

**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:** 33 (1955)

**Heft:** 9

**Artikel:** Vollautomatischer Telex-Verkehr zwischen Belgien und der Schweiz = Service télex automatique intégral entre la Belgique et la Suisse

**Autor:** Keller, Hermann

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874247>

### **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:** 30.04.2026

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

Tabelle I

Ionisations- und Durchschlagsspannungen bei Sicherungsreihen mit verschiedenen Isoliermaterialien

Isoliermaterial	Spannung bei Einsatz des Ionisationsstromes	Durchschlags- oder Überschlagsspannung
Dellit HS Dellit HS, verharzt Superpentinax, Kl. IV	≈ 900 V	≈ 1700 V
Hartplatten aus acetyliertem Papier	≈ 1500 V	≈ 2200 V

Auf Grund früherer Erfahrungen mit acetyliertem Papier bestanden gewisse Bedenken bezüglich der Verarbeitbarkeit, da es im allgemeinen etwas schlechtere mechanische Eigenschaften als gewöhnliches Papier aufweist. Bei der Bearbeitung wurde jedoch festgestellt, dass sich die neuen Hartplatten aus acetyliertem Papier gut stanzen lassen. Als einziger Nachteil muss der gegenüber Dellit HS erhöhte Preis in Kauf genommen werden, was aber durch die Qualitätsverbesserung mehr als nur wettgemacht wird.

Auf Grund der guten Untersuchungsergebnisse werden nun seit ungefähr zwei Jahren für die neuen Sicherungsreihen die hochwertigen, aus acetyliertem Papier hergestellten Hartplatten verwendet. Gelegentlich durchgeführte Kontrollmessungen an neu angelieferten Sicherungsreihen ergaben die folgenden Isolationswiderstände:

Tabelle II

Isolationswiderstände von neu gelieferten Sicherungsreihen (alle a → alle b + E)

Lieferung	Umfang der Stichprobe	Isolationswiderstand		Relative Luftfeuchtigkeit bei der Messung
		Mittelwert	mittlere quadratische Streuung	
August 1952	38	95 · 10 <sup>3</sup> M Ω	14 · 10 <sup>3</sup> M Ω	57 %
September 1952	30	134 · 10 <sup>3</sup> M Ω	11 · 10 <sup>3</sup> M Ω	60 %
Dezember 1954	42	295 · 10 <sup>3</sup> M Ω	105 · 10 <sup>3</sup> M Ω	60 %

## Vollautomatischer Telex-Verkehr zwischen Belgien und der Schweiz

Von Hermann Keller, Bern

621.394.341

Auf Antrag der belgischen Verwaltung wurde in der Richtung Belgien-Schweiz versuchsweise der vollautomatische Telex-Wählverkehr eingeführt. Seit dem 13. Dezember 1954 können die belgischen Telex-Teilnehmer die Verbindung mit den schweizerischen Telex-Abonnenten mit der Nummernscheibe selbst einstellen.

Folgende Gründe mögen die belgische Verwaltung dazu bewogen haben, die ersten zwischenstaatlichen Versuche mit dem vollautomatischen Telex-Wählverkehr gerade mit unserem Land vorzunehmen:

Bei der Beurteilung dieser Ziffern muss berücksichtigt werden, dass die durchgeführten Messungen den Parallelwiderstand zwischen den 20 a- und der gleichen Zahl b-Draht-Anschlüssen sowie dem Massiv liefern. Die Isolationswiderstände zwischen den einzelnen a- und b-Anschlüssen sind deshalb immer höher. Dasselbe gilt auch für den Widerstand, der bei der Messung 1 a → übrige a + alle b + E herrscht. An einer aus den ersten Lieferungen stammenden Sicherungsreihe mit verbesserter Isolation wurden diesbezügliche Isolationswiderstände in der Größenordnung von 2 · 10<sup>6</sup> Megohm gefunden<sup>5</sup>, gemessen bei Zimmertemperatur und 65% relativer Feuchtigkeit. Dies sind also Werte, die um ein Mehrfaches höher sind als die angestrebten 50 000 Megohm. Die erreichte Qualitätsverbesserung darf als gutes Beispiel für den erfolgreichen Einsatz eines in der Schweiz entwickelten und neuerdings in industriellem Maßstabe hergestellten Produktes angesehen werden.

Die chemische Fabrik *Sandoz AG.*, Basel, hat im vergangenen Jahre die industrielle Produktion von acetyliertem Papier aufgenommen; es wird unter der Handelsmarke «Isocel-35» vertrieben. Das für die Versuche benützte und bis Ende 1953 in den Sicherungsreihen mit verbesserter Isolation verwendete Hartpapier wurde von den *Schweizerischen Isolationswerken* in Breitenbach hergestellt und unter dem Namen *Dellit PA* (PA = Papier acetyliert) in den Handel gebracht. Seither ist es dieser Firma gelungen, auch dieses Produkt bezüglich der elektrischen und mechanischen Eigenschaften zu verbessern. An Stelle von Dellit PA wird jetzt nur noch die Qualität *S/PA* (S = Super) geliefert.

<sup>5</sup> Bericht der Forschungs- und Versuchsanstalt der Generaldirektion PTT, Nr. 11.196, vom 12. 8. 1952.

## Service télex automatique intégral entre la Belgique et la Suisse

Par Hermann Keller, Berne

L'administration belge en ayant fait la proposition, le service à sélection entièrement automatique a été introduit dans la correspondance télex en direction Belgique-Suisse. Depuis le 13 décembre 1954, les abonnés belges au service télex peuvent établir eux-mêmes, au moyen du disque, les communications avec leurs correspondants suisses.

Les motifs suivants semblent avoir déterminé l'administration belge à inaugurer précisément avec notre pays les essais de correspondance télex internationale entièrement automatique:

1. Die Telex-Netze beider Länder sind automatisiert und arbeiten nach dem System TW 39.
2. Zwischen Brüssel und Zürich besteht ein direktes Wechselstrom-Telegraphiesystem, worauf bei Bedarf bis zu 24 Fernschreibkanäle betrieben werden können.
3. Belgien und die Schweiz bilden je eine einzige Taxzone, wodurch die Taxierung der Verbindungen erheblich erleichtert wird.
4. Der rege Telex-Verkehr zwischen den beiden Ländern – der Eingangsverkehr allein beträgt monatlich 15 000...18 000 Taxminuten – erlaubt die Vor- und Nachteile des neuen Vermittlungssystems in der Praxis eingehend zu studieren.
5. Der vollautomatische Telex-Wählverkehr in der Richtung Belgien–Schweiz erforderte keinerlei Änderungen an unseren Zentralenausrüstungen. In der Gegenrichtung kann der Telex-Verkehr, wie bisher, halbautomatisch abgewickelt werden.

*Aufbau des belgischen Telex-Auslandwählsystems  
(Übersichtsschema)*

Da, im Gegensatz zum automatischen Inland-Telex-Verkehr, die Fernschreibtaxen im Auslandverkehr nicht auf die Teilnehmerzähler registriert werden, erfordert die vollautomatische Ausland-Fernwahl, ausser den üblichen Zentralenausrüstungen, eine zusätzliche Kontrollausrüstung, die alle notwendigen Angaben für den Taxbezug aufzeichnet und die Dauer der Verbindungen misst. Zum eindeutigen Bezeichnen der verschiedenen Telex-Verbindungen wird ferner ein Datum-Zeit-Geber benötigt.

Die Kontrollausrüstung besteht im Prinzip aus zwei polarisierten Telegraphenrelais, verschiedenen Schaltrelais, einem dreiarmigen Drehwähler und einem besonders für Ticketdruck abgeänderten Fernschreiber. Der Elektromagnet des Drehwählers kann an zwei, für alle Ausrüstungen gemeinsame Impulsgeber angeschlossen werden, wovon der eine alle 5 Sekunden und der andere jede Sekunde einen Impuls abgibt. Jedem Telex-Kanal Brüssel–Zürich ist eine Kontrollausrüstung zugeordnet, die gleichzeitig als Ausgangs-Übertrager dient.

Der als Ticketdrucker umgebaute Kontroll-Fernschreiber (Blattdrucker) ist mit sechs zusätzlichen Elektromagneten ausgerüstet, die die Tasten «ZIFF-ZEICHEN», «WERDA», «=», «+», «ZL» (Zeilenschaltung) und «WR» (Wagenrücklauf) betätigen. Ausserdem ist auf der Schreibwalze eine Kontaktvorrichtung angebracht, die dafür sorgt, dass der Ticketdrucker nach jeder Verbindung die neue Ausgangsstellung einnimmt.

*Prinzipielle Wirkungsweise*

Um eine Telex-Verbindung mit einem schweizerischen Fernschreib-Teilnehmer aufzubauen, stellt der belgische Telex-Abonnent vorab die Ziffern 006 ein. Damit belegt er über die zugeordnete Kontroll-Ausrüstung einen freien Fernschreibkanal Brüssel–Zürich. Anschliessend an die Wahl der Kennzahl 006

1. Les réseaux télex des deux pays sont automatiques et fonctionnent d'après le système TW 39.
2. Il existe entre Bruxelles et Zurich un système de télégraphie harmonique directe qui en cas de besoin peut offrir jusqu'à 24 voies de correspondance.
3. La Belgique et la Suisse forment chacune une zone de taxe, ce qui facilite considérablement la taxation des communications.
4. Le trafic télex intense qui s'écoule entre les deux pays – le trafic d'entrée seul atteint 15 000... 18 000 minutes taxées par mois – permet d'étudier en service pratique les avantages et les inconvénients du nouveau système de commutation.
5. Le service à sélection automatique intégrale dans la direction Belgique–Suisse n'exige aucune modification des équipements des centraux suisses. Dans la direction opposée, le service s'exécute comme jusqu'ici d'après le système semi-automatique.

*Le système belge de sélection internationale  
pour le service national  
(schéma synoptique)*

Etant donné que dans le service télex international les taxes de communication ne sont pas enregistrées par les compteurs d'abonné comme dans le service national, la sélection automatique intégrale exige, en plus des équipements ordinaires des centraux, un appareillage de contrôle qui enregistre toutes les indications nécessaires à la perception des taxes et mesure la durée des communications. En outre, pour qu'on puisse distinguer sans contestation possible les diverses communications, il est nécessaire de compléter l'équipement par un horodateur.

L'appareillage de contrôle comprend deux relais télégraphiques polarisés, plusieurs relais de connexion, un sélecteur rotatif à trois bras et un téléscripteur modifié de manière à pouvoir imprimer les tickets. L'électro-aimant du sélecteur rotatif peut être relié à deux émetteurs d'impulsions communs à tous les équipements, dont l'un donne une impulsion toutes les 5 secondes et l'autre toutes les secondes. A chaque voie télex Bruxelles–Zurich est attribué un appareillage de contrôle qui sert en même temps de translateur de sortie.

Le téléscripteur à impression sur page modifié pour l'impression des tickets est pourvu de six électro-aimants supplémentaires qui actionnent les touches «ZIFF-ZEICHEN», «WERDA», «=», «+», «ZL» (changement de ligne) et «WR» (retour du chariot). Le rouleau d'impression est en outre muni d'un contact dont la fonction est d'amener l'appareil à sa nouvelle position de départ après chaque communication.

*Principe de fonctionnement*

Pour établir une communication télex avec un abonné suisse, l'abonné belge compose premièrement le groupe 006. Il occupe ainsi, par l'intermédiaire de

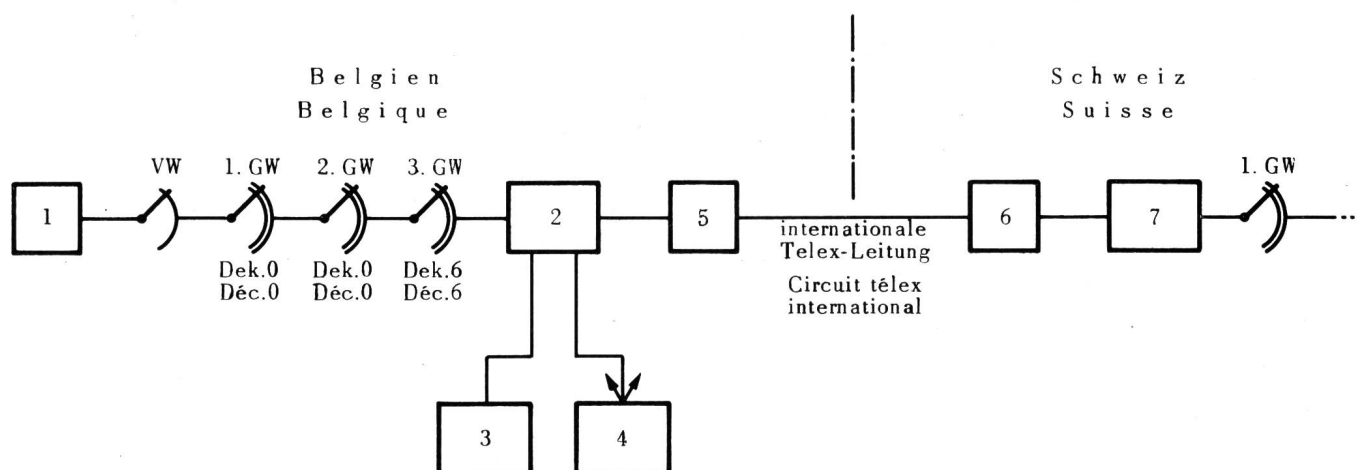


Fig. 1. Übersichtsschema einer automatischen Telexverbindung Belgien-Schweiz  
Schéma synoptique d'une communication automatique Belgique-Suisse

Legende - Légende

1 = Belgische Telexstation  
Poste télex belge

2 = Kontrollausrüstung (Ausgangsüber-träger)  
Equipement de contrôle (translateur de sortie)

3 = Kontrollfern-schreiber (Ticket-drucker)  
Téléschripteur de contrôle (imprimeur de tickets)

4 = Datum-Zeit-Geber  
Emetteur horodateur

5 = Wechselstrom-Telegraphieausrüstung in Brüssel  
Equipement de télégraphie harmonique à Bruxelles

6 = Wechselstrom-Telegraphieausrüstung in Zürich  
Equipement de télégraphie harmonique à Zurich

7 = Eingang-süber-träger  
Translateur d'entrée

muss er die fünfstellige Rufnummer des schweizerischen Teilnehmers einstellen. Wenn die gewählte Telex-Station in der Schweiz frei ist, so laufen nach beendigter Nummernwahl die Motoren der beiden zusammengeschalteten Fernschreiber an, und der belgische Teilnehmer muss alsdann den Namengeber der ausländischen Station einholen.

Wählt der belgische Teilnehmer nach der Kennzahl 006 nicht weiter oder löst er den Namengeber der angerufenen Station nicht aus, so wird die Verbindung nach 45 Sekunden selbsttätig getrennt.

Der Drehwähler in der Kontroll-Ausrüstung, der unmittelbar nach der Leitungsbelegung anläuft und alle 5 Sekunden einen Schritt vorwärts schaltet, erreicht nach 45 Sekunden die Kontaktbank 10 und schliesst einen Stromkreis, der die Verbindung auf-trennt, wenn inzwischen der Namengeber aus der Schweiz nicht eingetroffen ist.

Wird die Telex-Station in der Schweiz im Augenblick des Anrufes lokal zum Üben oder zum Vorbereiten der Lochstreifen benützt, so muss der belgische Teilnehmer gegebenenfalls die «WERDA»-Taste in Abständen mehrmals anschlagen, da der Namengeber erst auslöst, wenn die Lokalschaltung aufgehoben worden ist. Bei den neuen Telex-Teilnehmergeräten wird die Lokalschaltung, den CCIT-Empfehlungen entsprechend, nach 3 Sekunden und bei einigen älteren Geräten nach 20 Sekunden zwangsweise aufgehoben. Die verfügbare Zeitspanne von 45 Sekunden sollte daher in allen Fällen ausreichen, um den Namengeber der schweizerischen Telex-Station beim ersten Anruf einholen zu können.

Sobald die ersten Zeichen des Namengebers ein-treffen, die sowohl vom belgischen Teilnehmer als auch

l'appareillage de contrôle, une voie libre Bruxelles-Zürich. Il doit composer ensuite le numéro à cinq chiffres de son correspondant. Si le poste appelé est libre, les moteurs des deux téléschripteurs raccordés se mettent en marche dès que la sélection est terminée et l'abonné belge fait fonctionner l'émetteur d'indicatif du poste suisse.

Si, après avoir composé le préfixe 006, l'abonné belge n'envoie plus aucun chiffre ou ne fait pas fonctionner l'émetteur d'indicatif du poste appelé, la communication est interrompue automatiquement après 45 secondes.

Le sélecteur rotatif de l'appareillage de contrôle, qui se met en mouvement dès que la ligne est occupée et avance d'un pas toutes les 5 secondes, atteint au bout de 45 secondes le banc de contact 10 et ferme un circuit qui rompt la communication si l'indicatif du poste suisse n'est pas arrivé entre temps.

Si, au moment de l'appel, le poste suisse travaille en local (exercices de manipulation ou perforation de bandes), l'abonné belge doit, le cas échéant, presser plusieurs fois la touche «WERDA» en observant un certain intervalle entre les frappes, l'émetteur d'indicatif ne fonctionnant que lorsque le circuit local est ouvert. Conformément aux recommandations du CCIT, dans les nouveaux appareils télex le circuit local est ouvert obligatoirement au bout de 3 secondes, et au bout de 20 secondes seulement dans quelques anciens appareils. L'intervalle de 45 secondes doit donc suffire dans tous les cas pour faire fonctionner au premier appel l'émetteur d'indicatif du poste suisse.

Dès qu'arrivent les premiers signaux de l'indicatif,

vom Ticketdrucker empfangen werden, wird der Drehwähler in der Kontroll-Ausrüstung vom 5-Sekunden- auf den 1-Sekunden-Impulsgeber umgeschaltet. Nach dem vollständigen Ablauf des Namengebers übermittelt der Datum-Zeit-Geber, nach spätestens 2,5 Sekunden, Tag, Monat, Stunde und Minute gleichzeitig an die beiden Telex-Teilnehmer und an den Kontroll-Blattdrucker: zum Beispiel 30/01/17.32.

Nach der Datum-Zeit-Angabe gibt die Kontroll-Ausrüstung die Namengeber-Auslösekombinationen «ZIFF.-ZEICHEN» und «WERDA» nach der belgischen Telex-Station, wobei der belgische Namengeber sodann vom Ticketdrucker und von der schweizerischen Fernschreib-Station empfangen wird.

Damit ist die Telex-Verbindung hergestellt und von diesem Augenblick an auch taxpflichtig. Die beiden Teilnehmer können nunmehr mit der fernschriftlichen Korrespondenz beginnen.

Der Wähler in der Kontroll-Ausrüstung erhält wiederum 5-Sekunden-Impulse. Während der nächsten 12 Sekunden schreibt der Ticketdrucker die fernschriftliche Korrespondenz mit. Nach Ablauf dieser Zeit wird er von der Schreibverbindung getrennt und die Elektromagneten unter den Tasten «WR», «ZL» und «ZIFF.-ZEICHEN» erhalten nacheinander Stromimpulse, wodurch die Schreibwalze um einen Zeilenabstand nach vorwärts gedreht und gleichzeitig an den linken Rand verschoben wird. Der Ticketdrucker ist nun für den Empfang der Zeitmess-Symbole «=» und «+» bereit.

Nach dem 3. Schritt, also nach 15 Sekunden, legt der Wähler Spannung an den Elektromagneten unter der Taste «=», so dass das erste Zeitmess-Symbol «=» auf das Kontrollblatt getippt wird. Dieser Vorgang wiederholt sich alle 15 Sekunden. Nach je 60 Sekunden wird an Stelle des «Doppelstriches» ein «Kreuz» aufgezeichnet. Dauert eine Telex-Verbindung länger als 12 Minuten, so werden nach dieser Zeit die Elektromagneten der Tasten «WR» und «ZL» erregt, und die Schreibwalze schaltet wiederum eine Zeile vorwärts und geht gleichzeitig an den linken Anschlag zurück. Es besteht somit keine Gefahr, dass die nächsten Zeitmess-Symbole auf dem rechten Blattrand übereinandergeschrieben und damit unleserlich werden.

Gibt einer der beiden Teilnehmer das Schlusszeichen, so wird die Zeitmessung sofort unterbrochen.

Die auf dem Ticketdrucker verwendeten Papierrollen sind in Abständen von 7 cm perforiert. Eine Papierbahnlänge von 7 cm entspricht dabei genau dem Papiervorschub während einer halben Walzenumdrehung. Damit für jede neue Verbindung die Aufzeichnungen immer unmittelbar unter der nächsten Perforierung beginnen, schaltet der Fernschreiber nach dem Schlusszeichen selbsttätig noch so manchen Zeilenvorschub weiter, bis die Schreibwalze eine halbe Umdrehung ausgeführt hat.

Der Blattdrucker der Kontroll-Ausrüstung liefert auf diese Weise gleichförmige Tickets, die leicht von-

qui s'impriment aussi bien sur l'appareil de l'abonné belge que sur l'imprimeur de tickets, le sélecteur rotatif de l'appareillage de contrôle est commuté de l'émetteur d'impulsions toutes les 5 secondes sur l'émetteur d'impulsions toutes les secondes. Lorsque l'émission de l'indicatif est terminée, l'émetteur-horodateur transmet, au bout de 2,5 secondes au plus tard, le jour, le mois, l'heure et la minute simultanément aux deux postes d'abonnés et à l'imprimeur de tickets, par exemple:

30/01/17.32

Après avoir transmis la date et l'heure, l'appareillage de contrôle transmet la combinaison de déclenchement de l'émetteur d'indicatif «ZIFF.-ZEICHEN» et «WERDA» vers le poste de l'abonné belge; l'indicatif de ce dernier s'imprime sur l'imprimeur de tickets et sur l'appareil de l'abonné suisse.

La communication télex est alors établie et, dès cet instant, soumise à la taxe. Les deux postes peuvent commencer à correspondre.

Le sélecteur de l'équipement de contrôle reçoit de nouveau des impulsions espacées de 5 secondes. Pendant les premières 12 secondes, l'imprimeur de tickets enregistre lui aussi la correspondance. Ce temps écoulé, il est déconnecté de la communication; les électro-aimants placés sous les touches «WR», «ZL» et «ZIFF.-ZEICHEN» reçoivent l'un après l'autre des impulsions qui font avancer le rouleau de l'espace d'une ligne et ramènent le chariot à la marge de gauche. L'imprimeur de tickets est prêt à recevoir les signaux de mesure de la durée «=» et «+».

Après le 3<sup>e</sup> pas, donc après 15 secondes, le sélecteur applique une tension à l'électro-aimant placé sous la touche «=» de manière que le premier signal de durée s'imprime sur la feuille de contrôle. Cette action se répète toutes les 15 secondes. Après 60 secondes, le signal «=» est remplacé par «+». Si une communication dure plus de 12 minutes, les électro-aimants des touches «WR» et «ZL» sont excités, le rouleau avance d'un pas et le chariot est ramené à la marge de gauche. Il n'y a ainsi aucun risque que les signaux de durée s'impriment les uns sur les autres à la marge de droite et deviennent illisibles.

Lorsque l'un des deux postes donne le signal de fin, le comptage de la durée est immédiatement interrompu.

Les rouleaux de papier utilisés pour l'imprimeur de tickets sont perforés de 7 en 7 cm. Une longueur de papier de 7 cm correspond exactement à l'avance du papier pour une demi-révolution du rouleau de l'appareil. Afin que pour chaque nouvelle communication les inscriptions commencent immédiatement au-dessous de la prochaine perforation, le téléscripteur actionne automatiquement le dispositif de changement de ligne, après réception du signal de fin, autant de fois qu'il est nécessaire pour que le rouleau avance d'une demi-révolution.

einander getrennt werden können und die alle notwendigen Angaben zum Berechnen der Fernschreibtaxen und zum Belasten enthalten.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Aufzeichnungen des Kontroll-Fernschreibers für eine Verbindung vom Telex-Teilnehmer «svtlx bru» mit der Telex-Station «gentelx bern», die am 7. Dezember um 09.33 hergestellt worden ist und 2 Minuten und 45 Sekunden gedauert hat.

---

gentelx bern 07/12/09.33 (Namengeber, Tag, Monat, Stunde)  
 svtlx bru (Namengeber des belg. Teilnehmers)  
 ici bruxelles central telex (Anfang der Korrespondenz)  
 ===+====+==== (Zeitmess-Symbole 2 Min. 45 Sek.)

---

#### Besondere Fälle

1. Ist der angerufene Teilnehmer besetzt, so erhält der belgische Teilnehmer das übliche Besetztzeichen. Der Kontroll-Fernschreiber wird in diesem Fall nicht betätigt.
2. Dauert eine Telex-Verbindung weniger als 15 Sekunden, so fehlen auf dem Ticket Zeitmess-Symbole. Ist jedoch der Namengeber des belgischen Teilnehmers vollständig abgedruckt, so wird für die Verbindung die Mindesttaxe für 3 Minuten verrechnet.
3. Stimmt der Namengeber nicht mit der gewünschten schweizerischen Telex-Station überein, so muss der belgische Teilnehmer die Schlusstaste drücken, bevor sein eigener Namengeber abgelaufen ist. In diesem Fall wird die falsche Verbindung nicht taxiert.
4. Um allfällige Missbräuche im vollautomatischen Wählverkehr zu verhindern – ein belgischer Teilnehmer könnte zum Beispiel versuchen, durch Störimpulse das fehlerfreie Aufzeichnen der beiden Namengeber auf dem Ticketdrucker zu verhindern, um so die Aufzeichnungen für die Belastung zu verunmöglichen – unterbricht die Kontroll-Ausrüstung die Verbindung sofort, wenn ein belgischer Teilnehmer Zeichen aussendet, bevor der Namengeber des ausländischen Abonnenten vollständig abgelaufen ist. Auf diese Weise kann durch Rückfragen beim angerufenen Telex-Teilnehmer der Name des Bestellers einer Verbindung auch dann ermittelt werden, wenn sein eigener Namengeber böswillig oder infolge einer Störung einmal auf dem Ticket unleserlich sein sollte. Es versteht sich von selbst, dass die Ticketdrucker ständig überwacht werden müssen, denn Störungen an diesen Apparaten könnten grosse Taxausfälle zur Folge haben.

Abgesehen von der ungewohnten Datum-Zeit-Angabe zwischen dem Abdruck der beiden Namengeber, bemerkt der schweizerische Telex-Teilnehmer keinerlei Unterschiede im Verbindungsaufbau gegenüber der bisherigen halbautomatischen Telex-Vermittlung.

L'imprimeur sur page de l'équipement de contrôle fournit ainsi des tickets d'égales dimensions qu'on peut facilement détacher les uns des autres et qui contiennent toutes les indications nécessaires pour le calcul de la taxe et sa mise en compte à l'abonné.

L'exemple qui suit montre les inscriptions du téléscrip-teur de contrôle pour une communication du poste «svtlx bru» avec le poste «gentelx bern», qui a été établie le 7 décembre à 9 h. 33 et a duré 2 minutes et 45 secondes.

---

gentelx bern 07/12/09.33 (indicatif, jour, mois, heure)  
 svtlx bru (indicatif du poste belge)  
 ici bruxelles central telex (début de la correspondance)  
 ===+====+==== (signaux de mesure de la durée 2 minutes 45 secondes)

---

#### Cas spéciaux

1. Si le poste appelé est occupé, le poste appelant reçoit le signal d'occupation habituel. Dans ce cas, le téléscrip-teur de contrôle n'entre pas en fonction.
2. Si une communication télex dure moins de 15 secondes, le ticket ne porte aucun signal de mesure de la durée. Si toutefois l'indicatif du poste belge est imprimé en entier, la communication est taxée à la taxe minimum afférente à 3 minutes.
3. Si l'indicatif reçu ne correspond pas à celui de l'abonné suisse désiré, l'abonné belge doit presser sur le bouton de fin de son appareil avant que son propre indicatif ne s'imprime. Dans ce cas, la communication n'est pas taxée.
4. Pour éviter tout abus dans le trafic avec sélection automatique intégrale – un abonné belge pourrait par exemple essayer d'empêcher l'impression correcte des deux indicatifs sur l'imprimeur de tickets et rendre ainsi impossible la mise en compte de la taxe – l'équipement de contrôle interrompt immédiatement la communication lorsque l'abonné belge transmet des signaux avant que l'indicatif de l'abonné étranger soit entièrement imprimé. On peut ainsi, en s'adressant à l'abonné appelé, déterminer le nom du demandeur d'une communication même si son indicatif est illisible sur le ticket à la suite d'une manœuvre frauduleuse ou d'un dérangement. Il va de soi que les imprimeurs de tickets doivent être constamment surveillés, car des dérangements de ces appareils pourraient avoir pour conséquence d'importantes pertes de taxes.

A part l'indication inhabituelle de la date et de l'heure entre les deux indicatifs, l'abonné suisse ne remarque aucune différence entre une communication établie en service automatique intégral et une communication du service semi-automatique. Alors qu'auparavant la position internationale de Bruxelles appelait elle-même l'abonné suisse et déclenchait les

Während vorher der Fernplatz Brüssel den schweizerischen Teilnehmer angewählt hatte und die Namensgeber der beiden Stationen auslöste, übernimmt diese Aufgabe nun der belgische Teilnehmer selbst, beziehungsweise die Kontroll-Ausrüstung im Telex-Amt Brüssel. Immerhin kann der Umstand, dass zwischen dem Auslösen des Namensgebers und dem Eintreffen der belgischen Kennzeichen einige Sekunden vergehen können, den schweizerischen Abonnenten dazu verleiten, selbst die «WERDA»-Taste zu betätigen. Dadurch würde er den normalen Ablauf der Funktionen der Kontroll-Ausrüstung beeinträchtigen. Um dies zu verhindern, bleibt der Empfangskreis der internationalen Telex-Leitung im Amt Brüssel so lange isoliert, bis der belgische Namensgeber auslöst.

Das 15-Sekunden-Zeitmess-Symbol «=» hat für das jetzige Taxsystem, das nach den CCIT-Empfehlungen nur mit ganzen Minuten rechnet, wobei die ersten 3 Minuten eine Taxeinheit bilden, keine praktische Bedeutung. Es kann jedoch einen späteren Übergang zur Zeit-Impuls-Zählung mit kürzeren Zeiteinheiten erleichtern.

Nach Meldungen aus Belgien hat sich der vollautomatische Telex-Verkehr mit der Schweiz bis jetzt sehr gut bewährt. Die belgischen Telex-Teilnehmer sind von der Möglichkeit, ihre schweizerischen Geschäftspartner unmittelbar anwählen zu können, sehr begeistert.

In der Richtung Schweiz-Belgien wird, wie anfangs angedeutet, der Telex-Verkehr nach wie vor halbautomatisch abgewickelt, das heisst, die schweizerischen Teilnehmer bestellen ihre Telex-Verbindungen nach Belgien beim Fernplatz Zürich, der die belgischen Stationen unmittelbar anwählt und so die Verbindungen ebenfalls innert weniger Sekunden herstellen kann. Die Einführung des vollautomatischen Telex-Verkehrs wird jedoch auch von unserer Verwaltung seit geraumer Zeit studiert, und der Zeitpunkt, in dem auch die schweizerischen Telex-Teilnehmer die Auslandverbindungen mit der Nummernscheibe selber einstellen können, dürfte nicht mehr in allzu weiter Ferne liegen.

Die Einführung des vollautomatischen Telex-Verkehrs zwischen Belgien und der Schweiz bildet den Anfang einer neuen Entwicklung auf dem Gebiete des internationalen Telex-Verkehrs, die schlussendlich mit der vollautomatischen Abwicklung des gesamten Ausland-Telex-Verkehrs endigen dürfte.

deux émetteurs d'indicatif, ces fonctions sont maintenant assumées par l'abonné belge et l'équipement de contrôle du bureau télex de Bruxelles. Cependant, le fait qu'il s'écoule quelques secondes entre le déclenchement de l'émetteur d'indicatif et l'arrivée de l'indicatif de l'abonné belge pourrait inciter l'abonné suisse à actionner lui-même la touche «WERDA». Il interromprait ainsi le déroulement normal des opérations de l'équipement de contrôle. Pour empêcher cette interruption, le circuit de réception est isolé à Bruxelles de la ligne télex internationale jusqu'à ce que l'émetteur d'indicatif de l'abonné belge se déclenche.

Le signal de mesure de la durée de 15 secondes n'a pas d'utilité dans le système actuel de taxation qui, conformément aux recommandations du CCIT, prévoit la taxation par minutes entières, les trois premières minutes constituant une unité de taxe. Il peut cependant faciliter plus tard l'adoption du comptage par impulsions de durée, avec unités plus brèves.

D'après les informations parvenues de Belgique, le service télex automatique intégral avec la Suisse a donné toute satisfaction jusqu'ici. Les abonnés belges sont enchantés de pouvoir appeler directement eux-mêmes leurs correspondants suisses.

Dans la direction Suisse-Belgique, le service s'exécute encore d'après le système semi-automatique; les abonnés suisses demandent leurs communications à la position internationale de Zurich, qui compose directement le numéro des postes belges et établit également la communication en quelques secondes. L'administration suisse étudie toutefois, elle aussi, depuis un certain temps la possibilité d'introduire le service automatique intégral, et le temps où les abonnés télex suisses pourront établir eux-mêmes leurs communications internationales au moyen du disque ne paraît plus trop éloigné.

L'inauguration du service automatique intégral dans la correspondance télex entre la Belgique et la Suisse marque le début d'un nouveau développement dont le terme sera l'automatisation complète du service télex international.

### Corrigendum

In Nr. 8/1955, Seite 329, linke Spalte, hat sich leider ein unliebsamer Fehler eingeschlichen. Der Bericht über die Tagung des «Comité international spécial des perturbations radioélectriques» wurde von unserem Mitarbeiter *J. Meyer de Stadelhofen* verfasst und sollte dementsprechend gezeichnet sein. Durch ein Versehen geriet der Name des Verfassers, statt an den Schluss des Beitrages, unter den Titel des nachfolgenden Artikels «Bericht über die XI. Vollversammlung der Union radio-scientifique internationale (URSI), Den Haag, 1954», der von Dr. W. Gerber verfasst und gezeichnet ist. Wir bitten die Leser, den Fehler zu entschuldigen und den Namen *J. Meyer de Stadelhofen, Bern*, durch einen geeigneten Hinweis an den richtigen Platz zu stellen. Wir danken.

Une regrettable erreur s'est glissée dans le n° 8/1955, page 329, colonne de gauche. Le rapport sur la séance du «Comité international spécial des perturbations radioélectriques» a été écrit par notre collaborateur *J. Meyer de Stadelhofen* et devait en conséquence porter sa signature. A la suite d'une inadvertance, cette signature, qui aurait dû figurer à la fin de l'article, s'est glissée sous le titre de l'article suivant «Bericht über die XI. Vollversammlung der Union radio-scientifique internationale (URSI), Den Haag, 1954» écrit et signé par W. Gerber, Bern. Nous prions nos lecteurs d'excuser cette erreur et de remettre le nom de *J. Meyer de Stadelhofen* à la bonne place par un renvoi approprié. Merci!