

**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:** 52 (1974)

**Heft:** 5

**Artikel:** 40 Jahre Telexdienst in der Schweiz = Le service télex en Suisse a 40 ans

**Autor:** Wuchner, Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874760>

### **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:** 13.01.2026

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

# 40 Jahre Telexdienst in der Schweiz Le service télex en Suisse a 40 ans

Peter WUCHNER, Bern

654.145(494)  
40

*Zusammenfassung. Nach einem kurzen Einblick in die Entstehungsgeschichte des Telex-Dienstes wird seine Entwicklung in der Schweiz aufgezeigt. Dabei wird im Besonderen auf den steilen Anstieg der Abonnentenzahl und des Verkehrsvolumens sowie auf den hohen Stand der Automatisierung im Verkehr mit dem Ausland hingewiesen. Anschliessend werden die Gründe, die zu diesem, vor allem in den letzten Jahren stürmischen Aufschwung des Telex-Dienstes in unserem Lande geführt haben, untersucht. Den Abschluss bildet eine Prognose über die künftige Entwicklung.*

*Resumé. Après une brève introduction historique, l'auteur expose le développement du service télex en Suisse. L'augmentation rapide du nombre des abonnés et du trafic, ainsi que le haut degré d'automatisation des relations avec l'étranger sont mises en évidence. Les raisons qui ont conduit à la popularité croissante du télex, ces dernières années surtout, sont ensuite examinées. L'article se termine par des pronostics quant au développement futur.*

## 40 anni di servizio telex in Svizzera

*Riassunto. Dopo una breve introduzione storica, l'autore presenta lo sviluppo del servizio telex nel nostro Paese. In questo contesto, vengono messi soprattutto in evidenza il rapido aumento del numero degli abbonati e del traffico, come pure l'alto grado di automatizzazione nella corrispondenza con l'estero. L'autore esamina inoltre per quali ragioni il telex ha registrato, principalmente negli ultimi anni, un così importante incremento in Svizzera. Nella parte finale dell'articolo, sono esposti i pronostici sul futuro sviluppo del telex.*

Am 11. Mai 1974 werden es 40 Jahre her sein, dass der Teilnehmer-Fernschreibdienst, heute allgemein unter der Bezeichnung «Telexdienst» bekannt, in der Schweiz aus der Taufe gehoben worden ist. Die Entwicklung dieses jungen Zweigs der Fernmeldedienste in unserem Land erfüllt uns mit Stolz und Genugtuung, gelten wir doch heute als das telexfreundlichste Land der Welt. Wir nehmen deshalb dieses Jubiläum gerne zum Anlass, einen Augenblick zu verweilen, um Rückschau zu halten und um zu ergründen, ob die Zukunft dem Telex weiter freundlich gesinnt sein wird.

## 1. Vorgeschichte

Das Aufkommen des Telefons zu Beginn unseres Jahrhunderts deckte einen grundlegenden Mangel des Telegrafens auf. Seine Kunden konnten nicht direkt miteinander verkehren, sondern sie benötigten dazu die Vermittlung von Dritten. Der Ruf der Telegrafenkunden nach direktem fernschriftlichen Verkehr konnte aber vorerst nicht verwirklicht werden, da die damals noch gebräuchlichen Telegrafengeräte (*Morse, Baudot, Hughes*) nur von speziell ausgebildetem Personal bedient werden konnten (*Fig. 1*). Mit dem Bau eigentlicher Fernschreibapparate Ende der zwanziger und Anfang der dreissiger Jahre, die wie eine Büroschreibmaschine bedient werden konnten (*Fig. 2, 3, 4*), waren jedoch die Voraussetzungen für einen Teilnehmer-Fernschreibdienst gegeben. Am 1. Mai 1931, anlässlich der 3. Plenarversammlung des CCIT<sup>1</sup> in Bern wurde daher vom Vertreter der «Schweizerischen Telefon- und Telegraphenverwaltung» folgender Antrag eingereicht:

«Dans beaucoup de pays, la télégraphie est de plus en plus supplantée par la téléphonie, qui est plus pratique, rend davantage de services et coûte moins cher. Cependant, la télégraphie peut, elle aussi, tendre à devenir plus pratique et à rendre de plus grands services tout en abaissant ses taxes. Pour cela, elle doit installer, chez ses clients mêmes, des appareils leur permettant de télégraphier aussi facilement qu'ils téléphonent, c'est-à-dire de communiquer par écrit à n'importe quelle distance avec leurs correspondants et de recevoir leur réponse, écrite également, à la même minute. Les nouveaux appareils télégraphiques, construits d'après les recommandations du CCIT et dont la manipulation est identique à celle des machines à écrire,

Il y aura quarante ans, le 11 mai 1974, que le service télégraphique des abonnés par téléimprimeurs, plus généralement connu actuellement sous la désignation de «Service télex», a été inauguré en Suisse. Si le développement de cette jeune branche des services des télécommunications dans notre pays nous remplit de fierté et d'aise c'est que la Suisse est le pays du monde qui compte la plus grande densité télex. C'est pourquoi nous profitons de cet anniversaire pour faire le point et considérer l'avenir du service télex.

## 1. Historique

L'apparition du téléphone au début du siècle a comblé une lacune fondamentale du télégraphe, dont les usagers ne pouvaient pas correspondre directement entre eux, mais devaient recourir aux bons soins de tiers. En effet, les clients du télégraphe ne pouvaient au début pas être appelés directement selon la méthode qu'offre le téléimprimeur, du fait que les appareils télégraphiques encore en usage à l'époque (*Morse, Baudot, Hughes*) devaient être desservis exclusivement par du personnel spécialement formé (*fig. 1*).



Fig. 1

Typendrucker Hughes für Gewichts- und Motorantrieb – Appareil imprimeur de Hughes pour entraînement par poids ou moteur

<sup>1</sup> Comité consultatif international télégraphique

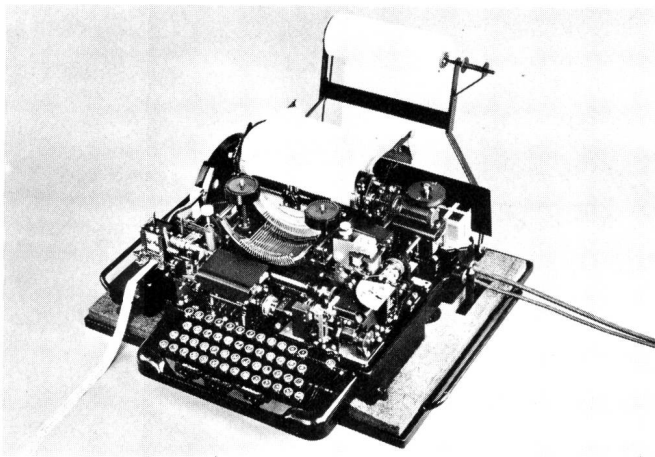


Fig. 2  
Siemens-Blattdrucker mit Lochstreifenempfang – Imprimeur sur page de Siemens avec réception sur bande perforée



Fig. 3  
Siemens-Blattdrucker (Pultstation) mit Lorenz-Lochstreifensender und Wähleinrichtung für Telex – Imprimeur à page de Siemens (exécution en pupitre) avec émetteur à bande perforée de Lorenz et dispositif de sélection pour télex



Fig. 4  
Lorenz-Fernschreiber Lo 133 – Téléimprimeur Lorenz Lo 133

La construction des téléimprimeurs proprement dits, à la fin de la décennie de 1920 et au début de celle de 1930 (fig. 2, 3, 4), dont le service était identique à celui d'une machine à écrire de bureau, a permis de créer les conditions nécessaires à l'instauration d'un service télégraphique des abonnés par téléimprimeurs. C'est pourquoi le 1<sup>er</sup> mai 1931, à l'occasion de la 3<sup>e</sup> assemblée plénière du CCIT<sup>1</sup> à Berne, le représentant de l'«Administration suisse des téléphones et des télégraphes» a présenté la proposition suivante:

«Dans beaucoup de pays, la télégraphie est de plus en plus supplantée par la téléphonie, qui est plus pratique, rend davantage de services et coûte moins cher. Cependant, la télégraphie peut, elle aussi, tendre à devenir plus pratique et à rendre de plus grands services tout en abaissant les taxes. Pour cela, elle doit installer, chez ses clients mêmes, des appareils leur permettant de télégraphier aussi facilement qu'ils téléphonent, c'est-à-dire de communiquer par écrit à n'importe quelle distance avec leurs correspondants et de recevoir leur réponse, écrite également, au même moment. Les nouveaux appareils télégraphiques, construits d'après les recommandations du CCIT et dont la manipulation est identique à celle des machines à écrire, sont tout indiqués pour être utilisés dans ce but. Il est à souhaiter que le CCIT s'occupe de cette question et pose les bases d'un service d'abonnés au télégraphe. A cet effet, il sera nécessaire de normaliser les conditions techniques des installations d'abonnés, des centraux et des lignes de liaison et de s'entendre sur les taxes à appliquer pour ce nouveau service.»

Cette proposition ne signifiait rien d'autre que la création du service télex. Le 11 mai 1934, la Suisse inaugurait le service télex manuel avec 3 abonnés dans chacune des villes de Zurich et de Berne ainsi qu'avec une ligne de jonction au réseau allemand à destination de Berlin.

## 2. Développement du service télex en Suisse

### 2.1 Nombre de raccordements

Pour se rendre compte du développement du service télex en Suisse, il suffit de se rapporter au nombre de ses abonnés. La figure 5 (évolution du nombre des raccordements télex) montre que, en dépit de toutes les difficultés, le nombre des abonnés s'est accru lentement mais sûrement déjà pendant les années de crise et de guerre. Après la fin de la seconde guerre mondiale, l'augmentation du nombre des abonnés est demeurée au début tout ce qu'il y a de plus modeste. Ce n'est que durant les années de 1960 à 1970 que la prospérité économique a commencé à progresser de plus en plus fortement et le 2 mai 1969, soit assez exactement 35 ans plus tard, le 10 000<sup>e</sup> abonné télex a pu être fêté. En revanche, pour réaliser la deuxième tranche de 10 000, il n'aura fallu qu'un septième de cette période, étant donné que le cap des 20 000 raccordements télex sera franchi cette année encore. Ce chiffre place la Suisse (y compris la Principauté de Liechtenstein) au 6<sup>e</sup> rang sur la liste mondiale. En Europe même, seuls les réseaux télex de la République fédérale d'Allemagne, de la Grande-Bretagne et de la France ont un nombre d'abonnés plus élevé.

Si l'on considère la densité télex par million d'habitants, la Suisse, avec près de 3 000 raccordements, est largement en tête de toutes les nations, suivie de la République fédérale d'Allemagne avec 1 465 raccordements.

<sup>1</sup> Comité consultatif international télégraphique

sont tout indiqués pour être utilisés dans ce but. Il est à souhaiter que le CCIT s'occupe de cette question et pose les bases d'un service d'abonnés au télégraphe. A cet effet, il sera nécessaire de normaliser les conditions techniques des installations d'abonnés, des centraux et des lignes de liaison et de s'entendre sur les taxes à appliquer pour ce nouveau service.»

Dieser Antrag sollte die Schaffung des Telexdienstes bedeuten. Bereits am 11. Mai 1934 eröffnete unser Land den manuellen Telexdienst mit je drei Teilnehmern in Zürich und Bern sowie einer Verbindungsleitung ins deutsche Netz nach Berlin.

## 2. Entwicklung des Telexdienstes in der Schweiz

### 2.1 Anschlusszahlen

Die Entwicklung des Telexdienstes in der Schweiz lässt sich am leichtesten an der Zahl seiner Abonnenten ablesen. Figur 5 zeigt, dass die Zahl der Abonnenten, allen Widerwärtigkeiten zum Trotz, schon während den Krisen- und Kriegsjahren langsam aber sicher angestiegen ist. Auch nach der Beendigung des zweiten Weltkriegs blieb der Zuwachs bei den Teilnehmerzahlen vorerst noch recht bescheiden. In den sechziger Jahren begann sich die wirtschaftliche Prosperität jedoch immer stärker abzuzeichnen und am 2. Mai 1969, also nach ziemlich genau 35 Jahren, konnte der 10 000. Telexabonnent gefeiert werden. Für die zweiten Zehntausend wurde hingegen nur noch ein Siebtel dieser Zeitspanne benötigt, denn noch in diesem Jahr wird die Grenze von 20 000 Telexanschlüssen überschritten. Mit dieser runden Zahl nimmt die Schweiz (einschliesslich des Fürstentums Liechtenstein) den 6. Platz der Weltrangliste ein. In Europa zählen gar nur die Telexnetze der Bundesrepublik Deutschland, Grossbritanniens und Frankreichs mehr Anschlüsse.

Vergleicht man jedoch die Telexdichte je Million Einwohner, so steht unser Land mit beinahe 3000 Anschlüssen weit an der Spitze aller Nationen, gefolgt von der Bundesrepublik Deutschland mit 1465 Anschlüssen.

### 2.2 Telexnetz

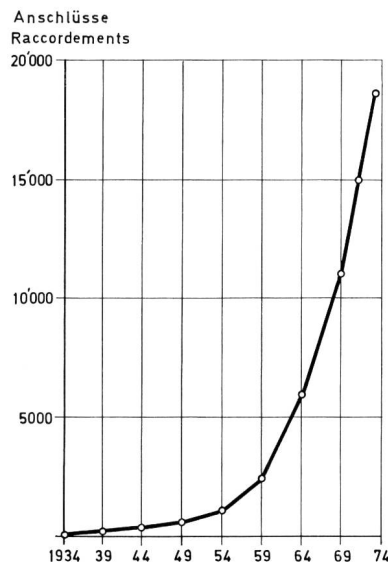
Die ersten manuellen Telexvermittlungen genügten den Anforderungen bald einmal nicht mehr. Bereits 1936 wurden daher in der Schweiz drei automatische Telexzentralen in Zürich, Basel und Bern in Betrieb genommen. Heute umfasst das schweizerische Telexnetz

- 19 automatische Zentralen (Fig. 6, 7, 8) mit einer Gesamtkapazität von 28 300 Anschlusseinheiten und
- je eine manuelle Vermittlungsstelle im Telegrafenamts Zürich und bei der Radio-Schweiz AG in Bern.

Diese Zentralen sind mit rund 2000 Telexleitungen untereinander verbunden und beinahe 1900 Telexkanäle bilden eine Brücke zu den ausländischen Telexnetzen.

### 2.3 Automatisierung des Telexverkehrs

Alle schweizerischen Telexteilnehmer können bereits seit Mitte 1936 – also 22 Jahre früher als die letzten Telefonabonnenten – sämtliche inländischen Verbindungen automatisch herstellen. Vom gleichen Zeitpunkt hinweg erhielten auch die ausländischen Vermittlungsstellen mit direkten Leitungen nach der Schweiz die Möglichkeit, unsere Telexteilnehmer automatisch anzusteuern. Nur der Eingangsverkehr aus einigen wenigen aussereuropäischen Ländern beansprucht noch die manuelle Vermittlungsstelle Bern.



ET 1 P.Wuchner

ET 1 K.Beutler

Fig. 5

Entwicklung der Telexanschlüsse in der Schweiz – Développement des raccordements télex en Suisse

### 2.2 Réseau télex

Les premières positions télex manuelles n'ont rapidement plus satisfait aux exigences. C'est pourquoi, en 1936 déjà, trois centraux télex automatiques ont été mis en service à Zurich, Bâle et Berne. Actuellement, le réseau télex suisse (fig. 6, 7, 8) compte 19 centraux automatiques d'une capacité totale de 28300 raccordements d'abonnés et un central manuel à l'office télégraphique de Zurich et à la Radio-Suisse SA à Berne. Ces centraux sont reliés entre eux par quelque 2000 circuits télex et avec les réseaux télex étrangers par près de 1900 canaux télex.

### 2.3 Automatisation du trafic télex

Depuis le milieu de l'année 1936 – soit 22 ans plus tôt que les derniers abonnés au téléphone – tous les abonnés télex suisses peuvent établir automatiquement leurs communications en régime national. Depuis la même époque, les centraux étrangers, reliés par des circuits directs avec la Suisse, ont la possibilité de sélectionner automatiquement les raccordements des abonnés télex suisses. Seul le trafic d'entrée en provenance d'un tout petit nombre de pays extra-européens met encore à contribution le central manuel de Berne.

Alors que le trafic automatique international était ouvert le 1<sup>er</sup> juillet 1957 avec l'Autriche, la Belgique et la République fédérale d'Allemagne, le trafic international continental est aujourd'hui pratiquement automatisé, les abonnés télex suisses pouvant établir eux-mêmes directement 99,6% de leurs communications de départ à destination des pays européens (fig. 9).

Mais, dans le trafic transocéanique, l'automatisation progresse également. En 1967, le trafic automatique a été inauguré avec les Etats-Unis d'Amérique et le Canada, ce qui a permis aux abonnés télex suisses d'établir déjà eux-mêmes 50 communications télex transocéaniques sur 100, sans l'intervention d'une position de commutation. Entre-temps, de nouveaux pays sont venus s'y ajouter: 10 Etats africains, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, le Brésil, Hongkong, le Japon et Israël. C'est ainsi que les communi-



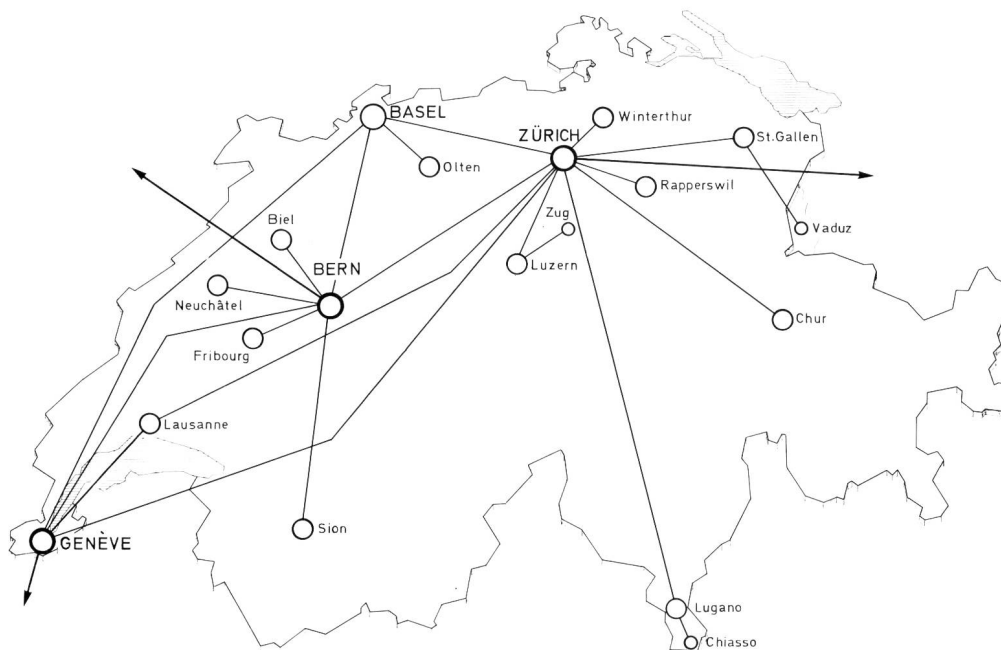


Fig. 6  
Schematische Karte des schweizerischen Telexnetzes – Carte synoptique du réseau télex suisse

Am 1. Juli 1957 wurde der internationale Selbstwählverkehr mit Belgien, Österreich und Westdeutschland eröffnet. Heute ist die Automatisierung des kontinentalen Auslandsverkehrs praktisch abgeschlossen, stellen die Telexabonnenten doch 99,6% ihrer abgehenden Verbindungen nach europäischen Ländern selbst her (Fig. 9).

Aber auch im Verkehr mit Übersee schreitet die Automatisierung vorwärts. 1967 konnte der Selbstwählverkehr mit den USA und Kanada aufgenommen werden, womit unsere Telexabonnenten bereits auch 50 von 100 Telexverbindungen nach Übersee ohne Zutun eines Vermittlungsplatzes herstellen konnten. Inzwischen sind noch weitere Länder hinzugekommen, nämlich zehn afrikanische Staaten,

cations établies selon la méthode de sélection directe ont atteint 69% dans les relations intercontinentales.

Le trafic en transit par la Suisse s'écoule également en majeure partie de façon entièrement automatique. La plupart des positions de commutation télex européennes disposent de circuits télex avec Zurich, qui sont aussi équipés pour la sélection automatique de transit. De plus, les télexistes des correspondants transocéaniques de la Radio-Suisse SA peuvent aussi, par l'intermédiaire du central télex de Berne, sélectionner des communications de transit dans toutes les directions de trafic automatiques.

Grâce à l'automatisation poussée du trafic télex, le nombre des positions de commutation manuelles à Zurich a

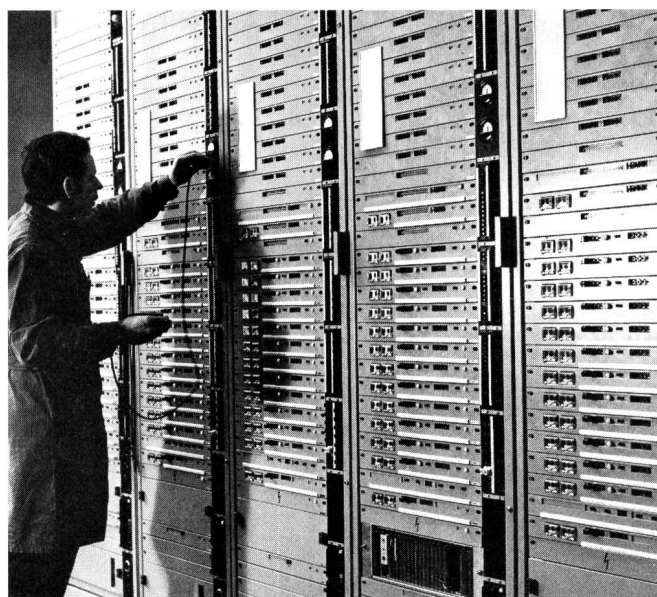


Fig. 7  
Leitungsdurchschalter Siemens-Albis ESK-LD 50/12 – Connecteur de lignes Siemens-Albis ESK-LD 50/12

An Leitungsdurchschalter können 50 Telexteilnehmer angeschlossen werden, wobei maximal 12 Teilnehmer gleichzeitig über eine 4-Draht-Leitung mit einer Telexzentrale verbunden werden können – 50 abonnés au télex peuvent être raccordés à un connecteur de lignes, 12 abonnés au maximum étant connectés simultanément à un central télex par l'intermédiaire d'une ligne à quatre fils

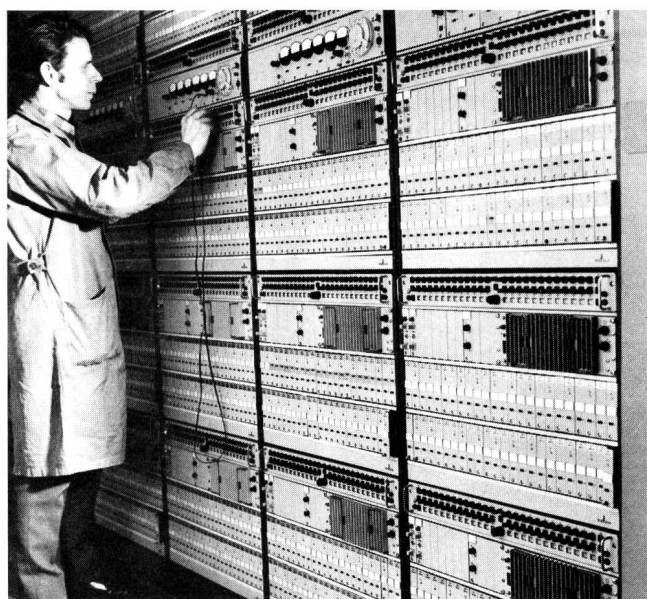
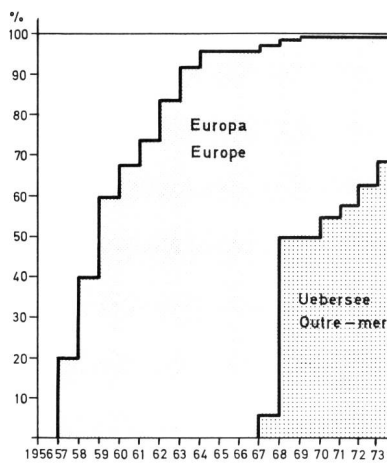


Fig. 8  
Wechselstrom-Telegrafiesystem Siemens-Albis WT 1000 – Système de télégraphie harmonique Siemens-Albis WT 1000

Frequenz-Multiplexanlage für interzentrale Verbindungen. Über fünf 4-Draht-Leitungen können insgesamt 120 Telexkanäle geschaltet werden – Installation de multiplexage en fréquence. 120 voies télex au total peuvent être établies par le truchement de cinq lignes à quatre fils



ET 1 P. Wuchner

ET 1 K. Beutler

Fig. 9

Automatisierungsgrad des internationalen Telexverkehrs in der Schweiz – Degré d'automatisation du trafic télex international en Suisse

Australien und Neuseeland, Brasilien, Hongkong, Japan und Israel. Dadurch erhöhten sich auch im interkontinentalen Bereich die im Selbstwählverfahren hergestellten Verbindungen auf 69%.

Der Transitverkehr über die Schweiz wickelt sich ebenfalls zu einem grossen Teil vollautomatisch ab. So verfügen die meisten europäischen Telexvermittlungsplätze über Telexleitungen nach Zürich, die für die automatische Transitudwahl ausgerüstet sind. Ebenso können auch die Telexistinnen der überseeischen Verkehrspartner der Radio-Schweiz AG über die Telexzentrale Bern Transitverbindungen nach allen automatischen Verkehrsrichtungen durchwählen.

Dank der forcierten Automatisierung des Telexverkehrs liessen sich die manuellen Vermittlungsplätze in Zürich in den letzten Jahren schrittweise reduzieren. Auf die manuelle Vermittlung kann jedoch auch bei weiterschrei-

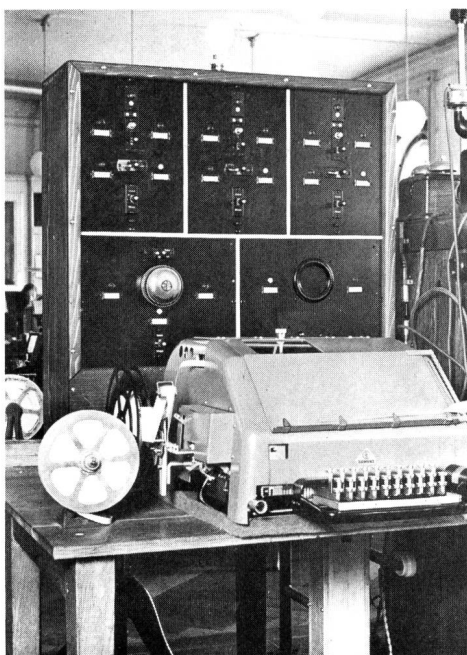


Fig. 10

Erster Telex-Fernplatz in Zürich – Première position interurbaine de télex à Zurich

constamment diminué ces dernières années. Cependant, même si l'automatisation ne cesse de progresser, il n'est pas possible de renoncer pour le moment entièrement à la commutation manuelle. C'est pourquoi la position manuelle de Zurich a été, l'année dernière, encore équipée de 6 postes de commutation modernes (fig. 11) qui remplacent les anciennes positions de travail utilisées depuis 1950.

De son côté, la Radio-Suisse SA à Berne dispose actuellement de 24 positions de commutation modernes, dont la conception est adaptée aux exigences particulières du trafic transocéanique.

#### 2.4 Trafic télex

Le nombre des abonnés allant sans cesse en augmentant, le volume du trafic a aussi progressé de façon considérable. Les correspondances, qui étaient expédiées autrefois sous forme de télégrammes, de lettres exprès ou par la poste aérienne, sont transmises aujourd'hui beaucoup plus rapidement et à meilleur marché par téléimprimeur. En 1973, le trafic télex terminal a dépassé la limite de 100 millions, avec 105 millions de minutes taxées (fig. 12). Les communications échangées par téléimprimeur durant l'année écoulée correspondent à 12,6 millions de pages de lettres de format A 4. Du trafic télex global écoulé l'année dernière, 32 millions de minutes taxées concernent des communications nationales, 65 millions se rapportent au trafic échangé avec des pays européens et 8 millions ont trait au trafic transocéanique.

Le trafic de transit, qui n'est plus entièrement enregistré du fait que le décompte est établi forfaitairement (et non d'après le volume du trafic écoulé) dans la plupart des relations de trafic, a atteint 1 million de minutes taxées.

La part élevée que représente le trafic international par rapport au volume total du trafic prouve que le télex est principalement utilisé comme moyen de communication à grande distance. La comparaison avec le trafic téléphonique international renforce encore cette constatation. Tandis que le trafic téléphonique international n'était que de 5 fois supérieur au trafic télex avec l'étranger, la proportion dans le régime national était de 220 : 1.

Cependant, dans les relations transocéaniques, la correspondance échangée par téléimprimeur avec 92 pays a même dépassé les conversations téléphoniques établies dans ces mêmes relations par plus de 2 millions d'abonnés au téléphone suisses. Par exemple, le trafic télex avec le Japon a atteint 270 000 minutes taxées, alors que les conversations téléphoniques n'ont duré que 95 000 minutes taxées. Dans le trafic avec l'Australie et la République sud-africaine, le rapport est également de 3 : 1, tandis que le trafic télex avec Hongkong est même 4 fois plus élevé que le trafic téléphonique.

Il convient aussi de relever que le raccordement télex n'est pas uniquement utilisé pour la transmission directe de messages télex, mais qu'il sert simultanément aussi au dépôt et à la réception de télégrammes. Ainsi, l'année dernière, les abonnés télex ont déposé 616 000 télégrammes directement au centre ATECO à Zurich et ont reçu 500 000 télégrammes directement de l'ordinateur. Cela signifie qu'un télégramme sur quatre a été déposé par un abonné télex ou qu'il lui était destiné.

Les personnes non abonnées peuvent aussi bénéficier des avantages du service télex. Dans 22 localités suisses, des cabines télex publiques sont déjà à la disposition du public à cet effet; leur degré d'utilisation augmente d'année en année.

tender Automatisierung vorläufig nicht ganz verzichtet werden. Der Fernplatz Zürich wurde daher im letzten Jahr noch mit sechs modernen Vermittlungspulten ausgerüstet (Fig. 11), die die bisherigen, seit 1950 verwendeten Arbeitsplätze ersetzen.

Die Radio-Schweiz AG verfügt in Bern zur Zeit über 24 moderne Vermittlungsplätze, deren Konzeption den besonderen Bedürfnissen des Überseeverkehrs angepasst ist.

## 2.4 Telexverkehr

Die wachsenden Teilnehmerzahlen haben auch das Verkehrsvolumen sprunghaft ansteigen lassen. Korrespondenzen, die früher als Telegramme, Eilbriefe oder mit der Flugpost spediert worden sind, werden heute viel rascher und billiger fernschriftlich übermittelt. 1973 überschritt der Telexterminalverkehr mit rund 105 Mio Taxminuten die 100-Millionen-Grenze (Fig. 12). Die während dieser Zeit ausgetauschten fernschriftlichen Nachrichten entsprechen 12,6 Mio Briefseiten im Format A4. Vom gesamten letztjährigen Telexverkehr entfielen 32 Mio Taxminuten auf nationale Verbindungen, 65 Mio auf den Verkehr mit europäischen Ländern und 8 Mio auf den Überseeverkehr.

Der Transitverkehr, der allerdings nicht mehr vollständig erfasst wird, da in den meisten Verkehrsbeziehungen pauschal (und nicht nach dem abgewickelten Verkehrsvolumen) abgerechnet wird, erreichte rund 1 Mio Taxminuten.

Der hohe Anteil des Auslandverkehrs am gesamten Verkehrsvolumen beweist, dass der Telex vorwiegend als Weitverkehrsmittel benützt wird. Der Vergleich mit dem Telefon-Auslandverkehr bekräftigt diese Feststellung. Während der internationale Telefonverkehr den Telexverkehr mit dem Ausland nur um das 5fache übertraf, betrug das Verhältnis im Inlandverkehr 220:1.

Im Verkehr mit Übersee übertraf jedoch die fernschriftliche Korrespondenz der knapp 20 000 Telexteilnehmer mit 92 Ländern sogar den fernmündlichen Gedankenaustausch der mehr als 2 Mio schweizerischen Telefonabonnenten. So erreichte zum Beispiel der Telexverkehr mit Japan 270 000 Taxminuten, während die Telefongespräche nur 95 000 Taxminuten dauerten. Im Verkehr mit Australien und der Südafrikanischen Republik beträgt das Verhältnis ebenfalls 3:1,

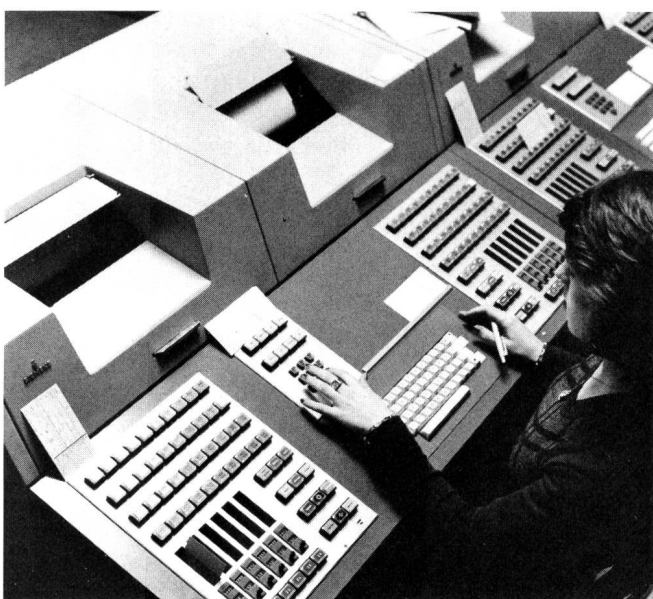


Fig. 11  
Neuer Telex-Fernplatz in Zürich – Nouvelle position interurbaine de télex à Zurich

## 2.5 Produits et frais

Il est naturel que cet accroissement du volume du trafic se soit aussi répercuté sur le produit du service télex. Ainsi, le produit brut a doublé en 5 ans et a atteint en 1972 – des chiffres plus récents ne sont malheureusement pas encore disponibles – la coquette somme de 116,7 millions de francs. Ce montant se compose de 23,5 millions de francs de taxes d'abonnement, de 4,5 millions de francs de taxes de trafic national et de 88,7 millions de francs de taxes de trafic international.

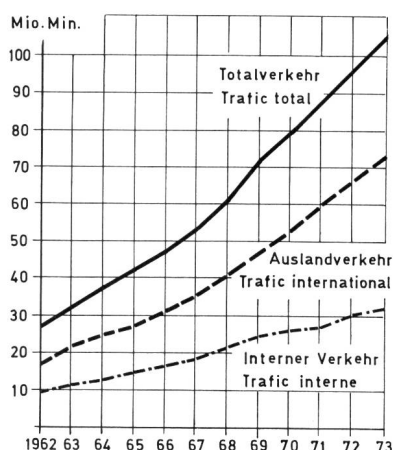
Il coule de source que les charges ont aussi progressé. En 1972, elles se sont montées à 95,2 millions de francs, qui se sont répartis ainsi qu'il suit: 18,4% de frais de personnel, 56,4% de frais pour prestations de tiers et 25,2% d'amortissements et d'intérêts passifs. Le produit net du service télex s'est donc élevé à 21,5 millions de francs (tableau I).

## 3. Motifs du développement du service télex

Comment se fait-il que le télex ait pris, ces dernières années surtout, un essor si prodigieux? Le motif principal réside sans aucun doute dans ses avantages incontestables pour le monde des affaires par rapport au téléphone et au télégramme mais aussi par comparaison avec la correspondance par lettre.

Rapide – sûr – bon marché, ce sont là les atouts dont disposent les abonnés télex. En d'autres termes, la transmission d'un message télex est aussi rapide que l'échange d'une conversation téléphonique, aussi sûre que la transmission d'un télégramme et, si l'on tient compte de tous les frais, meilleur marché qu'une lettre recommandée.

Comparativement à d'autres moyens de télécommunication, les avantages pécuniaires du télex résultent essentiellement des frais généraux beaucoup plus faibles pour la préparation et le traitement des messages. Mais les taxes d'abonnement et de trafic favorables y contribuent aussi pour une bonne part. Toutefois, les taxes d'abonnement télex, demeurées à peu près inchangées depuis 1936, subissent également la pression de l'inflation des prix et ne couvrent plus les frais depuis 1969. Les nouvelles taxes



ET 1 P.Wuchner

ET 1 K.Beutler

Fig. 12  
Entwicklung des Telexverkehrs – Développement du trafic télex



während der Telexverkehr mit Hongkong gar viermal grösser ist als der Telefonverkehr.

Der Telexanschluss wird jedoch nicht nur für direkte Übermittlung von Fernschreiben benutzt, sondern er dient gleichzeitig auch für die Aufgabe und den Empfang von Telegrammen. So gaben die Telexabonnenten im letzten Jahr 616 000 Telegramme unmittelbar bei der ATECO-Zentrale in Zürich auf und erhielten 500 000 Telegramme direkt vom Computer zugeschrieben. Dies bedeutet, dass jedes 4. Telegramm von einem Telexteilnehmer aufgegeben wurde beziehungsweise für ihn bestimmt war.

Die Vorteile des Telexdienstes können aber auch von Nichtabonnenten beansprucht werden. Zu diesem Zweck stehen dem Publikum bereits an 22 Orten in der ganzen Schweiz öffentliche Telexkabinen zur Verfügung, die von Jahr zu Jahr steigende Frequenzen aufweisen.

### 2.5 Ertrag und Kosten

Diese Steigerung des Verkehrsvolumens zeigte natürlich auch auf der Ertragsseite des Telexdienstes ihre Auswirkungen. So hat sich der Bruttoertrag in fünf Jahren verdoppelt und erreichte 1972 – neuere Zahlen stehen leider noch nicht zur Verfügung – die stattliche Summe von 116,7 Mio Franken. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus 23,5 Mio Franken Abonnementstaxen, 4,5 Mio Franken Inland- und 88,7 Mio Franken Auslandverkehrstaxen.

Natürlich hat sich auch der Aufwand gesteigert. 1972 betrug er 95,2 Mio Franken, die sich wie folgt verteilen: Personalkosten 18,4%, Fremdkosten 56,4% sowie Abschreibungen und Zinsen 25,2%. Der Reinertrag des Telexdienstes betrug somit 21,5 Mio Franken (Tab. I).

Tabelle I: Aufwand und Ertrag des Telexdienstes 1965...1972  
Tableau I: Coût et recettes du service télex 1965...1972

Jahr Année	Aufwand Coût	Ertrag Recettes	Ergebnis Résultats	Kosten- deckung Degré de couverture %
	in Mio Franken – en millions de francs			
1965	36,2	41,3	5,1	114
1966	41,4	47,2	5,8	114
1967	46,9	53,5	6,6	114
1968	56,8	69,2	12,4	122
1969	69,0	84,7	15,7	123
1970	76,4	95,3	18,9	125
1971	88,3	106,6	18,3	121
1972	95,2	116,7	21,5	123

### 3. Gründe für die Entwicklung des Telexdienstes

Wieso hat der Telex, vor allem in den letzten Jahren, eine solche stürmische Aufwärtsentwicklung erlebt? Der hauptsächlichste Grund dürfte wohl in seinen unbestreitbaren Vorteilen für die Geschäftswelt gegenüber dem Telefon und dem Telegramm, aber auch im Vergleich mit der brieflichen Korrespondenz liegen.

Schnell – sicher – billig, das sind die Trümpfe in der Hand der Telexabonnenten. Mit andern Worten, die Übermittlung eines Fernschreibens ist so schnell wie die Abwicklung eines Telefongesprächs, so sicher wie die Übermittlung eines Telegramms und, wenn man alle Kosten berücksichtigt, sogar billiger als ein geschriebener Brief.

Die preislichen Vorteile des Telex resultieren vorwiegend aus den im Vergleich zu den andern Nachrichtenverkehrs-

d'abonnement de 100 francs pour une station télex simple et de 150 francs pour un raccordement télex avec dispositif de transmission automatique, qu'il est envisagé d'appliquer dès le 1er juillet 1974, comptent encore parmi les plus basses du monde.

Les taxes du trafic télex avec les pays européens sont fixées en vertu de calculs des prix de revient spécifiques, qui se fondent sur les éléments suivants:

- Indemnité pour les installations nationales entre le central de raccordement et le central télex international.
- Indemnité pour l'utilisation du centre tête de lignes international.
- Indemnité pour le tronçon de ligne entre les centraux internationaux.

Les calculs les plus récents ont permis d'établir pour notre pays encore 5 zones de taxes différentes au sein de l'Europe.

En revanche, dans les relations transocéaniques, les taxes du trafic télex sont toujours fixées d'après celles des conversations téléphoniques.

Tandis que les communications télex établies manuellement et semi-automatiquement sont assujetties au tarif par minute, avec un minimum de taxe pour 3 minutes, les communications échangées dans le trafic automatique sont taxées selon le système favorable de la taxation par impulsion périodique. Suivant le pays de destination, le compteur enregistre des impulsions de taxe à intervalles réguliers plus ou moins longs; exemple, pour les communications du régime national toutes les 45 secondes, pour la zone européenne 1 (pays voisins et Bénélux) toutes les 7,5 secondes, pour la zone européenne 5 (Union soviétique) toutes les 3,6 secondes, pour l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada) toutes les 0,625 secondes et pour l'Australie toutes les 0,345 secondes.

La faveur dont jouit le téléimprimeur doit aussi être attribuée à sa manipulation simple. Chaque sténotypiste s'habitue aux particularités du clavier après une brève période de mise au courant.

Les manipulations nécessaires à l'établissement des communications sont comparables à celles qu'il y a lieu de faire pour téléphoner. La seule différence réside dans le fait que, en lieu et place de son musical qui retentit lorsque le microtéléphone est soulevé, une lumière verte s'allume lorsque la touche d'appel a été pressée.

Les employés assumant des fonctions dirigeantes de chaque entreprise savent aussi apprécier les avantages du télex. Les demandes, les offres, les avis concernant des livraisons, etc. parviennent par écrit à leur place de travail et peuvent être traités en toute tranquillité. Le justificatif de la transmission de la réponse envoyée en rappel leur revient et les met en tout temps en mesure de contrôler le déroulement d'une affaire déterminée.

Bien que le téléimprimeur soit destiné avant tout à transmettre des messages, auxquels il peut être répondu ultérieurement, il permet de réaliser sans autre un échange d'opinions sous forme de dialogue tenu par écrit. L'impression en deux couleurs – rouge pour les messages parlants, noire pour les réponses ou les rétrodemandes – offre la possibilité de reconstituer par la suite le déroulement d'un dialogue ainsi réalisé.

Il est évident que le raccordement télex présente encore un autre avantage: il est prêt à fonctionner en tout temps. Cela est surtout apprécié des abonnés qui entretiennent des relations d'affaires avec des partenaires d'outre-mer,

mitteln viel niedrigeren Gemeinkosten für die Nachrichten-vorbereitung und die Bearbeitung.

Aber auch die günstigen Abonnements- und Verkehrstaxen tragen das ihre bei. Die seit 1936 nahezu unverändert gebliebenen Telexabonnementstaxen sind nun zwar ebenfalls in den Sog der Kosteninflation geraten und seit 1969 nicht mehr selbsttragend. Aber selbst die neu vorgesehenen Abonnementstaxen von Fr. 100.— für eine einfache Telexstation beziehungsweise Fr. 150.— für einen Fernschreibanschluss mit automatischer Sendeausrüstung zählen noch zu den niedrigsten der ganzen Welt.

Die Telexverkehrstaxen mit europäischen Ländern werden aufgrund spezifischer Kostenberechnungen festgesetzt. Diese Kalkulationen basieren auf folgenden Elementen:

- Entschädigung für die nationalen Einrichtungen zwischen der Anschlusszentrale und der internationalen Telexzentrale
- Entschädigung für die Benützung der internationalen Kopfzentrale
- Entschädigung für die Leitungsstrecke zwischen den internationalen Zentralen.

Nach den neuesten Berechnungen ergeben sich für unser Land noch fünf verschiedene Telextaxonen innerhalb von Europa.

Im Verkehr mit Übersee hingegen werden die Telexverkehrstaxen noch immer auf der Basis der Telefongesprächstaxen festgelegt.

Während die manuell und halbautomatisch vermittelten Fernschreibverbindungen dem Minutentarif unterliegen, mit einem Taximum für 3 Minuten, werden die Verbindungen im Selbstwählverkehr nach dem kostengünstigen Zeitimpulsverfahren taxiert. Je nach dem Bestimmungsland registriert der Gebührenzähler in kürzeren oder längeren, regelmässigen Zeitabständen Taximpulse zu 10 Rappen; so für Inlandverbindungen alle 45 Sekunden, nach der Europa-zone 1 (Nachbarländer und Beneluxstaaten) alle 7,5 Sekunden, nach der Europa-zone 5 (Sowjetunion) alle 3,6 Sekunden, nach Nordamerika (USA und Kanada) alle 0,625 und nach Australien alle 0,345 Sekunden.

Die Beliebtheit des Fernschreibers kann jedoch auch auf seine einfache Bedienung zurückgeführt werden. Jede Stenotypistin hat sich nach einer kurzen Anlaufzeit an die Besonderheiten der Tastatur gewöhnt. Die für den Verbindungsaufbau notwendigen Manipulationen sind mit demselben Vorgang beim Telefonieren zu vergleichen. Der einzige Unterschied besteht darin, dass anstelle des Summtones, der nach dem Abheben des Mikrotels ertönt, nach dem Drücken der Anruftaste ein grünes Licht aufleuchtet.

Aber auch die leitenden Angestellten jedes Unternehmens wissen die Vorteile des Telex zu schätzen. Anfragen, Angebote, Meldungen über Lieferungen usw. gelangen schriftlich an ihren Arbeitsplatz und können in Ruhe bearbeitet werden. Der Übermittlungsbeleg der im Rückruf durchgegebenen Antwort gelangt wieder zu ihnen und versetzt sie jederzeit in die Lage, den Ablauf eines bestimmten Geschäfts zu überprüfen.

Obwohl der Fernschreiber vorwiegend zum Übermitteln von Nachrichten verwendet wird, die später beantwortet werden können, lässt sich über ihn ohne weiteres auch ein Meinungsaustausch in Form eines schriftlich festgehaltenen Zwiesgesprächs führen. Der Zweifarbendruck – rot bei abgehenden Mitteilungen, schwarz bei den Antworten oder Rückfragen – erlaubt es, auch später den Ablauf des Dialogs zu verfolgen.

étant donné le décalage horaire. Pour que l'appelant puisse néanmoins déterminer l'identité d'un raccordement non desservi, chaque téléimprimeur est équipé d'un indicatif d'appel qui transmet automatiquement le numéro d'appel, le nom abrégé de l'abonné appelé ainsi que la désignation du pays d'origine.

Tous ces motifs ont certainement contribué à ce qu'une réclame discrète méthodique soit faite en faveur du télex. Une enquête menée récemment fait ressortir que plus d'un tiers des nouveaux abonnés ont décidé de faire installer un raccordement télex à la suite de recommandations de correspondants d'affaires. Un tiers des intéressés ont vu le télex dans une autre entreprise et le reste de ceux-ci ne parvenait plus à écouler le trafic télex de façon impeccable, ce qui conduisit à l'adjonction d'un téléimprimeur supplémentaire dans leur installation.

#### 4. Perspectives d'avenir

Tous les indices indiquent que le nombre des raccordements télex et le trafic télex progresseront à l'avenir encore de façon sensible. Si la situation économique n'est pas perturbée – critère principal pour le développement du télex – le 20000<sup>e</sup> raccordement télex sera mis en service d'ici le milieu de l'année. Sous réserve que nos prévisions ne soient pas entièrement bouleversées, ce nombre doublera d'ici 1985.

En ce qui concerne le trafic, la téléalimentation des machines comptables automatiques et des installations automatiques de traitement de données toujours plus nombreuses ouvrira certainement encore de nouvelles ressources au télex. Actuellement déjà, 75 raccordements télex aboutissent directement à des ordinateurs privés qui assument toutes les fonctions d'un téléimprimeur, et même celles de la téléxiste pour les communications sortantes. Toutefois, en raison de sa vitesse de transmission limitée et des exigences imposées par l'alphabet à impulsion de courant, les possibilités du télex à l'échange de grands volumes de données restent limitées.

C'est pourquoi des études sur l'agrandissement et la modernisation du réseau télex suisse englobent aussi de nouvelles offres de service mieux adaptées aux exigences actuelles de la transmission numérique de messages et de données.

C'est ainsi qu'il est envisagé de doter à partir de 1976/1977 le réseau rélex suisse de nouveaux centraux électroniques qui pourront travailler simultanément avec toutes les normes télex internationales et qui, de plus, offriront encore de nouvelles possibilités de trafic et d'exploitation, telles que

- vitesses de transmission supplémentaires jusqu'à 200 bits/s, mais si possible aussi jusqu'à 600, 2400 et 9600 bits/s;
- établissement des communications au clavier;
- interconnexion des communications en quelques centièmes de seconde;
- libéralisation de l'utilisation du code à impulsion de courant et de l'emploi des appareils terminaux;
- sélection abrégée ou appel direct pour communications fréquentes avec le même correspondant (trafic avec des installations d'ordinateurs);
- transmission circulaire de messages à plusieurs destinataires;



Der Telexanschluss bietet aber noch einen weiteren Vorteil: er ist jederzeit betriebsbereit. Dies wird vor allem von Abonnenten geschätzt, die Geschäftsbeziehungen mit Partnern in Übersee pflegen, fallen doch infolge der Zeitdifferenzen meistens nur wenige Stunden mit unseren Bürozeiten zusammen. Damit der Anrufende gleichwohl die Identität eines unbedienten Anschlusses feststellen kann, ist jeder Fernschreiber mit einem Namensgeber ausgerüstet. Dieser sendet selbsttätig die Rufnummer, den abgekürzten Namen des angerufenen Abonnenten sowie die Landeskennzeichen aus.

Alle diese Gründe dürften wohl dazu geführt haben, dass für den Telex eine regelrechte Flüsterpropaganda geführt wird. Aus einer kürzlich durchgeführten Umfrage geht hervor, dass sich mehr als ein Drittel der Neuabonnenten aufgrund von Empfehlungen durch Geschäftspartner für einen Telexanschluss entschlossen hat. Weitere 30% haben den Telex in einer andern Firma gesehen und das letzte Drittel konnte seinen Telexverkehr nicht mehr reibungslos über die bereits abonnierten Anschlüsse abwickeln und erweiterte seine Telexanlage um einen zusätzlichen Fernschreibapparat.

#### 4. Ausblick

Alle Anzeichen deuten darauf hin, dass sich die Zahl der Telexanschlüsse und der Fernschreibverkehr auch künftig noch lebhaft weiterentwickeln wird. Bei ungestörten wirtschaftlichen Verhältnissen – ein Hauptkriterium für die Telexentwicklung – dürfte bis Mitte Jahr der 20 000. Telexanschluss in Betrieb genommen werden können. Diese Zahl wird sich, falls unsere Prognosen nicht gänzlich umgestossen werden, bis 1985 noch verdoppeln.

Auf der Verkehrsseite dürfte die Fernspeisung der immer zahlreicheren Buchungs- und Datenverarbeitungsautomaten auch dem Telex noch neue Quellen erschliessen. Bereits heute endigen rund 75 Telexanschlüsse unmittelbar auf privaten Computern, die damit alle Funktionen einer Fernschreibstation, bei abgehenden Verbindungen sogar auch jene der Telexistin, ausüben. Für den Austausch von grossen Datenvolumen ist der Telex allerdings wegen seiner beschränkten Übertragungsgeschwindigkeit und den Anforderungen an das Stromschrittalphabet behindert.

- enregistrement centralisé des taxes sur des supports de données qui peuvent être analysés électroniquement;
- trafic de transit automatique pour les correspondants étrangers.

Des plans analogues pour de nouveaux systèmes de commutation combinés pour le télex et les données existent aussi dans d'autres pays européens. Il ne fait aucun doute que la nouvelle technique révolutionnera le service télex qui n'a que 40 ans et qui était aménagé initialement pour la transmission de messages d'un bureau à l'autre.

---

Studien über den Weiterausbau und die Modernisierung des schweizerischen Telexnetzes umfassen daher auch neue, den aktuellen Bedürfnissen der digitalen Meldungs- und Datenvermittlung besser angepasste Dienstangebote.

So ist geplant, ab 1976/77 das Telexnetz mit neuen elektronischen Vermittlungszentralen auszurüsten, die mit allen internationalen Telexnormen zusammenarbeiten können und daneben noch neue Verkehrs- und Betriebsmöglichkeiten bieten, wie

- zusätzliche Übertragungsgeschwindigkeiten bis 200 bit/s, wenn möglich aber auch 600, 2400 und 9600 bit/s
- Verbindungsaufbau mit Tastenwahl
- Durchschaltung der Verbindungen innerhalb einiger Hundertstelsekunden
- Freizügigkeit in der Benützung des Stromschrittcodes und der Verwendung von Terminalgeräten
- Kurzwahl oder Direktruf für häufige Verbindungen mit demselben Partner (Verkehr mit Computeranlagen)
- rundsenden von Nachrichten an mehrere Empfänger
- zentrale Gebührenerfassung auf elektronisch auswertbaren Datenträgern
- automatischer Transitverkehr für ausländische Verkehrspartner.

Ähnliche Pläne für neue kombinierte Telex-Daten-Vermittlungssysteme bestehen auch in andern europäischen Ländern. Die neue Technik dürfte den erst 40jährigen, ursprünglich für die Übertragung von Meldungen von Büro zu Büro ausgerichteten Telexdienst, weitgehend revolutionieren.

---

### Die nächste Nummer bringt unter anderem Vous pourrez lire dans le prochain numéro

W. Ebert	Die Rundspruchversorgung heute und morgen, insbesondere mit Mittelwellen (2. Teil) Problèmes actuels et futurs que pose la couverture radiophonique, en particulier en ondes moyennes (2 <sup>e</sup> partie)
E. Scherrer	Technische Grundforderungen für die Übertragungsqualität von Gemeinschaftsantennenanlagen Exigences techniques fondamentales concernant la qualité de transmission d'installations d'antennes collectives
H. Roggli	Untersuchungen an grossen Fernseh-Gemeinschaftsantennenanlagen
C. Bärfuss/ H. Ammann	Leitergebundene Fernsehübertragung. Einfluss periodischer Kabelunregelmässigkeiten auf die Bildqualität im VHF-Bereich