

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
Herausgeber:	Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung
Band:	3 (1925)
Heft:	1
Artikel:	Anschluss automatischer Teilnehmereinrichtungen an das öffentliche Telephonnetz = Raccordement au réseau fédéral d'installation téléphoniques automatiques établies chez des abonnés
Autor:	[s. n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-873893

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

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

Anschluss automatischer Teilnehmer-einrichtungen an das öffentliche Telephonnetz.

Unter Hinweis auf die Mitteilung in Nr. 6, 1923, dieser Zeitschrift betreffend den Anschluss automatischer Teilnehmereinrichtungen an das öffentliche Telephonnetz werden die nachfolgenden, inzwischen eingetretenen Änderungen bekannt gegeben:

a) Anfangs Oktober 1924 wurde durch die Obertelegraphendirektion verfügt, dass automatische Einrichtungen bei Teilnehmern *allgemein* nach dem Zweischleifensystem an das öffentliche Telephonnetz anzuschliessen seien. Der den Firmen Siemens & Halske A.-G. und Bell Telephone Mfg. Co. auf Zusehen hin bewilligte Anschluss nach dem Einschleifensystem wurde mit jener Vorschrift zurückgezogen.

Die Gründe, die zu dieser Regelung führten, sollen im nachfolgenden kurz erörtert werden:

1. Bereits im Jahre 1921 verfügte die Obertelegraphendirektion, dass automatische Telephonanlagen durch die Teilnehmer selbst zu beschaffen seien. Hiermit wurde bezweckt, die Festlegung von öffentlichen Geldern für Einrichtungen, die in der Hauptsache dem Privatverkehr dienen, zu vermeiden. Djenigen Apparate jedoch, die mit dem staatlichen Telephonnetz in Verbindung kommen, wie Vermittlungsschränke und Sprechapparate, werden nach wie vor durch die Telegraphenverwaltung im Abonnement abgegeben.

Mit dem Unterhalt derartiger Anlagen verhält es sich ähnlich. Die Telegraphenverwaltung übernimmt grundsätzlich nur den Unterhalt der von ihr im Abonnement eingerichteten Apparate. Der Unterhalt der Privatanlage fällt dem Besitzer zu.

Diese Eigentumsverhältnisse führten logischerweise dazu, eine reinliche Trennung zwischen Verwaltungs- und Privatbesitz anzustreben, in dem Sinne, dass für externe und interne Verbindungen ausser dem kombinierten Sprechapparat keine andern Organe gemeinsam benutzt werden. Beim Zweischleifensystem wird dieses Ziel ohne weiteres erreicht, indem an jeder amtsberechtigten Station zwei Schleifen endigen, die eine vom Vermittlungsschrank und die andere von der Privatanlage ausgehend. Beim Einschleifensystem dagegen ist eine reinliche Trennung nicht möglich. Die gemeinsame Benützung verschiedener wichtiger Organe ist hier unvermeidlich. Daraus ist ohne weiteres klar, dass eine allgemeine Ausdehnung dieses Prinzips bei der immer wachsenden Zahl von automatischen Anlagen verschiedenster Konstruktionen zu Schwierigkeiten aller Art, speziell in bezug auf den Unterhalt, führen müsste.

2. Die meisten Besitzer automatischer Telephonanlagen wünschen nebst den amtsberechtigten auch rein interne, d. h. nicht amtsberechtigte Stationen zu verwenden. Letztere können durch die Teilnehmer käuflich erworben werden. Beim Einschleifensystem erfordert dies eine Trennung der Wähleranlagen in zwei Gruppen. Die Unterteilung in Gruppen bringt aber immer eine Verteuerung mit sich, da kleine

Raccordement au réseau fédéral d'installations téléphoniques automatiques établies chez des abonnés.

En renvoyant à la communication qui a paru dans le N° 6, 1923, de cette revue, concernant le raccordement au réseau fédéral d'installations de téléphones automatiques établies chez des abonnés, nous donnons connaissance des modifications suivantes intervenues entre temps.

a) La Direction générale des télégraphes a décidé, au début d'octobre 1924, que les installations automatiques des abonnés devaient se raccorder au réseau téléphonique fédéral *sans exception* d'après le système à double circuit. Les autorisations antérieures données à bien plaisir aux maisons Siemens & Halske A.-G. et Bell Téléphone Mfg. Co. d'appliquer le système à circuit unique sont devenues caduques par cette décision.

Voici en quelques mots les raisons de la nouvelle réglementation :

1° Déjà en 1921, la Direction générale avait disposé que les installations téléphoniques automatiques devaient s'acquérir par les intéressés eux-mêmes, cela pour ne pas immobiliser des capitaux publics importants dans des installations écoulant principalement du trafic privé. Cependant, les appareils raccordés au réseau fédéral, tels les commutateurs et les stations téléphoniques, continueront d'être fournis à l'abonnement par l'administration des télégraphes.

Pour l'entretien, il en est de même. L'administration ne s'occupe, par principe, que des appareils installés à l'abonnement. L'entretien de toute l'installation privée est à la charge du propriétaire.

Cet état de choses eut pour conséquence logique une délimitation précise entre les propriétés publiques et privées, dans ce sens que pour les conversations intérieures et celles avec l'extérieur aucun organe ne soit utilisé en commun, à part les postes téléphoniques combinés. Avec le système à double circuit, ce but est atteint sans autre jusqu'à chaque station fédérale aboutissant deux circuits, l'un venant de la station centrale publique et l'autre de l'installation privée. Dans le système à circuit unique, par contre, aucune délimitation nette n'est possible. Là, l'utilisation en commun d'organes importants est inévitable. Il en ressort sans autre qu'une généralisation de ce système conduirait à des difficultés de toutes sortes, surtout en ce qui concerne l'entretien, vu l'augmentation continue du nombre des automates de tous genres.

2° La plupart des détenteurs d'installations automatiques désirent posséder, outre leurs stations fédérales, des postes exclusivement internes, c'est-à-dire ne pouvant pas correspondre avec le dehors. Les stations privées ne sont pas fournies à l'abonnement. Le système à conducteur unique nécessite

Gruppen verhältnismässig mehr Verbindungsaggregate erfordern als grosse. Beim Zweischielefensystem kommt die Unterteilung einer Anlage nicht in Frage, was als Vorteil hervorzuheben ist.

3. Für die allfällig gemeinsame Benützung einer Wählereinrichtung durch zwei oder mehrere Teilnehmer im gleichen Gebäude kommt aus dem unter Ziffer 2 erwähnten Grunde nur das Zweischielefensystem in Frage.

4. Aus dem unter 2 Gesagten geht hervor, dass die private Wähleranlage beim Zweischielefensystem einfacher und entsprechend billiger zu stehen kommt, weil eine Unterteilung in Gruppen nicht notwendig ist und daher Wähler eingespart werden können. Eine Verbilligung tritt ausserdem dadurch ein, dass sämtliche für den Rückfrageverkehr bestimmten Organe in Wegfall kommen, sowie auch die zusätzlichen Wähler, die durch den automatisch ausgehenden Amts- sowie den Meldeverkehr bedingt sind.

5. Der direkte Verkehr mit dem Amt, wie er für den abgehenden Stadtverkehr beim Einschleifensystem besteht, wird auch beim Zweischielefensystem erreicht. Bei letzterem kann der Vermittlungsschrank je nach Wunsch des Teilnehmers für rein manuellen oder für halbautomatischen Betrieb eingerichtet werden. Die Ausrüstung für den halbautomatischen Betrieb erfordert eine separate Wählereinrichtung, womit natürlich eine Verteuerung verbunden ist.

6. Ueber den praktischen Wert der zweiten Schleife der amtsberechtigten Station ist folgendes zu sagen:

Gemäss unseren Erfahrungen wird allgemein, speziell aber in Bankbetrieben, in immer grösserer Masse die Rückfragemöglichkeit verlangt. Letztere dient dazu, während der Abwicklung einer externen Verbindung in prompter Weise eine Auskunft bei einer internen Stelle einzuholen. Beim Zweischielefensystem ist die Rückfragemöglichkeit ohne weiteres bei jeder Station vorhanden, indem eben die bestehende zweite Schleife hierfür Verwendung findet. Auch beim Einschleifensystem erfordert diese Möglichkeit die Erstellung einer zweiten Schleife, woraus hervorgeht, dass es sich beim Zweischielefensystem keineswegs um eine Verdoppelung des internen Leitungsnetzes gegenüber dem Einschleifensystem handelt. Kommen Mehrkosten für die Erstellung des Leitungsnetzes in Frage, so sind auch entsprechende Vorteile damit verbunden.

Als erwähnenswert sei noch bemerkt, dass die Manipulation für den automatisch abgehenden Verkehr sich beim Zweischielefensystem einfacher gestaltet als beim Einschleifensystem. Bei ersterem genügt die Betätigung einer Taste, um auf eine freie Amtsleitung zu gelangen, bei letzterem erfordert dies die Wahl der Nummer „0“, der unter Umständen noch das Abwarten des internen Freizeichens vorausgeht.

Im weitern ist hervorzuheben, dass bei einer vollständigen Trennung der internen von der externen Anlage die Betriebssicherheit grösser ist als bei kombinierten Anlagen.

7. Da für entfernte Zweigstationen die Erstellung einer Doppelschleifenleitung mit grossen Kosten verbunden wäre, ist es nötig, die Abwicklung sowohl

de ce fait la séparation des sélecteurs en deux groupes, d'où renchérissement parce que les petits groupes exigent un équipement de circuits de cordons relativement plus étendu que les grands. Or, le système à deux conducteurs présente l'avantage de ne pas nécessiter de fractionnement.

3° Pour l'utilisation commune éventuelle d'une installation de sélecteurs par deux ou plusieurs abonnés domiciliés dans le même immeuble, seul le système à double circuit entre en considération pour les raisons mentionnées sous 2.

4° Au fait qu'une installation privée de sélecteurs à double circuit est plus économique parce qu'un fractionnement des groupes n'est pas nécessaire s'ajoute encore une autre simplification provenant de l'absence d'équipements spéciaux pour le service de rappel et de sélecteurs complémentaires pour le trafic automatique avec le dehors et pour le trafic avec le commutateur.

5° Quant à l'expédition directe sur la centrale du trafic sortant pour la localité même, elle est tout aussi possible avec l'un qu'avec l'autre système. Suivant que l'abonné le désire, le commutateur du système à double circuit s'équipe, soit pour le service manuel, soit pour le semi-automatique. Celui-ci nécessite des sélecteurs spéciaux, ce qui renchérit l'installation.

6° Au sujet de l'utilité pratique du deuxième circuit du poste relié au commutateur, il convient de signaler la demande de plus en plus générale, surtout de la part des banques, de la possibilité du rappel. Celui-ci permet de prendre une information rapide auprès d'un poste interne pendant l'écoulement d'une conversation avec l'extérieur. Avec le système à deux circuits, on a cette possibilité sans autre à tous les postes, grâce au deuxième circuit, tandis qu'avec le système à circuit unique il faut, pour pouvoir rappeler, ajouter un deuxième circuit, ce qui montre qu'installer le premier système ne signifie pas simplement doubler les lignes du réseau interne du second. Si le système à deux circuits comporte des frais d'établissement supérieurs, il a aussi des avantages.

Il vaut encore la peine de relever que les manipulations nécessaires à l'échange du trafic automatique sortant sont plus simples avec le système à double lacet; une pression sur un bouton suffit à obtenir une ligne de centrale, tandis qu'avec le système à circuit unique il faut choisir le N° „0“, éventuellement attendre, au préalable, le signal interne donnant „ligne libre“.

La sécurité de l'exploitation est mieux assurée lorsque les organes des services internes et externes sont bien séparés.

7° Pour les postes d'embranchement éloignés, on est obligé d'écouler le trafic interne et externe sur le même lacet parce que la pose de deux circuits

des internen als auch des externen Verkehrs auf einer Schleife zu ermöglichen. Das Prinzip der reinen Trennung kann aber auch in solchen Ausnahmefällen durchgeführt werden durch entsprechende Zusatzorgane.

Aus all diesen Erwägungen geht hervor, dass die diesbezügliche Verfügung der Obertelegraphendirektion sowohl im Interesse der Telegraphenverwaltung, wie in demjenigen der Teilnehmer selbst liegt.

b) Die Zahl der konzessionierten Lieferfirmen ist um weitere zwei gestiegen und erreicht nun folgenden Stand:

1. Siemens & Halske A.-G.
2. Bell Telephone Mfg. Co.
3. Mix & Genest A.-G.
4. Autophon A.-G.
5. Hasler A.-G.
6. Telephongesellschaft und Normalzeit A.-G.

W.

coûterait trop; et même dans ces cas exceptionnels, on peut obtenir une séparation virtuelle des installations par des compléments d'équipements. Il ressort de toutes ces considérations que les dispositions prises par la Direction générale des télégraphes sont non seulement avantageuses à l'administration mais aussi aux abonnés.

b) Les fournisseurs concédés sont deux de plus; en voici la liste complète:

- 1° Siemens & Halske A.-G.
- 2° Bell Telephone Mgf. Co.
- 3° Mix & Genest A.-G.
- 4° Autophon A.-G.
- 5° Hasler A.-G.
- 6° Telephongesellschaft und Normalzeit A.-G.

W.

Uebertritt von Bahnstrom in eine Schwachstromanlage.

Im verflossenen Sommer ereignete sich bei Arbeiten an einer Niederspannungsleitung der nachstehend beschriebene Vorfall, der auch für weitere Kreise von Interesse sein dürfte.

Zwei Arbeiter eines Elektrizitätswerkes hatten die Aufgabe, eine faule Niederspannungsstange auszuwechseln, an welcher zwei 6 mm-Drähte befestigt waren, und welche gleichzeitig als Ueberführungsstragwerk der fraglichen Starkstromleitung (200 Volt Wechselstrom) über die Fahrleitung einer elektrischen Bahn und über einen 9drähtigen Schwachstromstrang zu dienen hatte. Die Ueberführungsspannweite betrug 23 m.

Es ist nun gesetzliche Vorschrift, dass in Fällen, wo an einer Starkstromanlage Arbeiten ausgeführt werden, durch welche Gefahren oder Störungen für Leitungen oder Anlagen einer andern Starkstrom- oder Schwachstromunternehmung entstehen können, die nötigen Schutzvorkehrungen zu treffen sind. Im vorliegenden Falle wäre also vor Inangriffnahme der Arbeit die untergeführte Fahrleitung, welche mit 1000 Volt Gleichstrom betrieben wird, ausser Spannung zu setzen gewesen.

Leider wurde diese Schutzmassnahme unterlassen. Als nun die Arbeiter nach Lösung der Niederspannungsdrähte im Begriffe waren, die alte Stange umzulegen, zerriss einer der Drähte, fiel auf den unter Spannung stehenden Fahrleitungsdrähten und berührte gleichzeitig den Schwachstromstrang.

Die Verbindung der 1000 Volt Leitung mit der Schwachstromanlage hatte auf die letztere folgende Wirkungen:

An der Berührungsstelle zwischen dem (herabgefallenen) Niederspannungsdrähten und dem Schwachstromstrang schmolz ein 2 mm-Bronzedraht des letztern entzwei.

In der einen Richtung führte der 9drähtige Schwachstromstrang, bestehend aus drei interurbanen 2 mm-Bronzedrahtschleifen, einer Abonnentenschleife von 2 mm-Bronzedraht und einem 3 mm-Eisendrahte, in die etwa 300 m entfernte Telephon-

zentrale. Hier wurden die Grob- und Feinsicherungen der drei Fernleitungen und der Abonnentenschleife zerstört, während der Kohlen-Blitzschutz keine Beschädigungen aufwies. Andererseits pflanzte sich der Starkstrom auch in die Abonnentenstation der erwähnten Teilnehmerschleife fort, wo glücklicherweise durch das richtige Funktionieren der Grobsicherung weiterer Schaden vermieden wurde.

In entgegengesetzter Richtung, von der Unfallstelle aus gesehen, führt der Schwachstromstrang zirka 2,5 km als Freileitung weiter, um an einem eisernen Kabelständer mit Sicherungskästen an das Kabelnetz einer andern Telephonzentrale angeschlossen zu werden. An dieser Ueberführungsstelle wurde der meiste Sachschaden angerichtet. Das Aufstiegskabel des Ständers fing Feuer, und der Sicherungskasten ist stark ausgebrannt worden. Beim Abschlusskästchen des Erdkabels lief die Füllmasse aus und im fernern schmolzen alle Grobsicherungen, und ihre Kontaktfedern-Serien wurden stark beschädigt. Das Erdkabel hingegen blieb unbeschädigt. Durch das Abschmelzen der Sicherungen ist außerdem eine Reihe von Abonnentenleitungen unterbrochen worden.

Weiterer Sachschaden ist nicht entstanden. Dank dem raschen Eingreifen des Personals der Telegraphenverwaltung wurde die Verkehrsunterbrechung auf den Schwachstromlinien rasch behoben.

Wie aus dieser Darlegung hervorgeht, war der entstandene Materialschaden nicht unbeträchtlich. Ohne das vorzügliche Wirken der Schwachstromsicherungen hätte er indessen ungleich grösser werden können, ganz abgesehen von der Möglichkeit einer Personenbeschädigung.

Das Vorkommnis zeigt einmal mehr, dass bei derartigen Arbeiten die grösstmögliche Vorsicht zu walten hat, und dass auf alle Fälle die zweckmässigen Schutzmassnahmen zu treffen sind, im Sinne von Art. 7 der bundesrätlichen Starkstromvorschriften vom Jahre 1908, bzw. Art. 4 der Kreuzungsvorschriften.

O. R.