

**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:** 8 (1930)

**Heft:** 2

**Artikel:** Die Erstellung oberirdischer Abonenteneinführungen = Introductions des fils aériens dans les postes d'abonnés

**Autor:** Erni, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873684>

### **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:** 12.01.2026

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

Zellen, die mit einem Kurzschluss behaftet sind, erschöpfen sich bei der Entladung rascher als gesunde Zellen und zeigen am Schluss der Entladung eine geringere Spannung und Säuredichte. Ein solcher Fehler muss einem achtsamen Bedienungspersonal schon bei der Ladung auffallen. Eine mit Kurzschluss behaftete Zelle wird erst später und bedeutend schwächer gasen als die gesunden Zellen. Verdächtige Zellen sind abzuleuchten und am Schluss der Ladung mit dem Spannungsmesser genau zu prüfen. Zurückgebliebene Zellen sind durch besondere Nachladungen mit den übrigen Zellen in Einklang zu bringen. Nachlässige Ueberwachung führt zu Sulfatbildung und gefährdet den Betrieb. Kurzschlüsse, die gleich nach der Entstehung beseitigt werden, schädigen die Zelle nur wenig. Bleibt aber ein Kurzschluss tage- oder gar wochenlang bestehen, so tritt eine Kapazitätsverminderung ein, die schliesslich zum völligen Zerfall der Zelle führt.

*Aus dem Gesagten geht deutlich hervor, dass eine Batterie mit ebenso grosser Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu behandeln ist wie die übrigen Teile einer Telephonzentrale.*

Pour les accumulateurs de grandes dimensions, ce travail doit être exécuté par des spécialistes de la fabrique d'accumulateurs d'Oerlikon.

Les éléments affectés d'un court-circuit sont plus rapidement épuisés à la décharge; c'est pourquoi ils accusent à la fin de celle-ci une tension et une densité peu élevées. Un personnel attentif et intéressé remarquera déjà au début de la charge un défaut de ce genre. En effet, un accumulateur dont les électrodes sont partiellement court-circuitées mettra beaucoup plus de temps à dégager les gaz et ne les dégagera que faiblement. Les éléments suspects doivent être examinés à la lampe et vérifiés au voltmètre à la fin de la charge. Ceux qui auront été trouvés défectueux seront remis en ordre et soumis à des charges partielles en vue de les adapter aux éléments fonctionnant normalement. Un manque de surveillance peut être suivi de formation de sulfate et d'inconvénients pour le service. Les courts-circuits qui sont éliminés rapidement ne causent que peu de mal alors que ceux qui durent des journées voire des semaines réduisent fortement la capacité d'un élément et amènent sa destruction.

*Il ressort de ce qui vient d'être dit que les batteries d'accumulateurs demandent tout autant de soins que les autres installations de la centrale.*

## Die Erstellung oberirdischer Abonenteneinführungen.

Von H. Erni, Neuchâtel.

Macht man in einem oberirdischen Telephonnetze einen Rundgang von Abonent zu Abonent, so muss einem öfters auffallen, wie unzweckmässig und unschön die oberirdischen Drähte am Hause des Telefonabonnenten erstellt und eingeführt sind.

Der Eindruck ist noch bemühender, wenn es sich um unrationell erstellte Anlagen an Hausfassaden handelt, deren architektonische Gestaltung und sorgfältiger Unterhalt gewisse Rücksichten erheischen und demgemäss einige Anforderungen an die Linien- und Kabelführung stellen.

Daraus ergibt sich, dass man die mit dem Bau der Zuführungen beauftragten Gruppenchefs und Linienarbeiter nicht nach Gutdünken schalten und walten lassen darf, sondern ihnen vor Beginn der Arbeiten genaue Instruktionen erteilen muss, unter Aushändigung einer Skizze, die die Linienführung und die Disposition der Einführungskabel vom letzten Isolator bis zur Einführungsstelle zeigt. Diese vom Linienbeamten ausgehenden Wegleitungen stützen sich auf eine vorgängige Besprechung mit dem Abonnenten und Untersuchung aller Verhältnisse, die zu berücksichtigen sind. Und deren gibt es mannigfaltige.

Zuvörderst lässt man sich den Raum zeigen, wo der Telephonapparat aufzustellen ist. Unter Berücksichtigung der Stelle des Erdanschlusses der Blitzschutzapparate, die möglichst nahe gelegen sein soll, wird alsdann der Ort bestimmt, wo die Einführungskabel montiert werden sollen. Grundsätzlich sind

## Introduction des fils aériens dans les postes d'abonnés.

Par H. Erni, Neuchâtel.

Si, dans un réseau téléphonique, l'on passe en revue les postes d'abonnés, on est souvent frappé de voir combien les fils aériens qui les desservent sont installés et introduits d'une façon irrationnelle et peu esthétique dans les bâtiments.

L'impression qu'on en ressent est tout particulièrement pénible lorsque les fils posés de cette façon empruntent des façades dont l'aspect architectonique et l'état de bon entretien obligent à user de quelques égards et, partant, à se soumettre à certaines exigences lors du montage des fils et câbles d'introduction.

Aussi convient-il de ne pas laisser agir à leur guise les chefs de groupes et ouvriers de ligne chargés d'établir les introductions, mais de leur donner des instructions précises avant le commencement des travaux et de leur remettre un croquis représentant la disposition des fils ainsi que le tracé que suivra le câble d'introduction depuis le dernier isolateur jusqu'à l'entrée du poste. Ces instructions, qui doivent émaner du fonctionnaire préposé au service des lignes, seront le fruit d'un entretien préalable avec l'abonné et s'inspireront de toutes les circonstances, très variées, qu'il faudra considérer en l'occurrence. —

Pour commencer, on doit se faire montrer le local destiné à recevoir l'appareil téléphonique. Puis on fixe l'endroit où les câbles d'introduction doivent être montés, en tenant compte du point, qui doit être aussi rapproché que possible, où les parafoudres seront reliés à la terre. En principe, les câbles d'in-

sie so kurz zu bemessen, als die örtlichen Verhältnisse es gestatten.

Einerseits soll der Blitzschutzapparat, sofern keine leicht brennbaren Gegenstände in unmittelbarer Nähe sind, nicht mehr als 1—2 Meter weit von der Einführungsstelle montiert werden; andererseits sollte sich die letzte Eisenkonsole mit den Einführungsisolatoren Nr. 4 unmittelbar über oder neben der Einführungsöffnung ins Hausinnere befinden. Mit anderen Worten: die beiden Einführungskabel sind

trodition doivent être aussi courts que le permettent les conditions locales.

D'une part, le parafoudre doit être monté à une distance maximum de 1 à 2 m du point d'introduction, à la condition que des matières facilement inflammables ne se trouvent pas à proximité immédiate; d'autre part, la dernière console métallique supportant les isolateurs d'introduction n° 4 devrait être fixée soit au-dessus, soit à côté de l'orifice d'entrée dans la maison. En d'autres termes, et en



Fig. 1.



Fig. 2.

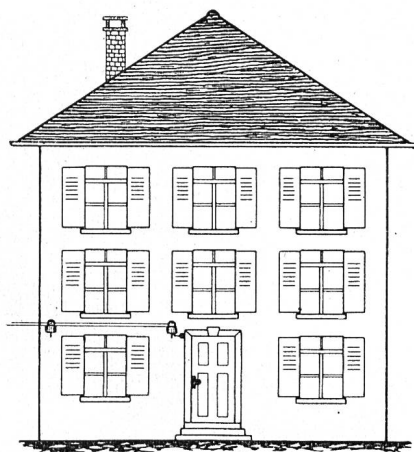


Fig. 3.



Fig. 4.

unter normalen Verhältnissen von der letzten Eisenkonsole weg bis zur Einführungsöffnung geradlinig, entweder nur horizontal oder nur vertikal zu führen, und dies in tunlichst geringem Abstand.

Selbstverständlich sollte es sein, dass der Mauerdurchbruch von der Einführungsöffnung ausgehend gegen das Hausinnere immer etwas ansteigend ausgeführt werden muss, um das Eindringen von Regenwasser zu verhüten.

Wir sprachen im Vorstehenden von der letzten Eisenkonsole am Hause, weil in der Mehrzahl der Fälle zwei oder noch mehr Isolatorenträger für die Führung der beiden Liniendrähte am Hause nötig sind. Aus wirtschaftlichen Gründen soll natürlich nach Möglichkeit darnach getrachtet werden, mit

admettant des conditions normales, les deux câbles d'introduction doivent, de la dernière console métallique à l'orifice d'entrée, être conduits en ligne droite, horizontalement ou verticalement, et à une distance aussi faible que possible l'un de l'autre.

Pour éviter les infiltrations d'eau de pluie, l'orifice d'entrée au travers du mur doit être quelque peu incliné du dedans au dehors.

Si nous avons parlé de la dernière console métallique fixée au bâtiment, c'est que dans la majorité des cas la pose des deux fils de ligne oblige à fixer au bâtiment deux consoles ou même plus. — Pour des raisons d'ordre économique on doit naturellement, et dans la mesure du possible, chercher à se tirer

einem einzigen Isolatorenträger auszukommen; dies bedeutet auch die geringste Verunstaltung der Hausfassade in architektonischer Beziehung. Vielerlei Hindernisse nötigen jedoch zur Anbringung von zwei oder noch mehr Isolatorenträgern. Einmal können Nachbarhäuser, Bäume oder sonstige Gegenstände die direkte Zuführung zur Einführungsstelle verhindern. Sodann ist jedem Eingeweihten bekannt, dass im Winter in höher gelegenen Ortschaften Eis- und Schneerutschungen vom Dache die direkt gegen die Mitte der Hausfassade geführten Drähte regelmässig verwickeln oder gar zerreißen. Dies muss unter allen Umständen schon von Anfang an zu verhindern gesucht werden durch zweckmässige, störungsfreie Anlage der Telephonzuleitung. Eine sichere Anlage erreicht man fast immer durch Verlegung des ersten Isolatorenträgers in die unmittelbare Nähe der Hausecke, weil dort keine oder nur ganz geringe und ungefährliche Eis- und Schneemassen herunterkommen. Vom ersten Isolatorenträger an der Hausecke werden die Drähte alsdann unter dem Schutze des hervorspringenden Dachteils horizontal oder vertikal weitergeführt zu einem zweiten oder allfällig auch dritten Isolatorenträger bei der Einführungsstelle, gemäss vorstehenden Beispielen, Fig. 1 und Fig. 2.

Zuführungen nach Fig. 3 und 4 wären zu verwerfen. Im einen Falle (Fig. 3) laufen die beiden Drähte Gefahr, zwischen Isolatorenträger 1 und 2 verwickelt oder gelockert zu werden durch Heraushängen von Teppichen, Tüchern usw. aus den Fenstern des obern Stockwerks. Im andern Falle (Fig. 4), wo die Zuleitungsdrähte direkt zum Einführungs-fenster führen, ist mit Gewissheit anzunehmen, dass sie in hochgelegenen Ortschaften durch losgelöste, herabfallende Schnee- oder Eismassen zerissen werden.

In der Regel ist die Einführung der Drähte ins Gebäude an einem Orte vorzunehmen, der nicht nur möglichst in der Nähe der Erdungsstelle der Blitzschutzapparate, sondern auch in der Nähe des einzurichtenden Telephonapparates liegt.

Im ferneren sollen die Sicherungsapparate, sofern sie nicht im gemeinsamen Treppenhaus aufzustellen sind, wenn immer möglich in einem leicht zugänglichen, trockenen Raum untergebracht werden, der zur Wohnung des Abonnenten gehört. Die Montierung in den Lokalen einer Drittperson ist grundsätzlich zu verwerfen und führt öfters zu Unzukömmlichkeiten, weil Mietnachbarn nicht immer mit einander auskommen oder weil bei Abwesenheit der Bewohner und verschlossenen Türen eine Blitzstörung im Nachbarlogis nicht rechtzeitig gehoben werden kann. Störungen von langer Dauer schädigen aber nicht nur den Teilnehmer, sondern auch die Verwaltung.

Liegen besondere Verhältnisse vor, so besteht noch die Möglichkeit, einen Rohrständer auf dem Hausdache aufzustellen oder die Leitung unterirdisch einzuführen. Entstehen dadurch Mehrkosten gegenüber einer normalen Linienanlage, so hat der Abonnent hierfür aufzukommen (§ 13<sup>1</sup> der Telephonverordnung v. 17. XII. 23) und auch allfällige Unzukömmlichkeiten in Kauf zu nehmen.

Unbedingt muss aber vermieden werden, dass die

(Fortsetzung auf S. 76.)

d'affaire avec une seule console; c'est aussi un moyen de respecter le mieux le cachet architectonique de la façade. Mais il n'en reste pas moins que des obstacles de tout genre impliquent la pose de deux ou plusieurs consoles. — Un de ces obstacles provient de la présence de maisons, d'arbres ou d'objets de toute nature, qui s'opposent à ce que les fils puissent être conduits directement au point d'introduction. Il faut aussi tenir compte du fait, bien connu dans les localités situées à une certaine altitude, que les masses de neige ou de glace qui descendent des toits provoquent le mélange régulier, voire la rupture des fils amenés directement vers le milieu de la façade. Or, semblables incidents doivent être envisagés dès le début, et il faut à tout prix chercher à les éviter en choisissant un tracé rationnel, à l'abri de tout dérangement. Le but envisagé peut presque toujours être atteint lorsqu'on fixe la première console à proximité immédiate de l'angle du bâtiment, vu qu'en cet endroit il ne se produit généralement point de glissement de glace ou de neige ou, s'il s'en produit, les masses de neige ne sont ni volumineuses, ni dangereuses. — A partir de cette première console, les fils sont conduits soit horizontalement, soit verticalement sous l'avant-toit jusqu'à la deuxième ou même troisième console pour aboutir enfin au point d'introduction. Voir exemples fig. 1 et fig. 2.

Les introductions des types représentés aux fig. 3 et 4 doivent être rejetées. Dans le premier cas (fig. 3), les fils risquent, entre les consoles 1 et 2, de se mélanger ou de se détendre lorsqu'on suspend des tapis, des linges, etc., aux fenêtres de l'étage supérieur. Dans le second cas (fig. 4), où les fils d'arrivée sont amenés en ligne directe à la fenêtre d'introduction, on peut être certain que, dans les localités situées à une certaine altitude, les glissements de neige ou de glace détermineront la rupture des fils.

En règle générale, l'introduction des fils dans le bâtiment doit avoir lieu à un endroit situé le plus près possible non seulement du point de mise à terre des parafoudres, mais aussi de l'appareil téléphonique à installer.

Quant aux appareils de protection, s'ils ne sont pas installés dans la cage d'escaliers commune, ils doivent autant que possible l'être dans un local sec et facilement accessible, compris dans l'appartement de l'abonné. Il faut, en principe, s'abstenir de les placer dans des locaux habités par des tierces personnes, pour la raison que les locataires ne s'accordent pas toujours entre eux ou que les dérangements qui pourraient affecter les appareils de protection installés dans un autre appartement ne pourraient pas être réparés à temps si le locataire de cet appartement était absent et la porte fermée. Les dérangements prolongés portent préjudice et à l'abonné et à l'administration.

Si l'on se heurte à des conditions spéciales, on peut encore placer sur le toit un support à fût en tuyau ou alors introduire la ligne par la voie souterraine. Les frais que semblable disposition pourrait occasionner en sus des frais d'introduction d'une ligne normale, sont à la charge de l'abonné (§ 13<sup>1</sup> de l'ordonnance sur les téléphones du 17 déc. 1923), lequel devra également supporter tous les inconvénients qui pourraient en résulter.

(Suite à la page 76.)



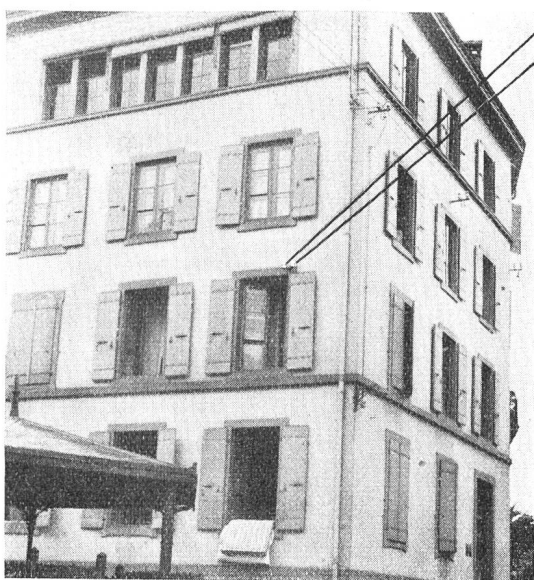


Fig. 5.

Korrekte Einführung.

Introduction correcte.



Fig. 6.

Korrekte Einführung.

Da die Liniendrähte von rechts zugeführt sind, wäre es immerhin logischer gewesen, die senkrechte Drahtführung und die Eintrittsstelle auf der rechten Fensterseite anzubringen.

Introduction correcte.

Les fils venant de droite, il eût cependant été plus logique, sur leur parcours vertical, de les placer et de les introduire de l'autre côté des fenêtres.

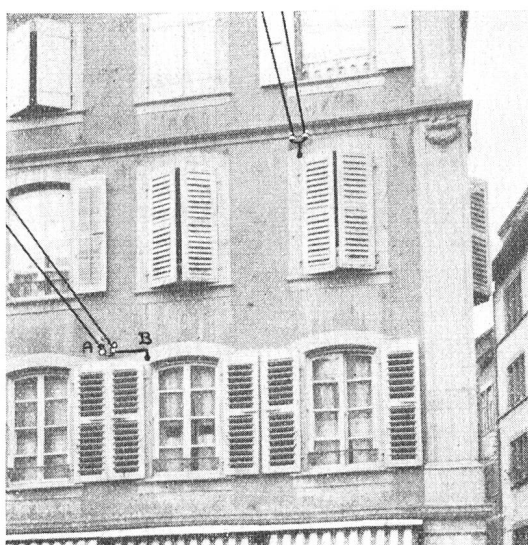


Fig. 7.

Korrekte Einführung im oberen Stockwerk.

Im unteren Stockwerk hätte der Mauerträger bei B angebracht werden sollen, womit der wagrechte Teil der Kabeleinführung AB und die unnötige Biegung bei B weggefallen wären.

Au 2<sup>e</sup> étage, l'introduction est correcte. Au 1<sup>er</sup> étage, la console murale aurait dû être fixée au point B; on aurait ainsi supprimé la partie horizontale AB et le coude inutile en B.



Fig. 8.

Korrekte Ausführung der Arbeit.

Es ist aber nicht verständlich, warum die Mauerträger A und B nicht auf der rechten Seite der Fenster bei C und D angebracht wurden. Das Führen der Liniendrähte um den Kreuzstock herum hat keinen Sinn. Es hätte der Einführung bei E nichts im Wege gestanden.

Travail correctement exécuté.

On ne comprend toutefois pas pourquoi les consoles murales A et B n'ont pas été fixées aux points C et D de l'autre côté des fenêtres. Il n'y avait aucune raison de contourner la croisée. Au reste, rien ne s'opposait à l'introduction en E.

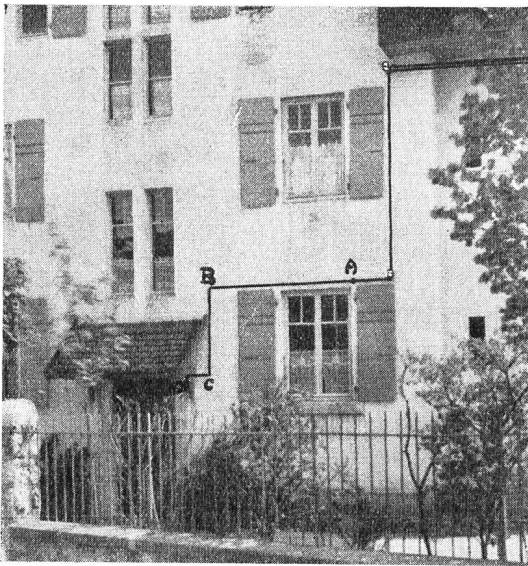


Fig. 9.

Unschöne Kabelführung ABCD über die Hausfassade. Statt 400 cm Kabellänge hätten 50 cm genügt im Falle der Einführung bei A statt bei D.

Disposition ABCD peu esthétique. Au lieu d'un câble de 400 cm, on aurait pu s'en tirer avec une longueur de 50 cm si l'introduction avait eu lieu en A.



Fig. 10.

Gleiche Bemerkung wie bei Fig. 9. Statt 300 cm Kabellänge hätten 50 cm genügt mit Kabeleintritt bei A statt bei B.

Même remarque qu'à la fig. 9. Au lieu de 300 cm de câble, on aurait pu se tirer d'affaire avec 50 cm si l'introduction avait eu lieu en A.



Fig. 11.

Linien- und Kabelführung korrekt.

Da die Liniendrähte von *rechts* zugeführt sind, wäre es indessen am Platze gewesen, die Einführungsstellen nicht links, sondern rechts von den Fenstern anzubringen.

La disposition des fils et des câbles est correcte. Les fils arrivant de droite, il eût toutefois été indiqué de les introduire non à gauche, mais à droite des fenêtres.

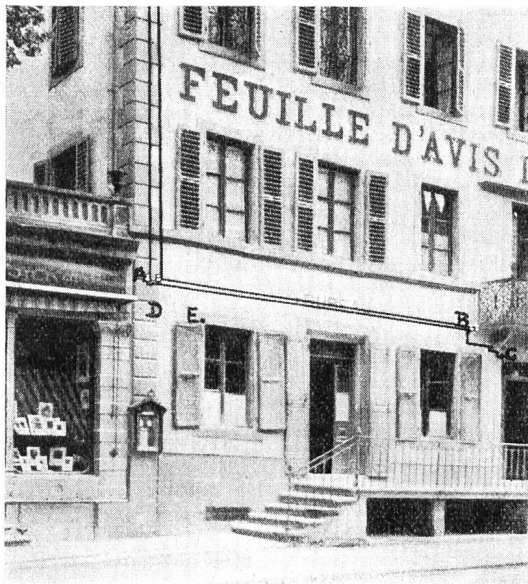


Fig. 12.

Die lange Linienführung ABC ist unschön. Der Mauerträger A hätte bei D angebracht und die Einführungsöffnung statt bei C bei E erstellt werden sollen.

Le long trajet ABC est peu esthétique. La console A aurait dû être placée en D et la ligne introduite non en C mais en E.

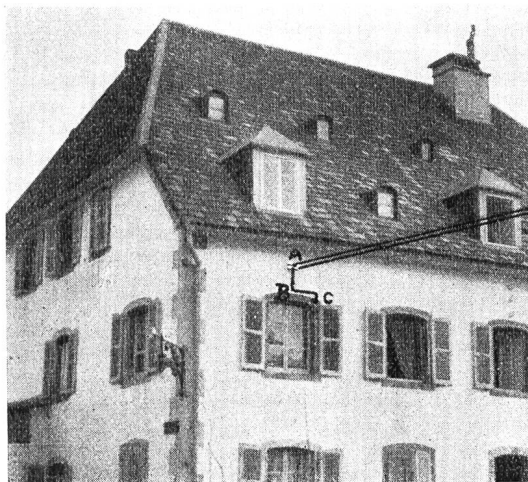


Fig. 13.

Unschöne Kabelführung ABC.

Die Einführungsöffnung hätte bei B und nicht bei C erstellt werden sollen. Die Anbringung des Mauerträgers bei A ist richtig, da das Fenster im Dachstock Verwicklungen der zugeführten Liniendrähte durch herabfallende Schneemassen auf ein Minimum reduziert.

La disposition ABC est peu esthétique. Les fils auraient dû être introduits non en C mais en B. La console A est judicieusement placée du fait que la fenêtre de l'étage des combles formant obstacle aux glissements de neige, les dérangements de fils sont réduits à un minimum.

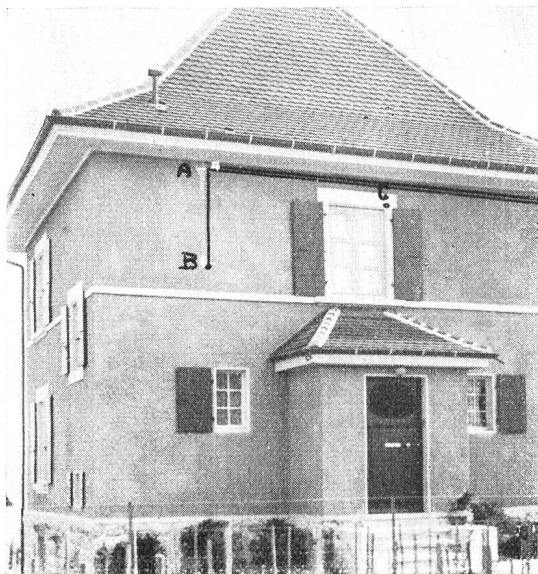


Fig. 14.

Die Verunstaltung der Hausfassade durch die ungefähr 150 cm langen Einführungskabel AB hätte vermieden werden sollen durch Anbringung des Mauerträgers und Erstellung der Einführung bei C.

On aurait pu éviter de déparer la façade sur une longueur de 150 cm, en fixant la console et en établissant l'introduction au point C.



Fig. 15.

Die Verunstaltung der Hausfassade durch die etwa 500 cm langen Einführungskabel ABCD wäre unterblieben, wenn der letzte Mauerträger senkrecht oberhalb der Einführungsstelle D angebracht worden wäre.

La façade n'aurait pas été déparée par les 500 cm environ de câble d'introduction ABCD si la dernière console avait été fixée au-dessus et perpendiculairement au point d'introduction D.



Fig. 16.

Die quer über die Hausfassade verlaufende Kabelführung ABC von etwa 250 cm Länge hätte umgangen werden können durch Erstellung der Einführung beim Treppenfenster D und Montierung der Installationsdrähte im Hausinnern.

L'embranchement en câble ABC qui traverse la façade sur une longueur d'environ 250 cm aurait pu être évité si l'introduction avait été opérée au point D, près de la fenêtre de la cage d'escaliers, avec pose de fils d'installation à l'intérieur du bâtiment.



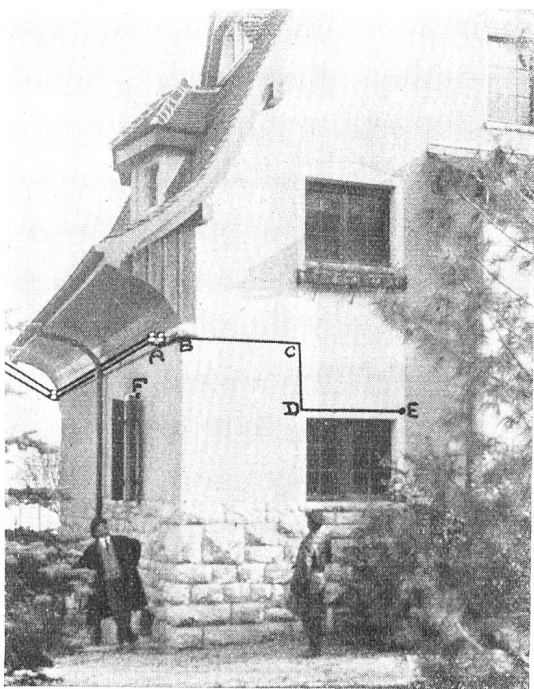


Fig. 17.

Kostspielige und dennoch unschöne Kabelführung ABCDE von zirka 550 cm Länge mit rechtwinkligen Biegungen bei B, C und D. Die Einführung hätte bei F erfolgen und das etwa 60 cm lange Einführungskabel zu einem senkrecht darüber anzubringenden Mauerträger geführt werden sollen.

L'introduction au moyen du câble ABCDE d'une longueur d'environ 550 cm, affecté des coudes B, C et D, est dispendieuse et peu esthétique. Elle aurait pu être effectuée au point F au moyen d'un câble d'introduction d'environ 60 cm de long arrêté sur une console fixée directement au-dessus de ce point.



Fig. 18.

Unverständliche Einführung bei A statt mit nur 50 cm Kabellängen bei B.

Introduction incompréhensible. Elle aurait dû avoir lieu en B, avec emploi d'une longueur de câble de 50 cm seulement.



Fig. 19.

Bei Versetzen des letzten Mauerträgers von A nach B wäre die rechtwinklige Kabelführung unterblieben und das Einführungskabel um etwa 80 cm kürzer geworden.

En transportant la console de A en B, on n'aurait pas été obligé de faire faire un angle au câble, et le câble d'introduction aurait été raccourci d'environ 80 cm.



Fig. 20.

Verunstaltung der Hausfassade durch eine lange Kabelführung ABC; der Mauerträger bei A hätte sehr wohl bei C angebracht werden können.

La façade est déparée par le long câble ABC; la console A aurait très bien pu être fixée au point C.

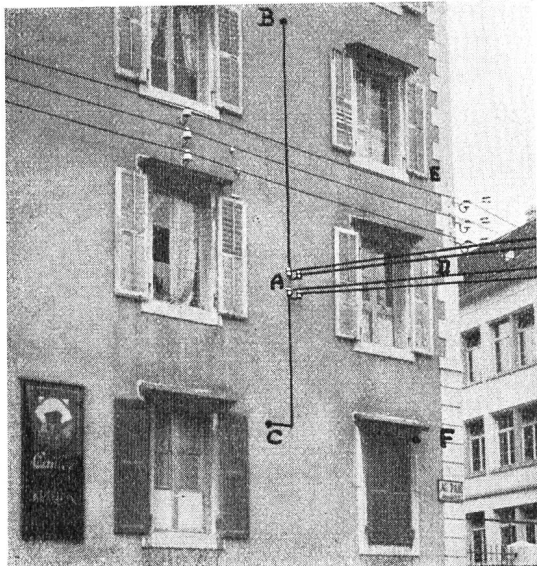


Fig. 21.

Verunstaltung der Hausfassade durch die langen senkrechten Kabelführungen AB und AC.

Eine bessere Anordnung wäre z. B. folgende gewesen:

1. *Zuführung AB.* Anbringung des oberen Mauerträgers statt bei A bei D, 1 m unterhalb der Niederspannungsleitung. Senkrechte Anlage der Einführungskabel von D nach E.

2. *Zuführung AC.* Anbringung des Mauerträgers bei D, unter demjenigen der Zuführung DE. Verwendung eines zweiten Mauerträgers bei F mit kurzer horizontaler Kabeinführung in der oberen rechten Ecke der geschlossenen Fensterladen.

La façade est déparée par les longs câbles verticaux AB et AC.

On aurait pu réaliser une meilleure disposition en procédant par ex. comme suit:

1<sup>o</sup> *Introduction AB.* Placer la console supérieure non en A mais en D, 1 m au-dessous de la ligne basse tension. Puis disposer verticalement le câble entre D et E.

2<sup>o</sup> *Introduction AC.* Placer la console en D, au-dessous de celle de l'introduction DE. Fixer une deuxième console en F, poser un bout de câble horizontalement et l'introduire à l'angle droit supérieur de la fenêtre aux volets clos.

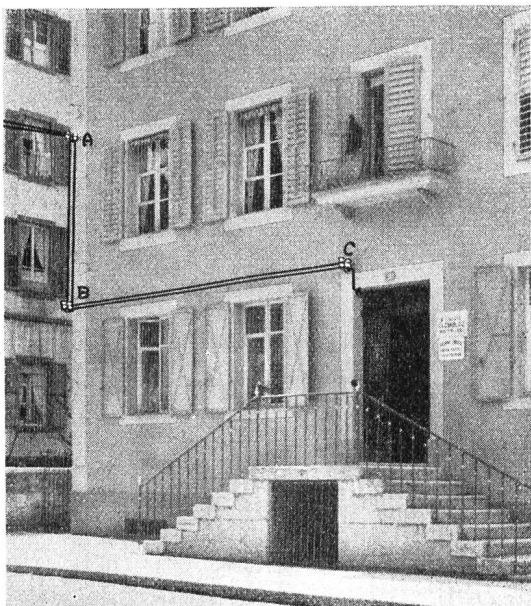


Fig. 22.

Die wagrechte Linienführung zwischen den beiden Mauerträgern BC ist verwerflich, da beim Heraushängen von Teppichen, Tüchern usw. aus den darüberliegenden zwei Fenstern Verwicklungen der beiden Liniendrähte entstehen können. Auch für diese Abonnementzuführung hätte eine günstigere Anordnung gesucht werden sollen.

Le tracé horizontal entre les deux consoles B et C doit être désapprouvé vu que l'on peut provoquer le mélange des deux fils de ligne en suspendant des tapis, linges, etc., aux deux fenêtres du 1<sup>er</sup> étage. On aurait dû trouver une solution plus favorable.

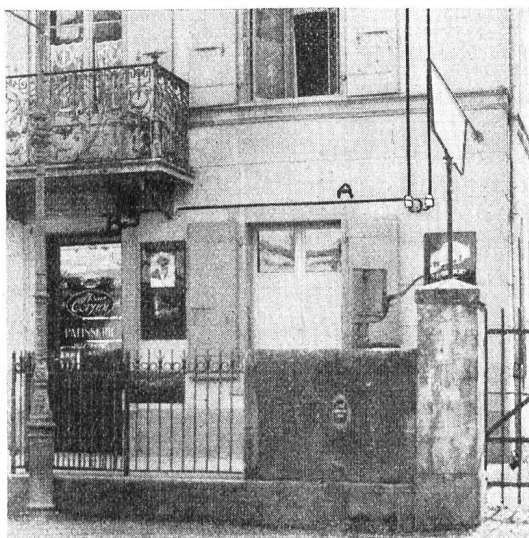


Fig. 23.

Gleiche Bemerkung wie bei Fig. 9. Statt 400 cm Kabellänge hätten 50 cm genügt mit Kabeleintritt bei A statt bei B.

Même remarque qu'à la fig. 9. Au lieu de 400 cm de câble, on aurait pu se tirer d'affaire avec 50 cm si l'introduction avait été effectuée en A et non en B.

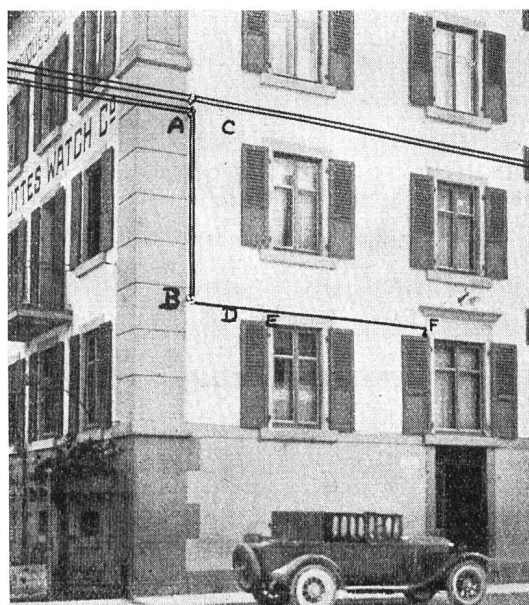


Fig. 24.

Die Mauerträger A und B hätten bei C und D angebracht und die Einführungsstelle hätte statt bei F bei E vorgesehen werden sollen. Dadurch wäre die Kabelmontierung BF, die unschön wirkt, von 350 cm auf 50 cm reduziert worden.

Les consoles A et B devraient être en C et D et le point d'introduction en E et non en F. Le câble BF, d'un effet peu esthétique, aurait ainsi pu être réduit d'une longueur de 350 à 50 cm.



Fig. 25.

Unverständliche Kabeleinführung bei B statt bei A. Unnütze Mehrkabellänge an der Hausfassade = 120 cm.

Introduction incompréhensible. Elle aurait dû avoir lieu en A et non en B. Emploi inutile, sur la façade, d'une longueur de 120 cm de câble.



Einführungskabel auf längeren Strecken, gerade oder mit Umbiegungen, über eine Hausfassade geführt werden, nur um zu erreichen, dass die Einführungsstelle sich beim Fenster des Zimmers befindet, wo der Telephonapparat aufzustellen ist.

Statt mit den Kabeln einen langen Weg über die Hausfassade einzuschlagen und diese zu verunstalten, findet man bei näherem Zusehen immer eine Lösung, die gestattet, mit ganz kurzen Einführungskabeln an einer anderen günstigen Stelle in das Innere des Hauses zu gelangen, von wo aus dann die Verbindung mit dem Telephonapparat unter Verwendung von Stationsdrähten zu erfolgen hat.

Die allgemeine Regel heisst also:

Kurze Linien- und Kabelführung an den Hausfassaden;

Montierung längerer Linienführungen im Gebäudeinnern.

Was die einwandfreie Montierung der für die Einführungen vorgeschriebenen einadrigen, gummiisolierten Bleikabel Typ F anbelangt, so kann auf die im Kreisschreiben Nr. 500.148 vom 19. Juli 1915 bekanntgegebenen Instruktionen verwiesen werden.

Die vorstehenden photographischen Aufnahmen dürften ohne längere kritische Bemerkungen geeignet sein, richtige und unrichtige Beispiele von Hauseinführungen zur augenfälligen Darstellung zu bringen.

Ce qu'il faut en tout cas éviter, c'est de faire faire au câble d'introduction, sur la façade, un long trajet rectiligne ou sinueux dans le seul but de pouvoir l'introduire près de la fenêtre de la pièce où sera installé l'appareil téléphonique. — Au lieu de déparer la façade en y fixant le câble sur un long parcours on pourra, en examinant les choses d'un peu plus près, trouver une solution qui permette de pénétrer dans la maison à un autre endroit favorable, en n'ayant recours qu'à un câble d'introduction très court, pour, de là, opérer la jonction à l'appareil téléphonique au moyen de fil de station. —

En règle générale, on appliquera le principe suivant: réduire le plus possible la longueur des lignes et câbles empruntant les façades,

adopter, par contre, un plus long tracé à l'intérieur du bâtiment.

En ce qui concerne la façon de procéder pour réaliser un montage parfait du câble type F sous plomb, à un conducteur, isolé au caoutchouc et prescrit pour les introductions, nous renvoyons le lecteur aux instructions données par circulaire n° 500.148 du 19 juillet 1915.

Les photographies reproduites ci-dessus permettront de se rendre clairement compte, malgré le peu d'explications, de ce qu'est une introduction correcte et une introduction incorrecte.

## Einfluss der Feuchtigkeit auf Telephonzentralen.

Man ist im allgemeinen der Ansicht, dass Telephonzentralen in trockenen Räumen untergebracht werden sollten, d. h. in Räumen, wo die Apparate und Kabel durch die Feuchtigkeit der Luft nicht angegriffen werden. Diese Forderung wurde aufgestellt infolge ungünstiger Erfahrungen, die man mit Zentralen in Kellerräumen gemacht hatte. Man könnte sich nun zu der Schlussfolgerung verleiten lassen: Je trockener ein Raum, um so günstiger für die Zentrale.

Von dieser Auffassung sind wir im Laufe der Zeit auf Grund nachstehender Beobachtungen abgekommen.

Nachdem die mit jeder Umschaltung verbundenen Störungen im Ortsamt und in der Apparatur für automatische Fernvermittlung behoben waren und das Personal eingearbeitet war, blieb an den Meldeleitungen ein leichtes Wählergeräusch zurück, das anfänglich als Induktion angesehen und der übrigen, dringenderen Störungen wegen weniger beachtet wurde. Zur Bekämpfung der Induktion wurden zuerst die Leitungen in ein anderes, leeres Kabel verlegt. Das Geräusch blieb bestehen, woraus zu schliessen war, dass keine Induktion vorliege. Genauere Untersuchungen zeigten, dass die Kontaktbänke der Wähler nicht ganz sauber waren. Eine Reinigung mit petroleumbefeuchtetem Leder brachte sofort Erfolg. Man glaubte schon, den Fehler gefunden zu haben, aber nach kurzer Zeit stellte sich das Uebel neuerdings ein.

Die Reinigung mit Petroleum war uns seinerzeit von der Lieferfirma empfohlen worden. Man suchte andere Ursachen und fand Wählerarme, die nicht mit dem vorgeschriebenen Druck von 40 bis 50 Gramm auf der Kontaktlamelle auflagen, sondern nur mit einem Druck von etwa 20 Gramm. Um

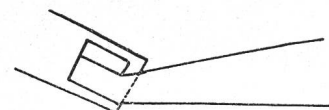
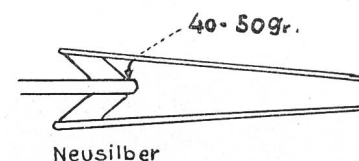


Fig. 1.

auch in dieser Beziehung sicher zu sein, wurden die Wählerarme alle nachkontrolliert und korrigiert. Zugleich wurden die Kontaktbänke mit trockenem Putzleder peinlich genau gereinigt. Als alle Wähler und Kontaktbänke in tadellosem Zustande waren,