Anschluss der Radioapparate an das öffentliche Telephon-Rundspruchnetz = Raccordement des appareils radiophoniques au réseau public de télédiffusion

Autor(en): **E.W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **18 (1940)**

Heft 1

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-873285

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

dienst über die vorhandene Sendeanlage in Schwarzenburg beabsichtigt, wobei sich Telephonie- und Rundspruchdienst in die tägliche Emissionszeit geteilt hätten.

Die im Herbst 1939 eingetretenen kriegerischen Ereignisse in Europa liessen die unverzügliche praktische Durchführung eines erweiterten Bauprogramms im Interesse des Landes als doppelt notwendig erscheinen. Die unmittelbare Folge dieser Erkenntnis war die Bestellung eines zweiten Kurzwellensenders bei derselben Firma, Hasler A.-G. in Bern. Diese zweite Anlage, ebenfalls in der Senderhalle in Schwarzenburg untergebracht, soll im August dieses Jahres den Betrieb aufnehmen. Das Vorhandensein zweier unabhängiger Sendeanlagen grosser Leistung ist bebesonders in der heutigen Zeit für unser Land ein wichtiger Faktor. Tatsächlich kann mit deren Fertigstellung die Stimme der Schweiz, nicht mehr abhängig vom nahen Ausland, über die Weltmeere getragen werden, und zwar gleichzeitig im kommerziellen Dienst wie auch als Vermittlerin unserer Kultur und Denkweise.

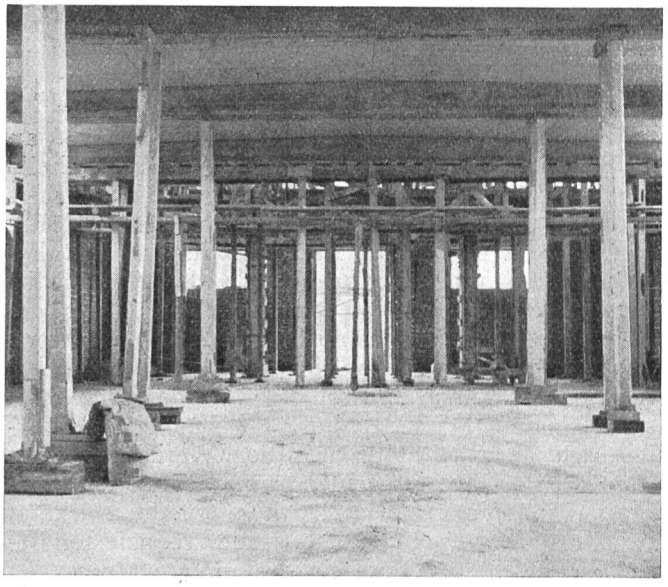

Fig. 2.

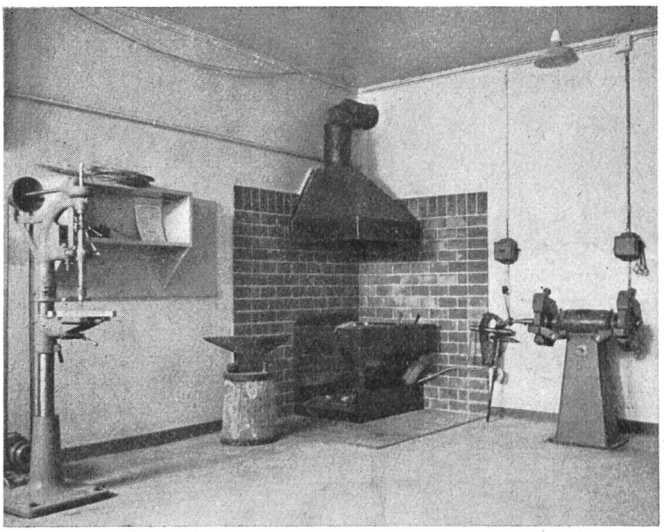

Fig. 3.

Nr. 1 der beigegebenen Bilder zeigt die Gesamtansicht des Baues Ende September 1939, Bild 2 stellt die Senderhalle mit abgestützter, neu gegossener Betondecke dar, während Bild 3 einen Winkel der Werkstatt im Untergeschoss zeigt. *E. M.*

diffusion, ces deux services se partageant les heures d'émission journalières. Mais la guerre qui éclata en Europe en automne 1939 fit apparaître clairement qu'il était urgent de procéder sans tarder à l'exécution pratique d'un programme de construction étendu, dans l'intérêt même du pays. Il en résulta qu'un second émetteur à ondes courtes fut commandé à la maison Hasler S. A. chargée déjà de l'installation du premier. Ce second émetteur, placé dans le même hall, doit être mis en service au mois d'août de cette année. Le fait de disposer de deux installations émettrices indépendantes, de grande puissance, a pour notre pays, à l'heure actuelle, une importance capitale, car dès leur achèvement, la voix de la Suisse pourra se faire entendre au-delà des mers sans le secours des pays voisins, simultanément aussi bien par téléphone, dans le service commercial, que par radio, comme ambassadrice de notre culture et de notre pensée.

La fig. 1 donne une vue d'ensemble du bâtiment à fin septembre 1939; la fig. 2 représente le hall avec son toit de béton en voie de construction; la fig. 3 montre un coin de l'atelier installé au sous-sol. *E. M.*

Anschluss der Radioapparate an das öffentliche Telephon-Rundspruchnetz.

621.395.97

Die Generaldirektion PTT hat den heutigen Zeitpunkt als zweckmässig erachtet, um auch den Anschluss der gewöhnlichen Radioapparate an das öffentliche Telephon - Rundspruchnetz zuzulassen. Es handelt sich um eine Schaltmöglichkeit, die schon seit Jahren bekannt ist, die aber aus Opportunitätsgründen erst heute praktische Anwendung finden kann.

Der Anschluss erfolgt mittels einer zusätzlichen Apparatur in hübschem Bakelitgehäuse, dem soge-

Raccordement des appareils radiophoniques au réseau public de télédiffusion.

621.395.97

La Direction générale des PTT a jugé que les temps actuels sont propices pour autoriser le raccordement des appareils radiophoniques ordinaires au réseau public de télédiffusion. Il s'agit d'une possibilité de connexion connue depuis longtemps, mais qui, pour des raisons d'opportunité, ne pouvait être pratiquement appliquée plus tôt.

Le raccordement a lieu à l'aide d'un appareil auxiliaire en boîte de bakélite de belle apparence, dé-

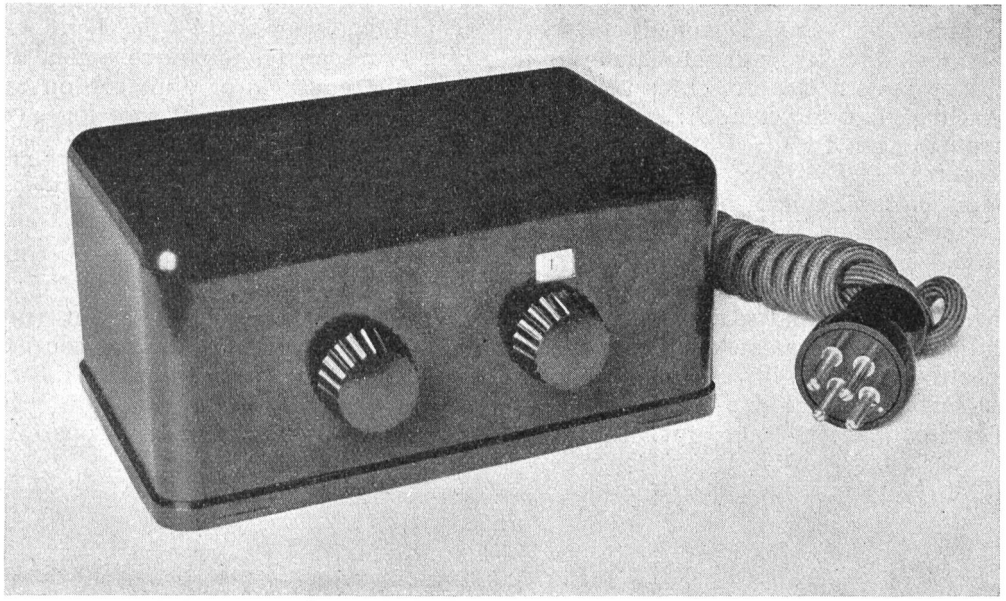

Fig. 1. Kästchen mit Deckel. — Boîte avec couvercle.

nannten Radio-TR-Anschlusskästchen. Die Fabrikation dieses Kästchens ist der Firma Autophon A. G. in Solothurn übertragen worden und der Vertrieb der Telephonrundspruch-Genossenschaft in Zürich.

Die beigegebenen Fig. 1—3 illustrieren das Aeussere und das Innere dieses neuen Apparates. An der Vorderseite sind zwei Knöpfe erkennbar, rechts der Programmschalter Zenith mit sichtbarer Anzeigevorrichtung des eingestellten Programmes und links der Lautstärkeregler (Fig. 1 u. 2.). An der Rückseite befinden sich eine Korrektur-Taste und 4 Steckkontakte zur Herstellung der Verbindungen mit dem Radioapparat und einem allenfalls vorhandenen Wiedergabeapparat für Grammoplatten. Es sei hier aber gleich bemerkt, dass der letztgenannte Apparat nicht mit dem öffentlichen Telephonnetz, sondern nur mit dem Radioapparat in Verbindung gebracht werden kann. Sein Anschluss an den Zusatzapparat erfolgt lediglich aus technischen Gründen, wie dies

nommé boîte de raccordement Radio—TD. La fabrication de cette boîte a été confiée à la maison „Autophon A.-G." à Soleure, et la vente à la Société de Télédiffusion (Telephonrundspruch-Genossenschaft) à Zurich.

Les figures 1, 2 et 3 montrent le nouvel appareil dans son aspect extérieur et intérieur. Sur le côté frontal, on distingue deux boutons, à droite le sélecteur Zénith des programmes avec indicateur visible du programme choisi, et à gauche le potentiomètre. A la partie postérieure se trouvent un bouton correcteur et quatre conjoncteurs pour l'établissement des connexions avec l'appareil radiophonique et éventuellement avec un gramophone. Nous faisons remarquer d'ores et déjà que le gramophone ne peut pas être branché directement sur le réseau téléphonique public, mais seulement sur l'appareil radiophonique. Son raccordement à la boîte auxiliaire a été prévu uniquement pour des raisons

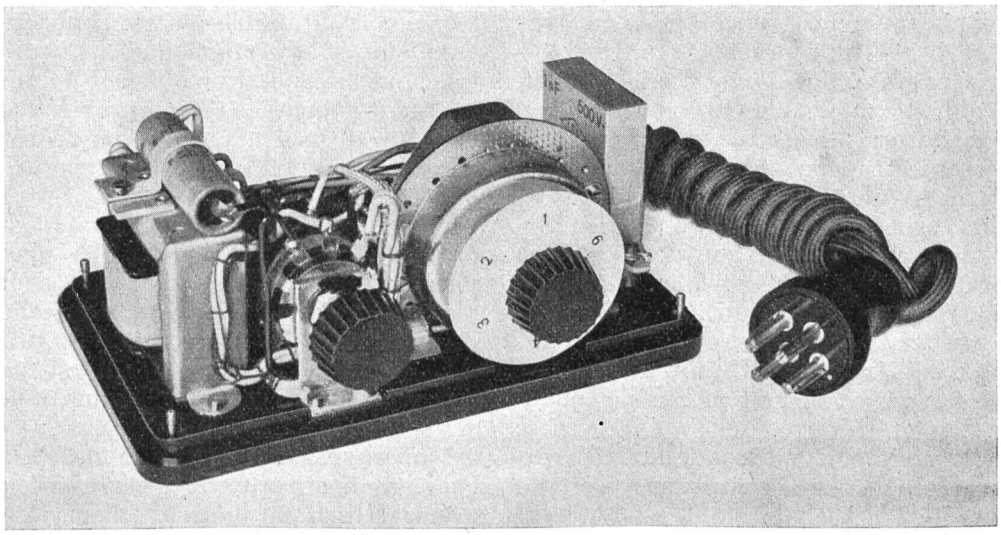

Fig. 2. Vorderansicht. — Vue de face.

aus dem Schaltungsschema gemäss Fig. 4 ersichtlich ist. Die Verbindung mit dem Telephonnetz wird mittels eines 4poligen Steckers mit Anschlußschnur bewerkstelligt. Im Innern des Anschlusskästchens sind untergebracht (vide Fig. 2 u. 3):

1 Leitungsübertrager 1 : 1,
2 Potentiometer,
1 Programmschalter Zenith,
sowie die erforderlichen Widerstände und Kondensatoren.

Da die Darbietungen im Telephonrundspruchnetz mit tonfrequenten Strömen übertragen werden, muss der Anschluss am Radioapparat an passender Stelle, d. h. am niederfrequenten Teil erfolgen. Hierzu eignet sich der sogenannte Pic-Up- oder Grammoanschluss des Radioapparates sehr gut. Aus dem

d'ordre technique telles qu'elles ressortent du schéma de principe représenté à la figure 4. La connexion avec le réseau téléphonique a lieu au moyen d'une fiche à 4 contacts et d'un cordon approprié. Dans la boîte de raccordement sont logés (voir fig. 2 et 3):

1 transformateur de ligne 1 : 1,
2 potentiomètres,
1 sélecteur de programmes Zénith,
ainsi que les résistances et condensateurs nécessaires.

Vu que les programmes sont transmis, dans le réseau de télédiffusion, par des courants à fréquences musicales, l'appareil radiophonique doit être relié à la partie appropriée, c'est-à-dire à la partie basses fréquences. Les bornes de l'appareil radiophonique

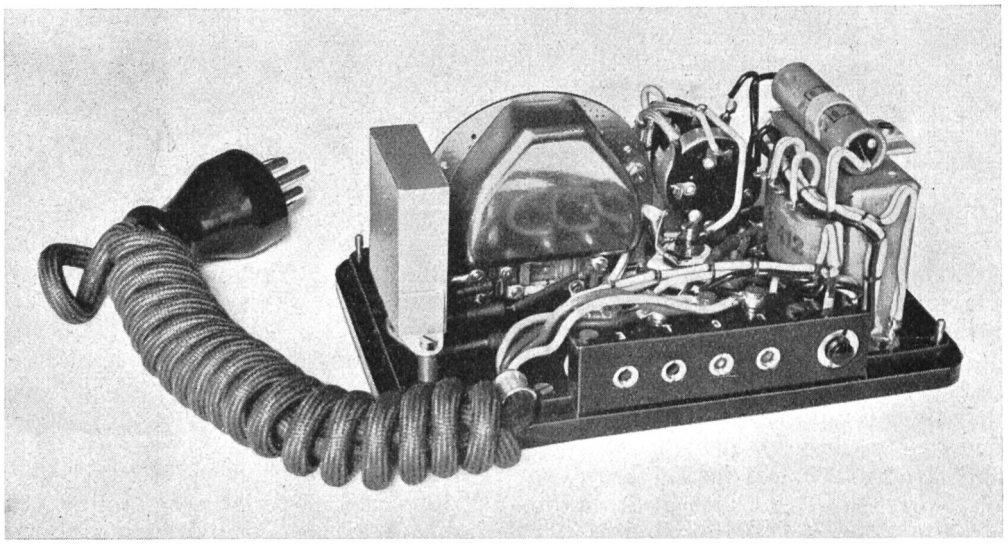

Fig. 3. Ansicht von hinten. — Vue de derrière.

Schaltungsschema ist ersichtlich, dass die Verbindung zwischen Grammoeingang des Radioapparates und dem Zusatzkästchen mittels einer zweiadrigen, abgeschirmten Anschlußschnur erfolgt. Beim Vorhandensein eines Plattenspielapparates ist eine weitere zweiadrige Verbindungsschnur zwischen Zusatzkästchen und Spielapparat nötig. Die Lautstärke der an das öffentliche Rundspruchnetz angeschlossenen Empfangsapparate muss aus betriebstechnischen Gründen auf eine maximale Grenze beschränkt werden. Der Schalldruck solcher Lautsprecher, unter bestimmten Voraussetzungen gemessen, darf 7.0 μBar (dyn/cm^2) nicht überschreiten. Um dieser Bedingung auch im vorliegenden Falle, wo die mannigfaltigsten, von den kleinsten bis zu den grössten Empfangsapparate zum Anschluss gelangen, Genüge leisten zu können, ist in den fraglichen Anschlusskästchen ein zweites Potentiometer P2 eingebaut worden. Mit diesem Organ, das dem Teilnehmer nicht zugänglich ist, wird von Fall zu Fall der maximal zulässige Lautstärkepegel eingestellt. Diese Einstellung erfolgt mit einem besondern Prüfgerät durch Monteurpersonal der Verwaltung. Der im Schema angedeutete Wechselkontakt U ist mit dem Potentiometer P1 kombiniert. Mit dieser Umschaltevorrichtung kann der Radioempfänger wahlweise

pour le raccordement du pic-up ou gramophone se prêtent le mieux à cette liaison. On reconnaît dans le schéma de montage que la connexion entre l'entrée gramo de l'appareil radiophonique et la boîte auxiliaire est constituée par un cordon double sous écran. Pour raccorder un gramophone, on utilise un deuxième cordon double qui est connecté entre la boîte auxiliaire et le gramophone. Des raisons techniques touchant l'exploitation obligent à limiter la puissance de son des appareils récepteurs reliés au réseau public de la télédiffusion. La pression acoustique des hautparleurs, mesurée sous des hypothèses bien déterminées, ne doit pas dépasser 7.0 μBar (dyn/cm^2). En vue de satisfaire à cette condition aussi dans le présent cas, où les appareils les plus divers — des plus petits aux plus grands — sont raccordés au réseau de télédiffusion, on a installé un deuxième potentiomètre P2 dans ladite boîte auxiliaire. Au moyen de cet organe, qui n'est pas accessible à l'abonné, la puissance maximum admissible du son est spécialement réglée dans chaque cas. Ce réglage est opéré par les monteurs de l'Administration à l'aide d'un appareil de mesure spécial. Le commutateur U indiqué dans le schéma est combiné avec le potentiomètre P. Au moyen de ce dispositif de commutation, on peut connecter l'appareil

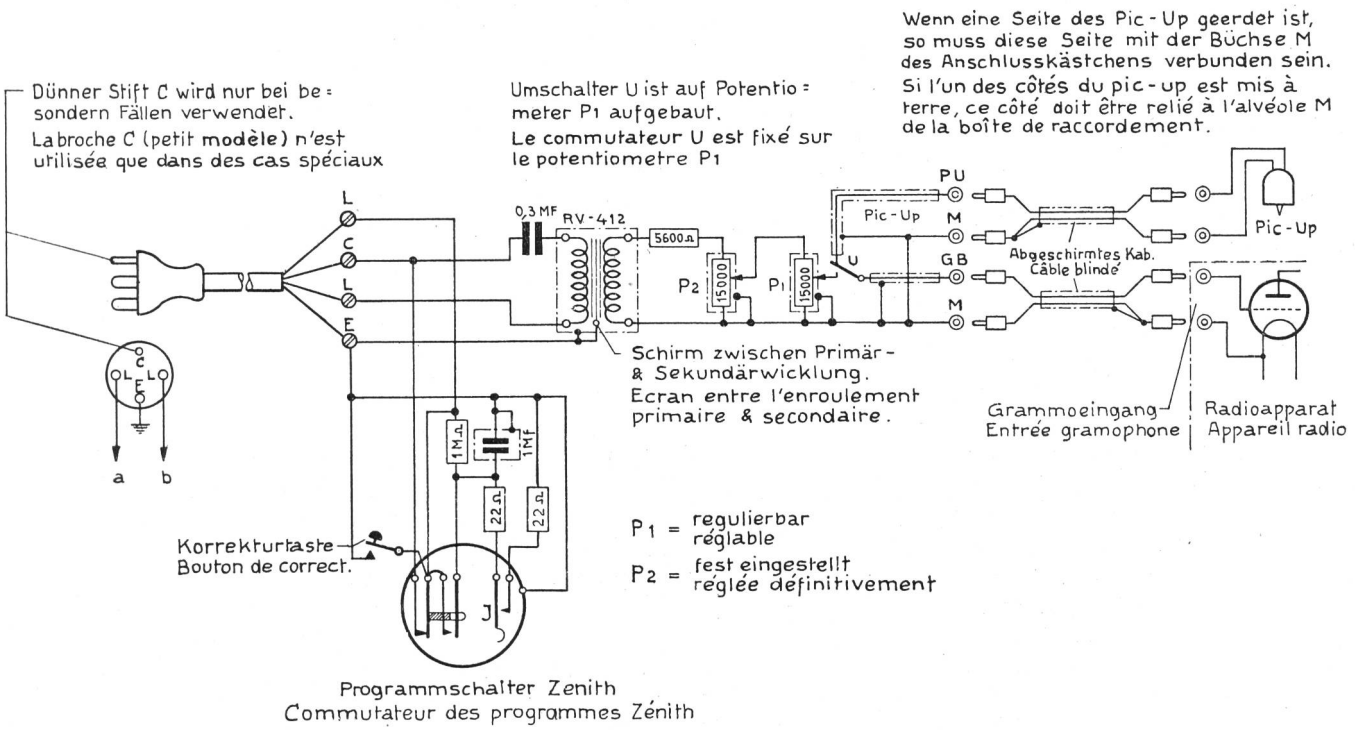

Fig. 4. Schaltungsschema. — Schéma.

entweder mit dem Telephonrundspruch oder mit dem Plattenspieler verbunden werden. Das Anschlusskästchen ist mit besondern Verschlußschrauben versehen, die nur durch das zuständige, den Unterhalt besorgende Monteurpersonal geöffnet werden können.

Zum Schutze des öffentlichen Telephonnetzes vor einem allfälligen Uebertritt von gefährlichen Spannungen und Strömen besitzt der Zusatzapparat einen Uebertrager mit einer Spannungsfestigkeit von 2000 V. Der vorgeschaltete Widerstand von 5600 Ω soll das Auftreten und Uebertragen von gefährlichen Strömen verunmöglichen.

Das Anschlusskästchen soll grundsätzlich nur als Zusatzapparat verwendet werden und muss deshalb ausserhalb der Radioempfänger aufgestellt werden. Der Einbau desselben in Radioapparate ist nicht zulässig. Mit dieser Bestimmung soll bezweckt werden, den saubern, durch das Anschlusskästchen gebildeten Trennpunkt zwischen dem öffentlichen Telephonnetz und den privaten Radioapparaten nicht in einen von der Telephonverwaltung unkontrollierbaren Apparat zu verschieben.

In bezug auf die Zulassung der Radioapparatetypen zum Anschluss an das Rundspruchnetz sind folgende Bedingungen aufgestellt worden:

1. Zugelassen sind alle Apparate, die nach dem Jahre 1930 erstellt worden sind und die einen geeigneten Pic-Up-Anschluss besitzen.
2. Nicht zugelassen sind Empfangsapparate ohne eingebauten Netztransformator, und solche, die den elementarsten Sicherheitsvorschriften nicht entsprechen.

récepteur soit sur la télédiffusion soit sur le gramophone. La boîte auxiliaire de raccordement est pourvue de vis de fermeture, qui ne peuvent être dévissées que par les monteurs compétents chargés de l'entretien.

Pour protéger le réseau téléphonique public contre le passage éventuel de tensions et de courants dangereux, l'appareil auxiliaire a été pourvu d'un transformateur contrôlé à une tension de 2000 V. Une résistance de 5600 ohms empêche que des courants dangereux ne se produisent et ne soient transmis.

La boîte de raccordement doit être uniquement utilisée comme boîte auxiliaire. Par conséquent, elle doit se trouver en dehors de l'appareil récepteur. Il n'est donc pas permis de la loger à l'intérieur de l'appareil. Cette prescription de montage a pour but de ne pas transférer dans un appareil qui ne peut être contrôlé par l'Administration le point net de séparation entre le réseau téléphonique public et les appareils radiophoniques privés, point de séparation formé par la boîte de raccordement.

L'admissibilité des types d'appareils radiophoniques destinés à être raccordés au réseau de télédiffusion est soumise aux conditions suivantes:

1. Sont admis tous les appareils construits après l'année 1930 et possédant des bornes pour le raccordement convenable d'un pic-up.
2. Ne sont pas admis les appareils sans transformateur secteur ainsi que les appareils ne répondant pas aux règles de sécurité les plus élémentaires.

Die bisher gemachten Erfahrungen mit dem Radio-TR-Anschlusskästchen sind sehr befriedigend. Die Teilnehmer sind des Lobes voll über die Empfangsgüte und schätzen insbesondere die absolute Störfreiheit.

Der fragliche Zusatzapparat wird den Teilnehmern zu Fr. 60.— verkauft. Die Konzessions- und Anschlussgebühren sind die nämlichen wie für den gewöhnlichen Telephonrundspruch. Sie betragen Fr. 1.25 plus Fr. 1.75 = Fr. 3.— monatlich.

Mit Rücksicht darauf, dass die feste Einstellung des maximalen Lautstärkepegels nicht verändert werden darf, ist der Unterhalt dieses Zusatzgerätes der Telephonrundspruch-Genossenschaft in Zürich übertragen worden, die auch den Vertrieb in Händen hat. *E. W.*

Les expériences faites jusqu'à ce jour avec la boîte de raccordement Radio—TD ont donné toute satisfaction. Les abonnés n'ont que des louanges pour la qualité de réception, et ils apprécient tout particulièrement l'absence complète de parasites.

La boîte de raccordement est vendue au prix de fr. 60.— aux abonnés. Les taxes de concession et de raccordement sont les mêmes que pour les appareils de télédiffusion ordinaires; elles sont de fr. 1.25 plus fr. 1.75 = fr. 3.— par mois.

En considération du fait que le niveau maximum de la puissance du son ne doit jamais être modifié, l'entretien de l'appareil auxiliaire a également été confié à la Société de Télédiffusion (Telephonrundspruch-Genossenschaft) à Zurich.

Praktische Probleme des Fernsehens.

621.397.5

Unter dem Titel „Das Fernsehen tritt zum Kampfe an" veröffentlicht John Western in der Zeitschrift „Public Opinion Quarterly" (Okt. 1939. Verlag: School of Public Affairs Princeton-University N. J.) eine kritische Darstellung über das Fernsehen in den Vereinigten Staaten, aus der hervorgeht, dass nicht nur technische, sondern ebenso schwierige praktische Probleme des Fernsehbetriebes ungelöst sind. Wir geben den Aufsatz in gekürzter Form wieder, unter Weglassung der nur amerikanische Verhältnisse betreffenden Stellen. *L. B.*

* * *

Beobachter der New Yorker Weltausstellung berichten, dass das Interesse des Publikums am Fernsehen flau und der Verkauf von Empfängern bis jetzt nicht ermunternd gewesen sei. Dies ist aber das Grundproblem des Fernsehens. Die Lösung der finanziellen, künstlerischen, gesetzgeberischen und sogar technischen Probleme des Fernsehens ist vom Konsumenten abhängig.

Die Entwicklung des Rundspruchs in den Vereinigten Staaten beruht auf den Einnahmen der Radioreklame. Bevor Fernsehempfänger in grösserer Zahl im Betrieb sind, wird das Fernsehen nicht als wirksames Werbemittel betrachtet. Fernsehsendungen kosten 10—15 mal mehr als Radiosendungen. Die Programmkosten einer einstündigen Fernsehsendung betragen mindestens 2500 Dollars. Dazu kommen die übrigen Unkosten (Netz, Betrieb), welche das Mehrfache betragen. Die Geschäftswelt wird kaum bereit sein, regelmässig 20 000—30 000 Dollars für eine Darbietung auszugeben, bevor viele tausend „Zuschauer" garantiert sind. Die Fernsehgesellschaften können auf die Dauer derart hohe Kosten nicht selber tragen. Will man aber ein Programmniveau einhalten, das jenem entspricht, an das sich die Millionen Radiohörer gewöhnt haben, so sind Ausgaben in dieser Höhe notwendig. Werden aber die Programme nicht verbessert, dann werden auch keine Empfänger verkauft; wenn nicht mehr Empfänger verkauft werden, gibt es keine Fernsehreklame und ohne Fernsehreklame sind Fernsehsendungen in der Qualität der Radioprogramme unmöglich.

Es muss ein Weg gefunden werden, um diesen Kreis zu durchbrechen. Besteht er in einer erfolgreichen Verkaufskampagne für Fernsehempfänger? Nach dreijährigen Fernsehsendungen in London betrug die Zahl der Fernsehempfänger in Grossbritannien im Herbst 1938 bloss etwa 4000. Nach den Erhebungen des „American Institute of Public Opinion" ist jede achte Familie als Fernseh-Interessent zu betrachten. Somit wäre mit einem Maximum von 4 Millionen „Fernsehern" im Laufe der Jahre theoretisch zu rechnen.

Berücksichtigt man die Uebertragungsschwierigkeiten, dann erscheint diese Schätzung zu hoch. Die Reichweite der Ultrakurzwellen, welche für das Fernsehen benützt werden, beträgt 30—50 Meilen, je nach der Höhenlage des Senders. Sollen 4 oder 5 Millionen Käufer gewonnen werden, so müssen sie die Sendungen empfangen können. In den 96 grösseren Stadtgebieten der Vereinigten Staaten aufgestellte Sender würden aber nur 5% des amerikanischen Gebietes und 50% der Bevölkerung erreichen.

Technisch wäre dies möglich: 1. durch die Errichtung unabhängig arbeitender Sender, 2. durch die Bildung von Sendegruppen, die durch coaxiale Kabel verbunden sind, und 3. durch Netzgruppen mit Relaissendern.

Die erste Lösung ist zum vornherein unmöglich. Die Baukosten eines guten Senders betragen mehrere hunderttausend Dollars. Lokalsender für Rundspruchbetrieb können ihr Auskommen finden, aber es ist nicht anzunehmen, dass dies für einen ebenbürtigen Fernsehbetrieb schon in nächster Zukunft der Fall sein wird. Wahrscheinlich wird eine der anderen Methoden angewandt werden. Die A. T. T. ist am Bau und Betrieb coaxialer Kabel interessiert und die Radiocorporation von Amerika am Relaisplan.

Ein coaxiales Kabel ist zwischen New York und Philadelphia ausgelegt worden und man spricht von anderen Verbindungen. Der Rundspruch benützt Telephonlinien, während die Kosten eines coaxialen Kabels gegenwärtig ungefähr 6000 Dollars per Meile betragen. Der Plan, das ganze Land mit einem Netz solcher Kabel zu überziehen, stösst auf gewaltige finanzielle Schwierigkeiten.