

# Museums Bote

Des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums



EDITORIAL

**Liebe Radio Freunde,**

Endlich Frühling, hört man vielerorts. Ja es stimmt, das bessere Wetter und vor Allem der Sonnenschein aktiviert unsere Energie. Deshalb freuen wir uns alle auf die Frühjahrsaktivitäten rund ums Radio:

21.4.2004 Historische Foto- und Rundfunktechnik – Auktion im Dorotheum

24.4.2004 Frühjahrsradioflohmarkt in Breitenfurt

08.5.2004 Radio- und Funkflohmarkt in Taufkirchen / Pram O.Ö.

Ich hoffe auf rege Teilnahme an den diversen Veranstaltungen.

Ihr Peter Braunstein (OE1BPW)

**Dorotheums-Information**

Ein kleines, aber dafür sehr interessantes Angebot an historischen Rundfunkgeräten, Röhrenkonvoluten, Detektorapparaten, Grammophonen, Schellacks und Weltempfängern bietet die Frühjahrsauktion im Dorotheum. Die nunmehr 18. histor. Rundfunkauktion (kombiniert mit Fototechnik) findet am 21.4.04 um 14 Uhr statt. Der Auktionskatalog ist direkt im Dorotheum erhältlich bzw. online unter [www.dorotheum.com](http://www.dorotheum.com) (Auktionstermine), einsehbar.

**Macho**

**Titelbild:** Kapsch Prospekt, Herbst 1958, Capri - Volltransistor

**Impressum:** Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:  
**Erstes Österreichisches Funk- und Radiomuseum** 1060 Wien, Eisvogelg. 4/5,  
für den Inhalt verantwortlich: **Peter BRAUNSTEIN**  
Die Abgabe und Zusendung erfolgt gegen Kostenersatz  
Zweck: Pflege des Informationsaustausches für Funk- und Radiointeressierte.  
Auflage 300 Stück.  
*Copyright-2004 Braunstein*

# KAPSCH

## 21. Teil

### 1957

KAPSCH **Hymnus 58 W** (ECC85,EF89,ECH81,EF89,EABC80,EL84,EM81,EZ80)

KAPSCH **Sonocord W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM81, Tr.gl.r.)

KAPSCH **Univers W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM81, EZ80)

KAPSCH **Phono-Univers W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM81, EZ80)

KAPSCH **Univers U** (UCC85, UCH81, UF89, UABC80, UL84, UM81)

### 1958

KAPSCH **Capri** (OC400, OC390, OC612, OC350, OC304, 2x OC308)

KAPSCH **Capri ML** (OC400, 2x OC390, 2x OC304, 2x OC308)

KAPSCH **Novella W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, Tr.gl.r.)

KAPSCH **Karat W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, EZ80)

KAPSCH **Phono-Karat W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, EZ80)

KAPSCH **Karat A** (UCC85, UCH81, UF89, UABC80, UL84, UM81)

KAPSCH **Fernseh-Empfänger TFS 58** (4x EF80, 4x PCF80, E88CC, PCF82,  
PABC80, PCL82, PL36, PL82, PY81, PL83, DY86, Tr.gl.r.)

### 1959

KAPSCH **Starlet** (OC44, 2x OC45, OC75, OC74)

KAPSCH **Bali** (OC44, 2x OC45, OC75, OC71, 2x OC72)

KAPSCH **Bali ML** (OC44, 2x OC45, OC75, OC71, 2x OC72)

KAPSCH **Herold W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, Tr.gl.r.)

KAPSCH **Phono-Herold W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, Tr.gl.r.)

KAPSCH **Mondial W** (ECC85, ECH81, EF89, EABC80, EL84, EM84, EZ80)



### *KAPSCH Hymnus 58*

- 11 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren: ECC85, EF89, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM81, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Duplex-Skalentriebautomatik:  
Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Getrennte Baß- und Höhenregelung mit  
optischem Anzeigefeld
- Klangregister: Tastenwahl für  
Sprache, Jazz, Konzert, Solo
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- 3D high fidelity Klangsystem:  
2 Ovallautsprecher 212x152mm  
1 dyn. Hochtonlautsprecher 135mm  
1 statischer Hochtonlautsprecher
- Ferritantenne, schwenkbar mittels  
Drehknopf auf MW u. LW wirkend
- Anschluß für Außenantenne
- Anschluß für Außenlautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Anschluß für Magnetophon
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Hymnus 58: S 2.595.-**

Abmessung: 580x322x236 mm

Gewicht: 12 kg

### *KAPSCH Sonocord*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren: ECC85, ECH81, EF89, EABC80,  
EL84, EM81, Tr.gl.r. B250C75
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Klangregister: Tastenwahl für  
Sprache, Klang dunkel, Klang hell
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- Breitbandovallautsprecher 180x130mm
- Anschluß für Außenantenne
- Anschluß für Außenlautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Anschluß für Magnetophon
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240Volt
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Sonocord: S 1.495.-**

Abmessung: 444x260x210 mm

Gewicht: 7,6 kg



### *KAPSCH Univers*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM81, EZ80
- Röhren A: UCC85, UCH81, UF89,  
UABC80, UL84, UM81, E250C130
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 100 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Auge (auch für UKW)
- Duplex-Skalentriebautomatik:  
Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Getrennte Baß- und Höhenregelung mit  
optischem Anzeigefeld
- Klangregister: Tastenwahl für  
Sprache, Jazz, Konzert, Solo
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- 3D high fidelity Klangsystem:  
Ovallautsprecher 212x152mm  
1 dyn. Hochtonlautsprecher 135mm  
1 statischer Hochtonlautsprecher
- Ferritantenne, schwenkbar mittels  
Drehknopf auf MW u. LW wirkend
- Anschluß für Antenne u. Lautsprecher
- Anschluß für Phono u. Magnetophon
- Stromart W: Wechselstrom 110 bis 240 V
- Stromart A: Wechselstrom 110 bis 240 V  
und 220 V Gleichspannung
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Univers: S 2.195.-**

Abmessung: 525x302x236 mm

Gewicht: 12,5 kg

**Kapsch Phono-Univers: S 3.350.-**

Abmessung: 525x335x348 mm

Gewicht: 17 kg



### *KAPSCH Novella*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM84, Tr.gl.r.
- Wellenbereich: UKW 87,5 – 101,5 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 944 - 2000m
- Magisches Band
- Duplex-Skalentriebautomatik:  
Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Klangregister: 4-stufig
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- Breitbandovallautsprecher
- Anschluß für Außenantenne
- Anschluß für Außenlautsprecher
- Anschluß für Schallplattenwiedergabe
- Anschluß für Magnetophon
- Stromart W: Wechselstrom 110 bis 240 V
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Novella: S 1.595.-**

Abmessung: 480x275x220 mm

Gewicht: 8 kg





### *KAPSCH Karat*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM84, EZ80
- Röhren A: UCC85, UCH81, UF89,  
UABC80, UL84, UM81, E250C130
- Wellenbereich: UKW 87 – 101 MHz  
KW 19 - 51m  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Band
- Duplex-Skalentriebautomatik:  
Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Getrennte Baß- und Höhenregelung
- Klangregister: Sprache, Jazz, Konzert, Solo
- Automatische Schwundregelung
- Gegenkopplung über 2 Stufen
- 3D Raumklang: Basslautsprecher 260mm  
Duplex-Hochtonfanfare
- Ferritantenne, schwenkbar mittels Drehknopf
- Anschluß für Antenne u. Lautsprecher
- Anschluß für Phono u. Magnetophon
- Stromart W: Wechselstrom 110 bis 240 V
- Stromart A: auch für 220 V Gleichspannung
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

#### **Kapsch Karat: S 2.365.-**

Abmessung: 560x325x255 mm

Gewicht: 11,5 kg

#### **Kapsch Phono-Karat: S 3.485.-**

Dual-Laufwerk mit 4 Geschwindigkeiten

Abmessung: 560x360x362 mm

Gewicht: 17,8 kg



### *KAPSCH Capri*

- 5 Kreise
- Schaltung: Super, Zf 455 kHz
- Transistoren: OC400, OC390, OC612,  
OC350, OC304, 2x OC308
- Wellenbereich: MW 185 - 588m
- Rundvollsichtskala mit Planetenfeintrieb
- Schwundausgleich, automatisch
- Gegentaktendstufe
- perm. dyn. Lautsprecher 108 mm
- Ferrit-Peilantenne
- Anschluß für Antenne u. Erde
- Stromart: Batterie, 2x BD 4,5 Volt
- Gehäuse mit Kunststoffüberzug in den  
Farben: blau, grün, rot, braun

#### **Kapsch Capri: S 1.330.-**

Abmessung: 220x140x68 mm

Gewicht: 1,6 kg inkl. Batterien

#### **Kapsch Capri ML: Preis unbekannt**

- Wellenbereich: MW 185 - 588m  
LW 1.090-2000m



### *KAPSCH Bali*

- 5 Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz
- Transistoren: OC44, OC45, OC45, OC75, OC71, 2x OC72
- Wellenbereich: MW 185 - 588m
- Rundvollsichtskala mit Planetenfeintrieb
- Schwundausgleich, automatisch
- Gegentaktendstufe
- perm. dyn. Lautsprecher 110 mm
- Ferrit-Peilantenne
- Anschluß für Antenne u. Erde
- Stromart: Batterie, 2x BD 4,5 Volt
- Gehäuse mit Kunststoffüberzug in den Farben: blau, grün, rot, braun

**Kapsch Bali: S 1.250.-**

Abmessung: 220x140x68 mm

Gewicht: 1,7 kg inkl. Batterien

**Kapsch Bali ML:** Preis unbekannt

- Wellenbereich: MW 185 - 588m  
LW 1.090-2000m



### *KAPSCH Starlet*

- 5 Kreise
- Schaltung: Super, Zf 455 kHz
- Transistoren:, OC44, 2x OC45, OC75, OC74
- Wellenbereich: MW 185 - 588m
- Rundvollsichtskala mit Planetenfeintrieb
- perm. dyn. Lautsprecher 80 mm
- Ferrit-Peilantenne
- Stromart: Batterie, 4x EA 1,5 Volt
- Kunststoffgehäuse in den Farben: elfenbein, blau, rot,

**Kapsch Starlet: S 890.-**

Abmessung: 143x84x32 mm

Gewicht: 450 g inkl. Batterien



### *KAPSCH Herold*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM84, B250-C75
- Wellenbereich: UKW 87 – 101 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Band
- Klangregister: Tastenwahl für  
Jazz, Konzert, Fern, Sprache,
- Automatische Schwundregelung
- High-Fidelity-Lautsprecher mit großer  
Ovalmembrane
- Ferritantenne, schwenkbar mittels  
Drehknopf auf MW u. LW wirkend
- Anschluß für Antenne u. Lautsprecher
- Anschluß für Phono u. Magnetophon
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240 V
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

**Kapsch Herold: S 1.595.-**

Abmessung: 490x285x235 mm

Gewicht: 8,75 kg

**Kapsch Phono-Herold: S 2.950.-**

Dual-Laufwerk mit 4 Geschwindigkeiten

Abmessung: 490x330x338 mm

Gewicht: 14,8 kg



### *KAPSCH Mondial*

- 9 FM und 6 + 1 AM-Kreise
- Schaltung: Super, Zf 480 kHz (AM)  
Zf 10,7 MHz (FM)
- ZF-Sperre
- Röhren W: ECC85, ECH81, EF89,  
EABC80, EL84, EM84, EZ80
- Wellenbereich: UKW 87 – 101 MHz  
MW 185 - 588m  
LW 950 - 2000m
- Magisches Band
- Duplex-Skalentriebautomatik:  
Zweizeigerfeintrieb mit Tastensteuerung
- Getrennte Baß- und Höhenregelung mit  
optischem Anzeigefeld
- Klangregister: Tastenwahl für  
Jazz, Konzert, Fern, Sprache,
- Automatische Schwundregelung
- High-Fidelity-Lautsprecher mit großer  
Ovalmembrane
- Ferritantenne, schwenkbar mittels  
Drehknopf auf MW u. LW wirkend
- Anschluß für Antenne u. Lautsprecher
- Anschluß für Phono u. Magnetophon
- Stromart: Wechselstrom 110 bis 240 V
- Hochglanzpolierte Edelholzgehäuse

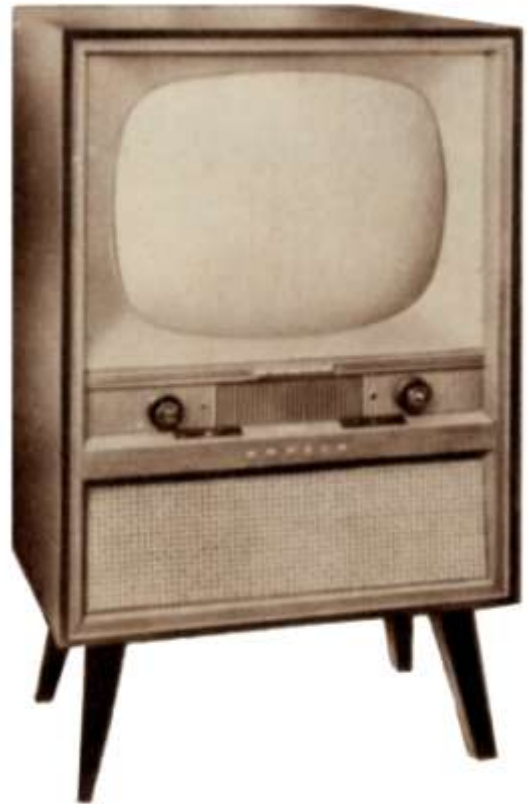
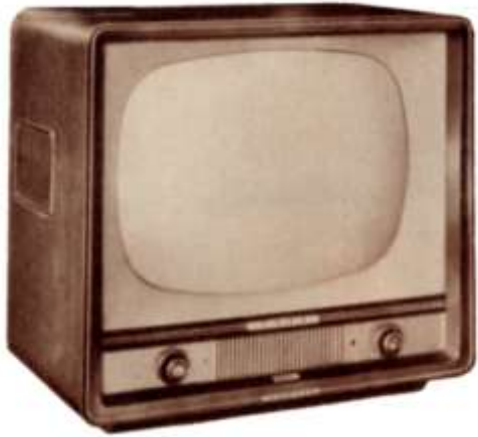
**Kapsch Mondial: S 2.095.-**

Abmessung: 550x315x270 mm

Gewicht: 11,2 kg



*KAPSCH Fernseh-Empfänger TFS 58*





## Minerva Drucktastentransistor 570 DT

### Technische Daten:

Markteinführung:	1959
Bestückung:	OC44, OC45, OC45, OC71, OC71, 2-OC74, OA79, OA79
Empfangsbereiche:	Mittelwelle und je nach Ausf. Langwelle oder Kurzwelle
Stromversorgung:	7,5 Volt (2 ½ Stabbatterien à 3 Volt, heute Type 2 R 10)
Anschlüsse für:	Externe Antenne
Neupreis: (Ö.S.)	1360.-
Gehäuse:	Holz, kunststoffbezogen
Maße/ Gewicht:	205 x 140 x 60 mm, 1,25 kg mit Batterien
Lautsprecher:	105 mm Ø, 5 Ω, Fabrikat Philips, Type LD3401
Farben:	Grün, beige, sandfarben, braun, andere Farben und Schattierungen möglich (die Folien waren nicht sehr lichtbeständig) und zeigen heute vielfach Zwischentönungen.

## Minerva Drucktastentransistor 570 DT

Im vorletzten Museumsboten, Ausgabe Nummer 118, habe ich Ihnen das erste Transistorportablegerät von Minerva vorgestellt. Eigentlich war es sehr spartanisch ausgestattet, lediglich mit einem Wellenbereich und kombinierten Lautstärkereglern mit Ein- Ausschalter. Aber die Kundschaft war bereits verwöhnt durch die Ausstattung der Radios im Heim, wo schon viele Jahre der Bedienungskomfort durch die Verwendung von Drucktasten hoch war. Es musste doch möglich sein, auch im Bereich der Kofferradios diese Annehmlichkeiten dem Nutzer zu bieten. Schließlich konnte ja die komfortable Bedienung und Ausstattung als aufwertendes Verkaufsargument ins Treffen geführt werden. Und die Konkurrenz hatte größtenteils Drucktasten schon in den ersten Transistorportables verwendet.

So war es nicht verwunderlich, dass die Firma Minerva bald ein solches Gerät auf den Markt brachte. Optisch angelehnt an den erfolgreichen „Volltransistor“, aber generell mit zwei Empfangsbereichen und einer zusätzlichen Klangfarbeneinstellung ausgestattet, sollte der Drucktastentransistor die nächste Empfängergeneration einleiten. Ganz ging diese Rechnung scheinbar nicht auf. Denn, wie die Häufigkeit der Geräte in Sammlerkreisen zeigt, gibt es viele Exemplare des Modells 570, aber eher wenige Geräte vom Modell 570 DT. Ob es der etwas höhere Verkaufspreis war (1360.- zu 1295.-), oder die geringe Nachfrage nach dem Langwellenempfang, bleibt fraglich.



Minerva 570 DT für KW



Was die Schaltungstechnik betrifft, gleicht der Drucktastentransistor seinem Vorgänger, dem Volltransistor mit Langwellenbereich, bis auf wenige Änderungen: Er besitzt eine kräftigere Gegentaktendstufe mit den neuen Transistoren OC74 und dementsprechend dimensionierten Transformatoren sowie ein Tonblendepot. Die Umschaltung der beiden Wellenbereiche erfolgt im Eingangskreis durch Wahl der Ferritstab-Kreiswicklungen und im Oszillatorkreis durch Parallelschaltung einer Kondensatorgruppe. Das erste ZF-Filter ist als Zweikreisfilter ausgeführt, also ist dieser Empfänger ein echter 6-Kreiser.



Minerva 570 DT LM

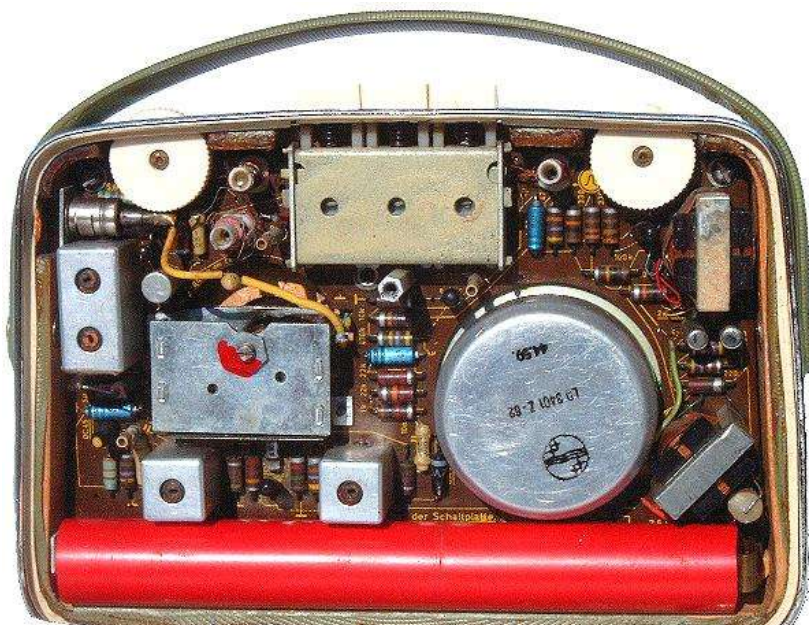




Bei dem Sondermodell für Mittel- und Kurzwellenempfang, welches wahrscheinlich hauptsächlich für den Export bestimmt war, ist natürlich eine eigene Oszillatorschleife für Kurzwellen vorgesehen, eine KW-Eingangskreisschleife, ebenso wie die eingebaute Teleskopantenne. Da dieses Gerät in Österreich nicht beworben wurde, ist leider kein Verkaufspreis bekannt, es gibt auch keinen Schaltplan davon.

Nicht nur durch die Skala, die Tastenbeschriftung und die Teleskopantenne unterscheiden sich die beiden angeführten Varianten, sondern auch durch die Beschriftung der Platine im Bereich der Batterien. (570 DT/L-1 od. 570 DT/K-2)

Die Gehäusebauweise ist im wesentlichen gegenüber dem Vorgängermodell unverändert geblieben: Schalenaufbau aus Sperrholz mit abwaschbarem, geprägtem Kunststoffbezug aus PVC, allerdings hat der 570 DT einen mittig umlaufenden Kunststoffsteg. Der ober dem Lautsprechergitter angebrachte Schriftzug „MINERVA“ ist aus Messingblech gestanzt, da sich der Goldprägdruck beim „Volltransistor 570“ als nicht ausreichend dauerhaft erwiesen hatte.



**Minerva 570 DT KM**



## SATOR Universalröhren 1934

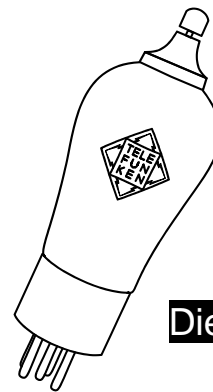
### Allstromröhren abseits der C-Serie

Thomas Lebeth

Im Jahr 1934 erschienen in Österreich erstmals die neuen Universalröhren der C-Serie von Philips, mit denen auch der Außenkontaktsockel eingeführt wurde [1]. Die C-Serie hatte einen einheitlichen Heizstrom von 200 mA, und ersetzte die Gleichstromröhren mit 180 mA Heizstrom. Telefunken führte in Deutschland jedoch noch die B-Serie als Ergänzung zu den bestehenden Gleichstromröhren ein [1]. Diese Serie bestand nur aus den Röhren BB1, BCH1 und BL2, die sämtlich mit Europasockel (5-Stift für BB1 und BL2) bzw. mit dem Hexodensockel (7-Stift für BCH1) ausgestattet waren.



**Bild 1: Sator Röhrenchachtel  
UEP103**



### Die Röhrenecke

Die Firma Johann Kremenezky AG brachte unter dem Namen SATOR jedoch Universalröhren in Österreich auf den Markt, die einen einheitlichen Heizstrom von 180 mA aufwiesen, jedoch mit Gleich- und Wechselstrom geheizt werden konnten [2]. Diese Röhren konnten sowohl mit Europa- bzw. Hexodensockel, als auch mit dem neuen 5- bzw. 8-poligen Außenkontaktsockel geliefert werden.

Die Röhren werden im SATOR- Röhrenprospekt vom August 1934 [2] unter der Rubrik "Indirekt geheizte Röhren für Allstromempfänger" angeführt. Die Röhrenserie umfasste folgende Typen:

UMO106	Mischoktode
UPG105	Pentagrid
UHP103	HF-Pentode
UEP103	HF-Regelpentode
UMD40	Monodiode
UDD80	Duodiode
ULP203	4-Watt Endpentode
UKP403	7-Watt Endpentode

Darüberhinaus wurde die Serie noch durch zwei Netzgleichrichterröhren ergänzt, die ebenfalls 180 mA Heizstrom besitzen:

NEG2002	Einweggleichrichter
NVG3002	Vollweggleichrichter

Ein Teil dieser Röhren findet sich auch in einer Röhrenvergleichstabelle von NOVIS (Nebenmarke von SATOR) [3].

Die Röhre UMO106 ist mit der Bemerkung "In Vorbereitung" versehen, von

Type	Verwendung	Preis ÖS	$U_f$ [V]	$I_f$ [A]	$U_a$ [V]	$U_{g2}$ [V]	$S_{max}$ [m A/V]	$U_g$ [V]	$I_a$ [mA]	$S_{norm}$ [m A/V]	$g$ [1]	$R_i$ [kΩ]
UMO 106	Mischoktode	40,-	In Vorbereitung									
UPG 105	Pentagrid	40,-	ca. 10	0,18	250/200	100	-	3	4	$S_c = 0,5$	$g_c = 200$	1000
UHP 103	HF-Pentode	36,-	ca. 10	0,18	250	100	2,0	2	3	1,4	3500	2500
UEP 103	Exponential- pentode	36,-	ca. 10	0,18	250	100	2,0	1,5	9	1,4	1400	1000
UMD 40	Monodiode	*)	ca. 4	0,18	200	-	-	-	0,4	-	-	-
UDD 80	Duodiode	13,-	ca. 8	0,18	200	-	-	-	0,8	-	-	-
ULP 203	4-Watt Endpentode	36,-	ca. 20	0,18	200	200	2,5	20	20	1,7	80	47
UKP 403	7-Watt Endpentode	36,-	ca. 40	0,18	200	180	3,2	40	35	2,8	60	21,5
NEG 2002	Einweg- gleichrichter	20,-	ca. 20	0,18	$U_- = 250$				80			
NVG 3002	Vollweg- gleichrichter	24,-	ca. 40	0,18	$U_- = 2 \times 125$				120			

**Tabelle 1: Daten der Sator Allstromröhren**

den anderen Röhren sind alle technischen Daten sowie die Sockeltype angegeben. Da diese Röhren bis heute weder in Bestückungstabellen der Gerätehersteller angeführt sind, noch ein industriell gefertigtes Gerät mit diesen Röhren bekannt wurde, muss davon ausgegangen werden, dass die Firma Kremenezky diese Röhren an den Bedürfnissen der industriellen Apparaterhersteller vorbei produziert hat, und diese Röhrenserie – ähnlich wie OSTAR-Röhren – nur von Bastlern eingesetzt wurde. Bemerkenswert ist hierbei auch, dass im Röhrenprospekt der Firma Kremenezky vom September 1935 diese Röhrenserie schon nicht mehr auftaucht [4].

Vor einigen Jahren erhielt ich jedoch von einem Sammlerfreund eine Röhre dieser Serie, die noch in der Originalverpackung steckt. Dabei handelt es sich um die Röhre UEP103, die am

ehesten mit der CF2 zu vergleichen ist (HF-Regelpentode). Die Röhrenschachtel ist in Bild 1 zu sehen. Bild 2 zeigt den Deckel der Röhrenschachtel – der handschriftliche Vermerk 'CF2' wurde wegretuschiert.



**Bild 2: UEP103 Schachteldeckel**



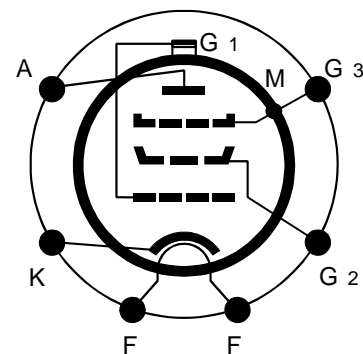
Diese Röhre ist mit einem Hexodensockel mit sechs Stiften ausgerüstet. Leider ist jedoch die Metallisierung vollkommen abgeblättert, wodurch auch die Bestempelung verloren ist. Sator Röhren sind jedoch üblicherweise auch am unteren Sockelrand mit dunkelblauer Farbe bestempelt und hier lässt sich auf dieser Röhre noch einwandfrei UEP103 ablesen. Bild 3 zeigt ein Foto dieser Röhre.



**Bild 3: Röhre UEP103**

Die Sockelschaltung der Röhre lässt sich durch eine einfache Messreihe ermitteln, und ist in Bild 4 wiedergegeben. Die Metallisierung ist am Stift des G<sub>3</sub> ausgeführt.

<sup>1</sup> In der Vergleichsliste des Prospekts als NVG4002 abgedruckt, in den technischen Daten jedoch als NVG3002 angeführt (siehe Tabelle 1).



**Bild 4: Sockelschaltung UEP103**

Das Röhrenprospekt von Sator zeigt auch eine Liste gleicher oder ähnlicher Röhren, wobei auch neben den Allstromröhren die entsprechenden Vergleichstypen der Philips C-Serie angegeben werden. Diese sind jedoch in Klammer gesetzt (ähnliche Type):

Sator:	Philips:
UPG105	(CK1)
UHP103	(CF1)
UEP103	(CF2)
UMD40	-
UDD80	(CB1)
ULP203	(CL1)
UKP403	(CL2)
NEG2002	(CY1)
NVG4002 <sup>1</sup>	(CY2)

Quellen:

- [1] **Jacob Roschy**,  
Röhrenchronik-Rocro 24,  
Ausgabe April 2002
- [2] **Johann Kremenezky AG**,  
Sator Röhren, Liste 3616/VIII/34/3
- [3] **"Novis" Röhren**  
Typenvergleichsliste,  
Ohne Druckmarke ca. 1934
- [4] **Johann Kremenezky AG**,  
Tungsram und Sator Radioröhren,  
Liste Nr. 3621/IX/35/5



---

**5 Watt-Sende-Empfangsgerät****Ha 5 K 39**  
ein Beitrag von Werner Thote

---

<b>Verwendung:</b>	Marine-Funkstation für kleinere Boote und Hilfsschiffe als Haupt- oder Reservestation, Marinestellen an Land
<b>Frequenzbereich:</b>	2,0 bis 5,0 MHz (Ha5K39a, b) 3,0 bis 6,0 MHz (Ha5K39, Ha5K39c)
<b>Betriebsarten:</b>	Telegrafie, Telegrafie tönend, Telefonie, Ha5K39b und c zusätzlich Typenbildschreiben
<b>Entwicklungsfirma:</b>	Hagenuk GmbH, Kiel (brd)
<b>Nachbaufirma:</b>	Radiotechnische Fabrik Nikolaus Eltz, Wien (bo)
<b>Einführung:</b>	1939
<b>Baujahre:</b>	bis 1944
<b>Stromversorgung:</b>	Wechselstromnetz 110/220 V, Batterie 12 V (30 Ah), Batterieladung: Netz oder 24V / 32V / 65V / 110V =
<b>Zubehör:</b>	Sende-Empfangsgerät, Netzanschlussgerät mit Zubehördeckel, Batterieteil mit Gleichstromladegerät, Sammler 6 DL 4, Frequenzkontrollgerät, Kabel, Antennentasche, Junker-Taste, Mikrophon, Kopfhörer
<b>Handbücher:</b>	Werkschriften Hagenuk bzw. Eltz, Wien (Ha5K39b)



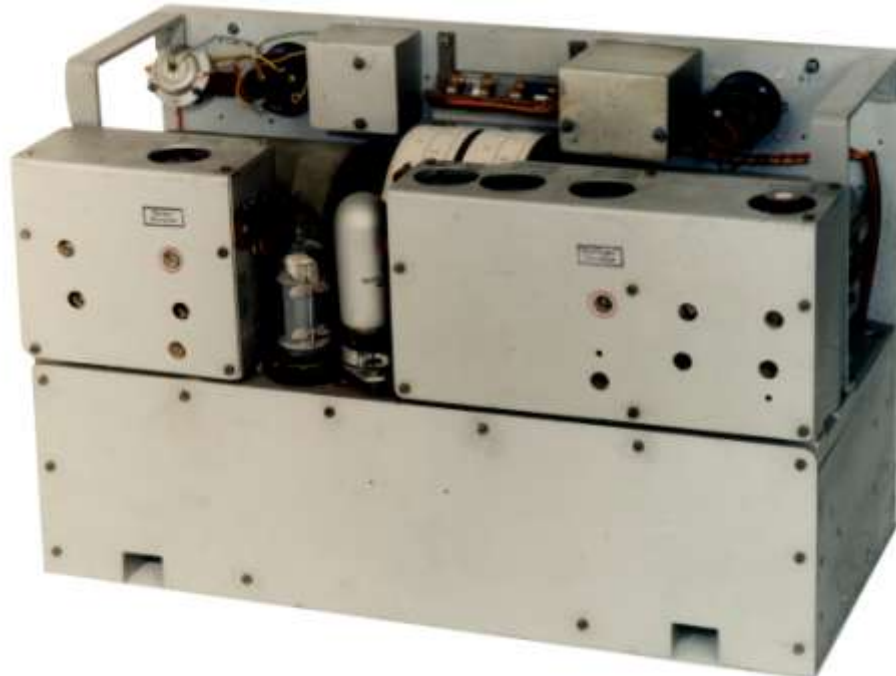
## 5 Watt-Sende-Empfangsgerät

Ha 5 K 39

ein Beitrag von Werner Thote

<b>Sender:</b>	2-stufiger Sender mit Frequenzverdopplung im ECO,
<b>Sendeleistung:</b>	5 Watt (A1), 1,5 Watt (A2, A3)
<b>Empfänger:</b>	3-Röhren-Geradeusempfänger (1v1), 3 abgestimmte Kreise
<b>Empfindlichkeit:</b>	4 – 5 $\mu$ V (A1), 40 – 50 $\mu$ V (A2, A3)
<b>Röhrenbestückung:</b>	5x RV12P2000, RL12P10, GR150DA
<b>Abmessungen:</b>	SE: 350x520x240, NT: 490x350x340, BT: 490x350x240 mm
<b>Gewicht:</b>	Sende-Empfangsgerät: 22 kg, Anlage komplett: 86 kg
<b>Gehäuse:</b>	Panzerholz, mit Tragegriffen, Farbe: marinegrau

Das Ha5K39 ist ein typisches Marinegerät, stabil, seewasserfest, universell im Einsatz und in der Stromversorgung und selektiv gegen starke Nebenstationen an Bord. Die Schaltung des Gerätes enthält einige besondere Lösungen: elektronengekoppelter Oszillator mit Frequenzverdopplung, Schirmgittertastung in Oszillator und Endstufe, Katodentastung der RL12P10 bei Hellschreiben, Bremsgittermodulation, Relais für SE-Umschaltung und Tastung, kapazitiver 1:1000 Teiler und Bandfilter am Empfängereingang. Die frequenzbestimmenden Schwingkreise sind temperaturkompensiert. Zum strahlungsfreien Einpfeifen auf Schwebungslücke gibt es eine besondere Schaltung. Ha5K39a und b haben einen anderen Frequenzbereich, Ha5K39 b und c sind für Hellschreiben eingerichtet.



## 5 Watt-Sende-Empfangsgerät

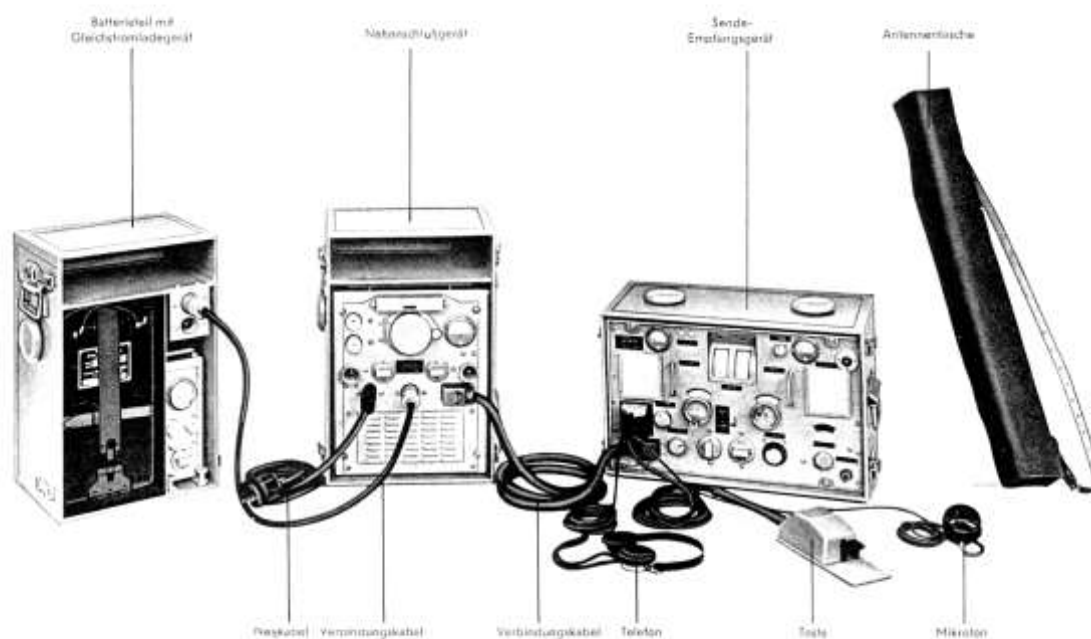
Ha 5 K 39

ein Beitrag von Werner Thote

Die Firma Hagenuk, Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft Neufeld&Kuhnke, Kiel, ist für ihre enge Verbindung zur Marine bekannt. Aus dieser Verbindung erwachsen brauchbare und leistungsfähige Konstruktionen wie das Ha5K39, das eine weite Verbreitung für Kleinschiffe im küstennahen Bereich und im Marinemeldedienst an Land fand. Die Firma Nikolaus Eltz in Wien hat im Kriege mehrere Erzeugnisse für die Marine entwickelt und hergestellt. Die Empfänger R2 und R3 und der Sender RS20 sind Beispiele dafür. Wohl auch aus diesem Grunde wurde sie Nachbafirma für das Ha5K39b. Es liegt eine Eltz-Werkschrift für dieses Gerät vor, die außer der Titelseite und der Angabe des anderen Frequenzbereiches mit der Werkschrift von Hagenuk textgleich übereinstimmt.

In unserem Museum befinden sich ein Sende-Empfänger Ha5K39b, leider ohne Typschild aber mit einem internen Stempel 1911 und 301044, und ein Netzanschlussgerät Ha5K39b, F.Nr. 12399, beide leider ohne einen Hinweis auf den Hersteller.

Aufbau des 5 Watt-Sende Empfangsgerätes



## Netzanschlußgerät und Batterieteil zum Ha 5 K 39b

ein Beitrag von Werner Thote

Das Netzanschlussgerät versorgt das Sende-Empfängergerät mit allen Betriebsspannungen und ist primärseitig ausgelegt für Wechselspannungen 110 V und 220 V und für den Betrieb aus einem 12 V – Bleiakkumulator. Es enthält eingebaut ein selbständiges Ladegerät zum Laden des Akkumulators aus dem Wechselstromnetz. Bei Batteriebetrieb werden die Betriebsspannungen durch einen Zerhacker mit Wiedergleichrichtung erzeugt.

Im Batterieteil ist der 12V-Bleiakkumulator sowie ein Zusatzgerät (mit Vorwiderständen) zum Laden aus Gleichspannungs-Bordnetzen 24V, 32V, 65V oder 110V untergebracht.

<b>Energiebedarf:</b>	110V-Wechselspannung:	max. 0,550 A
	220V-Wechselspannung:	max. 0,260 A
	Laden aus dem Netz:	0,520A bzw. 0,250A
	12V-Batterie:	max. 4,7 A
	Laden aus Gleichspannung:	3 A
<b>Betriebsspannungen:</b>	12 V Heizspannung	
	10 V Relaisspannung	
	200 V Anodenspannung Empfänger und Oszillator	
	300 V Anodenspannung Endstufe und Modulator	
	-50 V Gittervorspannung	
<b>Zerhacker:</b>	Gegentaktzerhacker mit Wiedergleichrichtung	
	NSF Type 32/2 NCi 12,	prim. max. 28 VA
		sec. max. 17 VA
<b>Akkumulator :</b>	Varta Type 6 DL 4, 12 V / 30 Ah	





Anzeige

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

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

**Verkaufe.**

- Radione 755W Zust. 1-2 € 20,00
- Radione 7055 Batterie, gelbe Skala sehr selten,
- ohne RW, Knöpfe, Lautsprecher Zust. 1-2.
- Nachbau Holztruhe für Hornyphon Neutrovox € 200,-

**Suche:** Zerdik Selectric Hochbau.

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

**Suche:**

- Skala für Telefunken Jubilate 8
- Emblem für Minerva Mirando 52 U

**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.

Radiomuseum Grödig präsentiert :

**O. Nußbaumer** Ein österr. Radiopionier  
Sonderausstellung u. der Versuch, die Erste Sprach Übertragung von 1904, nach original Schaltplänen vorzuführen.

Ort : Radiomuseum Grödig bei Salzburg  
Hauptstr. 3 Heimathaus

Termine:

Feierliche Eröffnung und Vorführungen  
25. Juni 2004 19 Uhr  
weitere 26. Juni 2004 17 Uhr

Info: H.M. Walchhofer Tel 0676/6757107  
E-Mail: [radiomuseum.groedig@utanet.at](mailto:radiomuseum.groedig@utanet.at)  
Homepage: [www.radiomuseum-groedig.at](http://www.radiomuseum-groedig.at)

Das Elektrizitätsmuseum Münchenstein lädt alle  
Leser des Museumsboten ins Museum ein.

Sonderausstellung vom 21. März – 27. Juni 2004

Öffnungszeiten:

Mittwoch und Donnerstag 13 – 17 Uhr  
Sonntag 10 – 16 Uhr

An Feiertagen geschlossen  
Gruppenführungen nach tel. Vereinbarung

Tel.: +41 61 415 43 52 Eintritt frei

## 29. Radioflohmarkt in Breitenfurt

Einladung zum  
**Frühjahrsflohmarkt 2004**  
des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums  
in Breitenfurt

**Samstag, den 24. April 2004,**  
**Beginn 9 Uhr. - Ende ca. 14 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 7,- Euro,- pro Laufmeter.

**Tischreservierungen** sind **ab sofort** ausschließlich an

Peter Braunstein

zu richten. Die Tischvergabe erfolgt nach Maßgabe des Platzangebotes.

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.

Bereits reservierte Tische:

Braunstein	Czapek	Dallinger	Rath	Dezsö
Pilz	Czeidl	Schumnik	Lebeth	Minichshofer
Losonci	Gruber	Schicker	Hauser	Kudler
Rudelstorfer	Jonak	Mock	Dürnberger	Kriz
Dzoja	Köberl	Nedoma	Ottomaier	Schauer
Macho	Lippburger	Hartl	Kratochvil	Weihsenbäck

KAPSCH

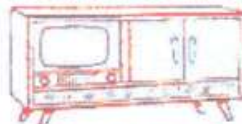
*Hymnus*  
58



Mit allen Eigenschaften  
einer edlen Rasse ausgestattet,  
kraftvoll und begeisternd!



**KAPSCH**  
FERNSEHGERÄTE



VOLLENDET IN BILD UND TON

OSTERREICH  
• 000  
GROSCHEN