

# Museums Bote

Des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums

KAPSCH

Sonett

KREISER

Selbst feinste Nuancen  
zum Klingen gebracht . . .  
Ton für Ton: PRÄZISION

EDITORIAL

**Liebe Radio Freunde,**

Es ist wieder einmal soweit. Ein neues Jahr hat für den Museumsboten begonnen. Damit wird auch der Beitrag von € 20,- fällig. Bitte benutzen Sie zur Zahlung den beigelegten Zahlschein. Vergessen Sie nicht, Ihren Namen leserlich einzutragen.

Wegen des Postgesetzes (IMPA) muß jeder Aussendung ein Zahlschein beigelegt werden. Sollten Sie bereits den Beitrag für 2004 geleistet haben, so erscheint auf der Etikette des Kuverts in der rechten oberen Ecke die Ziffer „0“, weiters ist der rote Teil des beigelegten Zahlscheines durchgestrichen.

Auch Einzahlungen über Telebanking sind möglich. In diesem Fall schreiben sie bitte Ihren Namen in das Feld „Verwendungszweck“. Auch für Ausländische Bezieher ist diese Zahlungsart empfehlenswert. Wichtig dabei ist aber die Vorgabe des IBAN und BIC Kodes, damit Ihnen und mir keine zusätzlichen Überweisungsgebühren entstehen.

Das Konto lautet auf: Peter Braunstein, Kontonr.: 05510021454 BLZ: 14000,  
BAWAG, **IBAN: AT691400005510021454** **BIC: BAWAATWW**

Viele Grüße *Peter Braunstein*

**Dorotheums-Information**

Die Frühjahrsauktion für histor. Rundfunk- u. Fototechnik findet am 21.4.04 statt. Einlieferungen sind bis 26. Februar möglich. Bei größeren Mengen ersuche ich um Voranmeldung.

**Macho Mobil 0664/1032974, (01) 8874355a, E-Mail: [detektor1@gmx.at](mailto:detektor1@gmx.at)**

**Titelbild:** Kapsch Prospekt, Herbst 1956, Sonett UKW-Empfänger

**Impressum:** Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:  
**Erstes Österreichisches Funk- und Radiomuseum** 1060 Wien, Eisvogelg. 4/5,  
für den Inhalt verantwortlich: **Peter BRAUNSTEIN**  
1100 Wien, Otto Probst Str. 32/A4/12 Tel.: +43 (1) 878 07/80398 Fax: /40247  
E-mail: [Radiomuseum.Wien@chello.at](mailto:Radiomuseum.Wien@chello.at)  
Die Abgabe und Zusendung erfolgt gegen Kostenersatz  
Zweck: Pflege des Informationsaustausches für Funk- und Radiointeressierte.  
Auflage 300 Stück.  
*Copyright-2004 Braunstein*



## ...Wenn die Röhren röhren...

Mein Großvater war fast ein Universalgenie. Keine handwerkliche Tätigkeit war ihm zu schwierig, aber auch theoretische Überlegungen meisterte er mit Bravour. So war es nur verständlich, dass er sich auch mit dem Selbstbau von Radioapparaten beschäftigte. In seiner Tabaktrafik (er war Versehrter des 1. Weltkrieges) verkaufte er neben Zigaretten und Zeitungen auch selbstgebaute Detektorapparate, allerdings ohne die dazugehörigen Kopfhörer. In späterer Zeit stellte er auch einfache „Lampenapparate“ her, Einzelstücke im Auftrag, also nicht gewerbsmäßig. Durch ihn kam ich schon in meiner Kindheit mit all den seltsamen Bauteilen eines Radioapparates in Kontakt, wobei mich Spulen, Drehkos und Röhren besonders faszinierten.

„Das sind die heikelsten und teuersten Teile“, sagte mein Großvater immer und sorgte dafür, dass sein Enkel damit nicht in Berührung kam, wahrscheinlich fürchtete er finanziellen Schaden.

Allerdings konnte er nicht immer auf mich aufpassen. Irgendwann musste das Unglück ja seinen Lauf nehmen und ich die Erfahrung machen, dass eine Radioröhre (mein Großvater sprach immer nur von der „Lampe“) sich selbstständig machte und vom Tisch rollte. (Selber schuld, warum war sie nicht eckig geformt, wie der Griff des Schraubenziehers)? Das folgende Geräusch faszinierte mich mehr, als es mich erschreckte! Es war ein sanftes „POFFFFFF“,



**POFFFF!**  
Das war's  
dann wohl! Jetzt  
glaube ich nicht  
mehr an  
Regeneration  
oder  
Wiedergeburt!

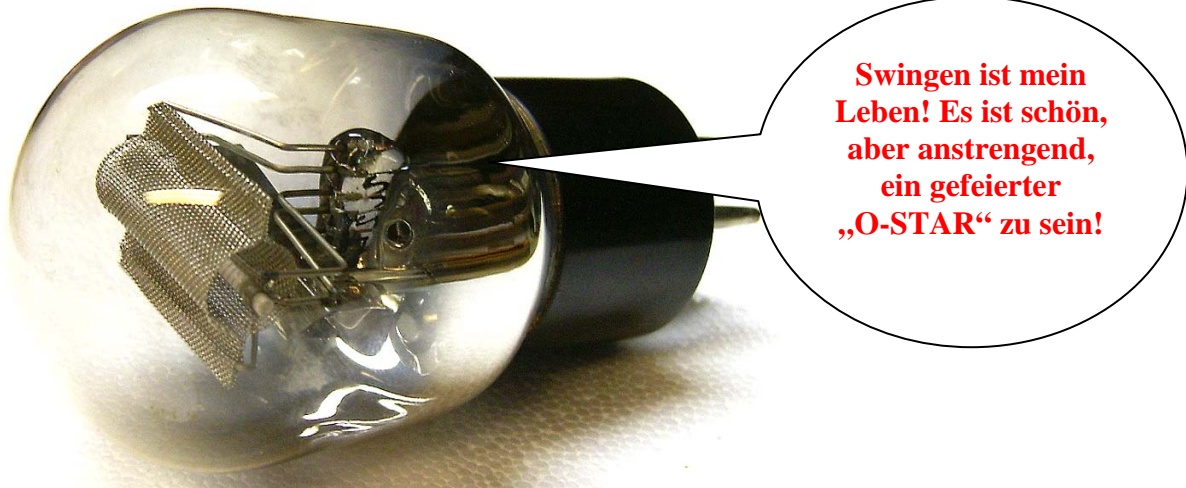
als der dunkle Glaskolben zersplitterte und sein Innenleben zur Begutachtung freigab. Für mich eine wahre Freude, für meinen Großvater Anlass genug, laut zu schimpfen. „Sie ist explodiert“ rief ich aufgeregt. „Nein, sie ist implodiert“ sagte er unwirsch und begann, mir den Unterschied zwischen den beiden Begriffen zu erklären. Rasch war sein Zorn verfliegen als er merkte, dass ich Interesse an seinen Ausführungen zeigte. Die Glassplitter hat er weggeräumt.....

Das war die Vorgeschichte. Jahre später stellte ich mir einige philosophische Fragen:

**Haben Röhren eine Seele, schwören Röhren Rache, können Röhren sprechen?  
Sind Röhren nur Materie oder doch Wesen?**

Alles muss eindeutig mit „JA“ beantwortet werden! Dazu will ich einige Beispiele aus dem Alltag nennen:

1.) Wie ein Ministerialbeamter in seinem Büro steckt die Oszillorröhre während des Tages statisch und nutzlos in ihrer Fassung. Aber am Abend, wenn es um das Vergnügen geht, wenn der Besitzer sein Radio einschaltet, wird ihr plötzlich warm ums Herz, sie lebt auf und beginnt mitsamt ihrem Kreis zu swingen! Richtig eifrig ist sie jetzt am Werk um die richtigen Sender korrekt und stabil zu empfangen! Dabei pflegt sie heftig zu transponieren.



**Swingen ist mein  
Leben! Es ist schön,  
aber anstrengend,  
ein gefeierter  
„O-STAR“ zu sein!**

2.) Oder nehmen wir das magische Auge: Trübe und finster blickt es ins Wohnzimmer, niemand beachtet es. Aber noch bevor dem Hörer die ersten Walzertakte aus dem Lautsprecher Freude bereiten, kommt ein Leuchten ins Röhrenauge. Zuerst ein kleiner rötlicher Punkt, doch schon bald strahlend grün und bei Stationswechsel oder Fading freundlich zwinkernd. Es ist, als ob sich das magische Auge mit dem Zuhörer freuen würde!



**Schön, dass Du  
mich beachtest!  
Ich freue mich  
mit Dir an den  
Walzerklängen!**

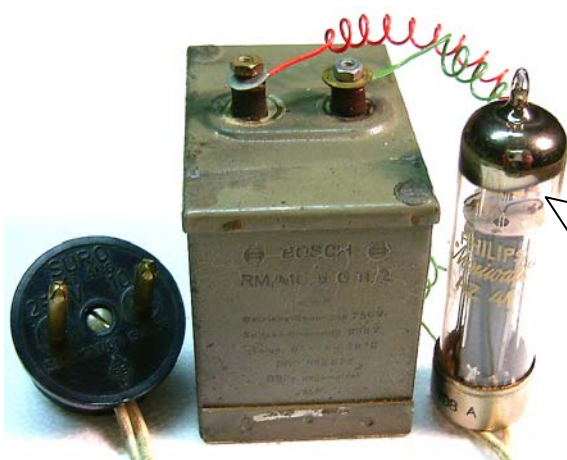


3.) Röhren sprechen zu uns! Nicht ohne Grund verwendeten wir früher die Bezeichnung: „Sprechröhre“. Sie ist dafür verantwortlich, dass alles Gesendete unser Ohr erreicht. Und zwar in einer uns verständlichen Form. Überfordern wir sie, wird ihre Sprache undeutlich, es kommt zu Erscheinungen wie krächzen, stottern, pfeifen, blubbern und so weiter. Wirklich störend! Aus der Geschichte ist bekannt, dass eine Endröhre einstmals um vieles lauter schreien wollte als seinerzeit der deutsche Reichspropagandaminister Joseph Goebbels, was ihr schließlich und endlich die ebenmäßige Form raubte. Seither heißt es ja im Volksmund auch, wie man weiß:

**GUT  
GEBRÜLLT,  
LOEWE !!!**



4.) Die Röhre kann auch als Schiedsrichter gesehen werden. Gäbe es sie nicht, die gute alte Gleichrichterröhre, wären alle unsere Bemühungen, einen Kondensator am Wechselstromnetz aufzuladen, vergebens. Denn nur sie schafft Ordnung auf dem Spielfeld der Halbwellen. Mutig stürzt sie sich zwischen die rivalisierenden Ströme und gibt wie ein eifriger Polizist an einer frequentierten Kreuzung die Richtung des fließenden Verkehrs an.

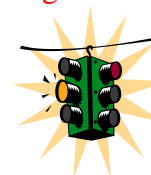


**!ACHTUNG!** Positive Halbwelle jetzt einströmen, negative Halbwelle Stopp!

Grün in einigen Millisekunden!

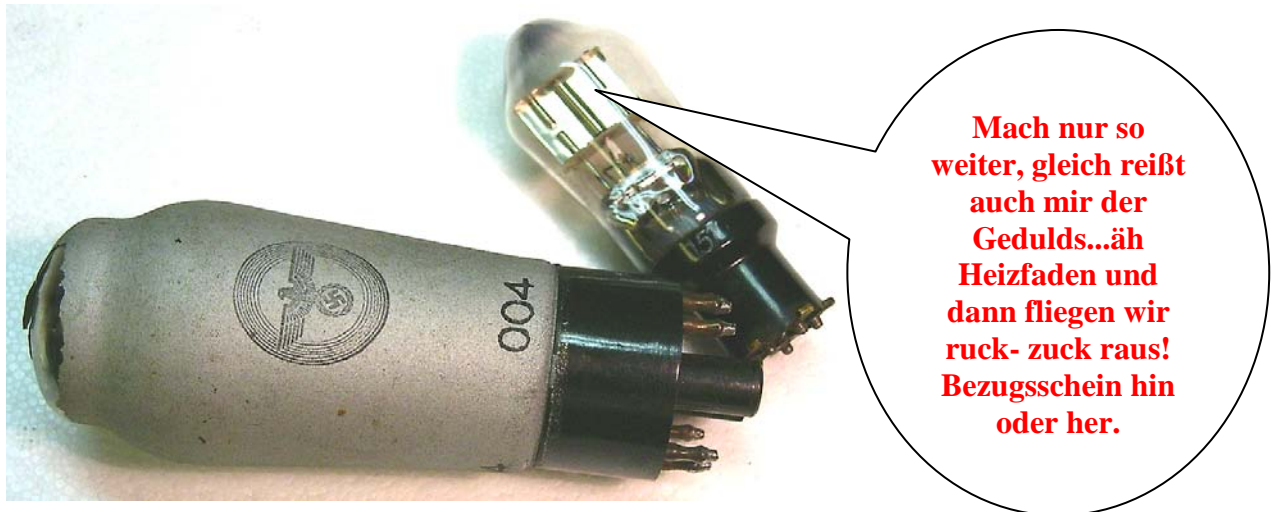
**!ACHTUNG!** Negative Halbwelle jetzt einströmen, positive Halbwelle Stopp!

Grün in einigen Millisekunden!



**Dieser Kondensator säuft schon wieder wie ein Loch! Man sollte ihn ersetzen!**

5.) Die Röhre kann sehr hinterhältig agieren, gleich einem Kobold spielt sie uns immer wieder Streiche. Besonders zu zweit haben sie es faustdick hinter den Ohren. Erinnern wir uns doch noch an die VY2 und ihre große Schwester, die VCL11 im braunen Einheitsradio, die zwar den Dienstantrittsbefehl brav ausführen, aber nach einiger Zeit den Lautsprecher verstummen lassen! Da helfen keine Flüche, keine Schläge, man muss ihnen nur Zeit geben. Nach kurzer Pause machen sie sich brav wieder an die Arbeit, doch das Spiel wiederholt sich sehr zum Ärger des Hörers.



Aus all diesen Erkenntnissen müssen wir schließen, dass Röhren oder „Lampen“ tatsächlich eine Seele haben, ja sogar menschliche Verhaltensweisen entwickeln. Nichts deutet wirklich auf so genannte „tote Materie“, (Draht, Glas, Blech usw.) hin.

Abschließend muss ich aus persönlicher Erfahrung bemerken: Röhren können wirklich Rache schwören! Mich verfolgen sie rachsüchtig und konsequent schon seit meiner frühesten Kindheit und beschäftigen mich heute mehr denn je!

P.S.: Und wer glaubt, ich hätte beim Schreiben dieses Artikels zu tief ins Glas der Röhre geblickt – auch gut, egal, –



**es ist ja schließlich Fasching!!!**

Fritz Czapek

# KAPSCH

20. Teil

## 1954

### *Frühjahrsmesse*

KAPSCH **Akkord 505 A** (12BE6, 12BA6, 12AT6, 50C5, 35W4)

KAPSCH **Melodie 605 W** (ECH42, EAF42, EBC41, EL41, EM34, AZ41)

### *Herbstmesse*

KAPSCH **Akkord 55 A** (12BE6, 12BA6, 12AT6, 50C5, 35W4)

KAPSCH **Favorit W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM80, EZ80)

KAPSCH **Dominant W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80)

KAPSCH **Prominent W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80)

## 1955

KAPSCH **Solitär W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80)

### *Exportgeräte*

KAPSCH **Melo 605 K W** (ECH42, EAF42, EBC41, EL41, EM34, AZ41)

KAPSCH **Melo 605 L W** (ECH42, EAF42, EBC41, EL41, EM34, AZ41)

KAPSCH **Interpret L W** (ECH81, EBF80, EBC81, EL84, EM34, EZ80)

KAPSCH **Interpret K W** (ECH81, EBF80, EBC81, EL84, EM34, EZ80)

### *Herbstmesse*

KAPSCH **Concerto W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80)

KAPSCH **Tosca W** (ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM80, EZ80)

KAPSCH **Tosca A** (UCC85, UCH81, UF89, UABC80, UL41, UM80, E250 C 130)

KAPSCH **Primas W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80, EZ80)

KAPSCH **Fernseh-Empfänger TFS 56** (W und G)

## 1956

KAPSCH **Choral W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80 (81), EZ80)

KAPSCH **Phono-Choral W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80(81), EZ80)

KAPSCH **Choral A** (UCC85, ECH81, UF89, UABC80, UL84, UM80 (81))

KAPSCH **Hymnus W** (ECC85, EF89, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80(81), EZ80)

KAPSCH **Sonett W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80 (81), EZ80)



### *KAPSCH Akkord 505*

- 6 + 1 Kreise, davon 5 fest abgestimmt
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz
- Regelbare Tonblende und Gegenkopplung
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung über 2 Stufen
- Röhren: 12BE6, 12BA6, 12AT6, 50C5, 35W4
- Wellenbereich: MW 185 - 588m permanent dynamischer Alnico-V-Hochleistungslautsprecher, 16,5 cm Ø.
- Stromart: Wechsel-oder Gleichstrom (110 bis 240Volt)
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Akkord 505: S 890.-**

Abmessung: 335x230x165 mm

Gewicht: 3,85 kg

### *KAPSCH Melodie 605*

- 6 + 1 Kreise, davon 5 fest abgestimmt
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz
- Gehörrichtiger Lautstärkereglung
- ZF-Sperre
- automatische Schwundregelung
- Regelbare Tonblende
- Röhren: ECH42, EAF42, EBC41, EL41, EM34, AZ41
- Wellenbereich:
  - KW 15 – 50m,
  - MW 185 - 588m,
  - LW 800 – 2000mpermanent dynamischer Lautsprecher, 17 cm Ø
- Stromart: Wechselstrom (110, 125, 150, 220, 240 Volt)
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Melodie 605: Preis nicht bekannt**

Abmessung: 345x235x170 mm

Gewicht: 5 kg





### *KAPSCH Akkord 55*

- 6 + 1 Kreise, davon 2 ZF-Bandfilter
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz
- Regelbare Tonblende und mehrstufige Gegenkopplung mit Baßanhebung
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Röhren: 12BE6, 12BA6, 12AT6, 50C5, 35W4
- Wellenbereich: MW 185 - 588m  
permanent dynamischer  
Hochleistungslautsprecher, 17 cm Ø.
- Stromart: Wechsel- oder Gleichstrom  
(110 bis 240Volt)
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Akkord 55: S 890.-**

Abmessung: 392x246x190 mm

Gewicht: 5,5 kg



### *KAPSCH Favorit*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler mit Limiter
- ZF-Sperre
- Magischer Fächer
- Bedienungskomfort: 4 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF85,  
EABC80, EL84, EM80, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
MW 185 - 588m  
permanent dynamischer Breitband-  
Konzertlautsprecher, 17 cm Ø.
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Favorit: S 1.498.-**

Abmessung: 392x246x190 mm



### *KAPSCH Dominant*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler mit Limiter
- Baß- und Höhenanhebung
- Autom. Tonfrequenzumschaltung mittels Tastenwahl
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Bedienungskomfort: 6 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM80, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 860 - 2000m
- permanent dynamischer Breitband-Konzertlautsprecher, 17 cm Ø.
- Eingebaute UKW-Dipolantenne
- Eingebaute Flächenantenne
- Anschluß für 2. Lautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Dominant: S 1.695.-**

Abmessung: 490x290x200 mm

Gewicht: 8,58 kg



### *KAPSCH Prominent*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Baß- und Höhenanhebung
- Getrennte Baß- und Höhenregelung mit optischem Anzeigefeld
- Autom. Tonfrequenzumschaltung mittels Tastenwahl
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Bedienungskomfort: 7 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM80, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 860 - 2000m
- 3 Lautsprecher: 2 Breitbandlautsprecher und 1 Kristalllautsprecher.
- Ferritantenne, schwenkbar mittels Drehknopf
- Eingebaute UKW-Dipolantenne
- Eingebaute Flächenantenne
- Anschluß für 4. Lautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Anschluß für Magnettongerät
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Prominent: S 2.400.-**

Abmessung: 580x355x230 mm

Gewicht: 12 kg



### *KAPSCH Solitär*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler mit Limiter und optischem Anzeigefeld
- Baßregister
- Autom. Tonfrequenzumschaltung mittels Tastenwahl
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Bedienungskomfort: 7 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 940 - 2000m
- 3D-Raumklang durch 3 Lautsprecher, und zwar 1 Konzerlautsprecher mit Hochleistungsmagnet, 22,2 cm Ø, 1 Breitbandlautsprecher und 1 Formantlautsprecher.
- schwenkbare Ferrit-Peilantenne, mit optischem Anzeigefeld
- Anschluß für UKW-Dipolantenne
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Anschluß für Magnetongerät
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Solitär: S 2.095.-**

Abmessung: 550x355x230 mm

Gewicht: 11,8 kg



### *KAPSCH Concerto*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler mit Limiter und optischem Anzeigefeld
- Sprache- Musikschalter
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magisches Auge für alle Bereiche
- Bedienungskomfort: 7 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF85, EABC80, EL84, EM34, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 940 - 2000m
- 3D-Raumklang durch 3 Lautsprecher, und zwar 1 Konzerlautsprecher mit Hochleistungsmagnet, 22,2 cm Ø, 1 Breitbandlautsprecher und 1 Formantlautsprecher.
- schwenkbare Ferrit-Peilantenne, mit optischem Anzeigefeld
- Anschluß für UKW-Dipolantenne
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplatten- oder Magnetophonwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Concerto: S 2.360.-**

Abmessung: 540x355x230 mm

Gewicht: 11,2 kg



### *KAPSCH Tosca*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler auf FM und AM  
wirksam; Sprache- Musikschalter
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magischer Fächer für alle Bereiche
- Bedienungskomfort: 7 Tasten
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF85,  
EABC80, EL84, EM80, EZ80  
Röhren A: UCC85, UCH81, UF89,  
UABC80, UL41, UM80, E250-C 130
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- 3D-Raumklang durch 3 Lautsprecher,  
und zwar 1 Ovallautsprecher mit  
Nawi-Membrane, 1 Breitband-  
und 1 Formantlautsprecher.
- schwenkbare Ferrit-Peilantenne, mit  
optischem Anzeigefeld
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplatten- oder  
Magnetophonwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt  
oder Gleichstrom 110 bis 240Volt  
Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Tosca W: S 1.995.-**

**Kapsch Tosca A: S 1.995.-**

Abmessung: 510x335x230 mm

Gewicht (W): 10,2 kg

Gewicht (A): 9,2 kg

### *KAPSCH Primas*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 461 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- Spezial-Klangwähler auf FM und AM  
wirksam; Sprache- Musikschalter
- Baß- und Höhenanhebung
- ZF-Sperre
- Automatische Schwundregelung
- Magischer Fächer für alle Bereiche
- Bedienungskomfort: 5 Tasten
- Röhren: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM80, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 860 - 2000m
- Spezial-Breitbandlautsprecher
- Anschluß für UKW-Dipolantenne
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplatten- oder  
Magnetophonwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Primas: S 1.695,-**

Abmessung: 420x270x205 mm



### *KAPSCH Fernseh-Empfänger*

- 43 cm Bildschirmdiagonale
- 11 HF- und ZF-Abstimmkreise für Bild
- 3 Abstimmkreise für Ton
- 9 Sperr- und Saugkreise
- Zf für Bild: 25,75 MHz
- Zf für Ton: 20,25 u. 5,5 MHz
- Raumklang
- Röhren:
  - PCC84, PCF82, 4x EF80, PL83,
  - EF80, PABC80, PL82, ECC82, ECC81,
  - PL82, EC92, PL81, PY83, DY80
  - Bildröhre: MW 43-64
- Empfangsbereich:
  - Band I, 3 Kanäle (47 – 68 MHz)
  - Band III, 7 Kanäle (174 – 233 MHz)
  - + 2 Reservekanäle

### *TFS 56*

- 2 permanent-dynamische Lautsprecher mit je 17 cm Ø
- Anschluß für Fernbedienung (Bildhelligkeit und Lautstärke)
- Stromart: Wechselstrom 220 Volt  
Gleichstrom 220 Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch TFS 56 (W): S 7.600,-**

**Kapsch TFS 56 (G): S 7.600,-**

**Fernbedienung: S 218,-**

Abmessung: 610x485x445 mm + 120mm  
Tiefe des Bildröhrentubus

#### **1. August 1955**

Ein regelmäßiges Fernsehversuchsprogramm wird an einigen Wochentagen über die Sender Wien-Kahlenberg, Linz-Freinberg und Graz-Schöckl ausgestrahlt. Kapsch bringt rechtzeitig zur Herbstmesse 1955 ihren ersten Fernsehapparat.



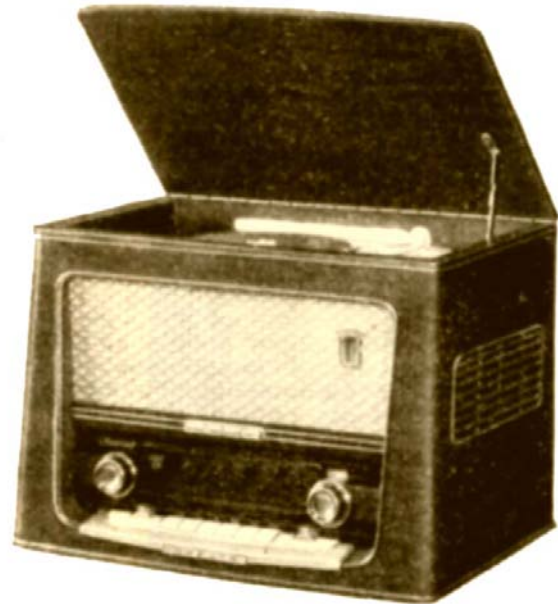
### *KAPSCH Choral*

- 9 FM und 6+1 AM-Kreise
  - Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM), ZF-Sperre
  - Gegenkopplung über 2 Stufen
  - Klangregister – Tastenwahl für Sprache, Jazz, Concert, Solo
  - Getrennter Regler für Baß und Hochton mit optischer Anzeige
  - Magischer Fächer für alle Bereiche
  - Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
  - Röhren W: ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80(81), EZ80
  - Röhren A: UCC85, UCH81, UF89, UABC80, UL84, UM80, E250-C 130
  - Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
  - 3D-High-Fidelity durch 3 Lautsprecher:  
Breitbandovallautsprecher 212x152mm  
Dynamischer Hochtöner 135mm Ø  
Statischer Hochttonlautsprecher.
  - drehbare Ferrit-Peilantenne mit optischer Anzeige
  - Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
  - Anschluß für Schallplatten- oder Magnetophonwiedergabe
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt  
oder Gleichstrom 110 bis 240Volt  
Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Choral: S 2.240.-**

Abmessung: 495x335x245 mm

Gewicht: 10,2 kg



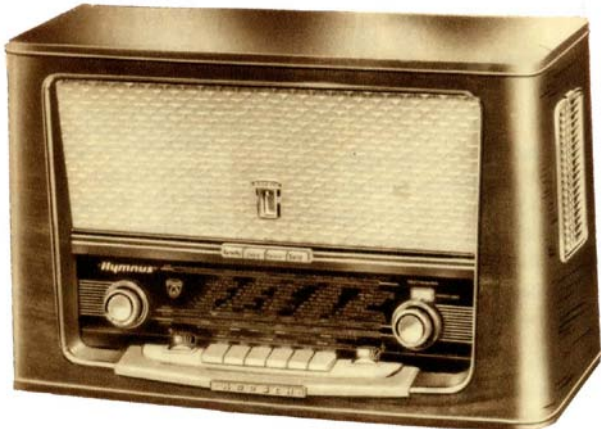
### *KAPSCH Phono Choral*

- 9 FM und 6+1 AM-Kreise
  - Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM), ZF-Sperre
  - Gegenkopplung über 2 Stufen
  - Klangregister – Tastenwahl für Sprache, Jazz, Concert, Solo
  - Getrennter Regler für Baß und Hochton mit optischer Anzeige
  - Magischer Fächer für alle Bereiche
  - Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
  - Röhren W: ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM80(81), EZ80
  - Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
  - 3D-High-Fidelity durch 3 Lautsprecher:  
Breitbandovallautsprecher 212x152mm  
Dynamischer Hochtöner 135mm Ø  
Statischer Hochttonlautsprecher.
  - drehbare Ferrit-Peilantenne mit optischer Anzeige
  - Plattenspieler mit Kristalltonabnehmer  
Drehzahl (33, 45 und 78 U/min.)
  - Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
  - Anschluß für Magnetophon
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt  
Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Phono Choral: S 3.360.-**

Abmessung: 495x365x370 mm

Gewicht: 15,5 kg



### *KAPSCH Hymnus*

- 11 FM und 6+1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM), ZF-Sperre
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- Klangregister – Tastenwahl für  
Sprache, Jazz, Concert, Solo
- Getrennter Regler für Baß und Hochton  
mit optischer Anzeige
- Magischer Fächer für alle Bereiche
- Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Röhren W: ECC85, EF89, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM80(81), EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- 3D-High-Fidelity durch 4 Lautsprecher:  
2 Ovallautsprecher 212x152mm  
Dynamischer Hochtöner 135mm Ø  
Statischer Hochtonlautsprecher.
- drehbare Ferrit-Peilantenne  
mit optischer Anzeige
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplatten- oder  
Magnetophonwiedergabe

Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt  
Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Hymnus: S 2.650.-**

Abmessung: 570x360x245 mm

Gewicht : 12 kg

### *KAPSCH Sonett*

- 9 FM und 6+1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM), ZF-Sperre
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- Getrennter Regler für Baß und Hochton  
mit optischer Anzeige
- Magischer Fächer für alle Bereiche
- Empfangsregister:  
Fernempfang - Qualität
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM80(81), EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Breitbandovallautsprecher 212x152mm
- drehbare Ferrit-Peilantenne  
mit optischer Anzeige
- Anschluß für Zusatz-Lautsprecher
- Anschluß für Schallplatten- oder  
Magnetophonwiedergabe

Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt  
Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Sonett: S 1.795.-**

Abmessung: 440x335x225 mm

Gewicht : 8,6 kg



## Radione R25 T

### Technische Daten:

Markteinführung:	1957
Bestückung:	DF97, DF96, DK96, DF96, DF96, 2x OC71, 4x OC72, 3x OA72, 2x OA85, Selengleichrichter, Skalenlampe 5 V / 0,2 A
Empfangsbereiche:	UKW, MW, LW
Stromversorgung:	Netz 110 bis 240 Volt ~, 6 Monozellen
Anschlüsse für:	Ext. Lautsprecher, Phono, Antenne, Erde, UKW- Dipol
Neupreis: (Ö.S.)	2850.-
Gehäuse:	Holz, kunststoffüberzogen
Maße/ Gewicht:	32 x 24 x 14,5 cm, 5,1 kg mit Batterien
Lautsprecher:	170 mm Ø, Fabrikat Philips
Farben:	Braun, beige



## Radione R 25 T

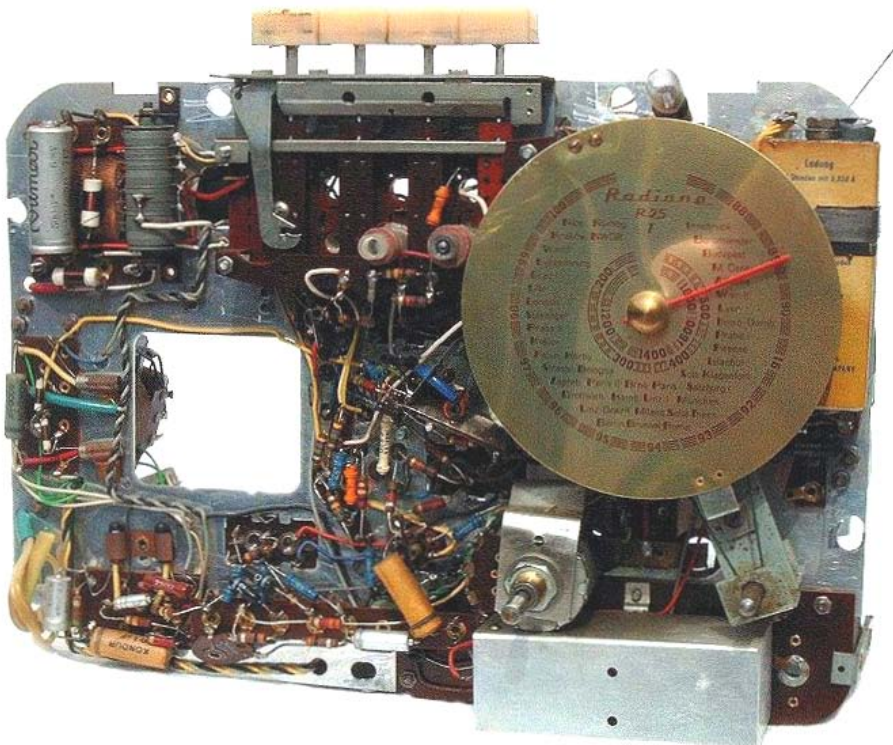
Die Firma Ingenieur Nikolaus Eltz konnte bereits auf eine jahrzehntelange Tradition im Bau von Portableradios zurückblicken (z.B. R, R2, R9, R12, R20), als die ersten Transistoren als Verstärkerelement den Röhren Konkurrenz machten. Doch sie ließen sich anfangs nur für niederfrequente Anwendungen einsetzen.

Dementsprechend entstanden in vielen Ländern so genannte „Hybridgeräte“, in denen meistens nur der Niederfrequenzverstärker mit den neuen Transistoren aufgebaut war, die Hoch- und Zwischenfrequenzstufen sich nach wie vor der bewährten Batterieröhren bedienten. Diese Kombination brachte schon eine Senkung bei den Kosten für die Röhrenheizung (man konnte mindestens zwei Röhren einsparen), aber die teure Anodenbatterie war dennoch nötig. Die geniale Lösung dieses Problems war die kostengünstige Erzeugung der notwendigen Anodenspannung mit Hilfe eines Transistor- Sperrschwingers. Dadurch wurde es erstmals möglich, das ganze Gerät mit billigen Taschenlampenbatterien zu betreiben.

Klingt einfacher, als es ist.

Denn wenn das Gerät noch dazu universell einsetzbar sein soll, also sowohl unterwegs mit Batterien als auch zu Hause am Stromnetz betrieben werden soll und die Wellenbereiche UKW, Mittel- und Langwelle abzudecken hat, einen Plattenspieleringang und einen Anschluss für Zusatzlautsprecher aufweisen muss, wird es kompliziert! Eine technisch einwandfreie Lösung kann nur der Wechselstromnetzteil bieten und dabei griff Radione zu einem Trick mit angenehmen Nebeneffekten: Eine Deac- Nickel-Cadmiumzelle dient bei Netzbetrieb als Stabilisierung der Heizspannung für die parallelgeheizten D- Röhren und wird gleichzeitig geladen. Außerdem ist die

Siebwirkung eines Akkumulators besser als die von Elkos. Dadurch kann man sich bei begrenzter Einsatzdauer abseits des Stromnetzes die beiden Heizbatterien sparen. Man braucht nur 4 Stück Monozellen für den DC-Wandler und die Endstufenversorgung.

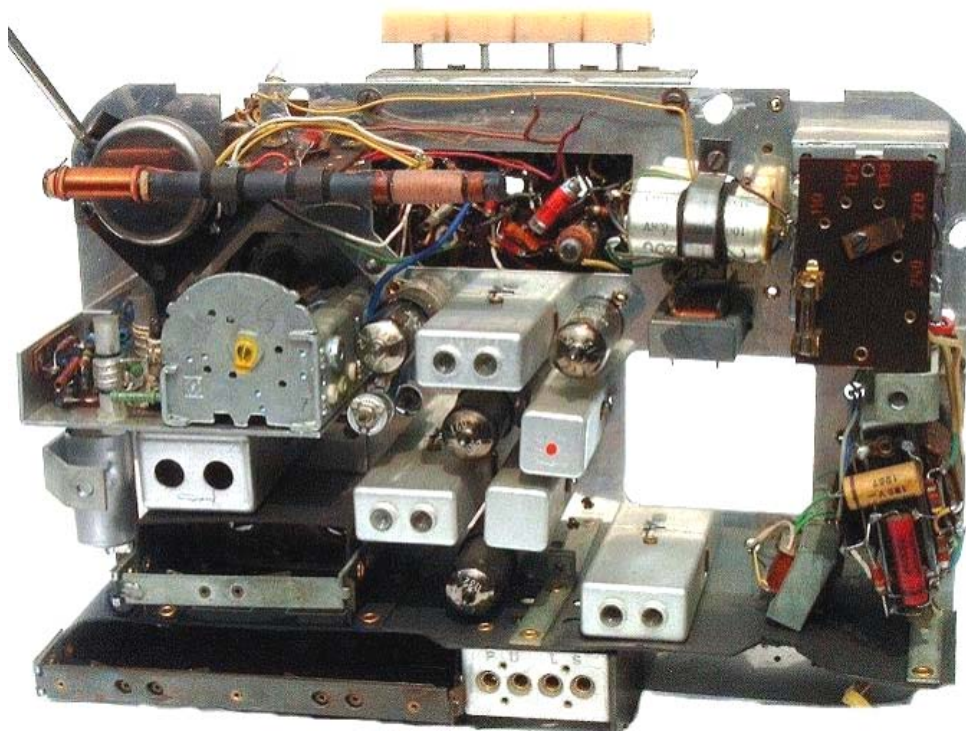


**R25 Chassis  
Frontansicht**

Bei UKW- FM- Empfang ist die DF97 als Triode geschaltet und erfüllt die Aufgabe der selbstschwingenden Mischstufe. Darauf folgen drei Röhren DF96 als ZF-Verstärker und der mit Germaniumdioden bestückte Ratiodetektor. Im Fall des AM-Empfanges gibt es eine DF96 als HF- Vorstufe, die DK96 als Oszillator- Mischer, gefolgt von einer DF96 als ZF- Verstärker und dem Demodulator, auch mit einer Germaniumdiode. Da bei den unterschiedlichen Empfangsbereichen unterschiedlich viele Röhren benützt werden, wird die Heizung der jeweils nicht in Funktion befindlichen Röhren über das Tastenaggregat abgeschaltet.

Der Spannungswandler ist mit zwei Transistoren OC72 oder OC76 in Gegentaktschaltung und zwei Dioden OA85 in Spannungsverdopplerschaltung aufgebaut und wird mit 6 Volt betrieben. Die Transistorendstufe in Gegentaktschaltung mit Treiber- und Ausgangstrafo ist thermisch stabilisiert und frequenzgangmäßig gegengekoppelt, das Lautstärkepotentiometer besitzt einen Zugschalter für eine einfache Hochtonbeschneidung.

Ein Detail, das in Österreich nur bei Radione- Geräten zu finden ist, ist die „Maßbandantenne“. Durch die relativ großen Abmessungen und das hohe Gewicht zählt der R 25 T eher zur Gruppe der Universalempfänger als zu den Portables.



**R25 Chassis Rückseite**

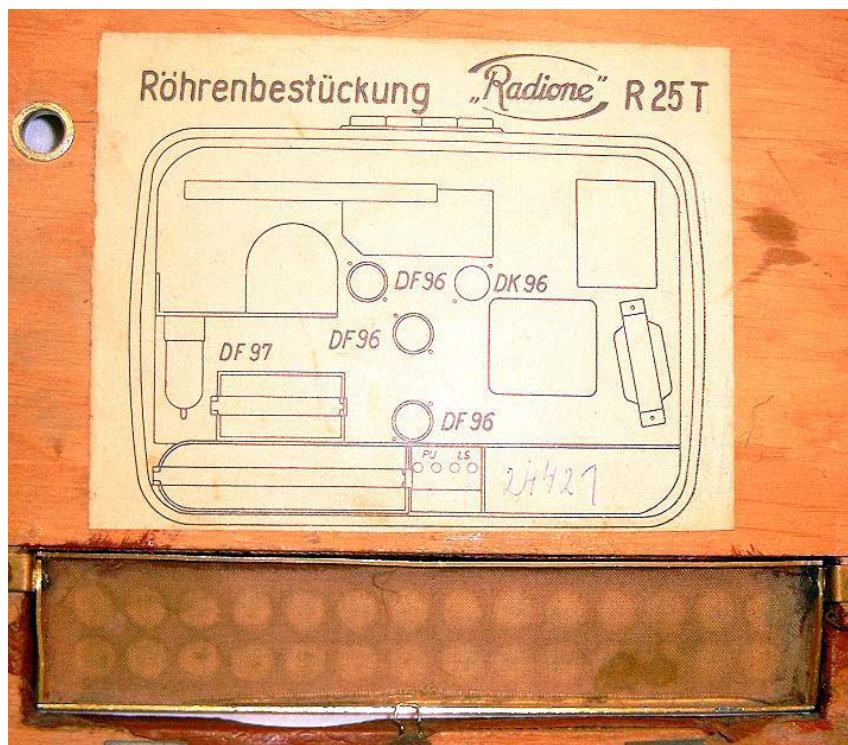
## Ergänzende Tipps:

Alle Exemplare, sofern sie nicht im Laufe ihres Lebens bereits überholt wurden, zeigen erhebliche Mängel. Zunächst und an erster Stelle möchte ich den Akkumulator erwähnen! Der ist mit Sicherheit nach mehr als 40 Jahren defekt. Er ist an der Vorderseite des Chassis, hinter der Skala angebracht. Als Ersatz kann ein NiCd- Akku im Format einer Monozelle (Type A oder LR20) Verwendung finden, der überall preisgünstig erhältlich ist. Dabei ist folgendes zu beachten: **Bitte betreiben Sie das Gerät niemals am Netz ohne angeschlossenem Akku, die Röhrenheizfäden können durchbrennen!!!** \*) Der zweite Schwachpunkt sind die Rollwickel- Papierkondensatoren von „Kondur“, die fast alle bereits erhebliche Leckströme aufweisen. Elektrolytkondensatoren, auch die im Gleichspannungswandler für die Anodenspannungserzeugung sollten erneuert werden. Emissionsschwache Röhren kommen häufig vor, besonders die DF97 im UKW- Teil ist davon betroffen. Korrodierte Schaltbuchsen für den Phonoanschluß und den Lautsprecheranschluß lassen das Gerät stumm bleiben. Durch den hohen Aufwand, den Radione bei der Entwicklung dieses Gerätes getrieben hat, stellt auch die Restaurierung einige Ansprüche an Zeit und Material.

\*) Wie mir ein Sammlerkollege mitgeteilt hat, waren die letzten Geräte dieses Modells an Stelle des NiCd- Sammlers mit einer Ersatzschaltung ausgestattet. Diese bestand aus zwei in Serie geschalteten Selengleichrichterplatten in Durchlassrichtung mit einem dazu parallel gelegten 2500 µF- Elko. Damit war die Siebung und Stabilisierung der Heizspannung (die ja auch Teil der Endstufenversorgung ist) gewährleistet. Als Servicelösung bei defektem Sammler ist diese Ersatzschaltung ebenfalls geeignet.

Abschließend noch einige Worte zur Typenbezeichnung: Was ist richtig: R25 oder R25T ??? Tatsache ist, dass R25 die firmeninterne Typennummer darstellt, das „T“ für „Transistor“ (das Zauberwort schlechthin) verlangten einfach die Werbestrategen. Und so kommt es, dass auf manchen Schaltplänen, Werbeblättern und anderen Drucksorten unterschiedliche Bezeichnungen stehen.

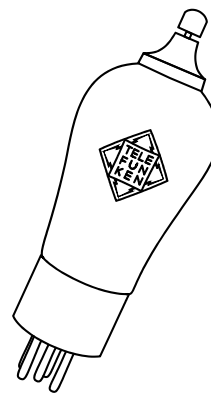
**R25 Deckel  
Innenseite**



## SATOR Röhren 1933

### HF-Pentoden mit 6 Stiften

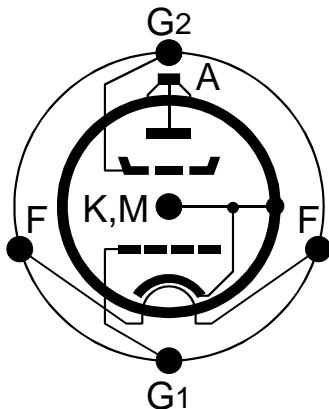
Thomas Lebeth



#### Die Röhrenecke

Der Europa-Stiftsockel mit vier Stiften wurde im Lauf der Jahre adaptiert, um den weiterentwickelten Röhrenheizungen (Übergang von direkt geheizten zu indirekt geheizten Röhren) sowie der steigenden Anzahl von Elektrodenanschlüssen durch Einführung von Schirmgitterröhren und Endpentoden gerecht zu werden. Neben Seitenklemmen und Anodenanschlüssen auf der Ballonkuppe der Röhren wurde hierbei auch ein fünfter – mittlerer – Röhrenstift eingeführt, der vor allem bei netzgeheizten Röhren und Endpentoden zum Standard wurde.

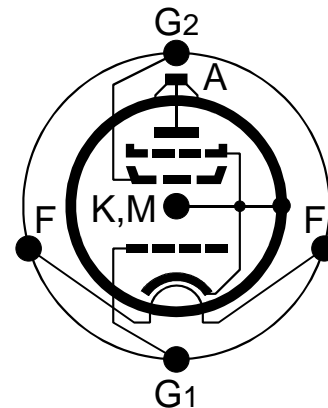
Die typische Sockelschaltung einer HF-Schirmgitterröhre (Tetrode) besitzt fünf Stifte, wobei die Metallisierung und die Katode gemeinsam am mittleren Sockelstift ausgeführt sind. Weiters sind das Steuergitter  $G_1$ , das Schirmgitter  $G_2$ , sowie die beiden Heizfadenenden an eigene Sockelstifte geführt, die Anode sitzt am Glasballon.



**Bild 1: Sockelschaltung der E452T**

Bild 1 zeigt die Sockelschaltung einer E452T von Philips, Die entsprechende Paralleltipe von Sator ist die NSS42.

Im April 1933 [1] erschienen erstmals die von Philips entwickelten HF-Pentoden E446 und E447 – die letztere mit Regelcharakteristik zum Einsatz in schwundgeregelten ZF-Verstärkern. Die entsprechenden Paralleltypen von Sator waren die NSS43 und die NVS43. Da diese neuen Röhren auch über ein Bremsgitter  $G_3$  verfügen, wurde dieses kurzerhand mit der Katode im inneren der Röhre direkt verbunden.



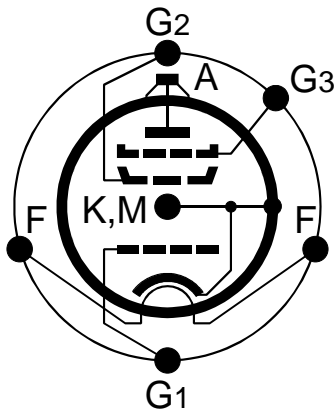
**Bild 2: Sockelschaltung der E446**

Bild 2 zeigt die Sockelschaltung einer E446. Diese interne Verbindung ist zwar praktisch bei der Minimierung der Anzahl der ausgeführten Elektroden, schränkt jedoch die Verwendung der Röhre in verschiedenen Schaltungen ein.

Da 1933 viele HF-Pentoden als Katodenmischer eingesetzt wurden, musste man in Kauf nehmen, dass

sowohl das Bremsgitter  $G_3$  als auch die Metallisierung mit der Oszillatorfrequenz schwingen.

Offenbar um die neuen HF-Pentoden vielseitig einsetzen zu können hat die Firma Sator 1933 und 1934 die neuen HF-Pentoden mit einem separat herausgeführten Schirmgitter  $G_3$  vertrieben. Aus einem Röhrenprospekt von Sator aus dem Jahr 1934 geht klar hervor, dass die Pentoden mit einem Europa 6-Stift Sockel ausgestattet waren [2]. Hierbei wurde das  $G_3$  mit dem sechsten Stift verbunden, alle anderen Stifte sind pinkompatibel.



**Bild 3: Sockelschaltung der NSS43**

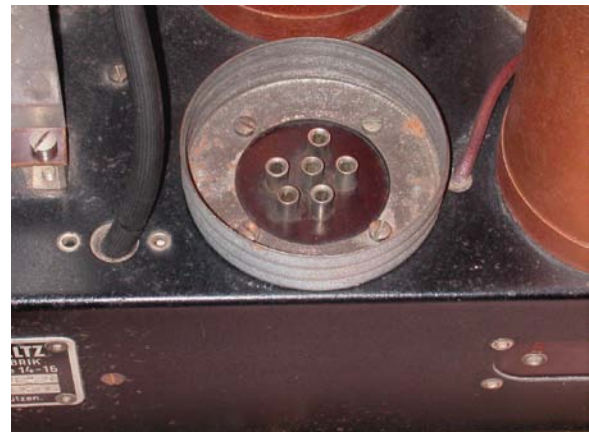
Neben der NSS43 und NVS43 sind konsequenterweise auch die Paralleltypen für Gleichstromgeräte NSS183 und NVS183 mit diesem Sockel erschienen.

Dieser Sockel ist sonst nur bei den indirekt geheizten Philips-Endröhren E453 und B2043 zum Einsatz gekommen, um die in Deutschland üblichen Seitenklemmen (z.B. bei RENS1374d) zu vermeiden. Auch die Paralleltypen von Sator NE43 und NE183 besitzen diese Sockelung.

Als Sammler ist man jedoch mit diesen Röhren heute kaum konfrontiert, da fast alle Gerätehersteller Ihre Apparate mit den gängigeren 5-Stift Fassungen ausgerüstet haben. Daher ist es in solchen

Geräten nicht möglich die Sator-HF-Pentoden mit sechs Stiften zu verwenden. Vielleicht aus diesem Grund hat es die HF-Pentoden von Sator dann auch mit dem 'normalen' Sockel gegeben, und sind auch heute noch häufig zu finden.

Wer allerdings Geräte von Radione aus den Jahren 1933/34 besitzt wird leicht feststellen können, dass alle Fassungen für HF-Pentoden zur Aufnahme von sechs Sockelstiften ausgerüstet sind, wobei der sechste Stift mit Kathode im Gerät verbunden ist. Es liegt daher nahe, dass Radione seine Geräte für den Einsatz der besprochenen Sator-Röhren vorbereitet hat.



**Bild 4: ZF-Röhrenfassung im Radione FSW**

In Ermangelung einer Originalröhre konnte innerhalb dieses Artikels kein Belegfoto wiedergegeben werden. Interessant wäre hier eine Reaktion aus dem Leserkreis. Ein Foto würde ausreichen und im Rahmen der Röhrenecke den anderen Lesern zugänglich gemacht werden.

*Quellen:*

- [1] Jacob Roschy,  
Röhrenchronik-Rocro 24, Ausgabe April 2002
- [2] Johann Kremenezky AG,  
Sator Röhren, Liste 3616/VIII/34/3

# SATOR-RÖHREN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Röhrenart	Type	Preis	Heizspannung	Heizstrom	Anoden- spannung	Maximale Steilheit	Steilheit	Neg. Gitter- vor- spannung	Anoden- strom	Steilheit	Durch- griff	Ver- stär- kung- faktor	Innerer Wider- stand	Länge ohne Stifte	Gewicht unver- packt	Sockel	Anmerkung
		ö. S	V <sub>i</sub>	J <sub>i</sub>	V <sub>a</sub>	V <sub>g</sub>	S <sub>max</sub> mA/V	-V <sub>g</sub>	J <sub>a</sub> mA	S <sub>norm</sub> mA/V	D	g	Ω	l/d	u/v		
<b>INDIREKT GEHEIZTE WECHSELSTROMRÖHREN FÜR 4 VOLT</b>																	
Mischkathode	NMO 46	36,-	4	ca.0,65	250	70/70	—	1,5/1,5	1,3	Se = 0,6	ge = 225	1 500 000		110/51	60/110	F 72	
HF-Penthode	NSS 43	30,-	4	ca.1,0	200	100	3,5	2	3	2,6	0,018	5 500	2 100 000	135/50	60/110	F 61	M, A
HF-Exponential-Penthode	NVS 43	30,-	4	ca.1,0	200	100	3,5	2-1-35	5,0 ± 0,01	2,3 ± 0,01	0,045	2 200	960 000	135/50	60/110	F 61	M, A
Schirmgitterröhre	NSS 42	24,-	4	ca.1,1	200	100	2,7	0,7	1,5	2,5	0,05	2 000	800 000	115/50	65/110	F 51	M, A
Variable Schirmgitterröhre	NVS 42	24,-	4	ca.1,2	200	100	3,0	1,5 ± 35	4,0 ± 0,01	2,2 ± 0,01	0,125	800	360 000	130/50	65/115	F 51	M, A
Duplex-Diode	NDD 40	13,-	4	ca.0,65	200	—	—	—	0,8	—	—	—	—	83/38	35/85	F 51	M, A
Di-Teirode (Binode)	NDS 42	26,-	4	ca.1,4	200	90	3,0	—	0,3	0,4	0,1	1 000	2 500 000	130/50	60/110	F 62	9-14 für g=0,3 MΩ, M, A
Widerstandsröhre	NR 41	18,-	4	ca.1,0	200	—	4,0	2	1,5	2,5	1	100	40 000	105/40	55/105	F 51	M
Universalaröhre	NU 41	18,-	4	ca.1,0	200	—	3,5	4	6	2,4	3,3	30	12 500	115/40	55/105	F 51	M
NF- u. Oscillatöröhre	NN 4	18,-	4	ca.1,1	200	—	4,0	7	10	3,0	6	17	5 650	92/46	55/100	F 51	
3 Watt-Endröhre	NE 4	21,-	4	ca.1,1	200	—	3,5	14	15	2,5	11	9	3 600	92/46	55/100	F 51	
6 Watt-Endpenthode	NE 43	30,-	4	ca.1,2	250	250	3,6	18	24	2,6	0,55	180	69 000	110/60	60/100	F 61	

Bild 5: Ausschnitt Sator Röhrenübersicht

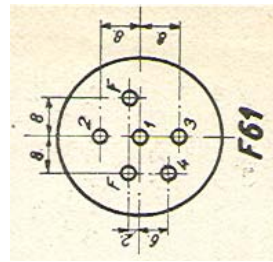


Bild 7: 6-Stift Sockel

VERGLEICHS	
PHILIPS	SATOR TELEFUNKEN
AK 1	NMO 46
E 446	NVS 43
E 447	NVS 43
E 452 T	NSS 42
E 455	NVS 42
	RENS 1284
	RENS 1294
	RENS 1264
	RENS 1274

Bild 6: Sator Vergleichstabelle

---

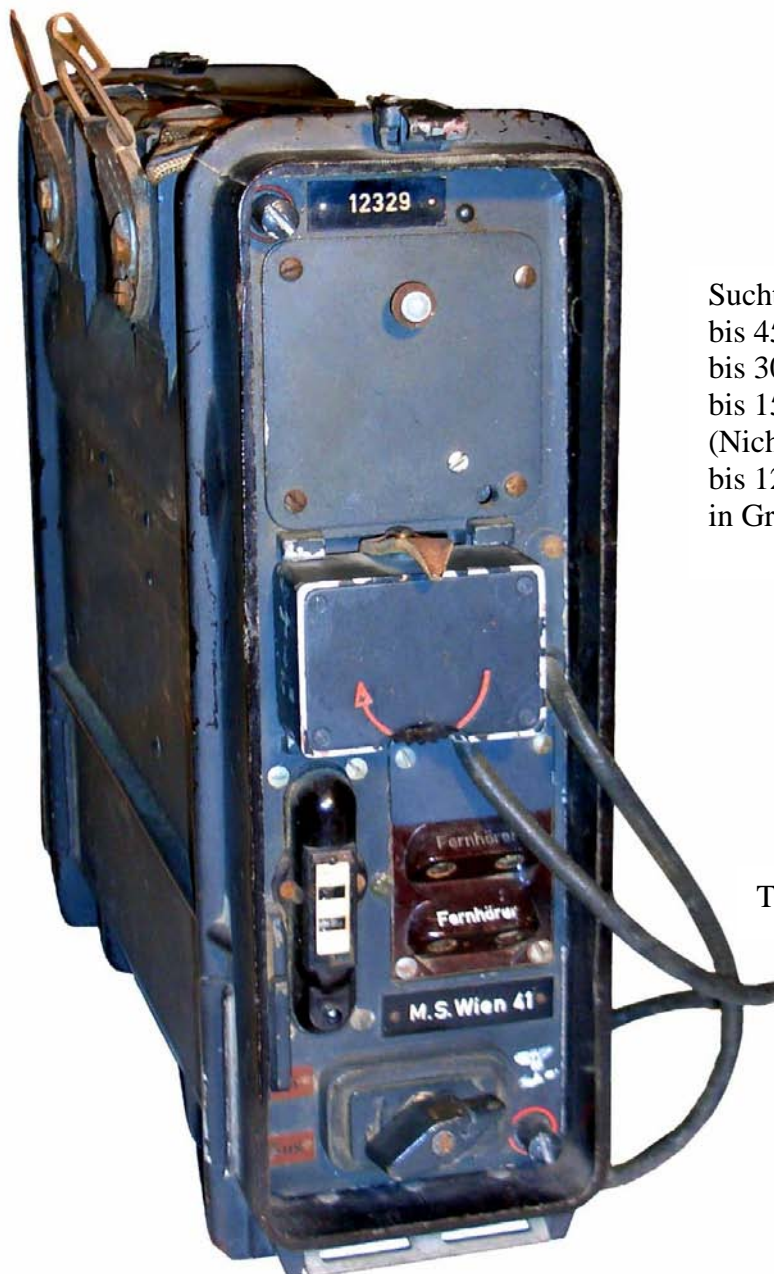
## Minensuchgerät

Wien 41

ein Beitrag von Werner Thote

---

<b>Technische Daten:</b>	Niederfrequenzverfahren mit 3.500 Hz
<b>Anzeige:</b>	Tonänderung im Kopfhörer
<b>Entwicklungsfirma:</b>	Radiowerke Horny AG, Wien
<b>Nachbaufirmen:</b>	„Henry“ Heinrich & Co. Wien, Braun Radio GmbH Frankfurt/Main, Radio H. Mende & Co. Dresden
<b>Entwicklung:</b>	1941
<b>Baujahre:</b>	ab 1942
<b>Verwendung:</b>	zum Aufsuchen von im Erdboden vergrabenen Metall- und metallarmen Minen
<b>Stromversorgung:</b>	Sammler 2,4 NC 28 mit Wechselrichter



Suchtiefe:  
bis 45 cm über T Mi-Deckel,  
bis 30 cm über S Mi-Deckel,  
bis 15 cm über russ. Metallzünder  
(Nichteisen) in Behelfsminen,  
bis 12 cm über metallarmen Zünder  
in Größe einer Patronenhülse (Stahl)

Tornistergerät MS Wien 41

---

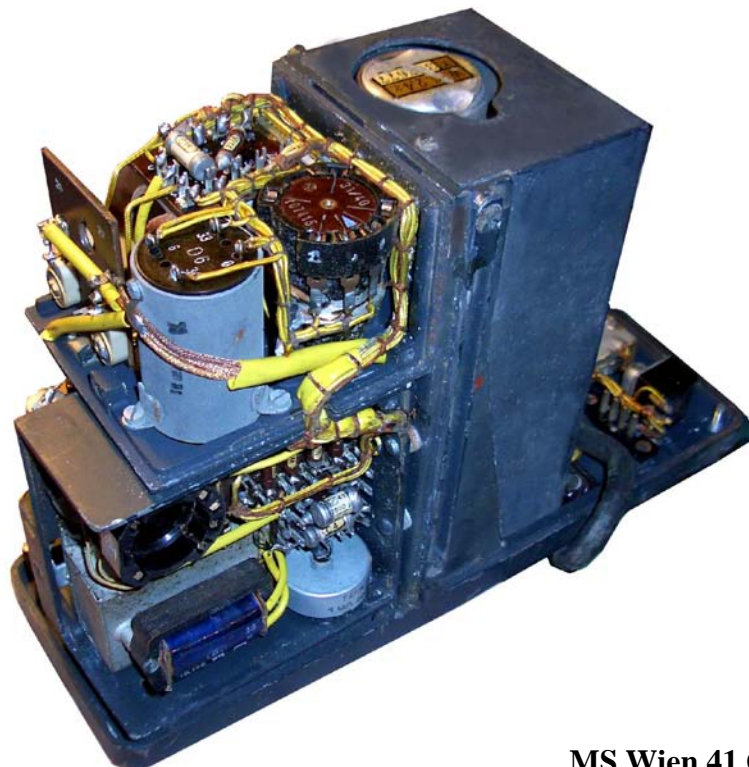
## Minensuchgerät

Wien 41  
ein Beitrag von Werner Thote

---

<b>Prinzip:</b>	Minensuchgerät nach dem Niederfrequenzverfahren in Kompensationsschaltung. Arbeitsfrequenz 3,5 kHz. Auswertung durch Tonänderung im Kopfhörer.
<b>Röhrenbestückung:</b>	4x RV 2,4 P700,
<b>Abmessungen:</b>	Tornister „MS Ger Wien 41“ 350x140x380 mm
<b>Gewicht:</b>	betriebsfertig 12,5 kg, mit Verpackung 26 kg
<b>Handbuch:</b>	D 587/3 Minensuchgerät Wien 41 Beschreibung und Bedienungsanleitung vom 1.5.43

Das NF-Signal des Suchoszillators wird in einer Kompensationsschaltung unterdrückt. Wird die Suchspule einem Metallgegenstand genähert, verschiebt sich die Kompensation, es entsteht ein NF-Signal, das zweistufig verstärkt wird und einen zweiten Tonoszillator aufsteuert, dessen tiefer Ton im Kopfhörer Metall anzeigt. Im Ruhezustand ist ein leiser singender 3,5 kHz-Ton zu hören, der bei Annäherung an Metall in den tiefen Ton und bei weiterer Annäherung in ein Gemisch beider Töne übergeht.



MS Wien 41 Chassis Ansicht



## Minensuchgerät

Wien 41

ein Beitrag von Werner Thote

Das Minensuchgerät „Wien 41“ war neben „Frankfurt 42“ das am meisten verbreitete in der deutschen Wehrmacht. Es wurde bei der Firma Horny in Wien entwickelt und gebaut. Das Gerät ist in einem modifizierten Tornister der Feldfunksprecher untergebracht und benutzt auch deren Frontplatte und Chassisteile (das lag nahe, da der Feldfunksprecher b von 1942 bis 1945 ebenfalls bei Horny hergestellt wurde).

Die Entwicklung ging zurück auf eine Ausschreibung des Heereswaffenamtes an sechs Firmen. Darüber gibt das unten abgedruckte Dokument Aufschluß. Die Geräte dieser Firmen haben Tarnnamen, die in enger Beziehung zur jeweiligen Firma stehen: Horny: „Wien 41“, Braun: „Frankfurt 42“, Lorenz: „Tempelhof 41“ und vermutlich Philips: „Aachen 40“ und Graetz: „Berlin 40“. Das Gerät Tempelhof 41 war das einzige bekannte Gerät, in dem die Pressglas-Napfröhren der Serie D 41w eingesetzt waren. Mit der Einstellung dieser Röhren kam also auch „Tempelhof 41“ nicht über eine kleine Serie hinaus.

Um den Bedarf zu decken, wurden weitere Firmen als Nachbafirmen herangezogen. Die Firma Mende in Dresden lieferte z.B. von 1943 bis 1945 insgesamt 6702 Geräte „Wien 41“. Dabei fielen die Preise ab Werk von anfangs 315,- RM auf 261,- RM. Zwischen Mende und der Firma Horny in Wien bestand ein reger gegenseitiger Austausch von Zulieferungen.

Zwei technische Verfahren bestanden nebeneinander: Das Niederfrequenzverfahren, bei dem ein Brückengleichgewicht durch Annähern von Metall an eine Spulenkombination verschoben wurde, und das Hochfrequenzverfahren, bei dem zwei Oszillatoren miteinander auf Schwebungsnul gebracht wurden und das angenäherte Metall die Frequenz eines der beiden Oszillatoren verstimmte. Ausgewertet wurde in beiden Fällen eine Tonänderung im Kopfhörer.

Minensuchgerät	Verfahren	Gehäuse	Bemerkung
Wien 41	NF 3,5 kHz	Feldfunksprecher	schwierig zu justieren, unstabil
Frankfurt 42	NF 270 Hz	Feldfunksprecher	sehr empfindlich für kleine Objekte
Tempelhof 41	HF 160 kHz		empfindlich für große, wenig empfindlich für kleine Objekte
Berlin 40	HF	FF 33	sehr empfindlich, solider Aufbau
Neptun	HF	am Suchstab	verbesserte Ausführung: Aachen 40
Aachen 40	HF		sehr empfindlich und stabil
Lowedel	NF		mäßig empfindlich, schwer zu justieren

Die Alliierten führten um die Mitte des Krieges einen frequenzsensiblen Zünder für ihre Minen ein, der auf das Suchsignal des „Frankfurt 42“ ansprach. Das Gerät musste zurückgezogen werden. Die Firma Braun baute nun ebenfalls das bei Horny entwickelte Gerät. So wurde „Wien 41“ in der zweiten Hälfte des Krieges zum Standard-Minensuchgerät der deutschen Pioniere.

*Die Bilder zeigen das Minensuchgerät „Wien 41“ unseres Museums.*

# Minensuchgerät

Wien 41  
ein Beitrag von Werner Thote

Zwei aufschlussreiche Dokumente beleuchten Entwicklung und Fertigung der Minensuchgeräte:

**„Überblick über den Stand der Entwicklungen beim Heer“**  
herausgegeben vom Heereswaffenamt Wa Prüf Stab, August 1942

<p style="text-align: center;"><u>Minensuchgerät, tragbar</u></p> <p style="text-align: center;">Geheime Kommandosache</p> <p style="text-align: center;">90 Ausfertigungen 60. Ausfertigung</p>	<p style="text-align: center;">Blatt Nr.</p> <p style="text-align: center;">Stand: 1. Juli 1942</p>	<p>1. <u>Gestellte Forderungen:</u> Zum Aufsuchen von im Erdboden verlegten Metall- und nach Möglichkeit metallarmen Minen. Bedienung von 1 Mann im Gehen oder Liegen. Akustische Anzeige.</p> <p>2. Entwicklung gefordert von: AHA / In 5</p> <p>3. Entw.-Firmen: a) Prof. Rogowski, TH Aachen b) Valvo-Radioröhren, Aachen c) Felten &amp; Guilleaume, Köln d) Max Braun, Fft/M, Entwicklung abgeschl. e) C.Lorenz, Berlin, Entwicklung abgeschl. f) Radio-Horny, Wien, Entwicklung abgeschl. g) Ehrlich &amp; Graetz, Berlin</p>
<p>5. <u>Technische Daten:</u> Frankfurt 42: Niederfrequenzprinzip Wien 41: Niederfrequenzprinzip Tempelhof 41: Hochfrequenzprinzip</p> <p>6. <u>Versuchsstücke:</u> a) Versuchsstücke vorhanden: 10 Stück b) Versuchsstücke in Auftrag: 10 Stück c) vorauss. Auslieferung: Mai 1942</p>	<p>7. <u>Massenausstoß vorauss.:</u> Frankfurt 42 = Juni 1942 Tempelhof 41 = Juli 1942 Wien 41 = September 1942</p> <p>8. <u>vorauss. Kapazität:</u> a) Fa. Braun: 500 Stück / Monat b) Fa. Horny: bis 1000 Stück / Monat c) Fa. Lorenz: 500 Stück / Monat</p>	<p>4. <u>Entwicklungszeiten:</u> a) Auftrag erteilt: --- b) derzeitiger Stand: Truppenversuch abgeschlossen bei Firmen d), e) und f) c) Einführungsreife vorauss.: Januar 1942 d) Fertigungsreife vorauss.: Januar 1942</p>

**Minensuchgerät**

**Wien 41**  
ein Beitrag von Werner Thote

„Ausweichplanungen“ der Firma Radio-Mende Dresden für das Minensuchgerät „Wien 41“ enthalten interessante Angaben über die Fertigung. Solche Pläne sollten im Jahre 1943 in allen Rüstungsbetrieben für den Fall von Bombenschäden die Verlagerung wichtiger Rüstungsfertigung an andere Standorte vorbereiten. Das waren in der Regel solche Firmen, die das betreffende Gerät ebenfalls herstellten: Fa. Radiowerke Horny, Wien: 1000 Geräte im Monat, „Henry“ Heinrich, Wien, Braun Radio, Frankfurt/M und Radio Mende, Dresden: je 500 Geräte im Monat. Die tatsächliche Fertigung lag meist unter diesen Planzahlen.

Geheim!

**Ausweichplanung Nr. 422 / 142 für mtl. 500 / 1000 MS-Geräte „Wien 41“ 29.11.43**

MS-Gerät „Wien 41“: Zeichnungs-Nr. 30 C 3500

Abgabebetrieb: **Radiowerke Horny AG, Wien**

Präsident Friedrich Horny, Wien XVII Heuberggasse 13  
Verlagerung Dr. Oskar Langer, Wien IV/50 Frankenberggasse 14  
Rüstungsinspektion XVII Wien III/40, Pettenkofergasse 1,  
Rüstungskommando Wien III/40, Richthofengasse 3  
Gauarbeitsamt Wien I, Landeswirtschaftsamt Wien IX/66

Aufnahmetrieb: **Radio H. Mende & Co.**, Dresden N15, Industriegelände, Fernruf 52066  
Betriebsf. Martin Mende, Werksdir. Johann Schebera, Betriebsleiter Ludwig Zielke,  
Arbeitsvorbereitung OI Kurt Geißler, Einkauf Herbert Kiehn, Versand Erich Korch  
Rüstungsinspektion IVa Dresden, Rüstungskommando Dresden

**Im Aufnahmebetrieb werden für monatlich 500 / 1000 MS-Geräte „Wien 41“ folgende Arbeitskräfte benötigt:**

	Männer		Frauen	
	produktiv	unproduktiv	produktiv	unproduktiv
Facharbeiter	4,5 / 9	1,3 / 1,6	-	-
Angelernte )				
Ungelernte )	12 / 24	3,6 / 7,2	53 / 106	16 / 32
Meister				1

Zusätzliche Maschinen, Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen werden nicht benötigt. Der Einsatz erfolgt in der 2. und 3. Schicht. Reicht der Einsatz in der 2. und 3. Schicht nicht aus, so sind zusätzliche Maschinen, Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen – sofern noch vorhanden und einsatzfähig – vom Abgabebetrieb bereitzustellen. Wenn Arbeitskräfte des Abgabebetriebs beim Aufnahmebetrieb eingesetzt werden müssen, ist Unterkunft erforderlich. Verpflegung erfolgt in der Werkskantine. Rohstoffe, Halbzeuge und Hilfsstoffe sind soweit noch vorhanden vom Abgabebetrieb mitzuliefern. Fertigungsunterlagen und Lieferantenliste werden dem Aufnahmebetrieb bei Verlagerung übersandt.

**Im Aufnahmebetrieb werden folgende Teile von Unterlieferanten bezogen:**

Tornister, Gußteile, Trennwand, Kupplungsstück komplett, Kappe, Transportkasten

---

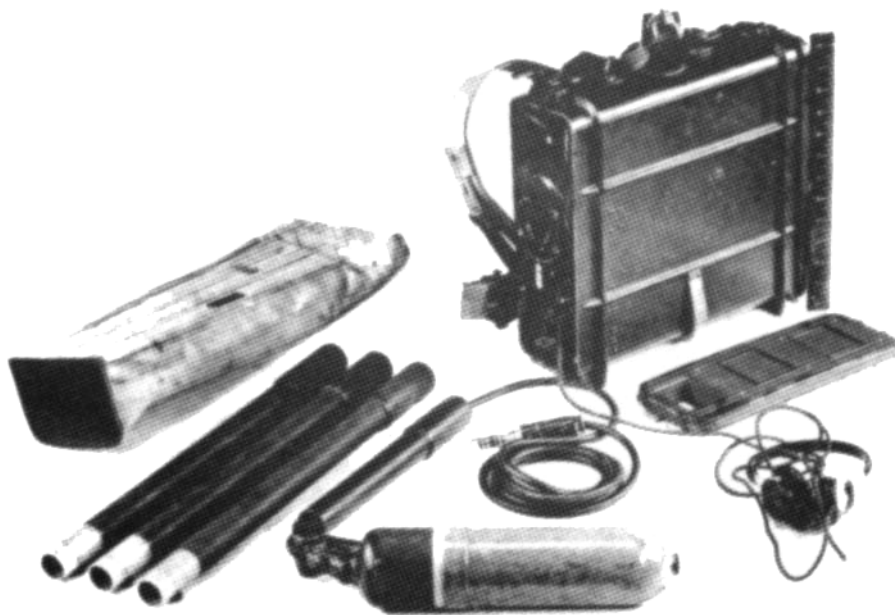
## Minensuchgerät

Wien 41  
ein Beitrag von Werner Thote

---

### Zubehör:

Im Kasten „MS Ger Wien 41“ sind untergebracht:  
1 MS Gerät Wien 41, vollständig,  
1 Tasche „Suchstiel Wien 41“ mit Inhalt,  
1 Prüfscheibe, 1 Koppeltraggestell, 1 Meßstab,  
1 Rückenstütze a, 2 Schraubenzieher, 1 Einstellschlüssel,  
2 Röhren RV 2,4 P700, 1 Sammler 2,4 NC 28,  
1 Wechselgleichrichter W Gl 2,4 a



**MS Wien 41 mit Suchstiel und Suchsonde**

„Funk und Film“ / Nr. 25

20. Juni 1953

**FF – Radiokurs**

(27. Folge, Fortsetzung)

Variable Kondensatoren werden in einem Radioapparat ebenfalls verwendet. Es sind dies der Drehkondensator und der Trimmer. Drehkondensatoren, im allgemeinen Drehkos genannt, dienen zur Abstimmung auf einen bestimmten Sender. Trimmer werden zur Einstellung einer bestimmten Kapazität gebraucht, wobei diese Einstellung nur bei der Herstellung oder bei Reparaturen nötig ist. Aus diesem Grunde werden sie auch so ausgebildet, dass ihre Einstellung von außen nicht erfolgen kann. Über diese beiden Bauteile, Drehkondensator und Trimmer, werden wir später noch genauere Hinweise bringen.

„Funk und Film“ / Nr. 26

20. Juni 1953

**FF – Radiokurs**

(28. Folge)

Nachdem wir damit Kondensators kennengelernt haben, noch kurz seine wichtigen elektrischen Eigenschaften im Zusammenhang. Es ist bereits bekannt, dass ein Kondensator Gleichstrom sperrt, da er für diesen praktisch ein Isolator darstellt. Wechselstrom lässt er dagegen durch, wobei sein Widerstand in diesem Falle vor allem von der Größe der Kapazität abhängt. Je größer diese Kapazität ist, umso geringer wird der Wechselstromwiderstand. Dieser wiederum ist von der Frequenz des Wechselstromes abhängig. Daraus folgert:

*Ein Kondensator ist ein frequenz-abhängiger Wechselstromwiderstand, der umso geringer ist, je höher die Frequenz des Wechselstromes liegt.*

Wenn nun der Wechselstromwiderstand eines Kondensators von den beiden Größen Frequenz und Kapazität abhängig ist, so müsste man ihn, falls diese bekannt sind, errechnen können. Dies ist auch der Fall. Die Formel, für die Praxis abgewandelt lautet:

$$RC = \frac{160.000}{f \times C}$$

Darin bedeutet: RC den Wechselstromwiderstand des Kondensators in Ohm,  $f$  die Frequenz in Herz und  $C$  die Kapazität in Mikrofarad. Darin erkennen wir eindeutig den Beweis für die zuletzt aufgestellte Behauptung bezüglich des Wechselstromwiderstandes eines Kondensators. Außerdem finden wir in dieser Formel zwei neue Formelzeichen.  $C$  ist das Formelzeichen für einen Kondensator und  $f$  für die Frequenz des Wechselstromes.

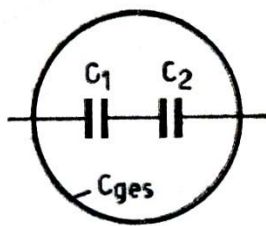
Da ein Kondensator sich für Wechselstrom praktisch wie ein Widerstand verhält, so müssen auch die gleichen Verhältnisse hinsichtlich Parallel- und Reihenschaltung wie bei einem üblichen Widerstand – im Gegensatz dazu ohmscher Widerstand genannt – herrschen. Dies ist tatsächlich der Fall. Werden Kondensatoren in Reihe geschaltet, so vergrößert sich der Gesamtwiderstand. Werden dagegen Kondensatoren parallel geschaltet, so ist der sich daraus ergebende Gesamtwiderstand stets kleiner als der kleinste Widerstand der in der Parallelschaltung enthaltenen Kondensatoren. Wenn man dazu den Vergleich mit ohmschen Widerständen heranzieht, findet man die gleichen Verhältnisse (14. und 15. Folge).

Anders verhalten sich in diesem Falle natürlich die Kapazitätswerte. Es dürfte wohl klar sein, dass diese genau umgekehrt liegen.

Werden Kondensatoren parallel geschaltet, so verringert sich der Gesamtwiderstand, hingegen addieren sich die einzelnen Kapazitäten.

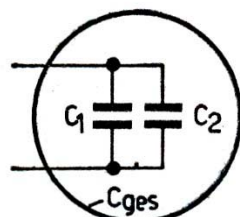
Eine Reihenschaltung von Kondensatoren ergibt eine geringere Kapazität, und damit einen größeren Wechselstromwiderstand.

Die Abbildung 39 und 40 zeigen, wie sich die Gesamtkapazität bei einer Reihen- und Parallelschaltung errechnen lässt. Bei der Reihenschaltung ist außer der angegebenen auch die der Abbildung 18 (13. Folge), unten gezeigte Berechnung durchführbar.



$$C_{ges} = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

Abb. 39



$$C_{ges} = C_1 + C_2$$

Abb. 40

## Das Mikrophon

Ein Mikrophon dient dazu, Schallwellen in elektrische Ströme umzuwandeln. Letztere kann man mittels Drahtes wesentlich weiter leiten, als die Schallwellen. Das Telefon ist dazu der beste Beweis. Telefon heißt ja zu deutsch Fernsprecher. Doch darüber später. Zunächst wollen wir uns einmal mit der einfachsten und am meisten gebräuchlichen Mikrophontype befassen.

Die Abbildung 41 zeigt den Schnitt durch den Aufbau eines einfachen Kohlenmikrophones, wie solche zum Beispiel in jedem Telefon verwendet werden, sowie dessen Schaltsymbol.

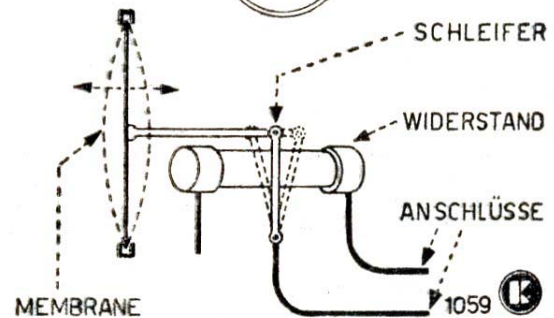
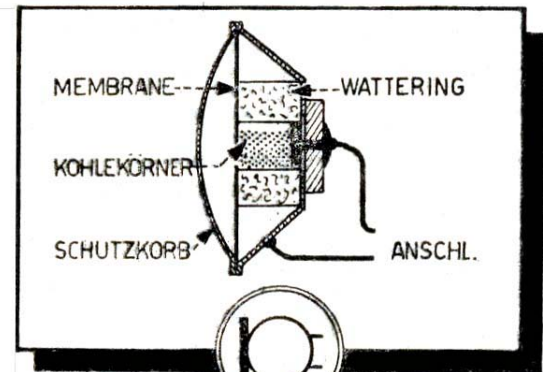


Abb. 41

In einer Kammer befinden sich lose eingefüllte Kohlenkörner. Kohle ist ein Leiter mit höherem Widerstand als Metalle. Das eine Ende dieser Kammer wird durch einen Kontakt abgeschlossen. Am anderen, vorderen Ende befindet sich eine elastische dünne Membrane, die meist ebenfalls aus Kohle besteht. Bei Besprechung wird nun diese Membrane durch die auftreffenden Schallwellen der Luft in Schwingungen versetzt. Diese Membraneschwingungen drücken die in der Kammer befindlichen Kohlekörner zusammen beziehungsweise lockern ihren Zusammenhang. Damit haben wir aber einen veränderlichen Widerstand, dessen Größe in Abhängigkeit von den auf die Membrane auftreffenden Schallwellen schwankt.

(Fortsetzung folgt)

## Anzeigen

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

**HILBICH** Tel. [REDACTED]  
E-Mail: [REDACTED]

**Kaufe:** Detektorgeräte und Aufsteckdetektoren, außer Basteltypen bitte alles anbieten ! Zahle für ein perfektes Kapsch - Pultgerät €500.-

**MACHO Mobil** [REDACTED]  
E-Mail: [REDACTED]

**Radiopraktiker (Funk und Film) abzugeben:**  
1967 – 1973 pro Jhg. €12,-  
Versand per NN oder Abholung im Museum.

**BAUER Arthur** Tel. [REDACTED]  
[REDACTED]

**Suche:** Blechdeckel für Neutrovox A2.

**Abzugeben:**

2 Stück Minerva Volltransistor 570, rot, weiß, Zustand 1-2.

Hornophon Hornyetta W247U Zust.1-2.

Radione 755W Ersatzteilspender.

**BUCHSBAUM** Tel. [REDACTED]  
E-Mail: [REDACTED]

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

**DUBOVSKY** Tel. [REDACTED]

**Verkaufe:**

- Eumig 530 W (Bj. 1941) Ausführung ohne Mag. Auge, in super Zustand. €150,-
- Minerva 404 GW (Bj. 1939/40) €100.-
- Kapsch Phono-Ideal (Bj. 1966) €50.-

**Radiomuseum Gars,**

**SARNE** Tel. [REDACTED]

**Suche:** Funkeninduktoren größerer Schlagweite, Unterbrecher jeglicher Bauart für Funkeninduktoren, historische Röntgenröhren/Anlagen und alles Zubehör, wie Leuchtschirme, Funkenstrecken etc. Weiters Crook'sche Röhren, Geißleröhren und andere historische Gasentladungsröhren, sowie alte Teslageräte.

**DI. Franz MATSCHNIG** ☎ [REDACTED]  
Fax [REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

**Frühjahrsauktion im Dorotheum**  
**21. April 2004**

Radio-Nostalgie-Funk-Flohmarkt PERG

**Samstag, 3. April 2004**

**Beginn: 8:00 Uhr bis 14:00 Uhr**

**Perg, Tennishalle, Dirnbergerstraße 13, STRONDL-Wirt**

**Mit großer Tombola**

Grenzland Radio und -Funk-Flohmarkt  
**des ersten Oberösterreichischen Radiomuseums**

**Samstag, 8. Mai 2004**

**Beginn: 8:00 Uhr bis 13:00 Uhr**

**Taufkirchen / Pram Ob.Ö.**

**Gasthaus Aumayer – gegenüber Bahnhof Taufkirchen**

**Informationen: Gerhard Neuböck Tel.: (0043) – (0) 7719/7360 Fax 73604**

**Mobil: 0664/1910114 Email: neuboeck@ooe-radiomuseum.at**



**KAPSCH** *Solitär*

7 Röhren-Drucktasten-UKW-Großsuper in vollendeter 3D-Raumtontechnik.

Nächster Flohmarkt in Breitenfurt:  
24. April 2004