

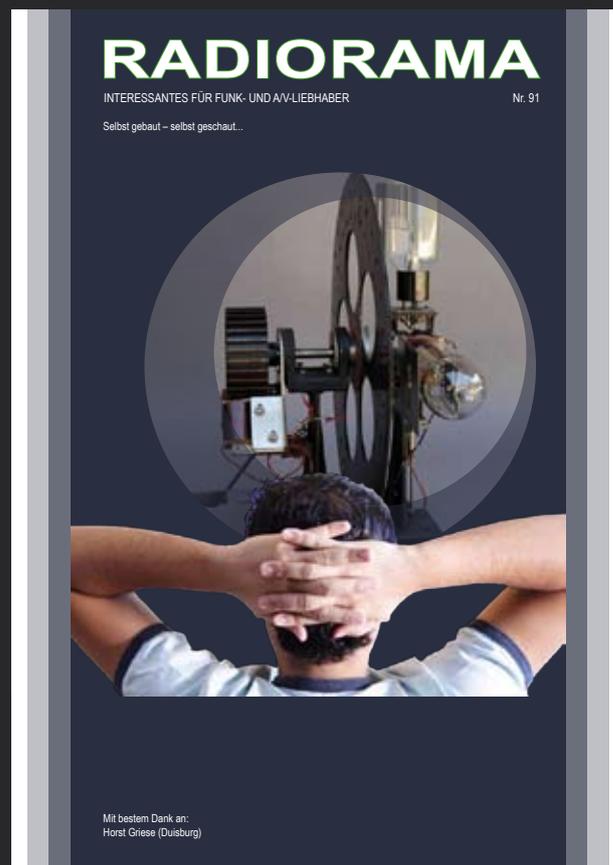
August 2022

Dialog

Das Mitmach-Magazin zum **RADIORAMA**

mit Hinweisen, Kommentaren,
Spontanbeiträgen, Inseraten etc.
aus dem Leserkreis

Das Radiorama vom Vormonat:



Stets auf Empfang:
johannes.gutekunst@sunrise.ch

Definitiv nicht für mich ...

schrieb Emanuela Graf nach Erhalt der Bastelanleitung für einen Fernsehapparat (Radorama 91) – wahrscheinlich stellvertretend für die meisten, die es gesehen haben.

Norddeichradio:

die von Alex Hölzle zugespilten Links haben Armin Pitscheider besonders interessiert ... *es ist schade dass es diese Küstenfunkstelle nicht mehr gibt. Vor Jahren, als ich das Allgemeine Sprechfunkzeugnis für den Seefunk gemacht habe, hatte mir das Mithören auf 2182 KHz wirklich geholfen, um die kommerzielle Praxis beispielhaft mitzubekommen ...*

WD40

... darf auch heute noch in meiner Heimwerkstatt nicht fehlen ... schrieb Peter Wisler ... *dass es dieses aber schon so lange gibt ist neu für mich ...*

Am 7. Mai 2022

... hat die «Bourse C.H.C.R» in Riquewihr stattgefunden ...



Zugespielt...
...von Michel Receveur

**8. Radio- und Funk-
Flohmarkt Wertingen**

Sa. 10. Sept. 22
von 8 bis 13 Uhr
Aula Grundschule Wertingen

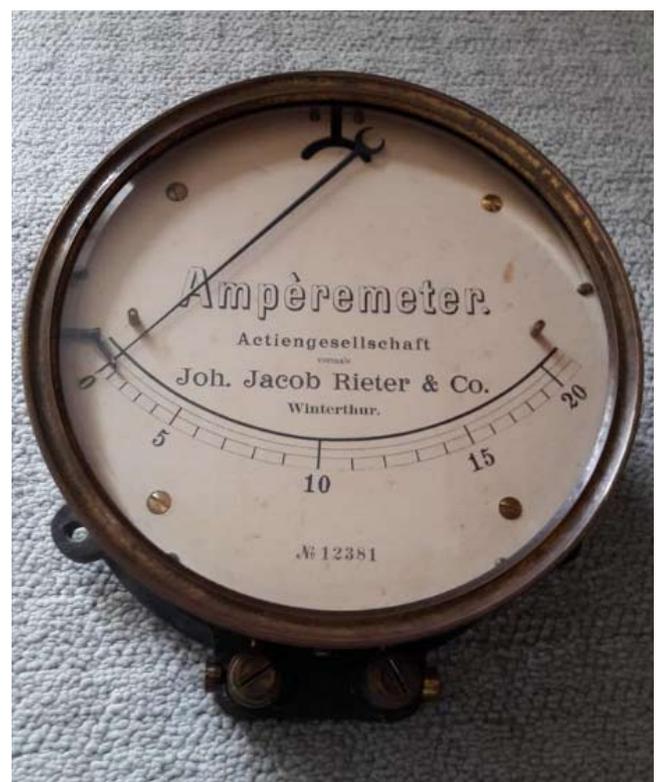
   

(gegenüber Radiomuseum, Fére-Str. 1, 86637 Wertingen)
Während des Flohmarkts Radio- und Telefonmuseum geöffnet
www.radiomuseum-wertingen.de
Radio- und Telefonmuseum Wertingen, jeden dritten Sonntag von 14 bis 17 Uhr geöffnet – Eintritt frei.

Zugespielt...
...von Otto Killensberger

Neuerdings

ist die Messgeräte-Sammlung von Werner Schefer in CH-8340 Hinwil auf schriftliche Vereinbarung (w.schefer-gujer@pop.agri.ch) zugänglich; die Besucherzahl ist aus Platzgründen auf drei Personen beschränkt. Norbert Lang kennt die Sammlung bereits und hat davon profitiert ... *Werner Schefer hat mir seinerzeit die Augen geöffnet für die Schönheit und die technischen Feinheiten antiker elektrischer Messgeräte ...*
→ w.schefer-gujer@pop.agri.ch



Hast Du das gewusst?

fragt Richard Estermann. Er hat ... mit grossem Interesse die «Frühgeschichte» und die Entwicklung des Fernsehens im letzten Radiorama gelesen und sich darüber einige «nostalgische Gedanken» gemacht. Anfang der 50er-Jahre kamen die ersten Heim-TV-Geräte auf den Markt und die Sender begannen langsam mit der Ausstrahlung regelmässiger Programme. Die Bildqualität der ersten Heimgeräte war allerdings noch mehr als mangelhaft und sie waren auch für die meisten Menschen damals noch unerschwinglich. Trotzdem bahnte sich das neue Medium Fernsehen nun langsam seinen Weg nach oben.

Parallel zu den käuflichen Geräten, erschienen schon damals Bausätze die es einem fachlich begabten Bastler ermöglichten, ein eigenes Fernsehgerät zu bauen oder zusammenzustellen. Hauptsächlich in den USA wurden solche Bausätze angeboten, aber auch in Europa, z.B. durch die italienische Firma Geloso. Die Selbstbaugeräte bestanden im Prinzip aus einem massiven Chassis für die Aufnahme der elektronischen Elemente und einem Aufbau mit der Bildröhre, aber ohne ein Holzgehäuse. In diesem Zusammenhang kam mir eine Begebenheit aus der damaligen Zeit in den Sinn.

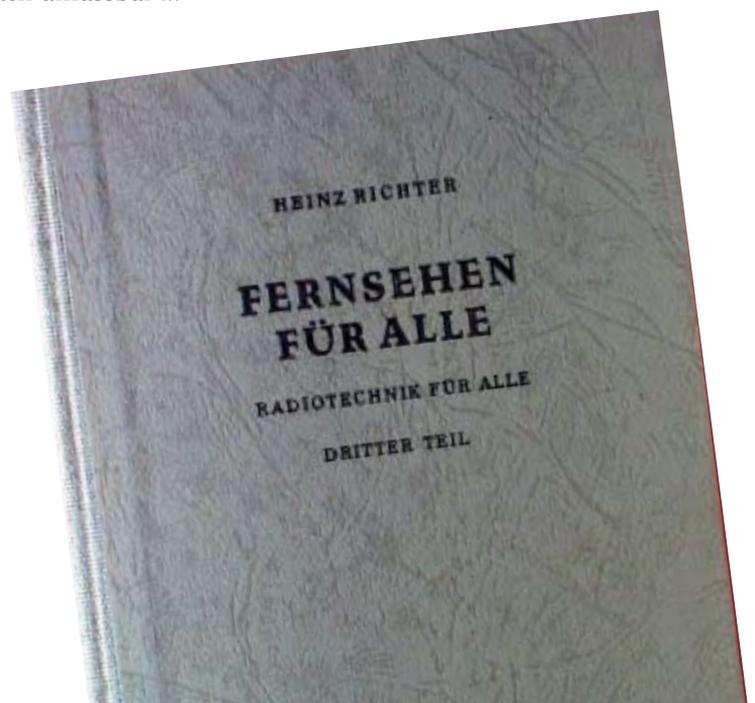
Viele von uns erinnern sich noch an den legendären Bestseller-Autor Ing. Heinz Richter, der mit seinen populären Büchern Millionen-Auflagen erzielte: «Radiobasteln für Jungen, Elektrotechnik für Jungen, Tonaufnahme für alle» usw. Aber er erfand und entwickelte auch Radio- und Experimentier-Baukästen und war an der Weiterentwicklung des damals allseits bekannten «Radio-mann» beteiligt. Heinz Richter war damals für sehr viele Menschen der «Türöffner» zu einer neuen Welt: Radio, Fernsehen, Tonbandgeräte ... Geld war in jener Zeit Mangelware und so war man dankbar dafür, mit einer Anleitung oder einem Selbstbausatz zu einem eigenen Gerät zu kommen!

Aber hast Du gewusst, dass Heinz Richter auch einen «Kursus Fernsehtechnik» veröffentlichte? Der Fernkursus erschien 1953 und enthielt 12 ausführliche Lehrbriefe. Inbegriffen war auch der Selbstbau eines leistungsfähigen Fernseh-Empfängers! Die Beschreibung sowie die kompletten Bau- und Schaltpläne waren in diesen Lehrbriefen enthalten. Die zum Bau des Gerätes benötigten Einzelteile – auch die Philips-Bildröhre vom Typ «MW 36-22» – konnten von der Firma Radio Kosmos in Stuttgart bezogen werden. Dieser Lehrgang von Heinz Richter kam mir ca.1955 in die Hände (siehe Abbildungen). Ich war aber damals als Schüler noch nicht in der Lage, dieses Fernsehgerät zu bauen ...

Der Zufall wollte es aber, dass 1959 ein Schulkollege mit einem fertigen «Kosmos»-Gerät bei mir auftauchte und wir begannen sofort mit derssen «Inbetriebsetzung». Ich besorgte mir eine TV-Antenne für den Sender «Rigi, Kanal 6» und das Gerät funktionierte tatsächlich einwandfrei. Atemlos sass bald die ganze Familie vor dem Fernsehgerät, das in unserer Stube mitten auf dem Tisch stand und alle staunten über die Bilder, welche aus einer neuen und fernen Welt zu uns kamen. Die Bildqualität war allerdings noch bescheiden, doch das störte niemand. Sehr gut erinnere ich mich noch an die Übertragung der olympischen Winterspiele 1960 in Squaw Valley/USA, die wir an diesem Gerät verfolgten, als Yvonne Ruegg und Roger Staub mit einer Goldmedaille nach Hause kamen.

In den 60er-Jahren entwickelte dann der geniale Prof. Dr. Ing. Walter Bruch bei Telefunken das Farbfernsehsystem «PAL» und machte damit 1967 die Fernsehwelt farbig. Wenn ich heute daran denke, was für eine geniale Erfindung das Fernsehen grundsätzlich ist, und wenn ich mir die tollen Farbfernsehgeräte von damals vor Augen halte – die luxuriösen Standgeräte, die geschmackvollen Truhen und Konsolen mit Schiebetüren, vielfach in Nussbaumgehäuse – kommt bei mir etwas Nostalgie auf. Oder die «fast perfekten» Geräte von Braun und Wega. Doch die ganze analoge Farbfernsehetechnik von damals, an deren Realisierung tausende kluge Köpfe gearbeitet haben ist heute, schon nach wenigen Jahrzehnten, nur noch Makulatur! Und die Geräte sind Museumsstücke! Für mich, der diese Entwicklung hautnah miterlebte, einfach unfassbar ...

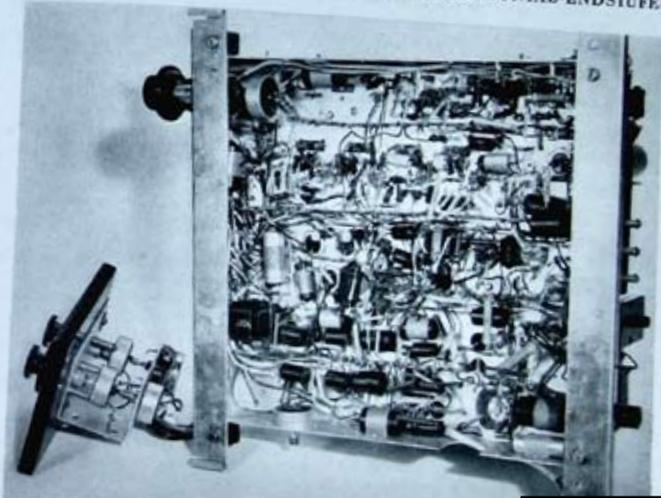
Richard F. Estermann
www.estermann-consulting.ch



Fernseh-FERNKURS

DES
RADIO-Kosmos

VII. LEHRBRIEF
TECHNIK
DER HORIZONTAL-ENDSTUFEN



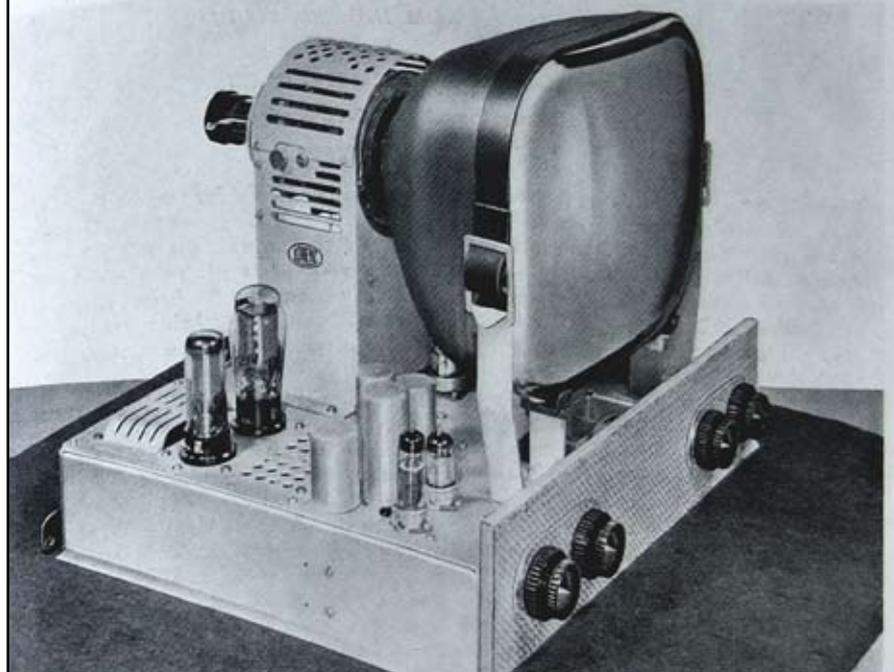
FRANCKH'SCHE VERLAGSHAUS
STUTT GART

ING. HEINZ RICHTER

Fernseh-FERNKURS

DES
RADIO-Kosmos

IX. LEHRBRIEF
DIE BILDROHRE



Die Ausbildung zum Fernseh-Fachmann ist eine Aufgabe, der sich der auf sein Fortkommen bedachte Radiotechniker nicht entziehen kann und die jedem, der über die Grundlagen der Radiotechnik einigermaßen Bescheid weiß, ein besonders reizvolles Feld der Amateur-Beschäftigung eröffnet.

Der

Fernseh-FERNKURS des **RADIO-KOSMOS**

bearbeitet von Ingenieur **Heinz Richter**,
vermittelt gründliches theoretisches und vor allem auch praktisches Wissen in systematischer, einprägsamer und zeitsparender Form.

Der *Fernseh-FERNKURS* umfaßt

12 Lehrbriefe

in denen die folgenden Hauptthemen ausführlich behandelt werden: I. Allgemeine Grundlagen — II. UKW-Technik und Mischschaltungen — III. ZF-Verstärkung und Demodulation — IV. Videoverstärkung und Synchronisierertechnik — V. Tonteil — VI. Zeilenvorstufen-Technik — VII. Technik der magnetischen Zeilenablenkung — VIII. Grundlagen der magnetischen Bildablenktechnik — IX. Bildröhre und Netzteil — X. Ausbreitung und Antennentechnik — XI. Fernseh-Meßtechnik — XII. Reparaturpraxis.

Jeder Lehrbrief enthält Aufgaben, die, nach Wunsch, zur Korrektur dem Herausgeber eingesandt werden können unter der Anschrift: Ing. Heinz Richter, Güntering, Post Hechendorf, Pilsensee/Obb. Das Honorar von DM 1.90 für die Korrektur der Aufgaben jedes Lehrbriefes ist gleichzeitig mit der Einsendung an Ing. Heinz Richter, Güntering, PS-Konto München Nr. 643 18 zu überweisen.

Der Selbstbau eines leistungsfähigen Fernseh-Empfängers nach dem von Ing. Heinz Richter in langer Entwicklungsarbeit durchkonstruierten Vorbild ist auf Grund der Lehrbriefe jedem möglich; genaue Arbeitsanweisungen und ein vollständiger Bau- und Schaltplan sind in den Lehrbriefen enthalten. Die zum Bau benötigten Einzelteile können in Form ausgezeichneter, geprüfter und abgeglichener Markenfabrikate vom **RADIO-Kosmos**, aber auch von anderer Seite bezogen werden. Die Stück- und Preislisten des **Radio-Kosmos** werden den Lehrbriefen beigelegt. *Der Bau des Empfängers ist aber keineswegs Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Fernkurs!*

Das Kursgeld für 12 Lehrbriefe beträgt bei Vorauszahlung DM 42.—, bei Zahlung in 12 Monatsraten DM 3.90 für jeden Lehrbrief (für Auslandsbezieher zuzüglich Porto). Zahlungen und etwaige Rückfragen wegen der Lieferung sind stets an die auf der Rechnung oder dem Prospekt angegebene Stelle zu leisten mit dem Vermerk „Fernseh-Fernkurs, Lehrgang Nr. ●“ oder an

RADIO-KOSMOS · STUTTGART · PFIZERSTR. 5—7

Fernseh-Fernkurs des Radio-Kosmos

Von Ing. Heinz Richter

Erster Lehrbrief:

Allgemeine Grundlagen

1. Einführung

Bevor Sie mit dem Studium des technischen Teiles beginnen, möchte ich Ihnen einen kurzen Überblick über den behandelten Stoff geben und Ihnen sagen, wie Sie aus Ihrer nun beginnenden Arbeit den größtmöglichen Nutzen ziehen können.

Ich wende mich mit diesen Lehrbriefen an alle Anfänger, die an der Fernsehtechnik aus privaten oder beruflichen Gründen interessiert sind. Zweifellos gehören auch Sie dazu. Das Fernsehen ist nicht etwa eine geheimnisvolle Wissenschaft, die nur von Auserwählten erlernt werden kann; im Gegenteil — jeder, der die Grundlagen der Radiotechnik beherrscht und über eine gewisse Praxis auf diesem Gebiet verfügt, kann sich in das neue Gebiet einarbeiten, wenn er Begeisterung und Ausdauer mitbringt. Nach Beendigung dieses Fernkurses wird Ihnen nicht nur ein Fernsehempfänger in seinen Einzelheiten bekannt sein, sondern Sie werden einen solchen auch reparieren und abgleichen können. Sie werden sogar selbst einen Fernsehempfänger zu bauen verstehen. Dafür erhalten Sie nicht nur im Rahmen der Lehrbriefe die erforderlichen Wissensgrundlagen, sondern Sie bekommen auch eine bis in die kleinsten Einzelheiten ausgearbeitete Baubeschreibung eines preiswerten Fernsehempfängers in die Hand, der sorgfältig entwickelt und erprobt wurde. Halten Sie sich an diese Beschreibung, so wird Ihnen ein guter Erfolg beschieden sein.

In den Lehrbriefen behandle ich fast ausschließlich die Fernseh-Empfangstechnik und deute nur das Allerwichtigste aus der Fernseh-Sendertechnik an. Damit werden Sie nämlich in Ihrer Praxis sehr selten in Berührung kommen. Für Sie ist nur die Empfangstechnik wichtig, ganz gleichgültig, ob Sie in der Fernsehtechnik aus Liebhaberei oder aus Berufsgründen tätig sein wollen. Die Lehrbriefe vermitteln Ihnen auch keinen toten Ballast in Form historischer Einzelheiten oder technischer Verfahren, die in der modernen Praxis keine Bedeutung mehr haben. Über elektro-

technische und radiotechnische Grundlagen werden Sie ebenfalls nichts finden, denn diese Kenntnisse muß ich bei Ihnen voraussetzen. Einige einfache Formeln und verschiedene Zahlenrechnungen lassen sich aber nicht vermeiden, wenn Sie sich ein wirklich gründliches Wissen erwerben wollen. Die Dinge sind jedoch so einfach, daß schon gute Volksschulkenntnisse zum Verständnis ausreichen. Ich vermittele Ihnen weiterhin ein verhältnismäßig umfangreiches Zahlenmaterial, damit Sie die elektrischen Größenordnungen bei den sich abspielenden Vorgängen kennenlernen und ein richtiges Gefühl dafür erhalten.

Nehmen Sie sich gleich zu Beginn der Arbeit ein wirklich ernsthaftes und regelmäßiges Studium vor. Am besten ist es, wenn Sie sich jeden Tag eine oder auch mehrere Stunden — ganz nach Ihren persönlichen Verhältnissen — für diesen Fernkurs reservieren. Wenn Sie eine solche Zeiteinteilung genau so gewissenhaft einhalten wie früher in der Schule, so ist der Nutzen für Sie am größten. Ich bin mir der Strenge dieser Forderung wohl bewußt und weiß genau, daß es oft recht schwer ist, derartige Vorsätze wirklich konsequent durchzuführen. Es liegt aber nur in Ihrem Interesse, wenn Sie sich dementsprechend verhalten. Schon nach der Bearbeitung weniger Lehrbriefe werden Sie die Richtigkeit meiner Behauptung erkennen.

Der größte Fehler, den Sie begehen können, ist das Auswendiglernen von bestimmten Sätzen oder Abschnitten. Hiermit töten Sie ganz von selbst jedes eigene Denken systematisch ab. Technische Probleme lassen sich nämlich nicht auswendiglernen, sondern nur verstandesgemäß begreifen. Daraus ergibt sich von selbst, daß strenges Mitdenken eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen wirklichen Erfolg ist. Selbstverständlich müssen Sie sich auch eigene Gedanken über die verschiedenen Probleme machen. Sie dürfen sich nicht ausschließlich mit dem Stoff der Lehrbriefe beschäftigen, sondern Sie müssen jede sich ergebende Gelegenheit ausnützen, um Ihre

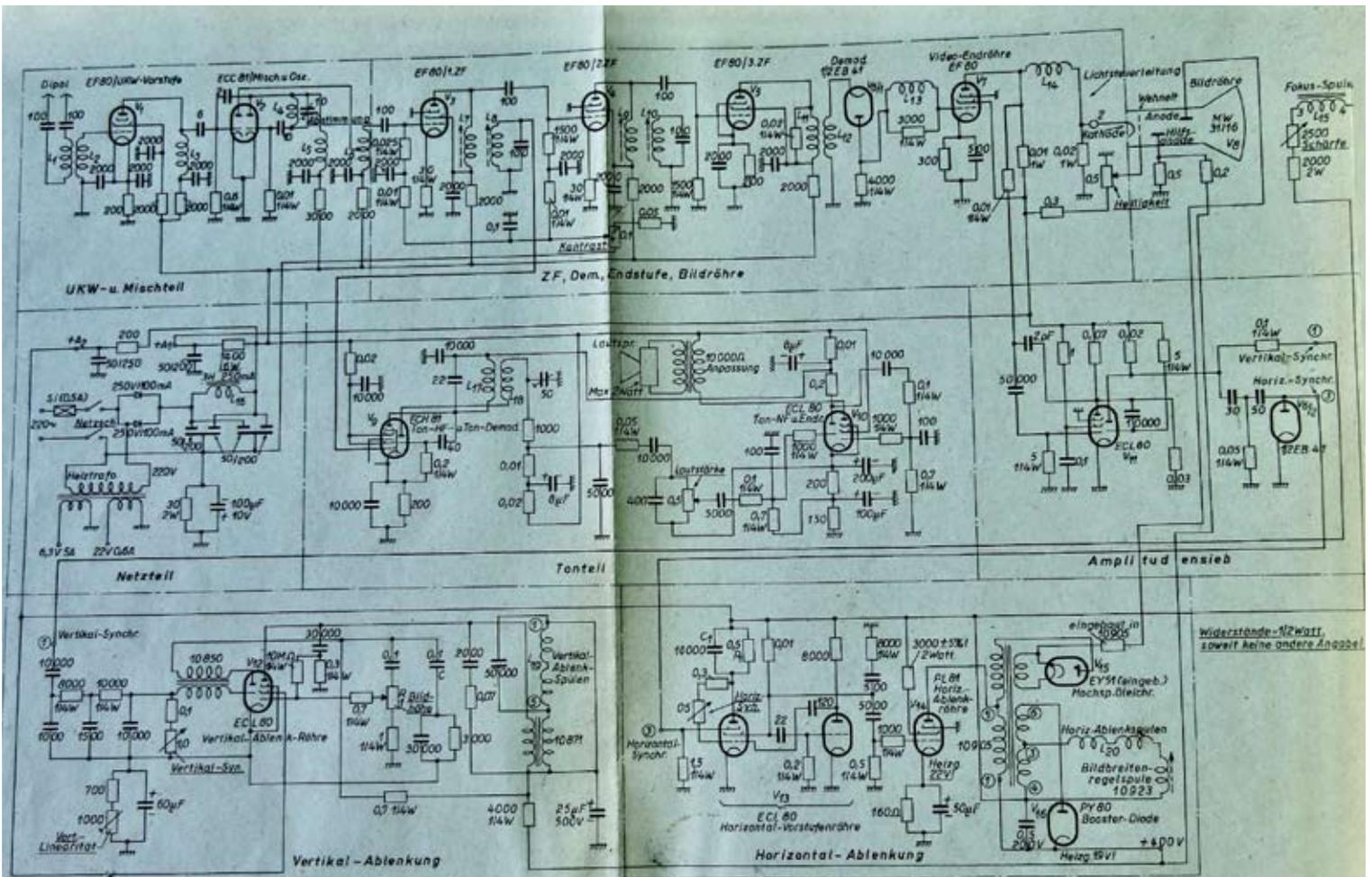
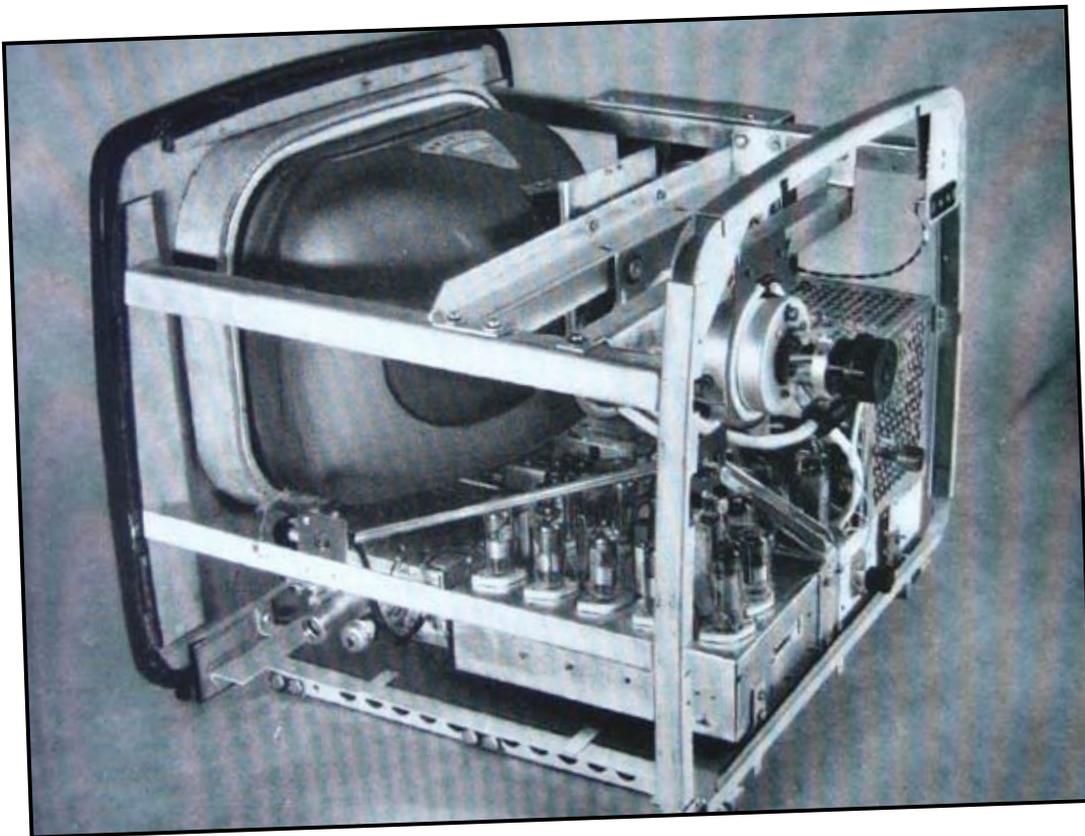


Abb.1. Gesamtschaltbild des Empfängers



Zugespielt...
...von Hans Frieder

UHER

4000 Report Monitor AV 4200 Report Monitor 4400 Report Monitor



UHER

Nouveau: Les magnétophones Hi-Fi UHER Report Monitor

Les nouveaux magnétophones UHER Report Monitor sont le résultat du perfectionnement et d'une recherche consciencieuse basée sur l'UHER Report, l'un des magnétophones à bobines ayant le plus de succès dans l'histoire de l'enregistrement magnétique. La nouvelle génération Monitor correspond aux plus sévères exigences professionnelles concernant la technique et l'équipement.

La base de la nouvelle génération de Report reste la légendaire UHER-Report, un appareil robuste à bobines, fonctionnant de façon fiable même dans les pires conditions. Il y a actuellement 800 000 exemplaires de cet appareil en service. Avec la série Report, UHER possède incontestablement les magnétophones à bobines les plus intéressants de cette catégorie. Les UHER Report-Monitor correspondent aux derniers progrès de la technique, possèdent un design fonctionnel et proposent une manipulation encore plus facile et rapide que les prédécesseurs.

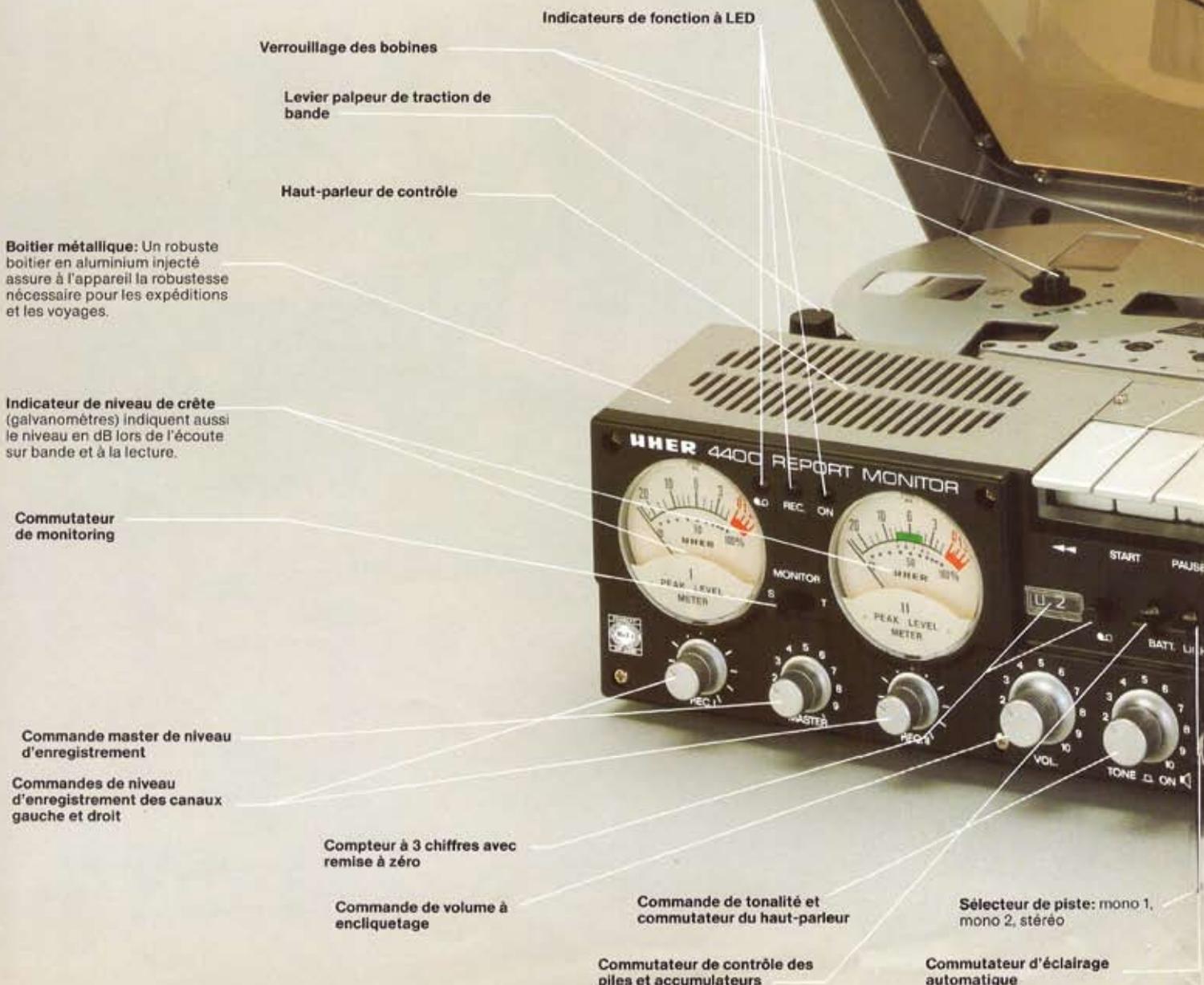
Pour les années 80, UHER présente l'UHER Report Monitor 4000 AV, 4200, 4400

Les trois variantes du nouveau UHER Report Monitor se différencient du Report UHER devenu légendaire par huit innovations techniques:

- Machine à trois têtes avec circuit de monitoring pour écoute sur bande
- Contrôle de niveau d'enregistrement par nouvel indicateur de crête à lecture facile
- Indicateurs de fonctions à diodes électroluminescentes
- Alimentation intégrée pour les microphones à condensateur par la prise de microphone
- Eclairage des galvanomètres avec automatisme à minuterie.
- Commutation exclusivement électronique des amplificateurs.
- Amplificateur de reproduction avec sortie symétrique
- Lorsque l'appareil est alimenté par le bloc secteur extérieur (l'accu à l'intérieur de l'appareil) en cas de panne de courant, l'appareil est alimenté automatiquement par l'accu. Après le retour du secteur, l'appareil est de nouveau alimenté par le secteur et l'accu est mis en charge.

En outre, les trois nouveaux UHER Report Monitor possèdent un nouveau design fonctionnel avec face avant renouvelée et fenêtre agrandie sur le dessus. Bien entendu, les nouveaux appareils comportent la régulation de traction de bande et quatre vitesses de défilement commutables. Les appareils UHER Report Monitor conviennent aussi bien pour l'emploi en mobile qu'à poste fixe. Ils possèdent les dimensions compactes bien connues, le coffret antitorion robuste en aluminium injecté et une disposition logique et claire des prises de raccordement.

En ce qui concerne l'entraînement: Nous avons repris ici l'entraînement éprouvé depuis plus de 25 ans pour le cabestan, caractérisé par un petit rotor à rotation rapide qui entraîne un cabestan inhabituellement gros (10 mm de diamètre). De sorte que la nouvelle génération UHER est aussi bien protégée contre les mouvements et balancements, ainsi que vibrations, que la précédente. La stabilité du défilement de la bande a été encore améliorée par une construction de porte-têtes plus compliquée.



UHER 4000 Report Monitor AV



Cet appareil est le successeur du 4000 Report IC, le célèbre appareil qui depuis des années est le portable indispensable pour des équipes de reporters de toutes les radios, à travers le monde. Sa technique mono 2 pistes permet de réaliser des enregistrements HiFi d'une qualité exceptionnelle. Le réglage automatique du niveau d'enregistrement, déconnectable à volonté, permet des enregistrements sur le vif et sans réglage préalable, que ce soit pour la musique ou pour la parole.

La durée maximale d'enregistrement, avec des bobines de 13 cm, est de 12 heures.

Pour les professionnels mais aussi pour les amateurs de films, le 4000 Report Monitor est désormais équipé en série d'une piste pour enregistrement de tops. Il a également une prise pour

camera ou projecteur qui correspond aux normes, que ce soit en cours d'enregistrement ou en reproduction. On peut donc l'adapter très facilement avec de nombreux projecteurs et cameras. C'est ainsi que l'on peut, tout en enregistrant, prendre les tops d'une camera. A la reproduction de l'image, certains projecteurs peuvent être commandés par ces mêmes impulsions. On peut donc avec le 4000 Report Monitor enregistrer et reproduire en synchronisme le mouvement des lèvres. Par une petite modification, on peut adjoindre à l'appareil un synchroniseur prévu pour la régulation de la vitesse de défilement du magnétophone (commande «en arrière»). La version stéréo de la série 4000 Report Monitor peut aussi être utilisée pour la sonorisation de films: on travaille alors en mono et on enregistre les impulsions synchrones sur le canal droit.

UHER 4200/4400 Report Monitor

L'appareil idéal pour les enregistrements HiFi en stéréo: il est équipé de deux réglages séparés des canaux avec un master et de deux Vu-mètres. En plus de l'appareil de reportage parfait, c'est aussi un élément de classe dans votre chaîne HiFi. Le 4200 Report Monitor est la version

stéréo 2 pistes: durée maximale d'enregistrement 12 heures. Le 4400 Report Monitor est la version stéréo 4 pistes: durée maximale d'enregistrement 24 heures. Les deux modèles peuvent être utilisés pour la synchronisation de diapositives ou de films.

Porte-têtes



C'est pourquoi le porte-têtes des appareils UHER 4000 REPORT MONITOR a été développé avec le plus grand soin. Le robuste boîtier en fonte d'aluminium injecté du porte-têtes garantit à longue échéance le réglage des têtes magnétiques. Les têtes elles-mêmes comptent parmi les meilleures

actuellement réalisables. Le permalloy dur utilisé assure une usure minimale. Une tête d'effacement en ferrite avec double entrefer améliore la dynamique d'effacement pour la porter à une valeur pratiquement impossible à mesurer à cause des très faibles chiffres obtenus.



Porte-têtes en fonte d'aluminium injecté avec 3 têtes magnétiques

Couvercle basculant avec grande fenêtre de surveillance des bobines

Touche de reboinage rapide

Touche Start

Touche de pause

Touche Stop: arrête le défilement de la bande et déclenche toutes les touches sauf pause.

Touche d'enregistrement

Touche de marche avant rapide

Prise d'écouteur à jack de 6,3 mm

Prise de monitoring (écoute sur bande)

Prise pour appareils annexes comme p. ex.: Bloc-secteur-chargeur Z 124 A1 ou alimentation sur batterie de voiture par K 715 ou K 717.

Prise RADIO/PHONO pour branchement d'une chaîne Hi-Fi pour l'enregistrement et la lecture.

Dispositif de fixation de la poignée (livrée avec l'appareil) sert simultanément au blocage du sac de cuir et de la bandoulière

après retrait du fond: compartiment de rangement du bloc-secteur Z 124 A1, de l'accu Z 212 ou Z 214 ou de 5 piles torche.

Inverseur de microphones (branchement de 2 microphones individuels ou d'un microphone stéréo)

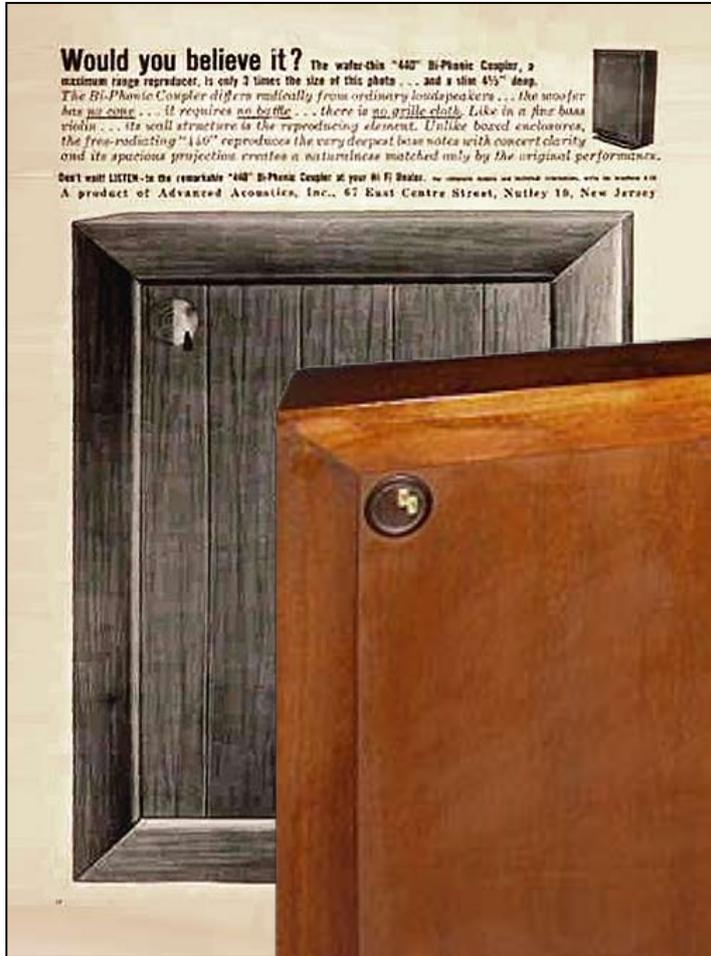
Prises de microphones à verrouillage. Convient pour tous les microphones basse impédance à brochage asymétrique, en particulier pour le microphone à télécommande M 518. Tension d'alimentation des microphones électrostatiques sur la broche 8.

Prise de casque à verrouillage pour casque à fiche "5 en dé"

Commutateur marche/arrêt et sélecteur de vitesse

Recht ungewöhnlich!

Die Ausgabe vom 28.3.1960 des US-amerikanischen Magazins «Billboard» enthielt unter «New Audio Products» die Beschreibung eines neuen, membranlosen, von der «Advanced Acoustics Corporation», Nutley, N.J. vertriebenen Lautsprechers – dem «440 Bi-Phonic Coupler», der ... *den Klang vor- und rückseitig abstrahlt, wie dies auch bei den Saiteninstrumenten der Fall ist. Er enthält eine 9 Kilogramm schwere, magnetische Treiber-Einheit, Durchmesser 20 cm, deren Kurzhub-Schwingspule direkt mit der Holzplatte verbunden ist. Eine Stoff-Front gibt es nicht. Der «440 Bi-Phonic Coupler» – 46 cm hoch, 36 cm breit und 12 cm tief – ist in Mahagony oder Nussbaum erhältlich; er ist für eine Ausgangsleistung von 15 Watt ausgelegt (kann mit bis zu 50 Watt betrieben werden). Der Preis dieser Neuheit beträgt \$ 134.40, ein Ebenholz-Sockel ist für \$ 5.- erhältlich.*



(eBid)

(Canuck Audio Mart)



Moderner Körperschall-Lautsprecher, der jede Oberfläche zu einer Schallquelle macht (beliebt unter den Sitzen eines Auditoriums)

(Mad Systems)

Das Fernsehen auf der Funkausstellung 1934

Von Ing. R. Thun,
aus dem Magazin «Radio für alle»

Zugespielt...
...von Georg Kern

Für das zukünftige Fernsehen sind zwei Anwendungsgebiete zu unterscheiden: einmal der Fernseher für das Heim, dann der Fernseher für grössere Zuschauerkreise.

Für den Heimfernseher hat sich die Braunsche Röhre endgültig durchgesetzt. Neben den Versuchsempfängern des Reichspostzentralamts wurden auf der Funkschau Fernseher mit Braunscher Röhre von M. v. Ardenne, der Fernseh-A.G., der Loewe A.G. und Telefunken gezeigt. Alle Empfänger lieferten Bilder mit 180 Zeilen (40 000 Bildpunkte) und zwar 25 Bilder je Sekunde. Für Zuschauer, die einige Minuten lang diese Bilder betrachteten, reichte die Bildgüte völlig aus. Dies konnte fast durchweg auch aus den Äusserungen der Zuschauer entnommen werden. Ob diese Bildgüte auch für einen Heim-Bild-Funk ausreicht, erscheint jedoch fraglich. Denn wenn man sich einmal eine halbe Stunde lang vor einen solchen Fernseher setzt, wirkt die geringe Bildwechselzahl ermüdend; das Flimmern wird umso auffälliger, je länger man vor dem Apparat sitzt und das gilt auch für die Mängel der Bildschärfe. Die jetzt übertragene Bildgüte reicht also nur für die Fälle aus, wo lediglich kurzzeitige Bildübertragungen erfolgen.

Die Fortschritte gegenüber den auf der vorjährigen Funkausstellung gezeigten Geräten bestehen darin, dass die Bilder der Apparate, welche über den Ultrakurzwellensender Witzleben unter Bedingungen übertragen wurden, die der späteren Verwendung entsprechen, jetzt die gleiche Güte aufweisen, wie die im vorigen Jahre unmittelbar übertragenen Bilder. Die Fernseh-A.G., die Loewe A. G. und Telefunken zeigten aber auch dieses Jahr neben den drahtlos übertragenen Bildern auf gleichen Apparaten Bilder, die im Kurzschluss übertragen wurden. Diese Bilder zeichneten sich durch etwas höhere Güte aus.

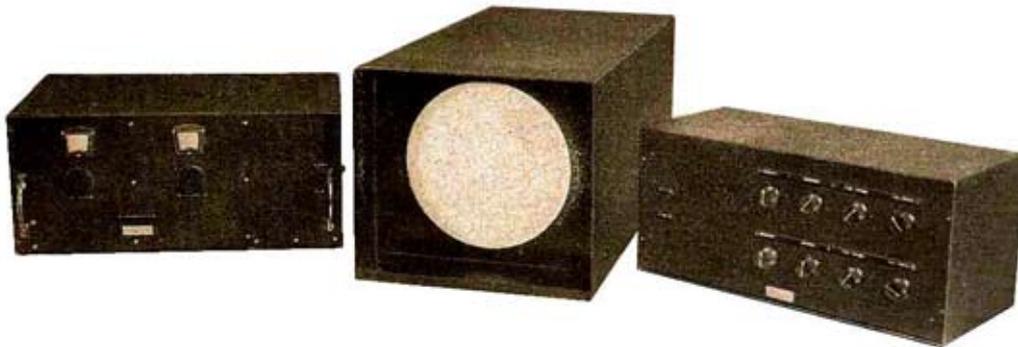


Abb. 205. Vollständige Fernseh-Empfangsanlage nach M. v. Ardenne für Bilder 18 x 24 cm. Links der Ultrakurzwellen-Superhet. In der Mitte der Schutzkasten mit einem neuen Braunschen Hochvakuum-Rohrtyp und eingebautem Netzteil. Rechts das Synchronisiergerät, das bei Aufnahme des Berliner Fernsehsenders auf drahtlosem Wege stabile Synchronisierung liefert.

Als Beispiel eines aus einzelnen Teilen zusammengestellten Fernsehers zeigt Abb. 205 den Fernseher von M. von Ardenne. Rechts steht das Synchronisiergerät, das bei der Aufnahme des Berliner Fernsehsenders stabile Kippschwingungen liefert; in der Mitte sieht man das Braunsche Hochvakuumrohr mit eingebautem Netzteil, links den Ultrakurzwellen-Überlagerungsempfänger. Für die Versuchszeit, in der wir beim Fernsehen noch stehen, haben diese getrennten Geräte den Vorteil der leichten Austauschbarkeit, so dass leichter eine Anpassung an Fortschritte erreichbar ist. Abb. 206 zeigt als Beispiel eines zusammengebauten Fernsehempfängers den Apparat von Telefunken. Der Bildempfängerteil hat eine hochfrequente Vorstufe, eine Mischstufe, die gleichzeitig als Oszillator wirkt und einen 4stufigen Zwischenfrequenzverstärker, bei dem durch Spezialröhren mit besonders hoher Steilheit (8 – 9 mA/V) bei der hohen Frequenzbandbreite von 1 Million Hz und der dadurch bedingten starken Dämpfung der Zwischenkreise eine gute Verstärkung erreicht wird. Der Tonempfänger ist ein 3-Röhren-Reflexgerät. Der Gleichlauf wird durch senderseitige Impulse hergestellt, so dass eine Gleichlaufkupplung über das Lichtnetz vermieden wird. Abb. 207 zeigt das Innere dieses Fernsehempfängers. Die von den anderen Firmen ausgestellten Fernsehempfänger unterscheiden sich von dem Telefunkengerät äusserlich durch die Form des Gehäuses und die Grösse des Bildes.

So zeigt die Fernseh-A.G. Empfänger mit einer Bildgrösse von 20 x 24 und 24 x 30 cm; bei von Ardenne beträgt die Bildgrösse 18 x 24 cm; Loewe und Telefunken haben ebenfalls eine etwas kleinere Bildgrösse gewählt. Es dürfte wahrscheinlich zweckmässig sein, die Abmessungen des Braunschen Rohres, welche die erreichbare Bildgrösse bestimmen, nicht zu gross zu wählen, damit der Preis nicht zu hoch wird. Ausserdem hat eine Steigerung der Bildgrösse keinen Zweck, wenn nicht gleichzeitig die Zeilenzahl erhöht wird.

Erwähnt sei noch, dass bei dem Empfänger von Ardenne die Zwischenfrequenz erst im Braunschen Rohr selber gleichgerichtet wird.

Bild 208 zeigt Fernsehempfänger der Loewe A.G. im Bau. Diese Empfänger sind jedoch nicht für den Verkauf bestimmt, sondern ausschliesslich für Empfangsversuche an verschiedenen Orten. Ein Zeitpunkt für die allgemeine Einführung des Fernsehens lässt sich heute noch nicht angeben.

Die TeKaDe hatte Fernsehempfänger mit Spiegelschraube ausgestellt. Gekrümmte Spiegelflächen ergeben auch bei kleiner Lichtquelle eine grosse Bildhelligkeit. Durch hohe Justiergenauigkeit der Spiegelschraube wird eine Genauigkeit der Bildzusammensetzung erreicht, wie sie die Empfänger mit Braunschener Röhre noch nicht zeigen. Da ein Gleichlauf der Spiegelschraube bei erträglichem Aufwand an technischen Mitteln jedoch nur über das Lichtnetz erreicht werden kann, ist das Anwendungsgebiet solcher Empfänger zu stark beschränkt.

Die TeKaDe zeigte weiter einen Baukasten für einen Ultrakurzwellenempfänger für eine Bandbreite von 500 000 Hertz, dessen Preis ohne Röhren 90.-, mit Röhren 150.- RM betragen soll. Da Berlin auch Musik auf Ultrakurzwellen sendet und hier die Güte infolge der grösseren Bandbreite einen Höchstwert erreicht, wird dieser Baukasten das Interesse aller Bastler finden. Allerdings dürfte es nur sehr geschickten, technisch gut vorgebildeten Bastlern gelingen, aus den bereits im Handel befindlichen Braunschener Röhren und diesem Baukasten einen einigermaßen brauchbaren Fernsehempfänger zusammenzubauen: die Mehrzahl der Bastler wird sich vorläufig auf den Tonempfang beschränken müssen.



Abb. 206. Telefunken-Fernseh-Empfänger

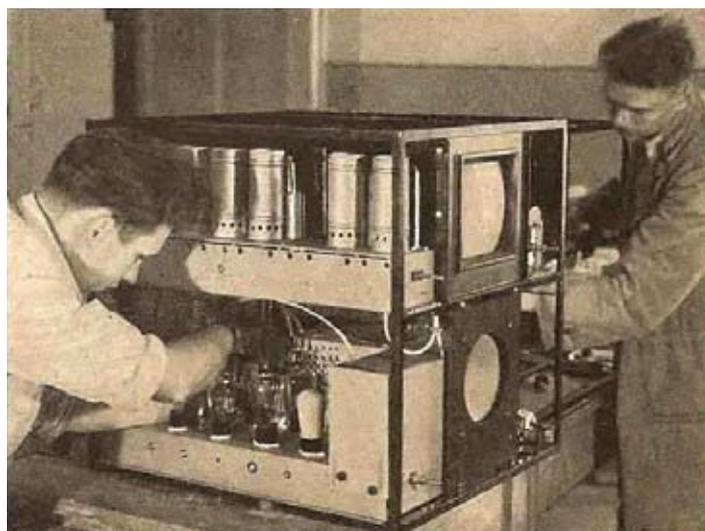


Abb. 207. Zusammenbau des Telefunken-Fernseh-Empfängers

Fernseher für grössere Zuschauerkreise waren in zwei Formen ausgestellt. Diese Art des Fernsehens besitzt unzweifelhaft erhebliche Bedeutung für Massenveranstaltungen, da sie gestattet, in Parallelveranstaltungen auch das Bild zu zeigen und nicht nur den Ton zu Gehör zu bringen. In vielen Fällen dürfte hier die mit 100 bis 180 Zeilen erreichte Bildgüte ausreichen, da hauptsächlich Grossaufnahmen zu übertragen sind.

Die Fernseh-A.G. hatte wieder den Projektor nach dem Zwischenfilmverfahren ausgestellt, der bereits im vorigen Jahr gezeigt wurde. Grundsätzliche Änderungen des Apparats sind scheinbar nicht vorgenommen worden; dagegen wurden die Einzelheiten wesentlich vervollkommnet, auch wurde die Apparatur von 120 auf 180 Zeilen umgestellt. Während im vorigen Jahr die Bildgüte noch recht mangelhaft war, sind die heute gezeigten Bilder schon ganz annehmbar; besonders die störenden weissen Flecken sind vollständig verschwunden. Die Bilder sind allerdings noch sehr weich, aber auch dieser Mangel wird mindestens gemildert werden können. Die Apparatur scheint bereits für Versuche in der Praxis geeignet, beispielsweise bei Veranstaltungen wie den Mai-Kundgebungen. In diesen Fällen dürften auch die Betriebskosten tragbar sein.

Auf dem Telefunkenstand wurde als Grossprojektor der Spiegelrad-Projektor von Karolus gezeigt. Die Bildgrösse ist hier zwar kleiner als bei dem Projektor der Fernseh-A.G., jedoch gross genug, um bei Massenkundgebungen den Kopf des Redners sichtbar zu machen. Im Gegensatz zum Zwischenfilmverfahren entfällt hier jeder Zeitverlust, so dass man diese Anordnung auch dazu benutzen kann, um in einer Massenversammlung den Redner an verschiedenen Stellen sichtbar zu machen. Die Übertragung erfolgt von einem Abtaster aus, der das von einem Objektiv entworfene Bild der zu übertragenden Person unmittelbar abtastet. Die abzutastende Person ist lediglich ausreichend hell zu beleuchten. Auch diese Apparatur dürfte in manchen Fällen bereits praktische Anwendung finden können.

Das Vorhandensein brauchbarer Fernsehapparate reicht jedoch für die Einführung des Fernsehens allein noch nicht aus; vielmehr muss auch noch die Programmfrage gelöst werden. Der Fernsehaufnahmewagen der Fernseh-A.G. zur Übertragung aktueller

Ereignisse, stellt einen wichtigen Schritt in dieser Richtung dar. Abb. 209 zeigt diesen Wagen, bei dem das Zwischenfilm-Verfahren angewendet wird. Es wird also ein Film aufgenommen, der durch eine im Sendewagen untergebrachte Entwicklungseinrichtung sogleich nach der Aufnahme entwickelt, fixiert und gewässert und dann sofort abgetastet wird. Die Zeitspanne von 1 ¼ Minuten, die zwischen Aufnahme und Abtastung vergeht, ist praktisch belanglos, da auch der Ton photographisch aufgenommen und im Gleichlauf zum Bild gesendet wird. Nach der Abtastung wird der Film getrocknet und dann als kopierfähiges bzw. abtastbares Negativ aufgespult, so dass die Sendung beliebig oft wiederholt werden kann. Die mit drei Objektiven von 40, 255 und 640 mm Brennweite ausgerüstete Aufnahmekamera ist auf dem Dach des Wagens angebracht. Während der Fahrt kann die Kamera umgelegt werden, zugleich wird die links sichtbare Schutzhaube darüber geschoben. Die Filmabtastvorrichtung ist so gebaut, dass auch fertige Filme abgetastet werden können, beispielsweise zur Wiederholung des mit dem Gerät aufgenommenen und bereits einmal gesendeten Filmes.



Abb. 208. Fernseh-Empfänger der Radioaktiengesellschaft D.S. Loewe im Bau



Abb. 209. Fernseh-Aufnahmewagen der Fernseh-A.-G., geliefert an die Reichs-Rundfunk-Gesellschaft

Der Fernseh-Aufnahmewagen ist jedenfalls ein wichtiger Schritt zur Vervollkommnung des Fernsehens, und solange die Braunsche Röhre mit eingebauter lichtelektrischer Schicht für Abtastung nicht betriebssicher ist, dürfte der hier eingeschlagene Weg des Zwischenfilmes für die meisten Zwecke der einzige praktisch gangbare sein.

Dem mit den Einzelheiten nicht vertrauten Besucher der Funkausstellung sind die Fortschritte auf dem Gebiet des Fernsehens gegenüber der vorjährigen Funkschau sicher nicht sehr wesentlich erschienen. In Wirklichkeit hat das seitdem verflossene Jahr das Fernsehen seiner praktischen Anwendung aber doch ein erhebliches Stück näher gebracht.



Simon Kummer
Dufourstrasse 7
CH-4562 Biberist

+41 79 380 81 91
vinylaudio@vinylaudio.ch
www.vinylaudio.ch

Wir schneiden

Lackmaster und Dubplates in höchster Qualität

Wir reparieren

Bandmaschinen und Röhrengeräte

Gesucht:

Studer Bandmaschinen und Mischpulte, besonders Geräte aus den 1950er und 60er Jahren.
Zustand egal – bitte alles anbieten

Simon Kummer, CH-4562 Biberist
+41 79 380 81 91
simon.kummer@quickline.ch

Gesucht:

Dual Plattenspieler und Zubehör sowie Unterlagen
(Serviceunterlagen, Prospekte, Bedienungsanleitungen).

Romedi Azzalin, CH-4703 Kestenholz
romedi.azzalin@gmx.ch

Gesucht: USA Cathedral-Radios

Echophone S-5 (1931), Philco 16 B + 118 (1934), Apex 8 A (1932),
RCA 128 + 121 + R37, Silvertone 1585 (1932), Atwater Kent 165 + 708 + 447,
Crosley 179 Dual 70 (1934)

Optisch in schönem Zustand, Knöpfe komplett und original, technisch komplett,
sauber, ohne Rost, gerne mit Funktion.
Angebote mit Fotos, Zustandsbeschreibung und Preis.

André Meier
CH-5033 Buchs
062 823 26 39 oder 079 550 00 56
amamei@gmx.ch

Wegen Platzmangel ...

verkaufe ich viele Teile aus meiner Sammlung und meinem Lager:
Röhrenradios; HI-FI Komponenten (teilweise neu, originalverpackt); Lautsprecher,
analoge Video- und Audio-Mischpulte; Kopfhörer; Kabel usw.

Horst Güntert,
CH-5503 Schafisheim
079 330 53 85

Gesucht:

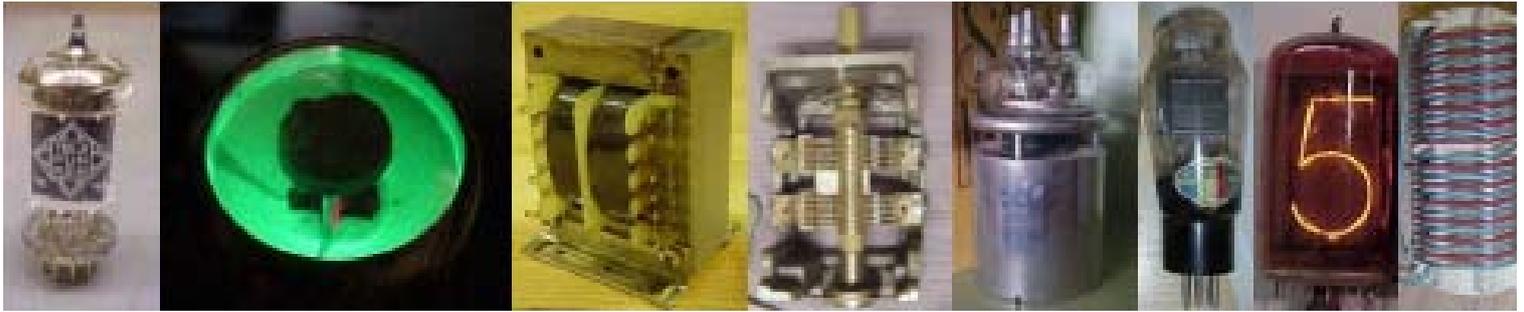
Militärisches Übermittlungsmaterial, Schwerpunkt Funk-, Peil- und Abhorddienst.

Martin Bösch
martin.boesch@bluewin.ch

Gesucht:

EURATELE / RADIO RIM: Baupläne, Bausätze, Geräte, Kataloge
GRUNDIG: «Technische Informationen»
TELEFUNKEN: «Telefunken- Sprecher»
BLAUPUNKT: «Der blaue Punkt»
NORDMENDE: «Am Mikrofon»
Technische Literatur und Service-Mitteilungen aller Marken:
Kataloge, Prospekte, Schaltpläne, Zeitschriften der 1950er- und 60er- Jahre.
Schallplatten: STEREO- und QUADROFONIE

Richard Estermann
Bergstrasse 50A
CH- 6010 Kriens
0041/41 310 90 90
info@estermann-consulting.ch



Jan beliefert Sammler, Bastler, Restaurateure und Firmen seit vielen Jahren zuverlässig mit Röhrentechnik. Schwerpunkt ist neben einer breiten Auswahl an Röhren der Bereich Kondensatoren, auch und besonders für Röhrengeräte, z.B. die anderswo kaum zu findenden Schraubelkos aus frischer, deutscher Fertigung und Kondensatoren amerikanischer Bauart (bis vierfach-Elkos), jedoch in hervorragender, deutscher Fertigung.

→ [frag jan zuerst - ask jan first gmbh & co kg](http://frag-jan-zuerst-ask-jan-first-gmbh-co-kg)

Er hat neue Elkos

für die Studioteknik ...*diese wirklich besonderen Elkos sind eben eingetroffen; ich bekomme recht viele Anfragen aus der Schweiz, vor allem dann für Revox und ähnliche Maschinen, aber natürlich auch Marantz, McIntosh usw....*

Das Besondere ist, dass es sich um Schraubelkos handelt mit Minus an Lötflanke, also von unter dem Chassis erreichbar, und nicht mit Minus am Becher wie oft üblich.

Dipl. Ing. Jan P. Wüsten, D-25774 Lehe
 0049 4882 605 45 51
 Fax 0049 4882 605 45 52
www.die-wuestens.de
 Hereinschauen lohnt sich!



rated capacitance (C _R) @ 100 Hz / 20 °C	16	16	16	μF	20	20	20	μF	50	50	50	μF
tolerance	-10/ +30			%	-10/ +30			%	-10/ +30			%
rated voltage (U _R)	550			V	550			V	550			V
surge voltage (U _S) max. 5 x 1 min / h	600			V	600			V	600			V
reverse voltage (U _U) max. 1 s	2			V	2			V	2			V
leakage current (I _L) @ U _R / 5 min / 20 °C	52	52	52	μA	66	66	66	μA	0,2	0,2	0,2	mA
ESR typ. @ 100 Hz / 20 °C	7	7	7	Ω	5,6	5,6	5,6	Ω	1,9	1,9	1,9	Ω
tan δ typ. @ 100 Hz / 20 °C	7			%	7			%	6			%
Z max. @ 10 kHz / 20 °C	5,6	5,6	5,6	Ω	4,5	4,5	4,5	Ω	1,5	1,5	1,5	Ω
ESL typ.	20			nH	20			nH	60			nH
rated ripple current (I _R) @ 100 Hz / 85 °C	0,2	0,2	0,2	A	0,2	0,2	0,2	A	0,4	0,4	0,4	A
useful life @ I _R , U _R , 85 °C	3.000			h	3.000			h	3.000			h

Radiomuseum Bocket

<https://www.radiomuseum-bocket.de/wiki/index.php?title=Hauptseite>



Radiomuseum Bocket

Kirchstrasse 57
D-52525 Waldfeucht

+49 2455 636

Museen

Radiomuseum Winterthur bei Kern + Schaufelberger,
Obergasse 40, CH-8400 Winterthur
Freitag 15:00 - 18:30 / Samstag 11:00 - 17:00

radio-museum.ch
052 209 03 13 / 076 364 04 78

Ernesto's Grammophon- und Rundfunkmuseum, Ernst Moretti,
Pagrüegerstrasse 34, CH-7249 Klosters-Serneus

ernestosmuseum.jimdo.com
079 611 32 12 gramowin.ch@bluewin.ch

Radiomuseum Dorf, Markus Müller,
Flaachtalstrasse 19, CH-8458 Dorf

+41 52 301 20 74
radiomuseumdorf.ch

Bakelit-Museum, Jörg Josef Zimmermann,
Schorenweg 10 UG1, CH-4144 Arlesheim

079 321 51 65
jjzimmermann@icloud.com

Radio-Museum Ledergerber, Josef Ledergerber,
Dorf 2, CH-9055 Bühler

071 344 29 55
Öffnung nach Vereinbarung, Eintritt frei

Radiomuseum Bocket, Hans Stellmacher,
Kirchstrasse 57, D-52525 Waldfeucht

+49 2455 636
www.radiomuseum-bocket.de/wiki/index.php/Hauptseite

Rundfunkmuseum Cham
Sudetenstrasse 2a, D-93413 Cham

+49 (0) 9971-3107015 Fax: +49 (0) 9971-31 07 29
www.chamer-rundfunkmuseum.de info@rundfunkmuseum-cham.de

KMM Klangmaschinenmuseum
Edlikerstrasse 16, CH-8635 Dürnten

055 260 17 17
www.klangmaschinenmuseum.ch info@klangmaschinenmuseum.ch

Sammlung Martin Bösch, Militärisches Übermittlungsmaterial
CH-8266 Steckborn

Besichtigung vereinbaren
per E-Mail martin.boesch@bluewin.ch

Radio- und Telefonmuseum Wertingen
Fère-Strasse 1, D-86637 Wertingen

Fabian Frommelt fabian-frommelt@hotmail.de
www.radiomuseum-wertingen.de

s'Radiomuseum im Goaszipfl, Kh, u. G. Mallinger

Neustadt 43, A-6800 Feldkirch

Das Museum ist jeweils am ersten Donnerstag im Monat von 11:00 bis 16:00 sowie nach telefonischer Vereinbarung geöffnet

0043 (0) 664 3873545

<https://oe9.at/radiomuseum.html>

Radiomuseum Grödig

Hauptstrasse 3, A-5082 Grödig

0043 (0)6246 72857 0(043) 676 / 67 57 107

H.Walchhofer@aon.at <https://radiomuseum-gr>

Radiomuseum Hirschegg

Hirschegg 166, A-8584 Hirschegg

+43 3141 2365

Radiomuseum Rottenburg

Neufahrner Strasse 3, D-84056 Rottenburg an der Laaber

+49 871 77891

Tongerätearchiv

Aaraustrasse 23, CH-5102 Rupperswil

Raymond Imboden +41 79 575 25 25

Bakelitmuseum

Passwangstrasse 35-4, CH-4226 Breitenbach

Jörg Josef Zimmermann +41793215165

Sammlung Elektromechanische Messgeräte

Von Schweizerfirmen hergestellte und hierzulande häufig

verwendete Geräte ausländischer Firmen von 1890-1965

Werner Schefer-Gujer, Felsenhofstr. 2, CH-8340 Hinwi

Besichtigung nur nach schriftlicher Vereinbarung

Limitiert auf drei Besucher

w.schefer-gujer@pop.agri.ch

www.chamer-rundfunkmuseum.de
info@rundfunkmuseum-cham.de



