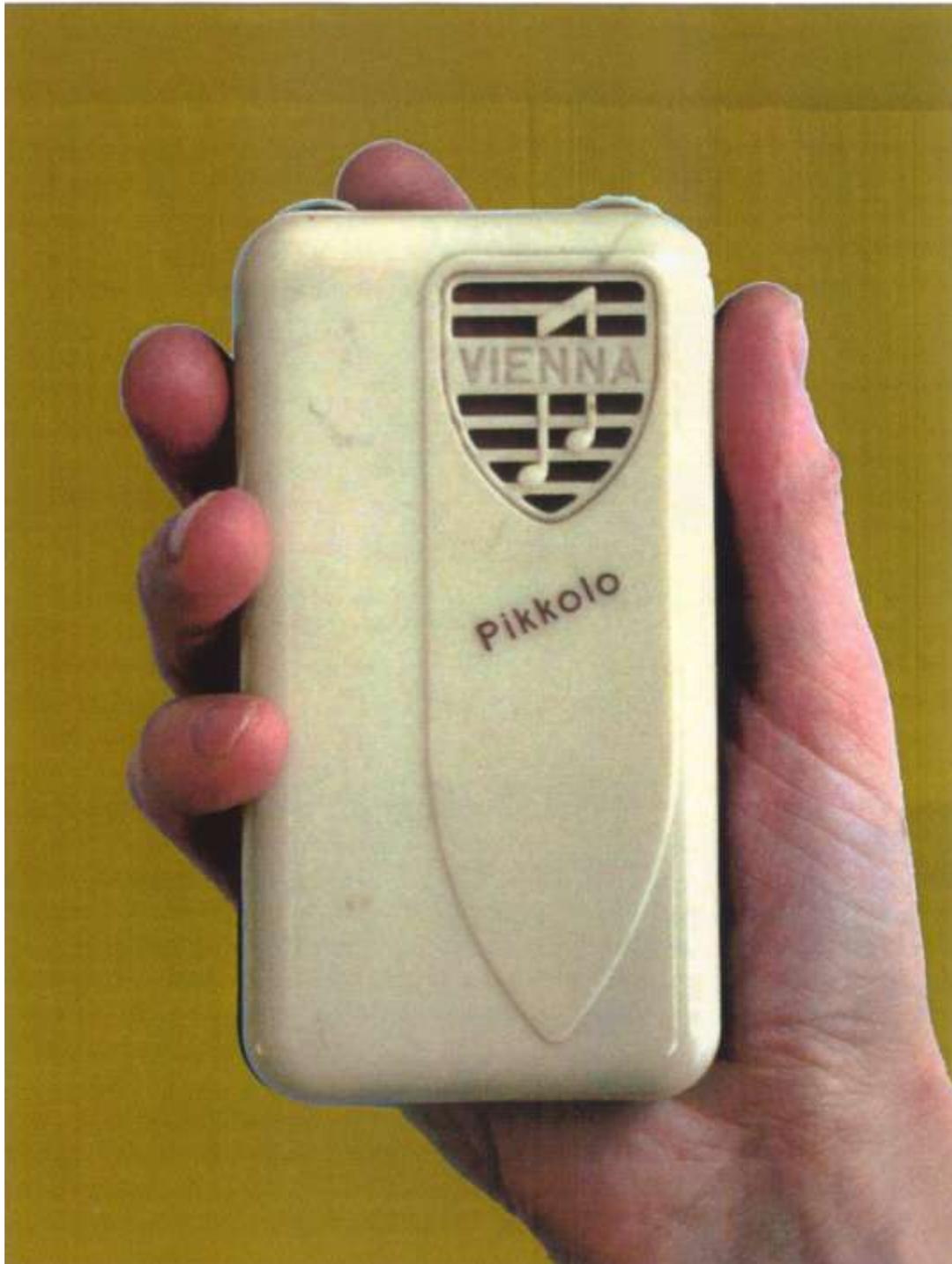


# Museums Bote

Des Ersten Österreichischen Funk- und Radiomuseums



November - Dezember 2001

**Nr. 109**

EDITORIAL

**Liebe Radio Freunde,**

erlauben Sie mir ein paar Hinweise zum beiliegenden Zahlschein:

- aus postalischen Gründen liegt jedem Boten ein Zahlschein bei, egal ob Sie ein Guthaben haben, Ihr Konto "0" ist, oder der Beitrag 2002 offen ist.
- der zu zahlende Betrag steht auf der Adressetikette in der rechten oberen Ecke
- im Regelfall sind dies 19,62 Euro.
- ein Guthaben (über den Beitrag 2002 hinaus) wird mit minus dargestellt.
- Bitte benutzen Sie den beigelegten Zahlschein
- schreiben Sie unter **Verwendungszweck** Ihren **Namen**. Ein Hinweis auf den Museumsboten ist nicht erforderlich.

The image shows a pink 'Zahlschein - EURO' form from Bank Austria. The form is divided into several sections. At the top left is the 'Bank Austria' logo. To the right, it says 'ZAHLSCHEIN - EURO' and 'EUR Betrag'. Below this, there are three main rows of information: 1. 'Kontonummer Empfängerin' with the value '00702230327' and 'Peter Braunstein' written below it. 2. 'BLZ Empfängerbank' with the value '12000'. 3. 'Verwendungszweck' with the handwritten value 'MUSTER MAX.' and a small arrow pointing left. At the bottom left, there is a large 'EURO' watermark. At the bottom right, there are two small boxes: 'Unterschrift Auftraggeberin - bei Verwendung als Überweisungsauftrag' and 'Kontonummer Auftraggeberin'. At the very bottom, there is a line for 'BLZ - Auftrag / Bankverm.'.

Das Museums-Team wünscht Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und ein Prosit Neujahr

Arthur Bauer (OE3UA), Richard Bauer (OE1BQ) und Peter Braunstein (OE1BPW)

### Dorotheums-Information

Die nächste "Historische Rundfunktechnik-Auktion" wird gemeinsam mit der "Historischen Fotoapparate-Auktion, vermutlich im April 2002, stattfinden. Um ein möglichst umfangreiches Sortiment anbieten zu können, lade ich wieder alle Sammlerkollegen herzlichst ein, aktiv daran teilzunehmen. Es besteht weiterhin ein großes Interesse an schönen Sammelobjekten, wie die letzte Auktion mit einer 95%igen Verkaufsrate sehr eindrucksvoll bestätigt hat.

**Macho**

**Titelbild:** Vienna Pikkolo, 1950

Foto: D.C.

**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 2001/2002 Braunstein*

# KAPSCH

## 10. Teil



Die Koje der Fa. Kapsch zur Herbstmesse,  
im September 1935

**HEUTE SCHON DIE SKALA VON MORGEN,**  
war der Werbeslogan für die „Oktogon-Skala“.



### 1935/36

KAPSCH **Komet** W (AK2, AF7, AB2, AL1, AZ1)<sup>1</sup>

KAPSCH **Lux** W (AK2, AF3, ABC1, AL1, AZ1)

KAPSCH **Lux** U (CK2, CF3, CBC1, CL2, CY1) Entworfen: 18.6.35

KAPSCH **Lux** G (CK2, CF3, CBC1, CL2)

KAPSCH **Mars** W (E447, E443H, 506) od. (NVS43, NSS43, P43, VG406)

KAPSCH **Meteor** W (AK2, AF7, AL1, 506)<sup>2</sup>

KAPSCH **Meteor** G (CK1, CF1(CF7), CL2)

KAPSCH **Monopol** W Type 1935/36 (NSS43, P43, VG406)<sup>3</sup> Entworfen: 20.4.35

KAPSCH **Monopol** U Type 1935/36 (CF1(CF7), CL2, CY1)

KAPSCH **Monopol** G Type 1935/36 (CF1(CF7), CL2)

KAPSCH **Phönix** W (AF3, AK2, AF3, ABC1, AF7, AL1, AZ1) Entworfen: 8.4.35

KAPSCH **Planet** Großsuper W (AK1, E447, AB1, E446, E443H, E443H, 506)

Entworfen: 16.4.35 (ist auf dem Messfoto in der Mitte zu sehen)

<sup>1</sup> ÖRA 1935, Heft 11, Seite 630 mit Schaltplan

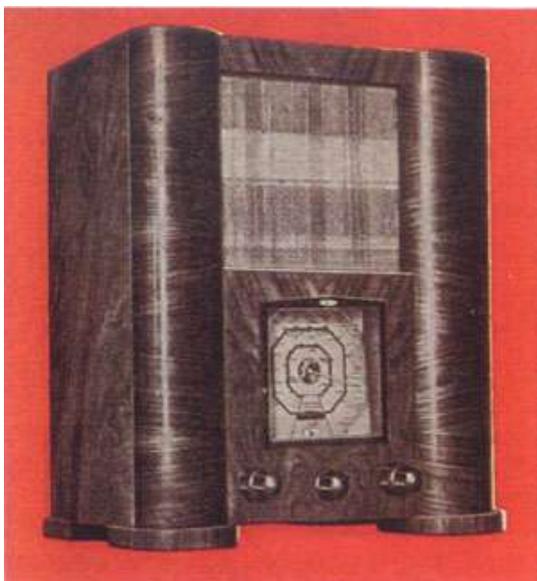
<sup>2</sup> Radio Welt 1935, Heft 52, Seite 24, ÖRA 1936, Heft 1, Seite 51

<sup>3</sup> ÖRA 1935, Heft 10, Seite 605

# Kapsch Komet

## 4 Röhren-Reflex-Super

- 7 Ultrakreise
  - „Stilleinstellung“ mit Präzisionsinstrument
  - Tonblende
  - Wellenbereich 18-55 m
  - 200-600 m
  - 800-2000 m
  - Sparschaltung
  - 9-W-Endstufe
  - „Ortophon“-Lautsprecher
  - Anschluß für zweiten Lautsprecher
  - Für Wechselstrom
  - Gehäuse: Nussholz furniert, politiert
- Kapsch Komet ..... ATS 428,-**  
Abmessungen: 390x495x250 mm, 13 kg



In der Werbung wurden die Geräte Komet und Lux mit einer weißen Skala abgebildet. Tatsächlich wurden sie aber mit schwarzer Skala und weißer Schrift geliefert



Ein Blick in das Innere des Kometen

# Kapsch Lux

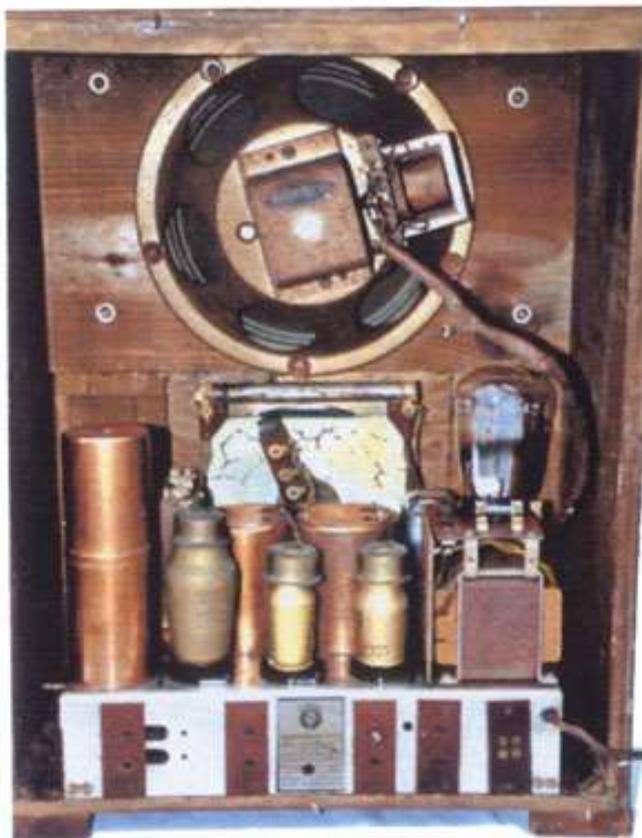
## 4 Röhren-Luxus-Super

- 7 Ultrakreise
- „Stilleinstellung“ mit Präzisionsinstrument
- Tonvariator
- Tri-Lux-Skala mit Selektor-Lichtzeiger
- 3 Wellenbereiche 18-2000 m
- 9-W-Endstufe
- „Ortophon“-Lautsprecher
- Anschluß für Elektrodose
- Anschluß für zweiten Lautsprecher
- Für Wechsel-, Gleich- u. Universalstrom
- Gehäuse: Nussholz furniert, politiert

**Kapsch Lux W** ..... ATS 478,-  
**Kapsch Lux G** ..... ATS 478,-  
**Kapsch Lux U** ..... ATS 518,-



Foto: Alois Steiner

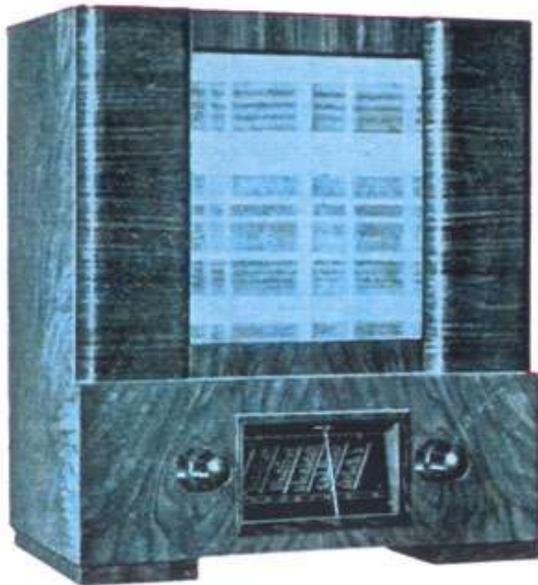


Der Kapsch Lux von innen



Kapsch fertigt  
Becher-Kondensatoren für Radio  
Wickel-Kondensatoren für Radio  
Kondensatoren für die Fernmeldetechnik  
Trocken-Elektrolyt-Kondensatoren  
Störschutz-Kondensatoren  
Starkstrom-Kondensatoren

## KAPSCH Mars



### *3-Röhren-Hochfrequenz-Empfänger*

- Zweikreiser
- Gesteigerte Empfindlichkeit durch Hochfrequenzstufe
- Vollsichtskala
- 3 Wellenbereiche 18 – 2000 m
- 9-W-Endstufe
- „Ortophon“- Elektrodynamischer Lautsprecher
- Anschluß für Elektrodose
- Anschluß für zweiten Lautsprecher
- für Wechselstrom
- Gehäuse: Nussholz furniert, poliert

**Kapsch Mars W ..... ATS 298,-**

## KAPSCH Meteor

### *3-Röhren-Oktoden-Reflex-Super*

- 7 Kreise
- Eingangsbandfilter
- Fadingregulierung
- Vollsichtskala
- 3 Wellenbereiche 18 – 2000 m
- 9-W-Endstufe
- elektrodynamischer Lautsprecher
- Anschluß für Elektrodose
- Anschluß für zweiten Lautsprecher
- für Wechselstrom oder für Gleichstrom
- Gehäuse: Nussholz furniert, poliert

**Kapsch Meteor W ..... ATS 385,-**

**Kapsch Meteor G ..... ATS 385,-**



## KAPSCH Monopol

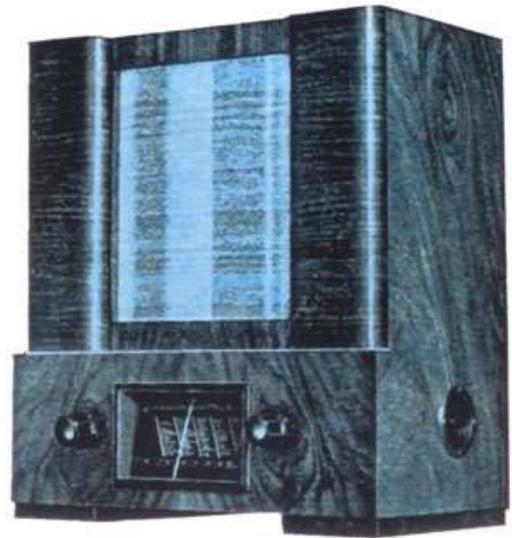
### *3-Röhren-Pentoden-Empfänger*

- Einkreiser
- Eingebauter Sperrkreis
- Vollsichtskala
- 3 Wellenbereiche 18 – 2000 m
- 9-W-Endstufe
- elektrodynamischer Lautsprecher
- Anschluß für Elektrodose
- Anschluß für zweiten Lautsprecher
- für Wechsel-, Gleich- u. Universalstrom
- Gehäuse: Nussholz furniert, politiert

**Kapsch Monopol W ..... ATS 238,-**

**Kapsch Monopol G ..... ATS 248,-**

**Kapsch Monopol U ..... ATS 278,-**



## KAPSCH Phönix

### *6 Röhren-Luxus-Groß-Super*

- 8 abgestimmte Kreise
- Bandbreitenregler
- „Stilleinstellung“ mit Neonindikator
- Tonblende
- Pat. „Synchrocolor“-Skala
- Wellenbereiche 18-55 m
- 200-600 m
- 800-2000 m
- „Ortophon“-Lautsprecher
- Anschluß für Elektrodose
- Anschluß für zweiten Lautsprecher
- Für Wechselstrom
- Gehäuse: Nussholz furniert, politiert

**Kapsch Phönix W ..... ATS 688,-**



# Wir reiben uns für Sie auf!



Ein Radiergummi als Werbeträger. Und das in einer überdimensionierten Größe: 17 cm lang, 5,4 cm breit und 1,8 cm dick.

Der Slogan „**Schöner Hören mit Philips**“ war sicher auf Radios, Lautsprecher oder Tonbandgeräte bezogen.



Wortwitz hat auch der Werbespruch auf der Rückseite;  
„**Wir reiben uns für Sie auf!**“  
kann durchaus doppelsinnig gemeint sein.  
**Ihr W. Szoloczki** offensichtlich der Verteiler dieses Werbeartikels.  
Vermutlich aus den 60er Jahren.



## HEUTE STELLEN WIR VOR:

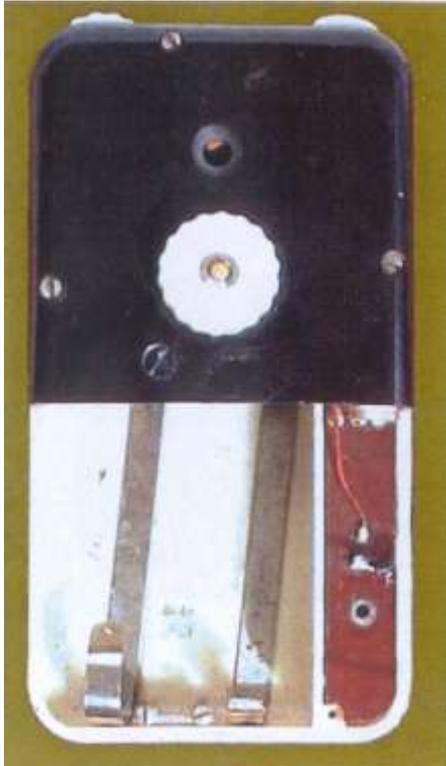


Foto: D.C.

## VIENNA PIKKOLO

### Technische Daten:

<b>Markteinführung:</b>	1950
<b>Bestückung:</b>	DF67, DF67, DL67 oder äquivalente Typen
<b>Empfangsbereiche:</b>	Mittelwelle, 200 bis 600 m
<b>Stromversorgung:</b>	30 V Anodenbatterie, 1,5 V Heizbatterie
<b>Anschlüsse für:</b>	--
<b>Neupreis:</b>	780.-
<b>Gehäuse:</b>	Kunststoffgehäuse in Schalenbauweise
<b>Maße/ Gewicht:</b>	120 x 65 x 25 mm, 230 Gramm mit Batterie
<b>Lautsprecher:</b>	Ohrhörer
<b>Farben:</b>	Zweifarbzig, elfenbein / schwarz
<b>Zubehör:</b>	--



Als billig ist der besprochene Empfänger nicht zu bezeichnen. So kostete im gleichen Jahr:  
**Kapsch Weekend 50:** 790,-, **HEA Gipsy:** 760,- (beide vollwertige Portables mit Lautsprecher), und zum Beispiel der **Eumig 325** Heimempfänger mit 3 Wellenbereichen: 860,-! 1 Kilo Brot war um 2,40 zu haben und ein Straßenbahnfahrschein für Erwachsene um 80 Groschen!

Was ist aus der Firma **Radio Urania**, später „**Viennaton**“ geworden? Wohl existiert das Unternehmen heute noch, aber wie so oft im Leben, kann sich niemand richtig an die Vergangenheit erinnern. Deshalb war es bis jetzt, trotz intensiver Recherchen, unmöglich, einen Schaltplan zu diesem Gerät zu bekommen. Aber vielleicht besitzt ein Bote-Leser doch technische Unterlagen, dann bitte ich um Überlassung einer Kopie, die ich gerne noch im Nachhinein abdrucken würde!



**Und aus aktuellem Anlass noch eine kurze Mitteilung:** Ab 1. Jänner 2002 tritt auch in Österreich der Euro (€) als offizielle Währung in Kraft. Ich werde aber aus der Sicht historischer Authentizität weiterhin die Neupreise der besprochenen Portableradios in der damaligen Währung „Österreichischer Schilling“ (Ö.S.) angeben und keine Umrechnung durchführen!

Das Team der Portableradioecke wünscht allen Lesern:  
Frohe Weihnachten, alles Gute im neuen Jahr und möchte sich für  
Die positiven Reaktionen bei Ihnen bedanken!

Bisher im Museumsboten vorgestellte Portableradios:

Ingelen TR 56	MB. Nr. 98	Zehetner Frohsinn UB 60	MB. Nr. 99
Kapsch Weekend 5	MB. Nr. 100	Siemens Grazietta	MB. Nr. 101
Minerva Portable 531	MB. Nr. 102	Minerva Pocket 514/1	MB. Nr. 103
Radione R12	MB. Nr. 104	Fridolin 51	MB. Nr. 105
Philips Picknick	MB. Nr. 106	Hea Bijou	MB. Nr. 107
Minerva UKW-Trans.	MB. Nr. 108	Venna Pikkolo	MB. Nr. 109

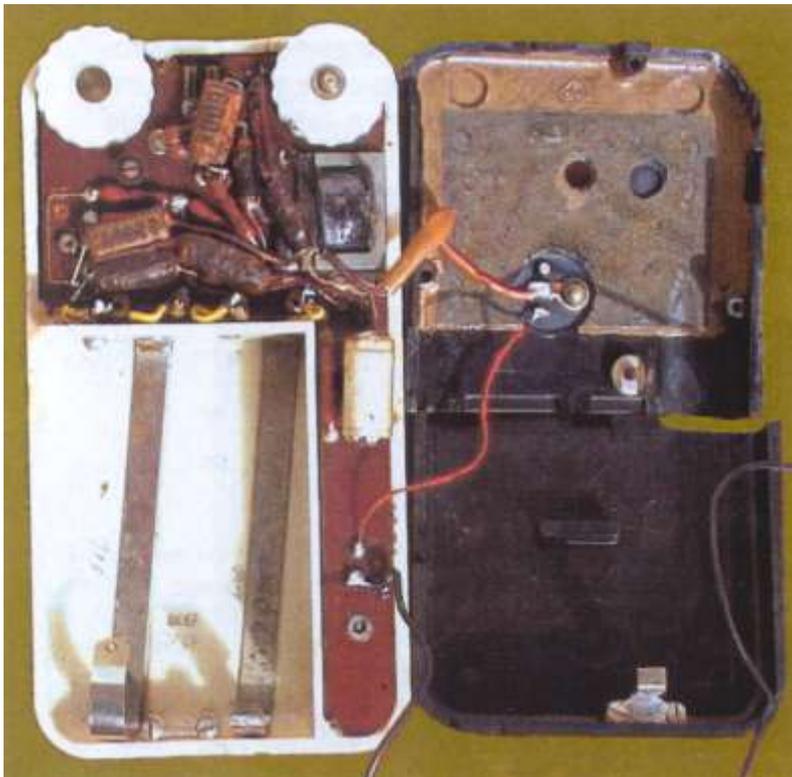
## VIENNA PIKKOLO

Mitte des Jahres 1950, als in Österreich die kriegsbedingte Materialknappheit sich langsam dem Ende zuneigte, brachte das kleine Wiener Unternehmen **Radio Urania, Köhler & May**, ein echtes Westentaschenradio auf den Markt. Dessen Konstruktion basierte auf einer Hörhilfe, deren Fertigung diese Firma bereits allseits bekannt gemacht hatte.

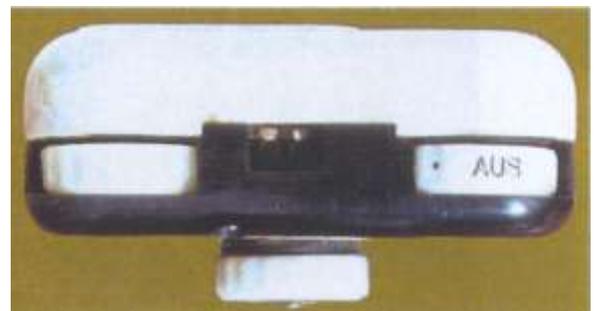
Natürlich war bei diesen winzigen Abmessungen nicht an Lautsprecherwiedergabe zu denken und auch die Realisierung eines Superhetempfängers unmöglich. So wurde, gleich wie bei den Hörhilfen, ein Ohrhörer verwendet und die Schaltung als Rückkopplungsaudion mit nachfolgendem 2-stufigen Niederfrequenzverstärker ausgelegt.

Die Bedienungselemente waren gleich angeordnet wie beim Hörgerät, nämlich ein Rändelrad für den Lautstärkestufenschalter (kombiniert mit Ausschalter) und das zweite Rändelrad für die Abstimmung mit Zahnradfeintrieb. An der Rückseite des Gehäuses konnte man die Rückkopplung einstellen.

Offen war noch die Antennenfrage. Ein etwa 1 Meter langes Drahtstück mit Froschklemme diente als Antenne, nötigenfalls konnte man es an größere Metallteile wie Dachrinnen, etc. anklemmen, als Gegengewicht diente der Benutzer des Radios. Dazu war der Ohrhörer metallisiert ausgeführt und mit dem Eingangskreis leitend verbunden!



Aufgebaut wurde die Schaltung auf einer L-förmigen Pertinaxplatte auf Lötstützpunkten, der Drehkondensator und der Eingangskreis sind Sonderanfertigungen. Laut Herstellerangaben war das Radio mit einer Skala, beschriftet in Metern, versehen, die allerdings bei dem hier abgebildeten Gerät fehlt.



# 12.12.1901

## zur 100 jährigen Wiederkehr

Aus „Zeitzeichen“ (NDR+WDR) vom 14.5.1997  
Abschrift von Heinrich Busch

In einem Experiment im Jahre 1901 wollte Marconi seine Kritiker widerlegen. Dieses Experiment fand statt zwischen dem Westzipfel Cornwalls und St. Johns auf Neufundland. Dazwischen: Der Atlantische Ozean! Marconi hat den Versuch in einem Interview selbst beschrieben: „Es war kurz nach Mittag am 12. Dezember 1901 als ich einen einzelnen Ohrhörer in mein Ohr steckte und zu lauschen begann. Der Empfänger auf dem Tisch vor mir war sehr einfach. Ein paar Röhren, Kondensatoren und der französische Kohlerer. Die Hauptfrage dieses Experiments war, ob drahtlose Wellen durch die Krümmung der Erde gestoppt würden? Schon seit Langem war ich überzeugt, dass dies nicht der Fall sei. Die erste und letzte Antwort auf diese Frage kam um 12 Uhr 30 als ich das Zeichen hörte: Das Morsezeichen für den Buchstaben „S“! Die elektrischen Wellen, die von Cornwall ausgesendet worden waren, hatten den Atlantik überquert. Die Entfernung war für damalige Verhältnisse enorm: 2500 Kilometer. Zum ersten Mal war ich mir absolut sicher, dass die Menschheit eines Tages in der Lage sein würde, Nachrichten nicht nur über den Atlantik hinweg drahtlos zu übertragen, sondern von einem Ende der Welt zum anderen.

Marconi hatte durch dieses Experiment bewiesen, dass langwellige elektromagnetische Schwingungen an der Krümmung der Erdoberfläche entlang laufen und so tausende Kilometer überbrücken können. In den folgenden Jahren errichtete er weltweit Funktelegraphendienste, baute an vielen Küsten Schiffsfunkstationen, vermietete Funkkabinen samt Telegraphisten an Schiffs-Reedereien und wurde so zu einem international geachteten Unternehmer, Wissenschaftler und Politiker. 1909 wurde er mit dem Nobelpreis geehrt.



*Guglielmo Marconi (links) mit seinem Assistenten George Kemp, 1901. Abgebildet mit einigen Instrumenten, zusammengebaut für den Transatlantik-Test in Signal Hill.*

Copyright: Smithsonian Institution

<http://www.alpcom.it/hamradio/>

Eine sehr interessante Internetseite aus Italien. Die Geburt des Radios und Guglielmo Marconi als Mensch und als Erfinder werden übersichtlich dargestellt. Alle blau geschriebenen Texte sind weiterführende Links zu schier unerschöpflichen Informationen. Neben umfangreichen Informationen über Marconi, gibt es auch interessante Radios zu sehen.

- **1895: Birth of the Radio**

- The long distance communication before the invention of the Radio: the [Telegraphy](#)
- [1895, Guglielmo Marconi's Invention](#): the birth of wireless communication.
- [1901](#): a signal crosses the Atlantic Sea.
- The first [Transatlantic Wireless Signal](#).
- Another Guglielmo Marconi's invention: [the RADAR](#)
- A photographic review of [old Radios](#).
- A photographic review of [Guglielmo Marconi and his experiments](#).
- A full color photographic review of [ancient radios](#).
- [Photos](#) from catalogues and exhibitions.

- **Guglielmo Marconi: the Man and the Inventor**

- [Bibliographies](#) concerning Guglielmo Marconi, his life and his experiments.
- [World honours](#) given to Guglielmo Marconi
- [Listen to the voice of G. Marconi ! \(.WAV Files\)](#).
- A [fax message](#) from Princess Elettra Marconi, daughter of Guglielmo Marconi.
- A [fax message](#) from the grandchild of Guglielmo Marconi.
- Marconi and the Centennial in [philately](#).
- [Associazione Guglielmo Marconi](#)
- [Cape code – Marconi Station area](#)
- [Guglielmo Marconi](#), a WEB tribute by E. Tedeschi in Brighton.



**Guglielmo Marconi**

Radioempfänger SITI-DOGLIO  
Type R32, 1924

## Marconi's Celebrations

- [Marconi Centenary](#) site by GEC-Marconi London
- [100 Anys de Radio](#) a wonderful Web-site from Cataluña.
- [Photographic exhibition and documents in Carpj](#): "Radio between war and entertainment"
- [Historical exhibition in Asolo](#). 100 Years of radio"
- [Guglielmo Marconi, the man and the scientist](#). Homage from Piedmont.
- [100 years of Radio, from Marconi to the future of communications](#). Exhibition at Vittoriano, Rome
- [Marconi, a century long communication](#).
- Exhibition at the [Museum of Science and Technics in Milan](#), Italy.
- The [A.R.I. and the international HAM Convention in Bologna](#)
- The A.E.S. and the [Centennial Celebration](#) at I.B.T.S., Milan Fair.
- [The Guglielmo Marconi Foundation, U.S.A., Inc.](#)
- [Fondazione Guglielmo Marconi](#) in Pontecchio Marconi (Bologna).
- [Laboratori Fondazione Guglielmo Marconi](#)
- The Guglielmo Marconi's Home Page on the [Technical Institute Guglielmo Marconi](#) in Jesi, Italy.
- [Wireless Revolution](#): an historic exhibit about Guglielmo Marconi at the Italian Academy, Columbia University, NY.
- The [Guglielmo Marconi Centennial Celebration](#) at the University College of Cape Breton, CA.
- A brief history of [Marconi's three trans-Atlantic radio stations](#) in Cape Breton, NS.
- [Cabot Tower](#), St. Johns, Newfoundland.
- [Marconi Belmar Station](#), built in 1914
- The "[Marconi Fellowship](#)".
- [The GEC-Marconi archive is safe!](#)

- [Andrea Borgnino, IW1CXZ](#)
- [Angelo Brunero, IK1QLD](#) ©



**Radiobalilla 1937**

und

**Radiorurale 1934**

Italiens Volksempfänger, erzeugt von verschiedenen Herstellern (Gemeinschaftsempfänger)

„Funk und Film“ / Nr. 21

23. Mai 1953

**FF – Radiokurs** (23. Folge)

Nun ist aber verständlich, daß, je mehr Umdrehungen unser Dynamo macht, auch die Periode in einer Sekunde steigen wird. Als einfaches Beispiel zeigt dies die rechte Kurve der Abbildung 28. Bei der doppelten Umdrehungszahl des Dynamos werden auch in der selben Zeit die doppelte Anzahl Perioden auftreten.

Für die gesamte Elektro- und damit auch Radiotechnik ist die Anzahl der Wechselstromperioden in einer bestimmten Zeit von großer Wichtigkeit. Man bezieht sich dabei auf die Periodenzahl pro Sekunde. Der Wechselstrom, wie wir ihn zum Beispiel im normalen Lichtnetz haben, hat 50 Perioden in der Sekunde. Für die Bezeichnung „Perioden pro Sekunde“ ist die Maßeinheit **Hertz** gebräuchlich. So benannt nach dem deutschen Physiker Heinrich Hertz. 50 Hertz (Kurzzeichen Hz) sind demnach 50 Perioden in der Sekunde. Es gibt natürlich auch Wechselströme mit wesentlich mehr Perioden in der Sekunde, auf diese werden wir später noch ausführlich zu sprechen kommen. So sind zum Beispiel die Radiowellen nichts anderes als Wechselströme mit einer hohen **Frequenz**.

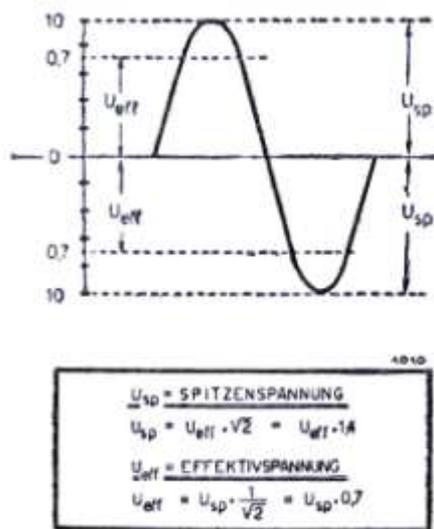
**Die Frequenz ist die Periodenzahl in der Sekunde**

**Die Maßeinheit der Frequenz ist das Hertz**

Der Netz-Wechselstrom hat, wie bereits bekannt, somit eine Frequenz von 50 Hz (Hertz). Die Frequenz der Wechselströme, aus denen unsere Radiowellen bestehen, liegt zwischen etwa einhundert und vielen Millionen.

**Wirkung des Wechselstromes**

Dazu müssen wir uns die **Abbildung 29** näher betrachten. Wir sehen darin eine normale Wechselstromkurve.

**Abb. 29**

Um jedoch das Folgende besser zu verstehen, sind einige logische Überlegungen erforderlich. Speist man zum Beispiel eine Glühlampe mit Gleichstrom, so fließt dieser dauernd, ohne Unterbrechung und ohne Schwankungen. Wird diese hingegen mit Wechselstrom gespeist, so wird sie nicht so hell brennen, wenn der fließende Strom nur im Spitzenwert die gleiche Größe wie der Gleichstrom erreicht. Damit die gleiche Lichtleistung erreicht werden kann, muß man daher die Wechselspannung – die Spannung ist ja die Ursache für den elektrischen Strom – erhöhen. Auf Grund mathematischer Ableitungen lässt sich errechnen, dass dazu eine Erhöhung auf den 1,4fachen Wert erforderlich ist. Aus diesem Grund sind bei einer Wechselspannung – analog dazu auch bei Wechselstrom – zwei Spannungswerte

von Bedeutung. Die Spitzenspannung und jene Spannung, durch die man die gleiche Wirkung wie bei Gleichspannung erzielen kann. Sie wird Effektivspannung genannt (Effektiv heißt soviel wie tatsächlich wirkend). Die Zusammenhänge der Spitzen- und Effektivspannungen gehen aus der Abbildung 29 hervor. Wechselspannungen und Wechselströme werden meist in Effektivwerten angegeben. Daraus ergibt sich auch, daß die übliche Wechselspannung mit dem Spitzenwert von  $220 \times \sqrt{2}$ , also rund 310V ist. Daher sind unter anderem auch Stromunfälle bei Wechselspannung wesentlich gefährlicher als bei Gleichspannungen. Wir werden später fast nur mit Wechselspannungen und –strömen zu tun haben, wenden uns aber vorerst einem neuen Bauteil der Radiotechnik zu.

Daß der elektrische Strom magnetische Kraftlinien erzeugt, ist uns bereits hinlänglich bekannt. Andererseits wird durch in Bewegung befindliche magnetische Kraftlinien in einem Leiter auch eine Spannung induziert. Somit müsste man also durch Induktion auch Spannung übertragen können. Dies beweist eine Anordnung, wie sie in der Abbildung 30 dargestellt ist. Dort sehen wir einen Eisenkern, der zwei Spulen trägt. An die eine Spule wird ein Voltmeter angeschlossen und an die andere Wicklung schließen wir eine Batterie an. Im Augenblick, wo der Batteriestromkreis geschlossen wird, zeigt nun das Messinstrument – wie zu erwarten – eine Spannung an. Das gleiche geschieht bei Unterbrechung des Stromkreises. Damit haben wir die Induktion in einer anderen Form kennengelernt. Die magnetischen Kraftlinien, unterstützt durch einen Eisenkern, übertragen also die elektrische Spannung in einen anderen Stromkreis. Für die Übertragung wird das Wort

**Transformation** gebraucht, weshalb eine solche Anordnung auch **Übertrager** beziehungsweise **Transformator** genannt wird.

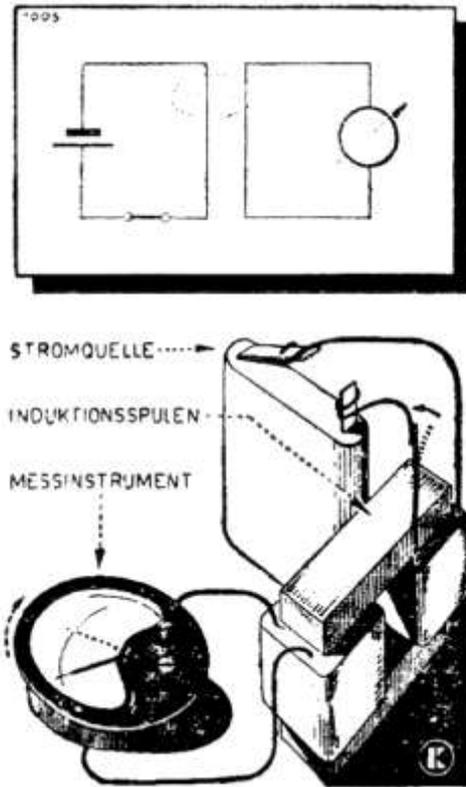


Abb. 30

### Der Transformator

Zur Transformation, das heißt, zur induktiven Spannungsübertragung mit Hilfe der magnetischen Kraftlinien, ist Gleichspannung nicht verwendbar, da ja die Kraftlinien dauernd in Bewegung sein müssen. Dies ist jedoch bei Wechselspannung der Fall, weshalb wir bei der in Abbildung 30 gezeigten Anordnung auch dauernd eine Spannung messen würden, wenn an Stelle der Batterie eine Wechselspannungsquelle verwendet wird. Das Messinstrument muß dabei selbstverständlich für Wechselspannung sein. Damit haben wir bereits die einfachste Form eines Transformators. Nämlich mit einer Primärwicklung und einer Sekundärwicklung. Die Primärwicklung ist dabei

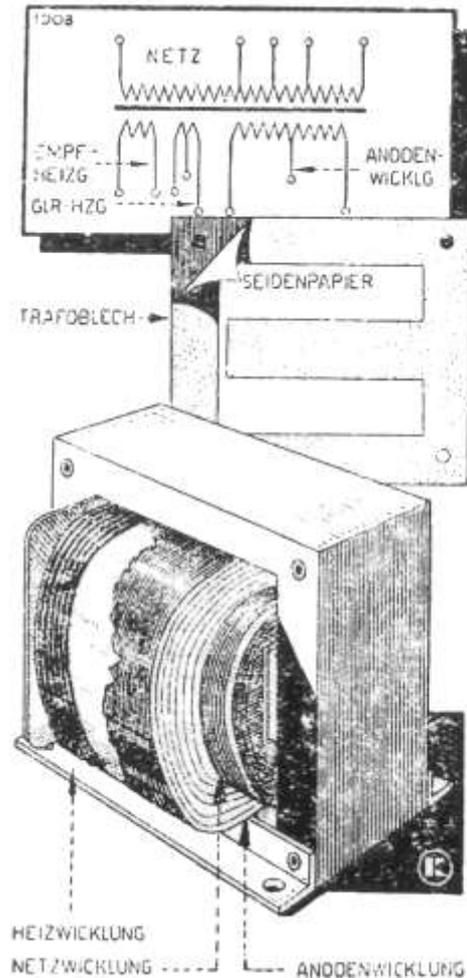
immer jene, in die der Strom eingespeist wird, also die Speisewicklung (Primär = das Erste, Hauptsächliche, Ursprüngliche). Die Sekundärwicklung ist dagegen die Wicklung, von der die transformierte Spannung abgenommen wird, in welche also die Primärspannung induziert wird (Sekundär = in zweiter Linie, hinzukommen, neben).

Meist ist bei solchen Transformatoren, die nur einen bewickelten Kern haben, die Primärwicklung auch zugleich die erste am Kern befindliche Wicklung. Bei den in Radioapparaten verwendeten Ausführungen ist dies praktisch immer der Fall.

„Funk und Film“ / Nr. 22 30. Mai 1953  
**FF – Radiokurs** (24. Folge)

Die Abbildung 31 zeigt einen Netztransformator, wie er in Radioempfängern und auch vielen anderen Geräten verwendet wird. Es ist nichts anderes wie die in Abbildung 30 gezeigte Anordnung. Aus konstruktiven Gründen werden die verschiedenen Wicklungen übereinander gewickelt. Damit die magnetischen Kraftlinien möglichst geschlossen werden, ist der Eisenkern entsprechend ausgebildet. Dadurch werden Verluste durch magnetische Streuungen weitgehend reduziert. Die Kraftlinien stehen dadurch hauptsächlich zur Magnetisierung des Kernes zur Verfügung. Wenn die Streuverluste sehr gering sind, so ist die Übertragung der Spannung praktisch gleich eins. Das heißt, wenn an die Primärwicklung eine Spannung mit zum Beispiel 220 Volt gelegt wird, so wird in einer weiteren Wicklung mit der gleichen Windungszahl die gleiche Spannung induziert. Da die üblichen Eisenkerne eines Transformators geringe Streuungen ergeben, lässt sich daher folgender Grundsatz aufstellen:

**Bei einem Transformator verhalten sich die Spannungen der einzelnen Wicklungen zueinander so, wie ihre Windungszahlen.**



**Abb. 21**

Hat demnach ein Transformator primär eine Wicklung mit 1000 Windungen und sekundär eine mit 100 Windungen, so wird die Sekundärspannung ein Zehntel der Primärspannung sein.

(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).

**Zahle 7.000,-** für einen perfekt erhaltenen Diodenempfänger in Form einer Werbekarte mit dem Aufdruck „Zigarettenhülsen Riz Abadie“

**Kaufe** für die historische Sammlung der Kapsch AG weiterhin geeignete Exponate.

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

**Suche:** Taschenbuch zu RÖHREN-CODEX 1948/49, 16.000 Röhren. Kauf oder Tausch gegen anderes Röhrendatenbuch

**Suche:** sehr alte Telegraphiegeräte. Kauf oder Tausch. Ich habe sehr viele interessante Tauschobjekte in den Bereichen Telegraphie, Telephonie, Radio, Röhren (sehr alte: Crookes, Geissler, Röntgen,...); Elektrisiermaschinen (wie Wimshurst, Ruhmkorff, ...); auch Marconi, Tesla usw. Siehe auch mein Buch „Classics of Communication“ mit 240 Bildern.

Senden Sie Ihre Anzeige einfach via Email an:  
[Radiomuseum.Wien@chello.at](mailto:Radiomuseum.Wien@chello.at)

**Suche:** Radios

- Ingelen Geographic
- Berliner Mirabell (1929)
- Berliner 4000 und 5000 (für Berliner 5000 auch Chassis, Lautsprecher und Rückwand)
- Czeija u. Nissl Arlberg, Großglockner und Rax
- Radione Hochbau von 1933 und 34 z.B.:  
Midget Super, Universal Super, Großsuper,
- Boss Super 3
- Zerdik Hochbau.

Rückwände: für

- Telefunken 340W (Katzenkopf)
- Hornyphon Superprinz (Prinz 35W, 35G)
- Berliner 5000

Röhren: B2042

**Suche:** Minerva 506 U oder W

**Suche:** Chassis von Hornyphon „Super Prinz“, Bj. 1935. Original Eingangsspule und Filter sollten vorhanden sein.

**Frühjahrsflohmarkt 2002 in Breitenfurt**

**Samstag, den 13. April 2002**

**Radio + Funkflohmarkt in Taufkirchen/Pram**

**Samstag, den 4. MAI 2002**

**Radio Markt Perg**

**Samstag, den 6. April 2002**

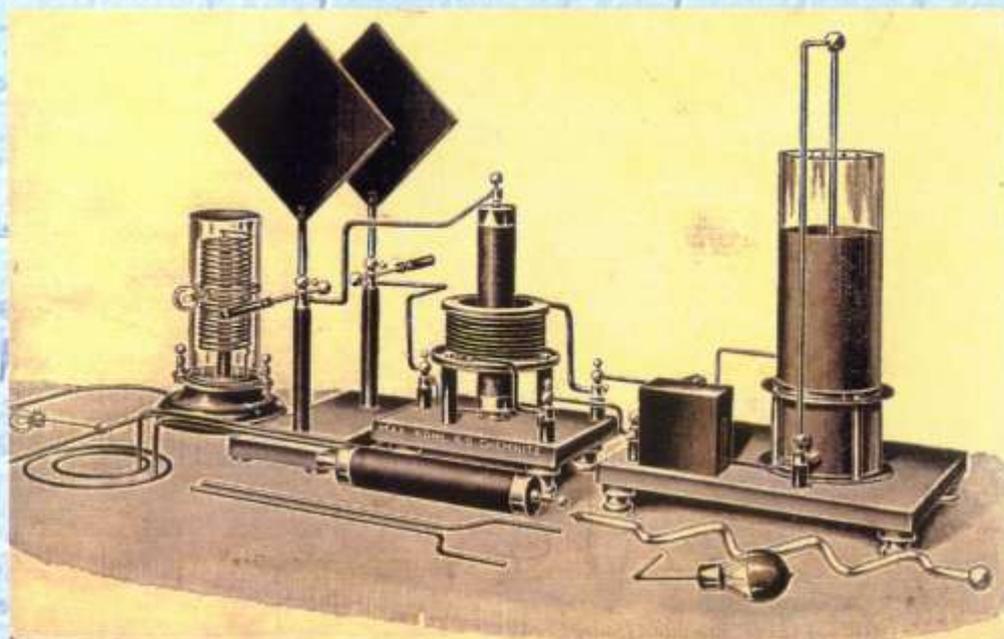
**Redaktionsschluss für die Nr. 110  
8. Februar 2002**



## Öffnungszeiten 2002

14.01.2002	08.04.2002	07.10.2002
28.01.2002	22.04.2002	21.10.2002
11.02.2002	06.05.2002	04.11.2002
25.02.2002	27.05.2002	18.11.2002
11.03.2002	<b>Juni - August geschlossen</b>	02.12.2002
25.03.2002	09.09.2002	16.12.2002
	23.09.2002	

Die Öffnungszeiten sind jeweils  
von 18 Uhr bis 21:30 Uhr



Für Auskünfte und Führungen steht Ihnen das Museums-Team gerne zu Verfügung:

**ARTHUR BAUER, RICHARD BAUER, PETER BRAUNSTEIN**

Erstes Österreichisches Funk- u. Radiomuseum, 1060 Wien, Eisvogelgasse 4/3. Stock / Top 5

Telefon: 59 71 230 Internet: [www.Museumsbote.com](http://www.Museumsbote.com) Email: [Radiomuseum.Wien@chello.at](mailto:Radiomuseum.Wien@chello.at)



Philips – Werbung

Dezember 1929