

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 41 (1963)

Heft: 4

Rubrik: Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

en toujours plus grand nombre, il n'est pas dit qu'ils ne pourront pas résoudre ces difficultés comme ils en ont déjà résolu d'autres avec la collaboration étroite de l'industrie suisse de la branche.

Tout cela sort quelque peu du sujet de cet article, ce qui est excusable, car actuellement, à propos de télécommunications, on ne sait bientôt plus si l'accessoire doit être considéré comme l'objet principal et le principal comme accessoire!

vettrici, il cui numero aumenta costantemente, anche queste difficoltà potranno certamente essere superate, come fu il caso per molte altre, con la stretta collaborazione dell'industria svizzera del ramo.

Tutto questo esce un po' dal tema del presente articolo, ma attualmente, a proposito di telecomunicazioni, è difficile sapere se l'accessorio non debba essere considerato come l'oggetto principale e il principale come accessorio!

Verschiedenes - Divers - Notizie varie

Ausstellung von modernen Apparaten und Anlageteilen anlässlich der 21. Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

Am Vormittag der Tagung musste von einer allgemeinen Diskussion abgesehen werden, da die fünf Kurzvorträge zeitlich ohnehin eingeengt waren. Um einerseits die Vorträge anschaulich zu gestalten und andererseits eine geeignete, freie Diskussion anzuregen, wurde von den Fernmeldedirektoren der Generaldirektion PTT eine kleine Ausstellung moderner Apparate und Anlageteile veranstaltet, die nach den Vorträgen besichtigt werden konnte. Bedingt durch die Beschränkung auf typische Apparate in direktem Zusammenhang mit den einzelnen Vorträgen, konnten nicht alle Fabrikate von Telephonmaterial gleichermassen in der Ausstellung berücksichtigt werden. Die Ausstellungsobjekte waren entsprechend den Vorträgen gruppiert (wie *Figur 1* zeigt), und der folgende Rundgang sei in deren Reihenfolge durchgeführt. Die Referenten sowie deren Mitarbeiter standen für Erklärungen und Diskussionen zur Verfügung. Zudem erläuterten Bilder die Arbeitsweise der Apparate, die zum grössten Teil im Betrieb vorgeführt wurden.

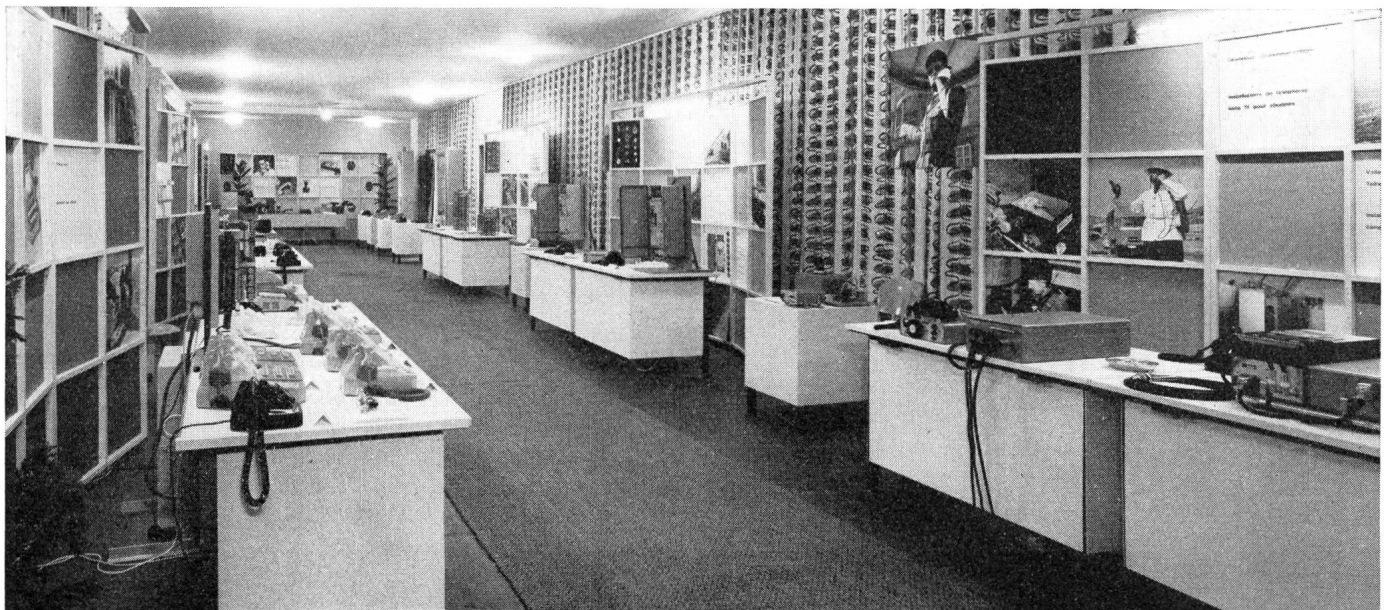
Teilnehmerapparate und ihre Bestandteile

Abgesehen von der technischen Ausstattung, ist das Äussere, besonders ausländischer Telephonstationen, in letzter Zeit, teilweise durch die rasche Entwicklung der Technik bedingt, vermehrt geändert worden. Die neuen einfachen Gehäuseformen

sind mit weichen Konturen versehen, wobei der schwarze Farbton im allgemeinen durch Grau abgelöst wird. In einem weiteren Schritt wird versucht, den Nummernschalter durch eine Tastatur zu ersetzen. Deren Vorteile kommen aber erst in Verbindung mit neuen Zentralensystemen voll zur Geltung. Es ist jedoch trotzdem von Nutzen, frühzeitig Erfahrungen mit derartigen Tastaturen zu sammeln, sei es auch nur, um eine geeignete Anordnung der Tasten zu finden und deren Betriebssicherheit zu erproben. In *Figur 2* sind ausser der Station PTT, Modell 1950, und einem neuen Linienwähler moderne ausländische Telephone aus den vielen ausgestellten Typen herausgegriffen. In bezug auf Gehäuseform fällt besonders das Ericofon auf (*Fig. 2*, oben rechts), an dessen Unterseite die Nummernscheibe und der Gabelkontakt angebracht sind. Im selben Gehäuse, das als Mikrotelefon gebraucht wird, sind auch sämtliche übrigen Schaltelemente einer Telephonstation, wie Stationsübertrager, Wecker usw., untergebracht. Unten rechts ist ein lautsprechendes Telefon gezeigt, das gegenwärtig in einer kleinen Serie praktisch eingesetzt ist. Dieses einteilige lautsprechende Telefon wird wie eine gewöhnliche Teilnehmerstation vom Amtsstrom gespeist.

Auf grosses Interesse stösst der Prototyp einer neuartigen GA-Anlage (GA = Gemeinschaftsanschluss, bei dem für zwei Abonnenten nur eine Teilnehmerleitung zur Verfügung steht).

Fig. 1. Überblick über die Ausstellung - Vue de l'exposition - Veduta dell'esposizione



Diese neue Ausrüstung arbeitet mit trägerfrequenter Übertragung der Wahl-, Ruf- und Belegungskriterien sowie des einen Sprechkanals im Frequenzbereich unterhalb 16 kHz. Die bisherigen GA weisen den Hauptnachteil auf, dass während der Belegung des einen Anschlusses der andere keine Verbindung aufnehmen kann. Bei der neuen Anlage besteht für die Telefonbenützer kein Unterschied gegenüber einem gewöhnlichen Anschluss. Eingehende Untersuchungen werden zeigen, ob besonders die Forderung nach genügender Betriebssicherheit und Freiheit von Nebensprechen erfüllt wird.

Figur 3 zeigt einige Mikrotelefone, Mikro- und Hörkapseln, und zwar von oben nach unten: Alte Ausführung, gegenwärtig gebräuchliches Modell 46 (mit dazugehörigen 2 Mikro- und 3 Hörkapselvarianten) sowie der Vorschlag für die Neuentwicklung des Mikrotelefones und transistorisierte Mikrophone und einen dynamischen Hörer. Derartige transistorisierte Mikrofonkapseln, die das Kohlemikrofon ersetzen können, werden gegenwärtig in einer Versuchsserie praktisch erprobt. Die dynamische

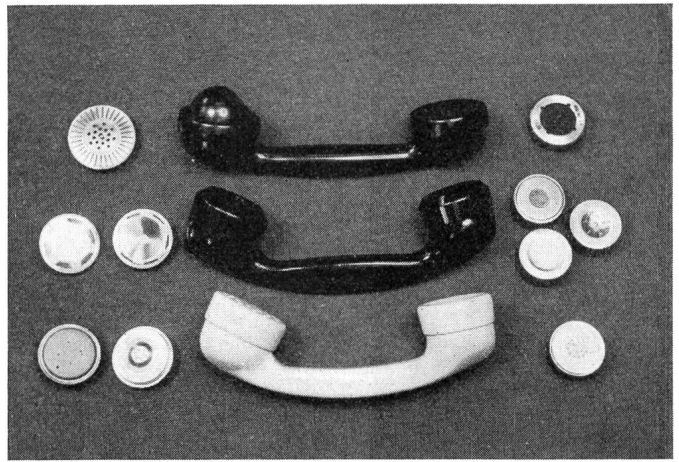


Fig. 3. Mikrotelefone mit Mikrophon- und Hörkapseln
Von oben nach unten: alte Ausführung; gegenwärtig fabriziertes Modell; Vorschlag für Neuentwicklung des Mikrotelefones sowie transistorisierte Mikrofonkapseln und dynamische Hörkapsel

Microtéléphones avec capsules microphoniques et d'écoute
De haut en bas: ancienne construction; modèle fabriqué actuellement; nouveau microtéléphone proposé ainsi que capsules microphoniques transistorisées et capsule d'écoute dynamique

Microtelefoni con capsule microfoniche e ricevitori.
Dall'alto in basso: vecchia esecuzione; modello fabbricato attualmente; nuovo microtelefono allo studio, capsule microfoniche transistorizzate e ricevitore dinamico

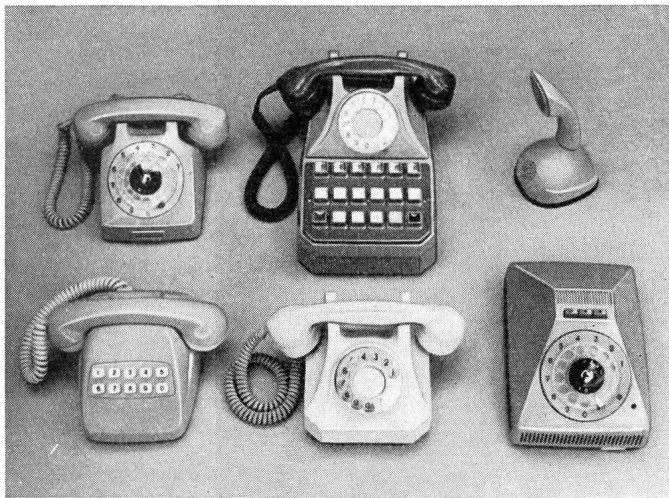


Fig. 2. Telephonstationen
obere Reihe (von links nach rechts): Dialog, neuer Linienwähler der schweizerischen PTT-Betriebe und Ericofon
untere Reihe (von links nach rechts): Assistent, PTT-Modell 1950, lautsprechendes Telefon Ericovox

Appareils téléphoniques
en haut (de gauche à droite): Dialog, nouveau sélecteur de lignes de l'entreprise des PTT suisses, et Ericofon
en bas (de gauche à droite): Assistent, modèle PTT 1950, téléphone à haut-parleur Ericovox

Apparecchi telefonici
in alto (da sinistra a destra): Dialog, nuovo selettore di linee dell'Azienda PTT svizzeri e Ericofon
in basso (da sinistra a destra): Assistent, modello PTT 1950, telefono con altoparlante Ericovox

Hörkapsel stellt eine Neukonstruktion dar, deren Impedanz stark ohmisch und verhältnismässig wenig frequenzabhängig ist. Sie soll sich durch erhöhte Betriebssicherheit auszeichnen.

In Figur 4 ist als Beispiel eines modernen, seit einiger Zeit eingeführten Apparateiles ein Mikrotelefon mit Transistorverstärker für Schwerhörige dargestellt. Der Verstärkungsgrad beträgt bis zu 2 Neper, wobei eine Betonung der tiefen oder hohen Frequenzen vorbestimmt werden kann. Die Speisung erfolgt regulär über die Teilnehmerleitung.

Einige Prüfgeräte

Für eine gute Übertragungsqualität sind einwandfreie Anlage- teile Voraussetzung. Zur Serienprüfung der Teilnehmerstationen stehen moderne Apparate zur Verfügung, die ein genaues und rasches Messen der massgebenden Eigenschaften gestatten. In Figur 5 sind drei wichtige Apparate, nämlich das Nummernschalter-, das Stations- und das Kapselprüfgerät zusammengefasst. Das Nummernschalterprüfgerät bringt innerhalb einiger

Sekunden vollautomatisch sämtliche wichtigen Impulsverhältnisse und Ablaufzeiten einer Nummernscheibe, unter Berücksichtigung der entsprechenden Toleranzbereiche, zur Anzeige. Das Stationsprüfgerät kontrolliert innerhalb etwa einer Minute halbautomatisch die Toleranzhaltigkeit sämtlicher wichtiger Übertragungseigenschaften einer Teilnehmerstation (Nummernschalter und Kapseln werden dabei nicht erfasst). Die Prüfung betrifft: Isolation, Weckerlautstärke, Anrufimpedanz, Sende-, Empfangs- und Rückhörbetriebsdämpfung bei je zwei Frequenzen und sofern notwendig, bei je zwei verschiedenen Speiseströmen ferner hochfrequente Entstörung, GA-Impuls und Zusatzstromkreise. Die Anpassung an die verschiedenen Stationsmodelle erfolgt durch Verwendung des entsprechenden Anschlussgerätes (vorne in der Mitte) und des entsprechenden Adaptersteckers, der die Prüfbedingung den Sollwerten der zu kontrollierenden Station anpasst. Das seit einigen Jahren verwendete Kapselprüfgerät zeigt

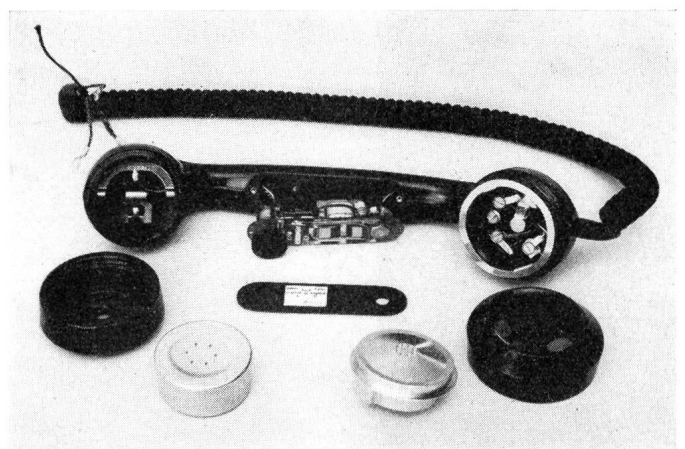


Fig. 4. Mikrotelefon mit Transistorverstärker für Schwerhörige
Microtéléphone avec amplificateur à transistors pour personnes dures d'oreille
Microtelefono con amplificatore a transistori per sordastri



Fig. 5. Serie-Prüfgeräte für Teilnehmerstationen
Links: Nummernschalter-Prüfgerät
Mitte: Stationsprüfgerät
Rechts: Mikrophon- und Hörkapsel-Prüfgerät
 Instruments d'essais de série pour appareils d'abonnés
à gauche: instrument d'essai de cadrans d'appel
au milieu: instrument d'essai d'un poste d'abonné
à droite: instrument d'essai de capsules microphoniques et d'écoute
 Strumenti di prova in serie per apparecchi d'abbonati
a sinistra: apparecchio di prova dei dischi di chiamata
in mezzo: apparecchio di prova delle stazioni telefoniche
a destra: apparecchio di prova delle capsule microfoniche e dei ricevitori

in wenigen Sekunden die Bezugsdämpfung der betreffenden Kapsel und den Frequenzgang an. Bei Hörkapseln wird zusätzlich eine Kontrolle der Zentrierung des Antriebssystems, und bei Mikrophonkapseln der Gleichstromwiderstand gemessen.

Kreuzwähler

Die ausgestellte Kreuzwähler-Hauszentrale vom Typ 10/57, zeigt die Weiterentwicklung im Bau derartiger Zentralen. Diese für höchstens 57 Teilnehmeranschlüsse, 5 interne Verbindungsstromkreise und 10 Amtsleitungen vorgesehene Zentrale war mit 40 Teilnehmerleitungen, 3 Verbindungsstromkreisen, 3 Amtsleitungen und 2 Rückfragestromkreisen ausgerüstet. An der sich im Betrieb befindenden Anlage konnten die einfache Bedienung, die mannigfaltigen Betriebserleichterungen und die hohe Arbeitsgeschwindigkeit gezeigt werden. Letztere wird im Zusammenhang mit allfälligen künftigen Tastaturstationen besonders willkommen sein. Zwei Kreuzwähler verschiedener Grösse zeigten, dass der Apparat durch Wahl der Typengrösse und durch beliebige Bestückung mit Schaltelementen entsprechend den Bedürfnissen eingesetzt werden kann. Einzelne Bestandteile unterstrichen deutlich die Einfachheit des Wählers, woraus eine gute Funktionssicherheit und eine geringe Wartung resultieren. An einem Demonstrationsmodell konnte, von Hand betätigt, die Arbeitsweise des Wählers vorgeführt werden. (Bilder von Kreuzwählerzentralen sind in dem in dieser Nummer veröffentlichten Vortrag von Ing. E. Le Coultre enthalten.)

Drahtlose Anschlüsse

Ausser den drahtgebundenen Telefonanschlüssen, sind auch die drahtlosen Teilnehmerverbindungen heute von grosser Bedeutung. Von diesen wurde eine drahtlose Telefonanlage für Fixverbindungen (DTL 28), eine vollautomatische mobile Telefonanlage (Radiovox) und ein Rufempfänger des schweizerischen Autorufnetzes gezeigt.

Die drahtlose Telefonanlage für Fixverbindungen, die den Ersatz einer Teilnehmerleitung beziehungsweise eines Teilstückes einer solchen darstellt, ist im Referat von dipl. Ing. R. Streit ausführlich dargestellt.

Die ausgestellte Fahrzeugausrüstung einer vollautomatischen mobilen Telefonanlage zeigte vor allem die Vorteile einer weitgehenden Bestückung der Sende-Empfangsanlage und des Steuer-teils mit Transistoren. Ausser einem wesentlich kleineren Stromverbrauch und einer grösseren Betriebssicherheit gegenüber Röhrenanlagen, ermöglicht es der viel geringere Platzbedarf, die gesamte Fahrzeugausrüstung der mobilen Anlage, mit Ausnahme des Bedienungsgerätes, in einem Gehäuse unterzubringen. Der Einbau in Fahrzeuge verschiedenster Art lässt sich deshalb leicht vornehmen.

Die beiden Ausrüstungen für automatischen drahtlosen Telefonverkehr wurden im Sektor der drahtlosen Signalübertragung durch einen neuen volltransistorisierten Empfänger für den Anschluss an das schweizerische Autorufnetz ergänzt. Bei diesem sind gegenüber dem bisher im Betrieb stehenden Röhrenempfänger wiederum der viel kleinere Stromverbrauch (0,1 Amp. gegenüber 2 Amp.) und der wesentlich geringere Platzbedarf (30% des Röhrenempfängers) erwähnenswert.

Der Einbau des neuen Empfängers in Fahrzeuge wird kaum mehr von deren Platzverhältnissen diktiert. Aus diesem Grunde konnte auf die bisherige Anlageunterteilung in Empfänger und Bedienungsgerät verzichtet werden. Die Bedienungselemente – die Rufflampe und das neu eingeführte Ruffhorn – sind direkt auf die Frontplatte des Empfängers montiert.

Zusatzgeräte

Im Geschäftsverkehr spielen Zusatzgeräte zur Teilnehmerstation wie Gesprächsaufnahme- und Wiedergabegeräte eine wichtige Rolle. Automatische Anrufbeantworter und Alarmgeber treten zum Beispiel bei Abwesenheit von Abonnenten in Verbindungen ein, und in Zukunft werden Datenübertragungsanlagen zuverlässig und rasch Informationen übermitteln. Die Ausstellung solcher Apparate unterstrich deren Nützlichkeit und zeigte deutlich den Unterschied zu fragwürdigen Erfindungen, die zwar auf den ersten Blick nützlich scheinen mögen, für den Telefonbetrieb aber eine einwandfreie Übertragungsqualität in Frage stellen oder gar zu missbräuchlicher Anwendung des Telefons Anlass geben können und deshalb von den PTT-Betrieben nicht zugelassen werden, wie etwa Halter von Mikrotelefonen, Empfangsverstärker mit Lautsprecher, Zusatzmuscheln und Spezialgesprächen.

Aus dem regen Besuch sowie den Äusserungen, es sei schade, dass die Ausstellung nicht einem grösseren Kreis zugänglich gemacht worden sei, darf wohl geschlossen werden, dass sie mindestens ihren Zweck, als Ergänzung zu den Vorträgen für vermehrtes Verständnis der sich stellenden Probleme zu werben, erfüllt hat.

E. Seemann, Bern