T1482
- ◆ Zehetner Brillant M49
- ◆ Zehetner Mirabell U51 u. W51
- ◆ Zehetner Onyx U51 u. B51
- ◆ Zehetner Phonetta K49
- ◆ Zehetner Saphir
- ◆ Zehetner Smaragd W59
- ◆ Zehetner Volkssuper
- ◆ Zehetner Z-Baby
- ◆ Zehetner Z-Capriccio
- ◆ Zehetner Z-Phonetta
- ◆ Zerdik 47W

## 22. Radioflohmarkt in Breitenfurt

Einladung zum  
**Herbstflohmarkt 2000**  
des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums  
in Breitenfurt

**Samstag, den 14. Oktober 2000,**  
**Beginn 9 Uhr. - Ende ca. 15 Uhr**

**Ort: Gasthaus GRÜNER BAUM**  
**Breitenfurt, Hirschentanzstraße 4**

### Modalitäten:

Das Gasthaus GRÜNER BAUM beherbergt uns wieder in seinem Festsaal mit separatem Eingang, somit ist der Gasthausbetrieb durch unsere Aktivitäten nicht gestört. Parkplätze sind unmittelbar neben dem Lokal in ausreichender Anzahl vorhanden. Die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmittel: (alle 30 Minuten Bus der Linie 254 oder 354 von Endstation U6 Siebenhirten, oder Schnellbahn Liesing. Die Busstation ist unmittelbar vor dem Gasthaus.

**Einlaß für Anbieter** ist um 8.00 Uhr.

Die Anlieferung erfolgt von der Parkplatzseite über den Nebeneingang, nicht durch den Schankraum.

Tische sind vorhanden, Tischtücher sind mitzubringen!!!! Die Gebühr beträgt ATS 100,- pro Laufmeter.

**Tischreservierungen** sind **ab sofort** ausschließlich an Peter Braunstein zu richten. Die Tischvergabe erfolgt nach Maßgabe des Platzangebotes. Reservierungsschluß ist am 10. Oktober 2000.

Achtung: nichtangemeldete Sammler werden nicht als Helfer akzeptiert !! Auf solcherart vorzeitig Zutritt zu erreichen empfinde ich als unfair !

**Einlaß für Käufer** ist um 9 Uhr.

Auf dem nebenstehenden Tischaufstellungsplan können Sie feststellen, ob Ihre Anmeldung berücksichtigt wurde und wo Sie ungefähr Ihren Tisch finden. Achtung, die bestellten Laufmeter sind durch ein Klebeband markiert. Die Tischkante ist nicht automatisch die Längenbegrenzung.

Sollten Sie sich angemeldet haben, aber nicht am Plan aufscheinen, so kontaktieren Sie mich bitte umgehend. Andererseits, sollten Sie angeführt sein, aber nicht kommen können, so bitte ich ebenfalls um Verständigung. Es sind nur noch wenige Tisch-Meter verfügbar. Bitte reservieren Sie rasch.



|                 |                |                    |                  |              |                |                     |                  |                    |
|-----------------|----------------|--------------------|------------------|--------------|----------------|---------------------|------------------|--------------------|
| 3m<br>Echtbauer | 3m<br>Heustöck | 3m<br>Menschlinger | 3m<br>Schlicker  | 3m<br>KDNIG  | 1m<br>Erbauer  | 1m<br>Wöllhiesnböck | 3m<br>Kartochvil | Sehmannik<br>2m    |
| 3m<br>Harrstner | 1m<br>Witz     | 1m<br>Lutz         | 1m<br>Ekoja      | 2m<br>Eöbert | 1m<br>Karlleit | 3m<br>Jönak         | 1m<br>Leibeth    | 1m                 |
| 1m              | 1m<br>Er Jotte | 1m<br>Möck         | 1m<br>Braunstein | 3m<br>Chapok | 3m<br>Losenog  | 3m<br>Halbranzts    | 1m<br>Usschurige | 1m<br>Mascho<br>2m |



Wie alles begann: 1989

Ölbild signiert >O. Sochr 1925<



Stilleben mit Detektorempfänger Martini Big.  
Gekauft am Liesinger Flohmarkt von Sammlerkollegen Ing. Gerhard Tree