

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: 58 (1980)

Heft: 10: 100 Jahre Telefon in der Schweiz = 100 anni di telefonia in Svizzera

Artikel: 100 Jahre Telefon in der Schweiz = 100 anni di telefonia in Svizzera

Autor: Kobelt, Christian

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-875895>

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: 25.01.2026

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

100 Jahre Telefon in der Schweiz

100 anni di telefonia in Svizzera

Christian KOBELT¹, Bern

351.817.231.2(494)(091):654.15(494)(091):654.16(494)(091):654.19(494)(091)

Die Versuchsperiode von 1877 bis 1880

Langsames Vortasten

Bells Erfindung des Telefons und seine Einführung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde von der Telegrafendirektion verfolgt, ohne ihr indessen vorerst viel Bedeutung beizumessen. Anfang November 1877 erhielt sie Kenntnis, in Berlin sei zwischen Generalpost- und Generaltelegrafenamts ein Telefon eingerichtet worden. Sie erbat deshalb von dort nähere Auskunft. Die Antwort vom 12. Dezember, verbunden mit der Übersendung von zwei Telefonapparaten und Betriebsanleitung, besagte, die Versuche hätten «überaus günstige Ergebnisse» gebracht, und deshalb seien weitere Anschlüsse vorgesehen.

Die schweizerische Telegrafendirektion hatte aber bereits am 4. Dezember ein Paar Telefone von Siemens & Halske aus Berlin geliefert erhalten. Mit diesen begannen Versuche, zuerst zwischen dem Bundeshaus und der Hauptpost Bern, anschliessend zwischen Bern, Thun und Interlaken.

Neben diesen Versuchen der Zentralverwaltung verdieneten jene des Adjunkten der Telegrafenspektion Bellinzona, *Michele Patocchi*, Erwähnung. Er unternahm Sprechversuche über das Telegrafennetz der Süd-schweiz, an Weihnachten 1877 mit Luzern, am 6. Januar 1878 — das erste Auslandgespräch der Schweiz — mit dem Telegrafenamts Mailand. Patocchi verfasste eine Reihe von Schriften über das Telefon und erprobte am 19. Juni 1878 per Telefon die Übertragung von Donizettis «Don Pasquale» aus dem Teatro Sociale in Bellinzona in einen nahe gelegenen Saal.

Erweiterung des Telegrafemonopols

Das keimende Interesse für das Telefon veranlasste Telegrafendirektion und Eidgenössisches Post- und Telegrafendepartement zu vorsorglichen Massnahmen, um die Telefoneinrichtungen dem Telegrafemonopol zu unterstellen. Am 18. Februar 1878 erliess der Bundesrat allgemeine «Normen über die Erstellung von Konzessionen». In diesem Bundesratsbeschluss werden zwei Kategorien unterschieden: die eine bezieht sich auf Verkehr zwischen Orten, die durch den Staatstelegraphen nicht verbunden sind oder werden, so dass bei privater Initiative das Regal des Bundes nicht beeinträchtigt wird, die andere betrifft Telefoneinrichtungen zwischen Orten, die durch den Staatstelegraphen verbunden sind und somit einen Eingriff in das Regal herbeiführen. Für die Erteilung einer solchen Konzession sei «wenigstens

Il periodo di prova dal 1877 al 1880

Lento progresso

L'invenzione del telefono da parte di Bell e la sua introduzione negli Stati Uniti vennero seguite con interesse dalla Direzione dei telegrafi senza però dar loro all'inizio molta importanza. Fu solo nel 1877, allorché ai primi di novembre le fu comunicato che tra l'ufficio postale generale e l'ufficio generale dei telegrafi di Berlino era stato messo a punto un circuito telefonico, che essa se ne interessò più da vicino, chiedendone i particolari. La risposta del 12 dicembre, accompagnata dalla spedizione di due apparecchi telefonici con rispettivo modo d'uso, precisava che le prove avevano dato «risultati oltremodo favorevoli» e per questa ragione si erano previsti altri collegamenti.



Berlin, W 12. December 1877

Kaiserlich Deutsches General- Telegraphen-Amt.

*Der Telegraphen-Direktion beehrt sich das
General-Telegraphenamt unter Bezugnahme auf
das vorläufige Schreiben vom 20. November, F. 16335,
in der Anlage ganz ergebenst 2 Abdrücke der
Anweisung zum Betriebe von Telegraphen-*Li-*
nien mit dem Fernsprecher ganz ergebenst zu
übersenden.*

*Wie die Telegraphen-Direktion
inzwischen aus den Zeitungen ersehen haben
wird, haben die Fernsprechanlagen bei der
Deutschen Telegraphen-Verwaltung bereits seit
einigen Wochen praktische Verwerthung gefun-
den. Die ursprünglich zwischen dem Amts-*

*An
die Schweizerische Telegraphen-Direktion
in
Bern.*

Auskunft über die Telefonversuche in Berlin — Informazione in merito a esperimenti fatti con il telefono a Berlino

¹ Chefredaktor der «Technischen Mitteilungen PTT»

¹ Capo redattore del «Bollettino tecnico PTT»

das Doppelte oder Dreifache der für die betreffende Strecke bis jetzt ausgelegten Telegrafentaxen» zu bezahlen.

Sturm gegen das Monopol

Wegen dieses Bundesratsbeschlusses entbrannte der Kampf für und wider das Monopol des Staates. Der frühere Telegrafist *Wilhelm Ehrenberg* (Zürich) reichte am 30. Mai 1878 eine Beschwerde gegen das Monopol bei der Bundesversammlung ein. Darin wird festgehalten, dass die Verordnung gegen die in der Bundesverfassung gewährleistete Handels- und Gewerbefreiheit verstosse und die Telefonie nicht der Telegrafie gleichgestellt werden könne, die Ableitung des Monopols also unrichtig und abzulehnen sei. Der Bundesrat stellte zuhanden der Bundesversammlung fest, dass kein Zweifel darüber bestehen könne, im Kollektivbegriff «elektrischer Telegraf» alle Einrichtungen zu verstehen, die dazu dienen, mit Elektrizität Gedanken auszutauschen. In der Dezember-Session wiesen die eidgenössischen Räte Ehrenbergs Rekurs ab.

Staats- oder Privattelefon?

Trotz dieses grundsätzlichen Entscheides verhielten sich die Behörden zuwartend. Der Grund lag einerseits in einer von den eidgenössischen Räten erzwungenen Taxpolitik beim Telegrafen, die zu einem spürbaren Einnahmenrückgang geführt hatte, andererseits war die Frage «Staats- oder Privatbetrieb» nicht einfach zu beantworten, zumal in Europa keinerlei Erfahrungen vorlagen und das Beispiel Amerikas nicht massgebend sein konnte, weil dort ein staatliches Monopol nie bestand.

Klarheit herrschte einzig darüber, dass dem Bund allenfalls das Recht zustand, Private durch eine Konzession zur Ausbeutung des neuen Verkehrsmittels zu ermächtigen.

Die Zürcher Telefongesellschaft 1880 bis 1885

Erste Interessenten

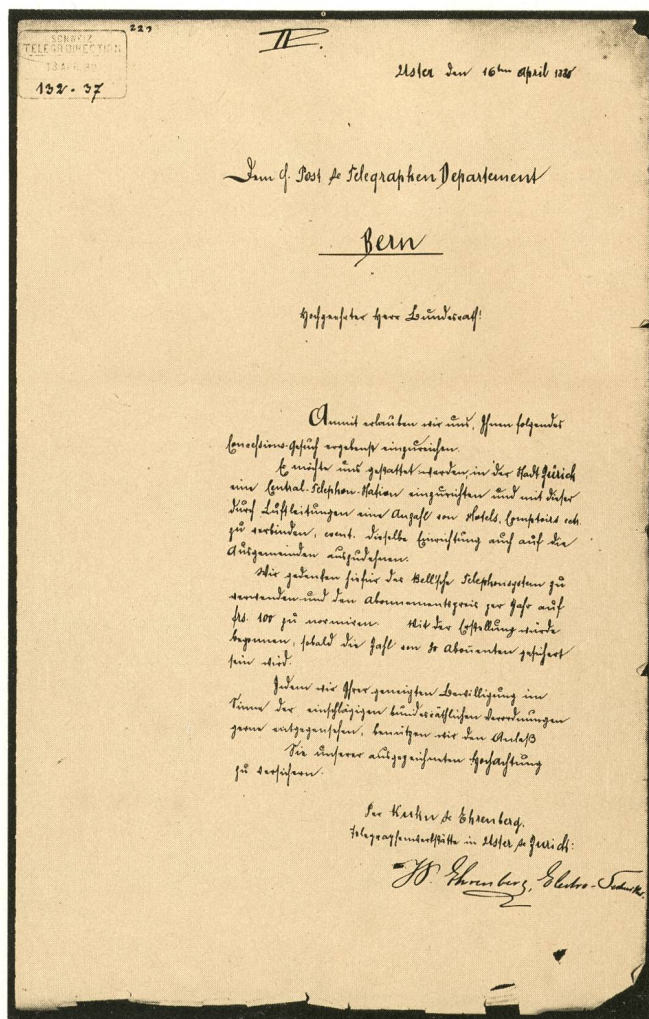
Zu Beginn des Jahres 1880 anbot der Generaldirektor der International Bell Telephone Company, *Armin Tenner*, in Bern eine Zentralstation (Zentrale) einzurichten und diese nach Vollendung mit Leitungen und Apparaten der Telegrafverwaltung abzutreten, sofern diese es wünschen sollte. Es ist aber nicht aktenkundig, wie die Unterredung verlaufen ist. Tatsache ist, dass es Tenner gelang, den bereits genannten W. Ehrenberg und weitere Personen für seine Pläne zu interessieren. Am 16. April 1880 reichte Ehrenberg im Namen der Firma *Kuhn & Ehrenberg*, Telegrafwerkstätte in Uster und Zürich, ein Konzessionsgesuch ein, um in der Stadt Zürich «eine Zentral-Telefonstation einzurichten und mit dieser mit Luftleitungen eine Anzahl Hotels, Comptoirs usw. zu verbinden, eventuell dieselbe Einrichtung auch auf Aussengemeinden auszudehnen». Die Konzession wurde am 20. Juli der «Zürcher Telefongesellschaft» zuhanden der Herren Dr. J. Ryf und P. F. Wild (für die International Bell Telephone Company, wie man später erfuhr) auf die Dauer von 20 Jahren erteilt.

La Direzione dei telegrafi svizzeri aveva però già ricevuto il 4 dicembre dalla ditta Siemens & Halske di Berlino, un paio di apparecchi telefonici. Si iniziarono così, con questi apparecchi, esperimenti tra il Palazzo federale e la posta principale dapprima, più tardi tra Berna, Thun e Interlaken.

Meritano particolare attenzione, accanto agli esperimenti effettuati presso l'amministrazione centrale, quelli dell'aggiunto dell'ispezione dei telegrafi di Bellinzona, signor *Michele Patocchi*. Patocchi fece dapprima prove d'audizione sulla rete telegrafica ticinese e in seguito stabili, il giorno di Natale 1877, un allacciamento con Lucerna. La prima conversazione per filo tra la Svizzera e l'estero — con l'ufficio dei telegrafi di Milano — riusciva a scambiarla il 6 gennaio 1878. Patocchi emise una serie di pubblicazioni sul telefono; il 19 giugno 1878 poi, in occasione d'una rappresentazione del Don Pasquale di Donizetti al Teatro Sociale di Bellinzona, sperimentò la trasmissione di quest'opera per mezzo del telefono in una sala attigua al teatro.

Estensione del monopolio del telegrafo

L'interesse crescente per il telefono dava l'occasione alla Direzione dei telegrafi e al Dipartimento federale delle poste e dei telegrafi di prendere misure preventive, per sottomettere gli equipaggiamenti telefonici al mono-



Konzessionsgesuch Ehrenbergs für eine Central-Station in Zürich — Domanda per l'ottenimento di una concessione, inoltrata da Ehrenberg, per una centrale a Zurigo

Bundesrathsbeschluss

betreffend

die Konzession für Erstellung eines Telephonnetzes für die Stadt Zürich und ihre Umgebung.

(Vom 20. Juli 1880.)

Der schweizerische Bundesrath,

nach Einsicht eines Gesuches der Herren Dr. Ryf und Paul F. Wild in Zürich, vom 15. Juli 1880;

nach Einsicht des Berichtes des schweizerischen Post- und Eisenbahndepartements, vom 16. Juli 1880;

in Anwendung des Art. 1 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1854, betreffend die Organisation der Telegraphenverwaltung,

beschließt:

Den Herren Dr. Ryf und Paul F. Wild in Zürich wird die Bewilligung erteilt, in der Stadt Zürich mit den Ausgemeinden Auersihl, Wiedikon, Enge, Riesbach, Hottingen, Hirslanden, Fluntern, Oberstrass und Unterstrass eine telephonische Stadtkorrespondenz auf dem Wege des Abonnements einzurichten, und zwar unter folgenden Bedingungen:

1. Die zur Verbindung der verschiedenen Abonnenten nöthigen Telegraphenlinien werden durch die Konzessionäre auf eigene Kosten erstellt, überwacht und unterhalten.

Konzession des Bundesrates für das Zürcher Telefonnetz zuhanden der Herren Ryf und Wild — Concessione rilasciata dal Consiglio federale per la rete telefonica zurighese all'attenzione dei signori Ryf e Wild

Das stadtzürcherische Telefonnetz

Am 27. August 1880 vereinbarten Stadt Zürich und Telefongesellschaft eine provisorische, drei Monate später die definitive «Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb eines Telefonnetzes in der Stadt Zürich». In dieser wurden unter anderem die Bestimmungen über die Benützung öffentlicher und privater Bauten und Grundstücke für Leitungen und deren Durchleitung, die Abonnementsgebühren sowie das Taxgebarene geregelt.

Kaum hatte die Stadt ihre Einwilligung zum Bau eines Telefonnetzes erteilt, begannen die Arbeiten. Den Bau

polio telegrafico. Il Consiglio federale emise il 18 febbraio 1878 delle «Norme generali per l'esecuzione delle concessioni». In questa ordinanza del Consiglio federale si distinguono due categorie: la prima riguarda il traffico fra località non allacciate, o che non verranno allacciate al telegrafo statale; in questo caso l'iniziativa privata non pregiudicherebbe la privata; la seconda riguarda gli equipaggiamenti telefonici colleganti luoghi già allacciati al telegrafo e che quindi rappresenterebbero una violazione della privata dei telegrafi statali. Per il rilascio di tali concessioni l'interessato avrebbe dovuto pagare una tassa ammontante almeno al doppio o al triplo di quella generalmente dovuta per il telegrafo.

Ribellione contro il monopolio

Questa ordinanza del Consiglio federale provocò la lotta pro e contro il monopolio dello Stato. L'ex telegrafista *Wilhelm Ehrenberg* (Zurigo) prendeva posizione contro quest'ordinanza inoltrando una petizione all'Assemblea federale il 30 maggio 1878. L'interessato contestava l'ordinanza del Consiglio federale in due punti: primo perché contraria alla libertà di commercio e d'industria garantita dalla Costituzione federale; secondo perché essa metteva il telefono allo stesso livello del telegrafo, ciò che l'autore riteneva un errore. Il Consiglio federale difendeva la propria posizione assicurando l'Assemblea federale che, con il concetto collettivo «telegrafo elettrico», si prendevano in considerazione indubbiamente tutte quelle attrezzature che permettono scambi di idee e di opinioni per mezzo della corrente elettrica. Nella sessione di dicembre le Camere federali respinsero la petizione Ehrenberg.

Telefono statale o privato?

Nonostante questa decisione di principio le autorità restarono sull'aspettativa. Il motivo dev'essere ricercato da una parte nella politica delle tasse telegrafiche, politica imposta dalle Camere federali, che aveva prodotto



Das Haus am Rennweg 59, in dessen Mansarden die erste Umschaltstation (Zentrale) eingerichtet wurde — Lo stabile al Rennweg 59 nelle cui mansarde fu installato il primo posto di commutazione (centrale)

(Foto: Baugeschichtliches Archiv Zürich)

Telefonleitungsträger am Limmatquai (um 1900) — Traliccio per le linee telefoniche al Limmatquai (nel 1900 circa) (Foto: Baugeschichtliches Archiv Zürich)



des Netzes wie auch der ersten Zentralstation am Rennweg 59 an der Bahnhofstrasse besorgte die International Bell Telephone Company. Vom Rennweg führten in fünf Richtungen, über die Dächer und Firsten der höchsten Häuser der Stadt, die Leitungen zu den Abonnenten.

Die offizielle Eröffnung des Zürcher Telefonbetriebes fand am 2. Oktober 1880 statt. Die Zentralstation war anfangs nur tags bedient, aber schon am 6. November begann der durchgehende Betrieb. Ende 1880 waren von den 200 Anschlussmöglichkeiten 144 belegt, Mitte Februar 1881 die Zentrale voll besetzt. Der Bau einer zweiten Zentralstation an der Kappelergasse 18 wurde sofort an die Hand genommen. Diese für 500 Leitungen berechnete Station kam am 10. Februar 1882 in Betrieb.

Rückzug der Bell Company

Das Verhältnis der Zürcher Telefongesellschaft zur International Bell Telephone Company wurde schon sehr bald locker. Die Lieferungen stockten, und die Zürcher sahen sich genötigt, die Fabrikation von Apparaten selber an die Hand zu nehmen. 1882 stellte die International

una sensibile diminuzione degli introiti; dall'altra nell'impossibilità di dare alla domanda «telefono statale o privato?» una risposta semplice non essendoci la possibilità in Europa di approfittare di esperienze d'altri o di ricavare dall'esperienza americana i necessari insegnamenti perché in questo Paese non erano mai stati introdotti monopoli statali.

Un'unica cosa era chiara, cioè che la Confederazione aveva in ogni caso il diritto di permettere a privati, rilasciando loro una concessione, di sfruttare il nuovo mezzo di comunicazione.

La Società dei telefoni di Zurigo dal 1880 al 1885

I primi interessati

All'inizio del 1880, il Direttore generale della International Bell Telephone Company, signor *Armin Tenner*, offriva d'installare a Berna una stazione centrale (centrale telefonica) e di cederla, una volta ultimata, linee e apparecchi compresi, all'amministrazione dei telegrafi se questa lo desiderasse. Purtroppo non si è a conoscenza del decorso dei colloqui che ne scaturirono; il fatto è che Tenner riuscì a interessare ai suoi progetti il già nominato W. Ehrenberg e altre persone. Difatti il 16 aprile 1880, Ehrenberg chiedeva in nome della società *Kuhn & Ehrenberg*, officina per telegrafi a Uster e a Zurigo, una concessione per installare una centrale telefonica nella città di Zurigo, con lo scopo di collegare per mezzo di linee aeree un certo numero di alberghi e di sedi commerciali e eventualmente di estendere tali linee ai comuni limitrofi. La concessione venne rilasciata, per la durata di 20 anni, il 20 luglio alla «Zürcher Telefongesellschaft» rappresentata dai signori dott. *J. Ryf* e *P. F. Wild* che, come si venne a sapere più tardi, erano partner della International Bell Telephone Company.

La rete telefonica della città di Zurigo

La città di Zurigo e la «Telefongesellschaft» si accordarono provvisoriamente il 27 agosto 1880 e definitiva-



Bereits kurz nach Betriebsaufnahme des Zürcher Stadt-telefons verpflichtete der Bundesrat die Gesellschaft zur Einrichtung «öffentlicher Telefon-Sprechstellen» — Già poco dopo la messa in esercizio del telefono urbano zurighese, il Consiglio federale ha obbligato la Società a installare dei «posti telefonici pubblici» (Foto: Baugeschichtliches Archiv Zürich)

November 1880.

Liste
der
Sprech-Stationen
der
Zürcher
Telephon-Gesellschaft

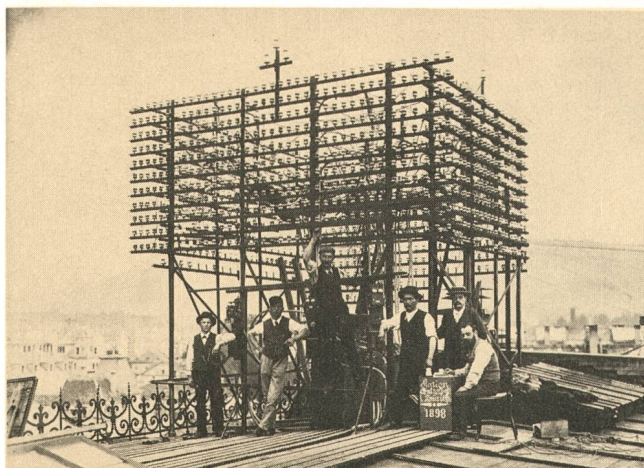
Bureau der Gesellschaft:
59 - Rennweg - 59

Bei den mit * bezeichneten Adressen sind die Apparate in Funktion, bei den übrigen werden dieselben in nächster Zeit eingerichtet werden.

- *Altes Schützenhaus, Restauration 9 Bestengasse
*Antiquariat, Schweizerisches..... 33 Kirchgasse
*Annoncenbureau Orell Füssli & Co. 14 Marktgasse
- *Bachmann, D., Cigarrenhandlg. 21 1/2 Bahnhofstrasse
*Binder, J. J., Redactor..... 8 Obere Zäme
*Binder & Co., Effect-Geschäft Kreditanstalt-Gebäude
Blouler, Bottier..... 9 Grosse Münsterstrasse
*Boller, A..... 7 Brandenkerstrasse
*Boller-Hafner, S. J., Ingenieur..... Falkenau
Brunner, F., Spengler..... 22 Limmatquai
- *Carpentier, Ferd., Bücherfabrik..... Löwenstrasse
*Carpentier, Ferd., Bücherfabrik..... Bestengasse
Centralverwaltung, Städtische..... 17 Stadthausquai
- *Elsasser, Buchhdlg. u. Druckerei. 32 Münsterstrasse
*Ernst, Arn., Sensal..... 9 Bäregasse
- *Fierz, Heinrich..... 8 Zürichbergstrasse
*Fischer, Ottomar..... 38 Bahnhofstrasse
Forrer & Siebenmann..... 16 Bahnhofstrasse
Fretz, Rud., Lithogr..... 11 u. 13 Schipfe
*Furrer, Jacob, Lohnkutscher..... 29 Bäregasse
- *Goll, A., Advokat..... 20 Sihlstrasse
*Orst, E. F., Dessinateur..... 19 Schützenstrasse
*Grob, Wilhelm, Tapezierer..... 39 Thalstrasse
*Grob, Wilhelm, Particulier..... 63 Bahnhofstrasse
- *Habereunger, Ed., „Hotel Habia“ 12 Bahnhofplatz
*Hagenbuch, Frl. Marie, Part..... 1 Spinnhof, Kratz
*Henneberg, O., Seidenwaren..... Unterm Hotel Baar
*Hartenstein & Witz, Colonial-Waren 29 Bäregasse
*Hiltbold, R., zum alten Schützenhaus 9 Bestengasse
*Hofer, J., Lithograph..... 5 Augustinergasse
Ingenieurbureau, städtisches..... 1 Rödengraben

- *Kantonalbank..... 13 Bahnhofstrasse
Karcher, Th., Particulier..... 32 Niederdorfstrasse
Knopfl, Johannes, Commandant..... 1 Gessnerallee
- *Lehrmittelanstalt, Schweiz..... 16 Centralhof
*Lohbauer, Adolf, Buchbinder..... 20 Bahnhofstrasse
*Luckemeyer & Schefer, Export..... 17 In Ossen
- *Mech. Papierfabrik a. d. Sihl..... 1 Bahnhofbrücke
*Meyer, Dr. Karl, Arzt..... 18 Steingasse
*Meyer-Stadler, Fürsprech..... 64 Bahnhofstrasse
*Morf, Karl, Spezereiwaren..... 1 Kuttelgasse
*Morf, Karl, Spezereiwaren..... 1 Predigerplatz
*Müller-Scheer, Architect..... 3 Gessner-Allee
- *Nägeli-Weidmann, Papierhdlg. 27 Bahnhofstrasse
*Nägeli-Weidmann, Magazin..... 22 Bäregasse
*Nordostbahn, Tarifbureau..... Bahnhof
*Nülli, J., Red. d. „Neubelpalast“..... 1 Ankengasse
- *Orell Füssli & Co..... 6 Bäregasse
*Orell Füssli & Co..... 32 Elsasser
*Orell Füssli & Co., Antiquariat..... 33 Kirchgasse
*Orell Füssli & Co., Verlagsbldg..... Elsasser
*Orell Füssli & Co., Lehrmittelanstalt..... 16 Centralhof
*Oettinger & Co., Confectionsgesch. 24 Bahnhofstrasse
*Oettinger & Co., Confectionsgesch. 16 Bahnhofstrasse
- *Peter-Häni, R., Part..... 1 Laternengasse
*Peter-Häni, R..... Bureau im „Elsasser“
*Palmert & Co., Baumwolle..... 13 Münsterhof
*Papierfabrik, Mech., a. d. Sihl..... 1 Bahnhofbrücke
- *Reishauer, O., Eisenwarenhdlg. 32 Niederdorfstrasse
*Ritter, J., Commissionsgeschäft..... 23 Rennweg
*Roth-Pfaffhauser, Seiden- & Wolle..... 2 Marktgasse
*Ryt, Dr. J., Advocat..... Tiefenbühl
- *Schaub, F., Spediteur..... Osterbahnhof N.O.B.
*Schneeli, Ph., Sensal..... Postgebäude im Hofe

- *Schulhaus & Scholder, Vermittlungsamt 48 Bahnhofstrasse
*Schweiz. Kreditanstalt..... Paradeplatz
*Siegfried, C..... Hotel Riedli
*Siegfried, C..... Sihlstrasse
*Stadler-Vogel, C., Baugewerk..... 8 Tiefenbühl
*Stadler-Vogel, C., Part..... 15 Schönbühlstrasse
*Staub & Co., Kunsthandlung..... 9 Wangasse
*Springli, Chocoladefabrik 20 Werdmühlengasse
*Springli, Conditor..... 6 Marktgasse
*Springli, Conditor..... 19 Tiefenbühl
*Spähler, Th., Director..... 13 Bahnhofstrasse
*Stadtbaumeister..... 2 Stadthausplatz
*Stähli, Samuel, Restauration..... 5 Flossengasse
*Suter, E., Sensal..... 10 Tiefenbühl
*Sys, Joh., Particulier..... „Greifenstein“
- *Telegraphen-Bureau..... Bahnhofstrasse
*Uhlmann, Apotheker..... 6 Marktgasse
*Uetliberg-Bahn..... Rebnau
- *Vogel, Rud., Cigarrenhdlg. 12 Sihlstrasse
*Wagner, Fr., Briefcouvertfabrik..... Löwenstrasse
*Wassmann, städtisches..... 14 Ossen
*Weisser Wind, Bierhaus..... 20 Oberdorfstrasse
*Wild-Clutz, C., Part..... 16 Kirchgasse
*Wild-Wirth, H., Privat..... 9 Gessner-Allee
*Wild-Wirth, H..... Bureau im „Elsasser“
- *Wüstsch, H., Geschäftsgent..... 50 Augustinergasse
*Walcher, Frl. E., Particulière..... 18 Münsterhof
*Weber, Julius, Export..... 1 Wolfbachgasse
*Wolfer, R., Cigarrenhandlung..... 7 Weimplatz
- *Zimmerleuten, Zunfthaus..... 10 Rathhausquai
*Zürcher Telephon-Gesellschaft
*Central-Bureau..... 59 Rennweg
*Ingenieur-Bureau..... 59 Rennweg
*Magazin..... 3 Seidenbühl
*Zürcher-Zeitung, Neue..... 2 Brunnengasse



Dachträger der zweiten Zürcher Telefonzentrale an der Kappeler-gasse mit den Monteuren — Montatori accanto al traliccio sul tetto della seconda centrale telefonica di Zurigo alla Kappelerstrasse (Foto: Baugeschichtliches Archiv Zürich)

mente tre mesi più tardi sul «Permesso di stabilire e esercitare una rete telefonica nella città di Zurigo». In questo contratto si erano pure previste le disposizioni sull'utilizzazione di edifici e di fondi pubblici e privati per le linee e il loro passaggio, sui canoni d'abbonamento e sulle tasse di conversazione.

Appena fu rilasciato il permesso di costruzione della rete telefonica da parte della città, iniziarono i lavori. La costruzione della rete e della prima centrale telefonica al Rennweg 59 era curata dalla «International Bell Telephone Company». Da qui via, le linee si dirigevano in cinque direzioni, sopra tetti e comignoli delle case più alte della città, per allacciare gli abbonati.

L'inaugurazione ufficiale della rete telefonica zurigese ebbe luogo il 2 ottobre 1880. La centrale, all'inizio, era occupata solo di giorno; già il 6 novembre però si passò all'esercizio continuato. Alla fine del 1880, delle 200 possibilità di collegamento ne erano state occupate 144. A metà febbraio 1881, la centrale era completamente occupata. Venne subito iniziata la costruzione d'una nuova centrale alla «Kappelerstrasse»; essa poté venir attivata il 10 febbraio 1882 ed era dimensionata per 500 collegamenti.



Telefonmonteure der Zürcher Telefongesellschaft (1884) — Montatori del telefono della «Zürcher Telefongesellschaft» (1884)

Die erste Liste der Zürcher Telefonabonnenten vom November 1880 — La prima lista degli abbonati al telefono di Zurigo del novembre 1880

Bell Telephone Company — nach einem gerichtlichen Vergleich — ihre 125 Aktien der Zürcher Telefongesellschaft zur Verfügung; diese wurde dadurch zum rein schweizerischen Unternehmen.

Nutzung des Telefonregals durch den Bund Der Staat gewinnt die Oberhand

Noch ehe die «Zürcher Telefongesellschaft» gebildet war, entstand ein Streit um die Konzession zwischen der Stadt Zürich und ihren Aussengemeinden. Diese verlangten gleichfalls eine Konzession, weil nach ihrer Meinung eine einzelne Gesellschaft die Interessen der Öffentlichkeit gefährde und das Telefon nicht der Privatspekulation überlassen werden dürfe. Der Streit endete

damit, dass die Konzession der Zürcher Telefongesellschaft einer Revision unterzogen und auf fünf Jahre reduziert wurde. Angesichts dieser unliebsamen Erfahrungen sowie mit Rücksicht auf die Tatsache, dass inzwischen einzelne ausländische Verwaltungen, wie England und Belgien, mehr und mehr dem Staatsbetrieb zuneigten, gelangte der Bundesrat Ende 1880 zum Entschluss, für die andern Schweizer Städte keine Privatkonzessionen mehr zu erteilen und die Einrichtung da, wo sich eine genügende Beteiligung zeigte, selbst an die Hand zu nehmen. Als schliesslich in der Dezembersession 1880 noch ein entsprechendes Postulat erheblich erklärt wurde, war die Nutzung des Telefonregals durch den Bund beschlossene Sache.

Wachsendes Interesse

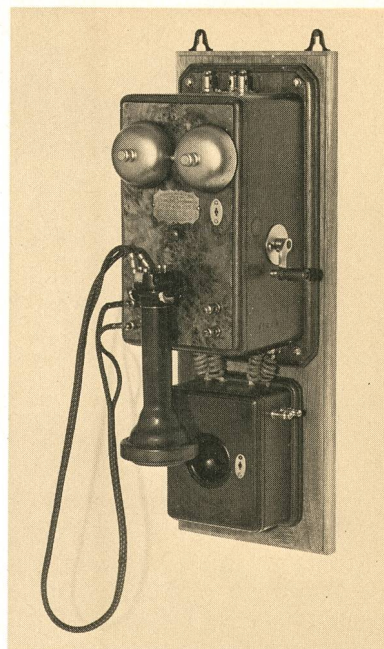
Kaum hatte die Zürcher Telefongesellschaft ihren Betrieb aufgenommen, trafen die ersten Begehren anderer Städte und Orte für ein Telefonnetz ein. Zu Beginn des Jahres 1881 forderte Winterthur ein Telefonnetz, das mit jenem von Zürich verbunden sein sollte. Auch andere Zürcher Gemeinden — vor allem auf dem linken Zürichseeufer — wünschten dasselbe. Der Bundesrat beauftragte am 6. Januar 1882 «im Sinne einer liberalen, aber keineswegs bindenden Lösung» die Telegrafverwaltung, von diesen Gemeinden bis an die Stadtgrenze Zürichs je eine Leitung zu erstellen, um Interessenten in Thalwil, Horgen und Wädenswil an das Zürcher Netz anzuschliessen. Der provisorische Betrieb wurde am 1. Januar 1883 aufgenommen.

Bau der eidgenössischen Stadt-Telefonnetze

Ende 1880 und im Laufe des folgenden Jahres liessen die Telegrafendirektionen in Basel, Bern und Genf das Interesse am Telefon abklären. Der Auftrag für das Stadt-Telefonnetz in Basel wurde am 20. Januar 1881 erteilt und ein erfahrener Telegrafist mit der Bauleitung beauftragt. Die Zentralstation richtete man im Telegrafnamt im Postgebäude ein. Am 1. August 1881 kam dieses erste von der Telegrafverwaltung gebaute Stadtnetz in Betrieb. Ende desselben Jahres waren diesem 181 Telefonstationen angeschlossen. Die mit 45 000 Franken projektierte Anlage kam auf über 78 000 Franken zu stehen. Zur Deckung von Anschlusskosten und Anlagen hatten Private Fr. 150.—, öffentliche Stellen Fr. 100.— im Jahr zu bezahlen, ferner mussten sie die Einrichtungskosten von Fr. 220.— übernehmen und sich dazu verpflichten, das Abonnement mindestens zwei Jahre nicht zu kündigen. Teilnehmer, die mehr als 2 km von der Zentralstation entfernt wohnten, hatten einen einmaligen Beitrag für die höheren Leitungskosten zu bezahlen. Im Jahresabonnement war eine unbegrenzte Zahl Ortsgespräche inbegriffen.

Die Initiative zur Einführung des Telefons in Bern ging im Januar 1881 von der Bankenvereinigung aus. Das Stadtnetz Bern konnte am 1. Oktober 1881 den Betrieb mit 144 angeschlossenen Telefonstationen aufnehmen. Die Erstellung hatte Fr. 52 500.— gekostet.

Wie schon in Basel, hatte man auch in Bern eine Anzahl «öffentliche Sprechstationen» eingerichtet, die von jedermann benützt werden konnten.



Wandtelefonstation der Zürcher Telefongesellschaft (1880) — Apparecchio telefonico murale della «Zürcher Telefongesellschaft» (1880)

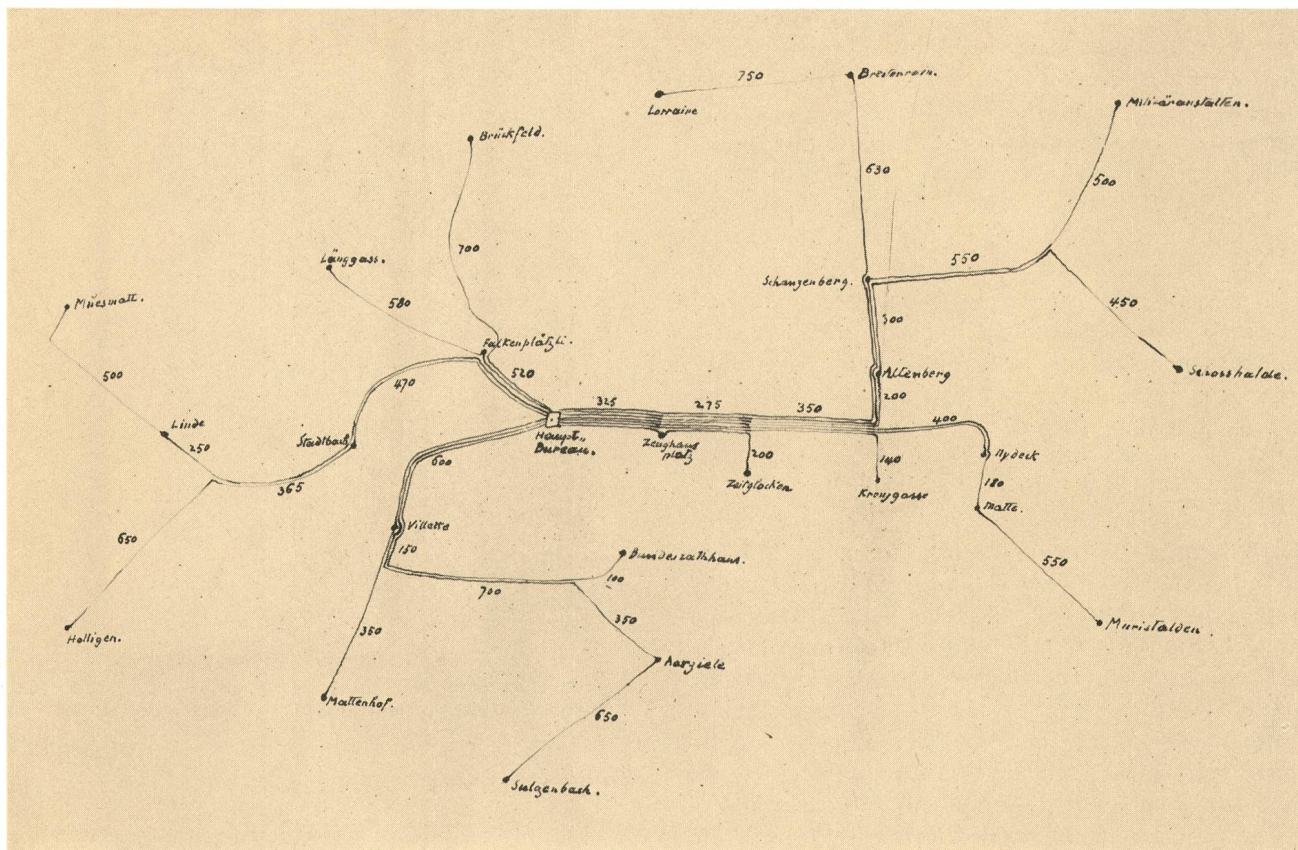
Ritiro della «Bell Company»

I rapporti fra la «Zürcher Telefongesellschaft» e la «International Bell Telephone Company» si guastarono dopo poco tempo. Poiché le forniture della Bell Company ristagnavano, gli Zurighesi si videro obbligati a organizzare loro stessi la fabbricazione degli apparecchi. Dopo una transazione giudiziaria, nel 1882, la «International Bell Telephone Company» metteva a disposizione della «Zürcher Telefongesellschaft» le sue 125 azioni; con tale atto, quest'impresa diveniva una società puramente svizzera.

Uso della privativa del telefono da parte della Confederazione

Lo Stato si assicura il predominio

Prima ancora che venisse costituita la «Zürcher Telefongesellschaft» era sorta una lite fra la città di Zurigo e i suoi comuni limitrofi causa la concessione. Questi domandavano anche loro una concessione perché, secondo la loro opinione, un'unica società avrebbe messo in pericolo gli interessi pubblici e inoltre non si sarebbe dovuto lasciare il telefono in balia della speculazione privata. Causa queste divergenze la concessione della «Zürcher Telefongesellschaft» venne sottoposta a una revisione; ne risultò una riduzione della durata a cinque anni. In seguito a queste esperienze alquanto scoraggianti, il Consiglio federale, tenendo anche conto del fatto che alcune amministrazioni estere — come l'Inghilterra e il Belgio — mostravano sempre più tendenza all'esercizio statale, decideva alla fine del 1880 di non più accordare in altre città svizzere concessioni a privati, ma di prendere esso stesso l'iniziativa della costruzione degli impianti necessari qualora ne fosse assicurata la partecipazione. Quando poi nella sessione di dicembre del 1880 venne inoltrato un postulato riferentesi allo stesso soggetto, che venne accolto con grande maggioranza, lo sfruttamento della privativa del telefono da parte della Confederazione era cosa fatta.



Leitungsnetz des Stadttelefons in Bern im Jahre 1881 — La rete delle linee del telefono urbano a Berna nell'anno 1881

Auch in *Genf* bestand ein reges Interesse. Das Telefonnetz wurde dort am 15. Mai 1882 mit 120 Abonnenten eröffnet. Mangels Apparaten konnten vorerst zahlreiche Interessenten nicht angeschlossen werden. Die Kosten des ersten Netzausbaus beliefen sich auf rund Fr. 33 000.—.

Die Erfahrungen beim Bau dieser Stadtnetze führten 1883 zur ersten «Anleitung für das Erstellen von Telefonnetzen».

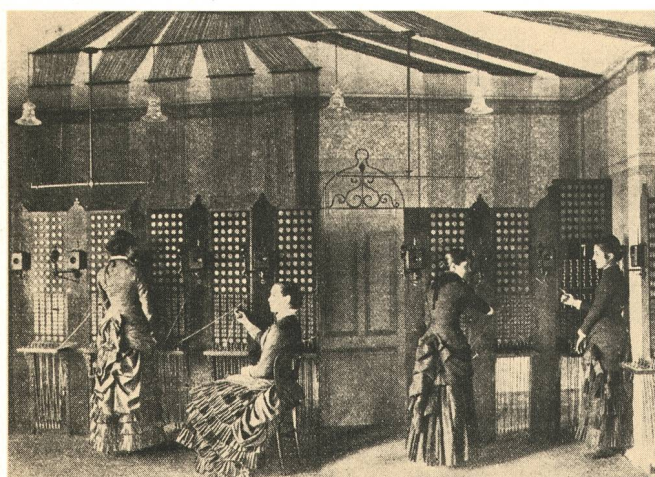
In der Folge wurden in vielen Städten und Orten solche eingerichtet, so unter anderen in Lausanne, Winterthur, St. Gallen und Luzern im Jahre 1883, in Biel, Schaffhausen, Liestal, Solothurn 1884, in Neuenburg, Thun und Herisau 1885, in Lugano 1886, in Aarau und Glarus 1887, in Freiburg 1889, in Bellinzona, Frauenfeld,

Interesse crescente

La «Zürcher Telefongesellschaft» aveva appena iniziato la sua attività che già altre città e località esprimevano il desiderio di ricevere una rete telefonica. All'inizio del 1881, Winterthur esigeva l'attuazione d'una rete telefonica allacciata a quella di Zurigo. Anche altri comuni zurighesi, specialmente della riva sinistra del lago, avevano inoltrato la loro richiesta. Il Consiglio federale, nel senso «d'una soluzione liberale ma non impegnativa», incaricava il 6 gennaio 1882 l'Amministrazione dei telegrafi di tirare una linea telefonica partente da ognuno di questi comuni, fino ai confini di Zurigo. Ciò per permettere agli interessati a Thalwil, Horgen e Wädenswil di collegarsi alla rete zurighese. L'esercizio provvisorio di queste linee venne attivato il 1° gennaio 1883.

Costruzione della rete telefonica statale nelle città

La Direzione dei telegrafi fece eseguire verso la fine del 1880 e nel corso dell'anno successivo un'inchiesta, per determinare l'interesse per il telefono a Basilea, Berna e Ginevra. Il 20 gennaio 1881 fu dato l'ordine di costruzione della rete telefonica urbana di *Basilea*; un esperto telegrafista venne incaricato della direzione dei lavori. La centrale dei telefoni venne insediata nell'ufficio dei telegrafi sito nel fabbricato delle Poste. Questa prima rete urbana costruita dall'Amministrazione dei telegrafi entrò in funzione il 1° agosto 1881; alla fine dello stesso anno essa comprendeva 181 collegamenti telefonici. La costruzione di questo impianto, preventivata a fr. 45 000.—, costò in definitiva fr. 78 000.—. Per coprire i costi di collegamento e degli impianti i privati dovevano pagare fr. 150.— e gli uffici statali fr. 100.— annui. Inoltre



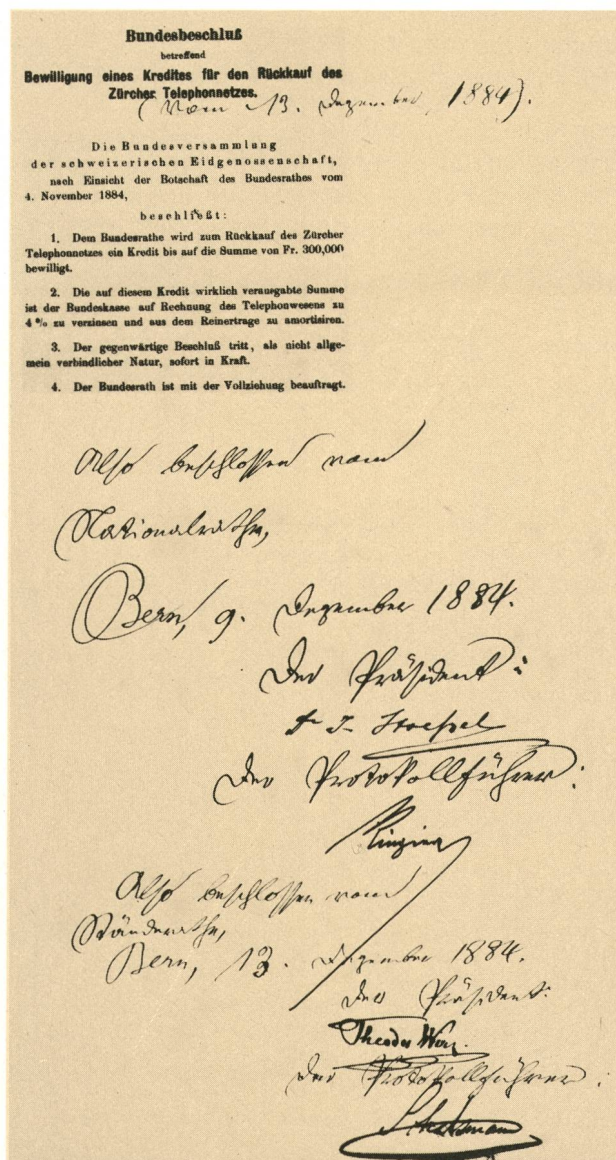
Die Zentrale des Stadt-Telefonnetzes von Genf (1883) — La centrale della rete telefonica urbana di Ginevra (1883)

Rapperswil und Chur 1890. 1891 bestanden 101 Telefonnetze, die Zahl der Abonnenten erreichte annähernd 11 000 mit 12 700 Telefonstationen. Die Drahtlänge machte 21 400 km aus. Noch vier Kantone hatten kein Telefonnetz.

Die ersten Telefonnetze bildeten anfänglich isolierte Einheiten. Einen Markstein stellt der 1. Februar 1883 dar, als zwischen Zürich und Winterthur die erste interurbane Telefonleitung der Schweiz beide Stadtnetze zusammenschloss und den Bau des Fernnetzes einleitete.

Rückkauf des Zürcher Telefonnetzes durch den Bund

Die revidierte Konzession der Zürcher Telefongesellschaft lief Ende 1885 aus. An eine Verlängerung war nicht zu denken. Die Handelsmetropole Zürich sollte so rasch als möglich in das eidgenössische Telefonnetz integriert werden. 1883 geführte Verhandlungen über einen vorzeitigen Rückkauf scheiterten an der geforderten Summe. Die Verhandlungen führten 1884 zu einem Vertrag, der den Rückkauf auf Ende 1885 zu etwa 305 000 Franken ermöglichte.



Am 9. Dezember 1884 stimmte der Bundesrat dem Rückkauf des Zürcher Netzes zu — Il 9 dicembre 1884 il Consiglio federale approvò il riacquisto della rete telefonica di Zurigo

essi dovevano assumersi le spese d'installazione di fr. 220.— e impegnarsi a non disdire l'abbonamento per la durata di due anni al minimo. Utenti, il cui impianto era situato a più di due chilometri dalla centrale, dovevano per di più partecipare con un contributo unico alle maggiori spese di costruzione della linea. L'abbonamento annuale comprendeva un numero illimitato di conversazioni locali.

L'iniziativa per l'introduzione del telefono a Berna partì dall'associazione delle banche nel gennaio del 1881. La rete urbana di Berna poté venir aperta al traffico il 1° ottobre 1881 con 144 collegamenti telefonici. L'impianto era costato fr. 52 500.—.

Come già a Basilea, anche a Berna vennero installati posti telefonici pubblici che potevano venir usati da qualsiasi persona.

Anche a Ginevra esisteva un interesse intenso; la rete urbana venne messa a disposizione dei 120 abbonati il 15 maggio del 1882. Molti interessati non avevano potuto essere collegati sin dall'inizio a causa della mancanza di apparecchi. Il costo della messa a punto di questa prima rete locale ammontò a fr. 33 000.— circa.

Le esperienze fatte con la costruzione di questa rete urbana permisero nel 1883 la pubblicazione della prima «Guida per la costruzione di reti telefoniche».

Successivamente si procedette alla costruzione di tali reti in numerose città e località come per esempio a Losanna, Winterthur, San Gallo e Lucerna nel 1883; a Bienna, Sciaffusa, Liestal e Soletta nel 1884; a Neuchâtel, Thun e Herisau nel 1885; a Lugano nel 1886; a Aarau e Glarona nel 1887; a Friburgo nel 1889; e a Bellinzona, Frauenfeld, Rapperswil e Coira nel 1890. Nel 1891 esistevano 101 reti telefoniche; gli abbonati ammontavano a circa 11 000 e possedevano 12 700 apparecchi. La lunghezza dei fili usati per le linee era di 21 400 km. In quattro cantoni non esistevano ancora reti telefoniche.

All'inizio le reti telefoniche urbane formarono unità isolate; questa situazione cambiò il 1° febbraio 1883 con l'inaugurazione della prima linea interurbana svizzera che congiungeva le reti locali di Zurigo e di Winterthur e che segnò il primo passo verso la costruzione della rete interurbana nazionale.

Riscatto della società «Zürcher Telefonnetz» da parte della Confederazione

La concessione riveduta della «Zürcher Telefonnetz» scadeva alla fine del 1885. Una proroga non entrava in linea di conto; si cercava anzi una via per congiungere il più presto possibile il centro commerciale di Zurigo alla rete telefonica svizzera. Nel 1883 vennero iniziate trattative allo scopo di effettuare un riscatto prematuro; esse non ebbero però il successo voluto a causa della somma richiesta per il riscatto. Nel 1884 si arrivò alla firma di un contratto che prevedeva la cessione alla fine del 1885 per un prezzo di circa fr. 305 000.—.

Il 1° gennaio 1886 la Direzione dei telegrafi assumeva la rete urbana di Zurigo compresi gli abbonati e il personale. Con ciò finiva il periodo della rete urbana privata a Zurigo. Ad ogni modo bisogna riconoscere alla «Zürcher Telefongesellschaft» il merito d'aver agito da forza motrice e d'aver fatto risparmiare alla Confederazione gli importanti investimenti iniziali.

Am 1. Januar 1886 übernahm die Telegrafendirektion das Zürcher Netz, einschliesslich Abonnenten und Personal. Damit fand eine Episode ihren Abschluss. Rückblickend muss man der Zürcher Telefongesellschaft das Verdienst zubilligen, als treibende Kraft gewirkt und dem Bund teures Lehrgeld erspart zu haben.

Entwicklung des Fernleitungsnetzes

Technische und Ertragsprobleme

Der Wunsch, von Netz zu Netz zu telefonieren, wurde durch die Induktion zwischen den noch eindrähtigen Freileitungen stark erschwert. Das Gesprächsgeheimnis blieb nicht gewahrt. Dies bereitete dem Betrieb Sorge und führte dazu, dass lange Zeit zwischen zwei Orten nur eine Leitung bereitgestellt werden konnte.

Andererseits verursachte der Ausbau interurbaner Verbindungen den Ausfall an Telegrafentaxen. Deshalb wurde beschlossen, für jedes interurbane Gespräch eine besondere Taxe zu erheben, die auch dazu beitragen sollte, die einzige Telefonleitung nicht übermässig lange durch einen Abonnenten zu belegen. 1883 trat eine «Ferntaxe» von 20 Rappen für je 5 Minuten Gespräch in Kraft.

Bis 1886 wurden die Verbindungsleitungen mehr oder weniger aufgrund der Begehren, von 1886 an jedoch systematisch ausgebaut. Das interurbane Leitungsnetz sollte die grössten Netze Genf, Zürich, Basel, Lausanne, Bern, La Chaux-de-Fonds, St. Gallen, Vevey und Luzern untereinander verbinden und die kleineren Ortsnetze an die Zentrale des nächstgrösseren Netzes anschliessen.

Sviluppo della rete interurbana

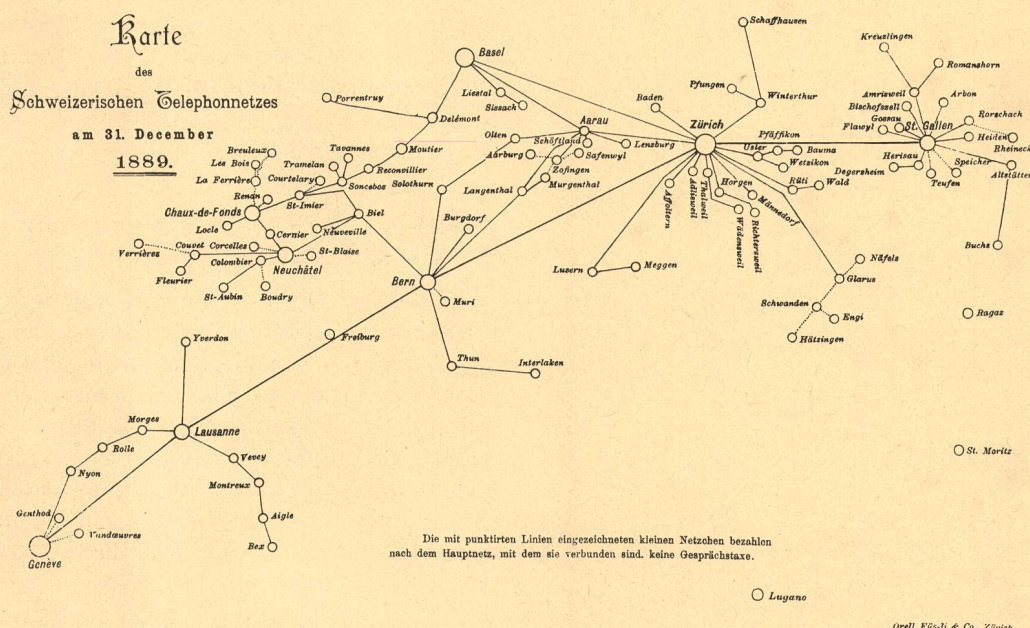
Problemi tecnici ed economici

L'intenzione di collegare le reti fra di loro veniva ostacolata dal fatto che le linee aeree a fili semplici erano esposte all'induzione, ciò che non permetteva di assicurare il segreto di conversazione. Questo fenomeno procurava seri grattacapi all'esercizio e per questa ragione, per tanto tempo, i collegamenti interurbani consistevano in una sola linea.

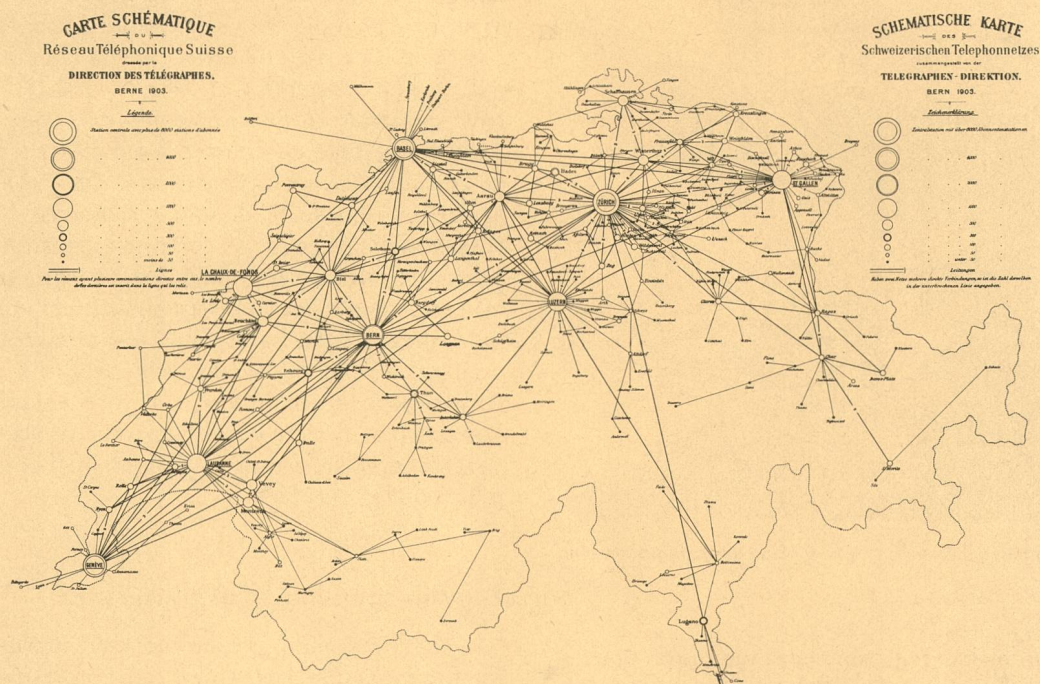
Inoltre, la costruzione di linee interurbane, provocava al telegrafo una perdita di tasse. Venne perciò deciso di riscuotere una tassa speciale sulle conversazioni interurbane, la quale avrebbe anche contribuito a limitare il tempo d'occupazione dell'unica linea telefonica da parte d'un solo abbonato. Nel 1883 entrò in vigore una «tassa interurbana» di 20 centesimi per ogni 5 minuti di conversazione.

Fino al 1886 si costruirono le linee di giunzione più o meno in base alle richieste; dal 1886, invece, si procedette al potenziamento sistematico. Si era previsto di congiungere fra di loro le importanti reti urbane di Ginevra, Zurigo, Basilea, Losanna, Berna, La Chaux-de-Fonds, San Gallo, Vevey e Lucerna per mezzo della rete interurbana; le reti urbane più piccole, invece, di collegarle alle grandi centrali più vicine.

Con l'utilizzazione di linee a due fili (esercizio bifilare), con la pupinizzazione (verso il 1900) e infine con l'inserimento di amplificatori, attorno al 1920, la qualità dei collegamenti interurbani migliorò sempre più.



Das Fernleitungsnetz im Jahre 1889... — La rete delle linee interurbane nell'anno 1889...



... und im Jahre 1903 — ... e nell'anno 1903

Durch Verwendung zweidrähtiger Leitungen, den Schleifenbetrieb, die Pupinisierung (ab etwa 1900) und schliesslich durch den Einsatz von Verstärkern (ab etwa 1920) liess sich die Qualität der interurbanen Verbindungen nach und nach verbessern.

Ende 1892 waren nahezu alle Telefonnetze unter sich verbunden. Lediglich nach dem Tessin fehlte noch eine Verbindung. Diese wurde Ende 1900 — mit dem Telefonkabel durch den Gotthardtunnel — verwirklicht.

Mehrfach genutzte Leitungen

Eine merkliche Vermehrung der Verbindungsmöglichkeiten, ohne dass dafür neue Leitungen erstellt werden mussten, brachte 1911 die Einführung der Duplex-Telefonie, die auf zwei parallel verlaufenden Telefonleitungen drei Gespräche zu führen erlaubte. Dieses System fand unter anderem Anwendung zwischen Genf—Lausanne, Bern—Genf und Zürich—Winterthur.

Mit dem Aufkommen von Starkstromanlagen erwuchs der Telefonie eine neue Störquelle. Sie liess sich nur allmählich durch zweidrähtige Abonnementleitungen und in städtischen Teilnehmernetzen durch Verkabelung vermindern.

Verkabelung

Nach dem Ersten Weltkrieg zwang die Elektrifizierung der Schweizer Bahnen zum Ersatz der längs der Bahn-

Alla fine del 1892 quasi tutte le reti telefoniche locali erano collegate fra di loro. Solo il raccordo con il Ticino mancava ancora. Con la posa del primo cavo telefonico nella galleria del Gottardo avvenuta nel 1900 venne realizzato anche quest'ultimo collegamento.

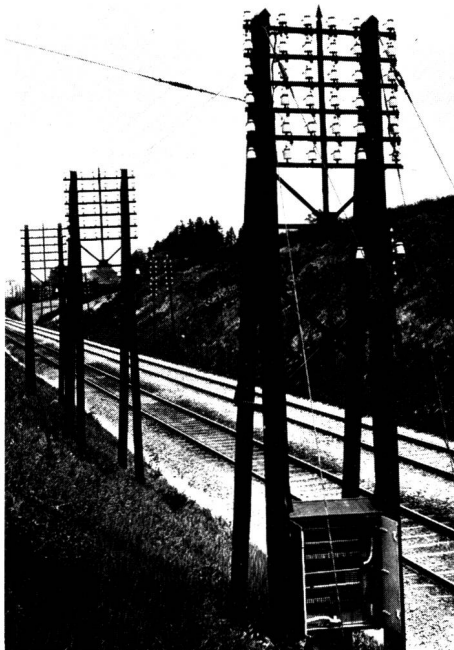
Utilizzazione multipla delle linee

Un notevole miglioramento delle possibilità di collegamento — senza aggiunte di nuove linee — venne realizzato con l'introduzione del sistema «Duplex» nel 1911, che permetteva di utilizzare due doppi per una terza comunicazione. Questo sistema venne utilizzato fra Ginevra e Losanna, fra Berna e Ginevra e tra Zurigo e Winterthur.

Con lo sviluppo degli impianti a corrente forte venne alla luce per la telefonia una nuova sorgente di disturbi che poté venire gradatamente eliminata solo con l'introduzione di linee d'abbonato a due fili e, nelle reti cittadine, con il cablaggio di conduttori.

Cablaggio

L'elettrificazione delle ferrovie federali — dopo la prima guerra mondiale — rese necessario l'allontanamento delle linee aeree dagli impianti ferroviari e la loro sostituzione con cavi interurbani a bassa frequenza. Dal 1930 in poi anche le linee aeree urbane vennero sostituite con cavi. L'ultima linea aerea svizzera collegante



Freileitung entlang einer Bahnlinie — Linea aerea lungo una tratta ferroviaria

trassees verlaufenden Freileitungsstränge durch niederfrequente Fernkabel. Von etwa 1930 an verkabelte man auch die Freileitungen der Bezirksnetze. 1970 wurde die letzte interzentrale Freileitung der Schweiz abgebrochen; im Fernnetz war dies schon viel früher geschehen.

Die grossen Fortschritte der Technik und die Materialknappheit während und nach dem Zweiten Weltkrieg führten zur Mehrfachausnützung der Kabeladern. 1946...1952 wurde in der Schweiz ein paarsymmetrisches Kabelnetz für Trägersysteme gebaut. 1952...1964 verlegten die PTT auf den Hauptachsen West—Ost sowie Nord—Süd, mit Anschlüssen nach den Nachbarländern, Koaxialkabel mit vier Leitern von 2,6/9,5 mm Durchmesser. Seit 1963 werden Koaxialkabel mit kleinerem Durchmesser (1,2/4,4 mm) eingesetzt. Diese Kleinkoaxialkabel dienen vorab der Verbindung der Hauptämter der 51 Netzgruppen des schweizerischen Telefonnetzes. Gegenwärtig ist die Ausweitung der Bandbreite auf 10 800 Sprechkreise je Tuppenpaar für neu zu verlegende Koaxialkabel des Typs 2,6/9,5 mm im Gange. Seit 1969 werden auf paarsymmetrischen Leitern im Bezirksnetz in zunehmendem Masse pulscodemodulierte (PCM) Systeme eingesetzt.

Richtstrahltelefonie

Zur Ergänzung der Fernkabelnetze begann man sehr früh mit dem Ausbau mehrfach genutzter drahtloser Verbindungen im Mikrowellenbereich. 1947 wurde zwischen Zürich und Genf via Chasseral die erste Richtstrahlstrecke für Vielfachtelefonie in Betrieb genommen.

Durch den Ausbau von Höhenstationen ist seither ein engmaschiges Netz von Mikrowellenverbindungen über die ganze Schweiz gelegt worden. 1952 entstand auf dem Jungfrauoch (3700 m ü. M.) eine Relaisstation, mit der die Alpen überbrückt und die Nord- und Südschweiz drahtlos miteinander verbunden wurden. Heute beste-

centrali fra di loro venne demolita nel 1970; nelle linee interurbane ciò era avvenuto già molto tempo prima.

I grandi sviluppi tecnici e la mancanza di materiale portarono, durante la seconda guerra mondiale, all'utilizzazione multipla dei cavi telefonici. Dal 1946 al 1952 si costruì in Svizzera una rete di cavi a coppie simmetriche per correnti portanti. Dal 1952 al 1964 le PTT posarono cavi coassiali a quattro conduttori del diametro di 2,6/9,5 mm nelle due direzioni est-ovest e nord-sud con gli allacciamenti per i Paesi vicini. Dal 1963 vengono utilizzati cavi coassiali di minor diametro (1,2/4,4 mm). Questi minicavi coassiali servono innanzitutto al collegamento delle centrali principali dei 51 gruppi di reti della rete telefonica svizzera. Attualmente si sta estendendo la larghezza della banda a 10 800 circuiti telefonici per ogni paio di tubi di cavi coassiali del tipo 2,6/9,5 mm che verranno posati in futuro. Dal 1969 vengono introdotti sempre più di frequente nella rete rurale composta di cavi a coppie simmetriche i sistemi di modulazione a impulsi codificati (PCM).

Telefonia per mezzo di ponti radio

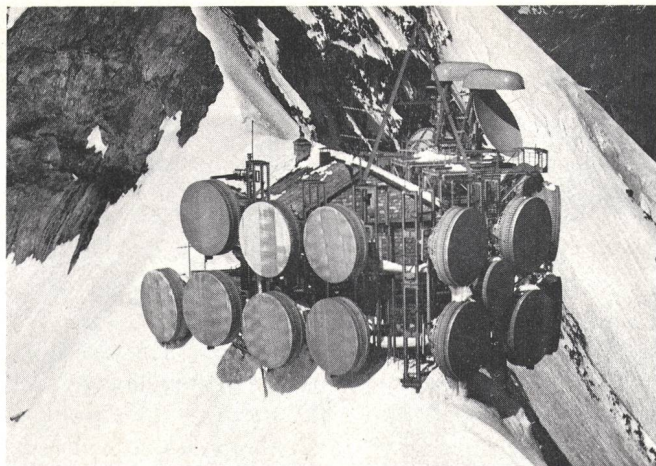
A completamento delle reti di cavi interurbane si iniziò molto presto con l'inserimento di collegamenti senza filo nella gamma delle microonde. Nel 1947 si inaugurò fra Zurigo e Ginevra la prima linea radiotelefonica a multicanali mediante un ripetitore posto sul Chasseral.

Con il potenziamento di stazioni ad alta quota si è costruito da allora una rete di onde micrometriche su tutta la Svizzera. Nel 1952 venne messa in funzione sullo «Jungfrauoch» (a quota 3700) una stazione di relè, con la quale si collega attraverso le Alpi la Svizzera meridionale con quella settentrionale. Oggigiorno esistono pure collegamenti per ponti radio con i Paesi confinanti.

L'utilizzazione multipla di cavi e di ponti radio non solo permise di venir a capo del traffico sempre in aumento, ma contribuì pure — e in modo non irrilevante — all'at-



Verlegung eines Koaxialkabels — Posa di un cavo coassiale



Richtstrahl-Höhenstation Jungfrauoch (3700 m ü. M.) — Impianto di ponte radio sullo Jungfrauoch (3700 m s. l. m.)

hen drahtlose Richtstrahlverbindungen auch mit den Nachbarländern.

Die Mehrfachausnutzung von Kabeln und Richtstrahlverbindungen erlaubt nicht nur, den ständig wachsenden Verkehr zu bewältigen, sie trägt auch nicht unwesentlich zu einem wirtschaftlich arbeitenden Telefonsystem bei.

Verbindungen mit dem Ausland

Unternehmungen, die jenseits der Schweizer Grenze Zweigniederlassungen oder Fabriken unterhielten oder mit dem Ausland Handel trieben, verlangten sehr bald nach Einführung des Telefons Verbindungen über die Grenze. 1884 hatte die Basler Handelskammer den telefonischen Anschluss mehrerer Basler Zweigniederlassungen in Lörrach, St. Ludwig (St-Louis) und anderen Orten an das Basler Telefonnetz angeregt. Die erste Telefonverbindung zwischen der Schweiz und *Deutschland* (zu dem damals auch das Elsass gehörte) wurde am 1. August 1886 mit St-Louis zur Tatsache, aber bereits 1887 von der deutschen Verwaltung wieder aufgehoben. Es dauerte bis 1892, bis die telefonischen Beziehungen mit Mülhausen und weiteren Orten wiederaufgenommen werden konnten.

Mit *Frankreich* wurde am 15. September 1892 der telefonische Grenzverkehr zwischen Genf und St-Julien eröffnet, von 1895 bis 1900 folgten weitere Verbindungen im Grenzbereich. Mit *Österreich* kam als erste Verbindung St. Gallen—Bregenz am 1. Oktober 1892 in Betrieb. 1909 waren Verbindungen bis Wien möglich. Mit *Italien* begann der Verkehr am 1. Februar 1902.

Telefonische Fernverbindungen wurden aufgenommen mit Grossbritannien 1913, der Tschechoslowakei 1922, Belgien 1923, Dänemark, Spanien und Portugal 1924, Ungarn 1925, den Niederlanden 1926, Norwegen und Polen 1927, Jugoslawien 1928, Rumänien 1930 und der Sowjetunion 1933. Die erste transatlantische Sprechbeziehung — mit den USA, Kanada, Kuba und Mexiko — mit einer Radiotelefonverbindung via London, wurde am 18. Juli 1928 eröffnet. Am 10. Juli 1940 übernahm die eigene *Kurzwellenstation Schwarzenburg* den Verkehr mit den USA, später auch mit Japan und Argentinien. Von 1956 an mieteten oder kauften sich die PTT

tuazione d'un sistema di comunicazione telefonico su base economica.

Collegamenti con l'estero

Le imprese con fabbriche o filiali oltre i confini svizzeri oppure che avevano relazioni commerciali con l'estero domandarono molto presto, in seguito all'introduzione del telefono, collegamenti al di là dei confini. La Camera di commercio basilese aveva proposto nel 1884 di allacciare telefonicamente alla rete urbana basilese le diverse filiali basilesi stabilite in Lorena, a St-Louis e in altre località. Il primo raccordo tra la Svizzera e la *Germania* (che allora comprendeva anche l'Alsazia) fu realizzato il 1° agosto 1886 con St-Louis; però già nel 1887 esso venne soppresso dall'Amministrazione tedesca. Si dovette attendere fino al 1892 per riprendere le relazioni telefoniche con Mulhouse e altre località.

Con la *Francia* venne aperto il 15 settembre 1892 il traffico telefonico di confine fra Ginevra e St-Julien; nel periodo dal 1895 al 1900 seguirono altri collegamenti nel settore di frontiera. Il primo allacciamento con l'*Austria* venne attivato il 1° ottobre 1892 fra San Gallo e Bregenz; nel 1909 erano già possibili collegamenti telefonici con Vienna. Il traffico con l'*Italia* iniziò il 1° febbraio 1902.

In ordine cronologico vennero allacciati telefonicamente i seguenti Stati: Gran Bretagna 1913, Cecoslovacchia 1922, Belgio 1923, Danimarca, Spagna e Portogallo 1924, Ungheria 1925, Paesi Bassi (Olanda) 1926, Norvegia e Polonia 1927, Jugoslavia 1928, Romania 1930, Unione Sovietica 1933. Il primo raccordo vocale transatlantico — USA, Canada, Cuba e Messico — venne inaugurato il 18 luglio 1928 per mezzo d'un collegamento radiotelefonico via Londra. Il 10 luglio 1940 il traffico con gli USA venne assunto dalla propria *stazione a onde corte di Schwarzenburg*, più tardi anche con il Giappone e l'Argentina. Le PTT noleggiarono o acquistarono dal 1956 in poi numerosi circuiti del *cavo sottomarino* e uti-

TELEGRADIREKTION
30. SEPT. Telegramm N. 889
Büro 490.92

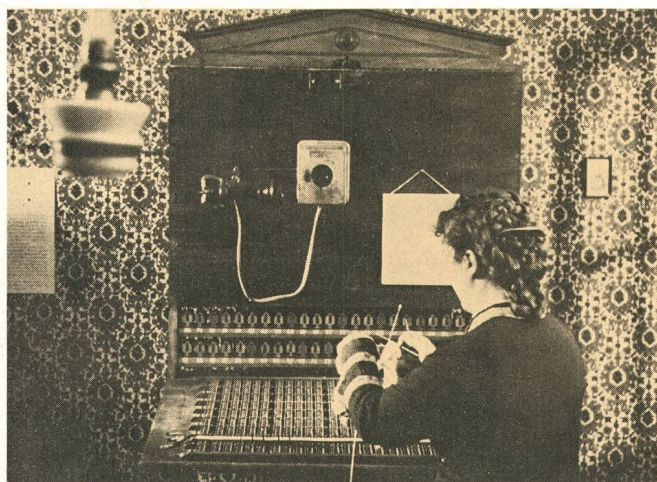
I Bern von St. Gallen telefon 5 ad 23.30/9/1892 11-40 m +

Aufgegeben den 30. am 9. Uhr Min. mitt.
Schaltete von 9. den um 9. Uhr Min. mitt.
Gesamtzeit 1 Angaben }

telegraphen direction bern : versuche mit bregenz
und lindau befriedigend. der eröffnung des verkehrs auf 1.
october steht hierseits nichts im wege : telephon st. gallen :

Der Telegraphist: [Signature]
Abgetelegraphiert an den um 9. Uhr Min. mitt.
Der Telegraphist: [Signature]

Bereitschaftsmeldung St. Gallens für die Aufnahme des Telefonverkehrs mit Bregenz und Lindau — La centrale di San Gallo è pronta per la ripresa del traffico telefonico con Bregenz e Lindau



Gilliland-Umschalter wie sie in den ersten Zentralen der Stadtnetze Zürich, Basel und Bern installiert waren — I commutatori Gilliland come furono installati nelle prime centrali delle reti urbane di Zurigo, Basilea e Berna

mit zahlreichen Stromkreisen in *Tiefsee-Telefonkabel* ein und benützten von 1965 an auch *Satellitenverbindungen*, für die sie Anfang 1974 in Leuk ihre eigene Station für die Atlantikregion in Dienst stellten.

Entwicklung der Vermittlungstechnik

Manuelle Zentralen

Die ersten Jahrzehnte der Telefonie waren durch die Lokalbatterietechnik geprägt. In den Zentralen wurden für die Verbindungsherstellung zuerst Gilliland-Umschaltstationen, von 1882 an Klappenschränke verwendet. Bei diesen stellte man die Verbindungen mit Stöpselschnüren über Klinken her, zudem zeigten Klappen das Ende eines Gesprächs an. Klappenschränke waren auch leichter auszubauen. Aber erst das Multipelsystem brachte die Lösung und bildete während Jahrzehnten das Rückgrat handbedienter Zentralen.

Das Zentralbatteriesystem beschäftigte die schweizerische Telegrafverwaltung von 1906 an. Sie führte es 1908 in Bern, 1909 auch in Genf ein; die übrigen Netze folgten.

Für den zunehmenden interurbanen Verkehr wurden die grösseren Zentralen mit besonderen Umschaltesschränken ausgerüstet. In kleineren und mittleren Ortsnetzen rüstete man die Orts-Vermittlungsplätze mit zusätzlichen Fernleitungsmultipeln aus. Solche Schränke stellte von 1891 an die ehemalige Telegrafwerkstätte, die Firma *Hasler* in Bern, her. Zu jeder Verbindungsschnur gehörten zwei Sanduhren für die Messung der Gesprächsdauer.

Automatisierung des Telefonnetzes

1910 entschloss man sich, zunächst in Zürich eine Zentrale nach dem Rotarysystem der Bell Telephone Company (Antwerpen) für *halbautomatischen Ortsverkehr* zu erstellen. Bei diesem Verfahren verlangte der Teilnehmer seine Verbindung bei der Telefonistin, die dann die zu rufende Nummer in ein Register eingab, das die Verbindung über automatische Wähler herstellte. Die 1913 bestellte Zentrale konnte wegen des Krieges

lizzarono dal 1965 anche i *collegamenti via satellite*, per i quali esse misero in servizio a Leuk, nel 1974, una propria stazione per la copertura della regione atlantica.

Sviluppo della tecnica della commutazione telefonica

Centrali manuali

I primi decenni di telefonia furono dominati dal sistema a batteria locale. Per stabilire le comunicazioni si usarono dapprima le stazioni di commutazione Gilliland, dal 1882 in poi i centralini. Con quest'ultimi la commutazione avveniva per mezzo di cordoni a spina tramite i Jack; i cartellini avvisatori indicavano la fine della conversazione. Questi centralini erano inoltre facilmente ampliabili. Ma solo con il sistema a circuito multiplo si poterono risolvere le difficoltà delle centrali manuali. Questo sistema restò in uso per decenni.

L'Amministrazione dei telegrafi si occupò del sistema a batteria centrale dal 1906; questo modo di alimentazione venne introdotto nel 1908 a Berna e nel 1909 a Ginevra.

Le altre reti ne vennero dotate più tardi. Per far fronte al traffico interurbano in continuo aumento le centrali più importanti vennero equipaggiate con tavoli di commutazione speciali. Nelle piccole e medie reti locali i posti intermediari locali vennero attrezzati con jack multipli supplementari per le linee interurbane. Questi tavoli di commutazione vennero prodotti dal 1891 in poi dalla ex officina dei telegrafi, cioè dalla ditta *Hasler* di Berna. Per ogni cordone con spina erano disponibili due orologi a sabbia (clessidre) che venivano usati per misurare la durata delle conversazioni.

Automatizzazione della rete telefonica

Nel 1910 si decise di costruire dapprima a Zurigo una centrale secondo il sistema Rotary della «Bell Telephone Company» (Anversa), per il *traffico locale semiautomatico*. Con questo tipo di centrale la commutazione avveniva nel modo seguente: l'utente domandava il collegamento alla telefonista; questa formava il numero di chiamata richiesto con un registro; da quest'ultimo il collegamento veniva stabilito tramite un selettore automa-



Kombiniertes Telefon- und Telegrafenbüro (Kreuzlingen 1907) — Uffici telefonici e telegrafici combinati (Kreuzlingen 1907)

Manuelle Telefonzentrale (Locarno 1950) mit automatischer Fernwahl für die Telefonistin («Schnellverkehr») — Centrale telefonica manuale (Locarno 1950) con selezione interurbana automatica per la telefonista («traffico veloce»)



erst am 29. Juli 1917 in Betrieb genommen werden. 1922 wurden dann 1600 ihrer Anschlüsse auf *Vollautomatik* ausgebaut und bis 1926 die ganze Anlage vollautomatisiert, das heisst die Wahl dem Teilnehmer übertragen.

Nach längeren Verhandlungen wurde *Siemens & Halske* 1922 der Bau der Ortszentrale Lausanne übertragen, von der am 29. Juli 1923 die ersten 900 Teilnehmeranschlüsse in Betrieb kamen. Am 21. Mai 1924 war die Umstellung des ganzen Stadtnetzes Lausanne, das zudem zwei Unterzentralen mit zusammen 5400 Teilnehmeranschlüssen umfasste, auf automatischen Betrieb beendet. Das Automaten-system von Siemens & Halske, welche Firma 1924 in Zürich das Tochterunternehmen *Telefonwerke Albisrieden AG*, die heutige *Siemens-Albis AG*, gründete, arbeitete anfänglich mit Strowger-Wählern, die von 1926 an durch Hebdrehwähler (Viereckwähler) abgelöst wurden. Seit 1953 verwendet Siemens in der Schweiz ein System mit Motorwählern (A 53), das in modernisierter Form bis auf den heutigen Tag verwendet wird. 1960 kam das mit Edelmetall-Schnellkontaktrelais (ESK) ausgerüstete System hinzu.

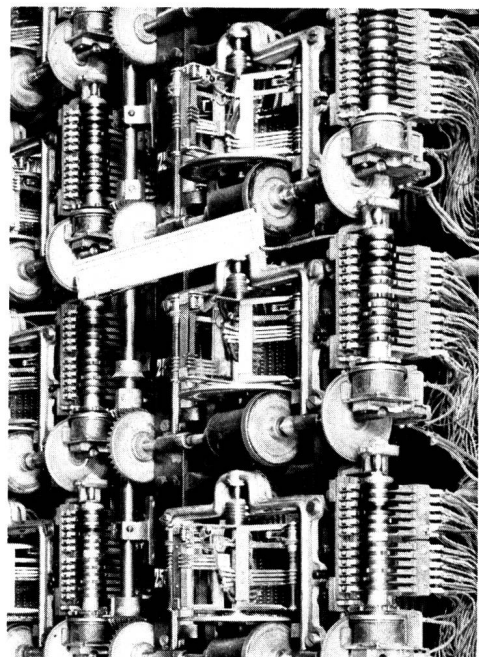
Die *Standard Telephon & Radio AG (Zürich)*, die als Schweizer Tochterfirma der Bell Telephone Company gegründet worden war, ergänzte ihren ursprünglichen Rotary-Zentralentyp 1929 und 1956 um Weiterentwicklungen und brachte zudem 1965 das Pentaconta-Zentralensystem mit Kreuzwählern zum Einsatz.

Als drittes Unternehmen kam 1925 schliesslich die *Hasler AG Bern* als Zentralenlieferant hinzu. Sie lieferte von 1925 an automatische Zentralen vorerst in Lizenz der schwedischen Firma *LM Ericsson* und ab 1931 beziehungsweise 1952 die eigenen Zentralensysteme HS 31 und HS 52, die der automatischen Telefonie in kleinen und mittleren Ortsnetzen zum Durchbruch verhalfen. Das System HS 52 mit Drehwählern und Schrittschaltantrieb wird in modernisierter Version heute noch gebaut.

Die schweizerischen Telefonteilnehmer gewöhnten sich sehr rasch an die Selbstwahl und ihre Vorteile, so

tico. A causa della guerra questa centrale ordinata nel 1913 poté essere attivata solo il 29 luglio 1917. Nel 1922 si trasformarono 1600 dei suoi collegamenti in raccordi *completamente automatici*, successivamente, entro il 1926, tutto l'impianto venne automatizzato, affidando così la selezione all'utente stesso.

Dopo lunghe trattative venne affidata alla *Siemens & Halske* nel 1922 la costruzione della centrale locale di Losanna; il 29 luglio del 1923 vennero attivati i primi 900 allacciamenti. La rete urbana losannese, che comprendeva anche due sottocentrali con complessivi 5400 collegamenti, venne messa a disposizione degli utenti il 21 maggio 1924 con la commutazione completamente automatica. Il sistema automatico di Siemens & Halske — è questa la ditta che nel 1924 fondava la società affi-



Teil der ersten automatischen Telefonzentrale (Zürich-Hottingen 1917) — Parte della prima centrale automatica (Zurigo-Hottingen 1917)

dass die manuelle Vermittlung von Ortsgesprächen nach und nach überall verlassen wurde.

Ähnlich dem halbautomatischen Ortsverkehr wurde 1927 im Fernverkehr der «*Schnelldienst*» eingeführt, bei dem die Telefonistin über besondere Leitungen direkten Zugang zu andern automatisierten Ortsnetzen hatte und direkt bis zum gewünschten Teilnehmer durchwählen konnte.

Der *vollautomatische Fernverkehr* begann 1930 als «Städtewahl» zwischen Bern und Biel. Das Zusammenspiel der drei Zentralensysteme bot gewisse Schwierigkeiten, die aber mit den «Grundforderungen für den automatischen Fernbetrieb» gemeistert werden konnten. Die bestehenden mehr als 900 Ortsnetze wurden nach wirtschaftlichen, geografischen und fernmelde-technischen Gesichtspunkten gruppiert und in 51 schweizerische und eine liechtensteinische, sternförmig aufgebaute Netzgruppen zusammengefasst. Die Automatisierung im Inland fand im Dezember 1959 bei über 1 Mio Teilnehmern ihren Abschluss.

Automatisch ins Ausland

1955 wurde die Selbstwahl im *Grenzverkehr* in der Region Basel (Lörrach) mit der Technik des nationalen Fernverkehrs aufgenommen. Diese Automatisierung mit Deutschland, Österreich, Italien und Frankreich war 1967 praktisch abgeschlossen.

Von 1964 an wurde die *internationale Selbstwahl* mit europäischen Ländern, von Ende 1970 an auch mit Übersee an die Hand genommen. Ende 1979 waren von der Schweiz aus Selbstwahlverbindungen mit 86 Ländern aller fünf Kontinente möglich. Rund 97,7 % aller Auslandsverbindungen stellen die Teilnehmer ohne Inanspruchnahme einer Telefonistin her.

Die Automatisierung war ein wesentlicher Rationalisierungsfaktor für das Telefon in der Schweiz.

Telefon-Installationskonzession und Apparatemonopol

Die Übernahme des Zürcher Telefonnetzes durch den Bund förderte zahlreiche Mängel an Anlagen und Apparaten zutage und machte Änderungen und Reparaturen nötig, um sie denen des Bundes anzugleichen. Die «Verordnung betreffend das Telefonwesen» (1890) untersagte deshalb dem Abonnenten, an Apparaten oder Zuleitungen etwas zu ändern. Diese Verordnung besiegelte faktisch das *Installationsmonopol* der Telegrafverwaltung.

1921 gelangte der Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen an die Telegrafendirektion, sie möchte die Erstellung der Inneninstallationen, die zu Lasten des Teilnehmers gehe, der Privatwirtschaft überlassen. Diesem Gesuch wurde entsprochen. Diese Arbeiten durften jedoch nur Elektroinstallateure ausführen, die über eine *Konzession* verfügten, das heisst im Handelsregister eingetragen waren und sich über Fachkenntnisse ausweisen hatten. Diese Regelung besteht bis heute.

1921 bemühte sich die Privatwirtschaft um den Verkauf von Telefonapparaten und -einrichtungen. Die von der Verwaltung nur im Abonnement abgegebenen und auch von ihr gewarteten Teilnehmeranlagen sollten im

liata *Telefonwerke Albisrieden AG* a Zurigo, oggi la *Siemens-Albis AG* — lavorava all'inizio con selettori Strowger, che furono sostituiti dal 1926 da selettori a sollevamento e a rotazione (selettori a movimento rettangolare). Siemens utilizza in Svizzera dal 1953 un sistema di selettori rotativi a motore (A 53); lo stesso sistema, ma ammodernato, viene utilizzato ancora oggi. Nel 1960 vi si aggiunse il sistema equipaggiato con relè ultrarapidi tipo ESK.

La *Standard Telephon & Radio AG di Zurigo*, filiale svizzera della «Bell Telephone Company» completò nel 1929 e nel 1956 la sua centrale originale del tipo Rotary con ulteriori realizzazioni e inoltre portò sul mercato nel 1965 il sistema di centrale Pentaconta con selettori a coordinate.

Nel 1925 iniziò la sua attività la terza impresa fornitrice di centrali, la *Hasler AG di Berna*. All'inizio essa forniva centrali automatiche su licenza della ditta svedese *LM Ericsson*; dal 1931 rispettivamente dal 1952 incominciò a mettere sul mercato i propri sistemi HS 31 rispettivamente HS 52, grazie ai quali si poté sviluppare l'automatizzazione nelle piccole e medie reti locali. Il sistema HS 52 con selettori a coordinate e comando a passo a passo viene utilizzato ancora oggi in versione modernizzata.

In Svizzera gli utenti del telefono si abituarono ben presto alla selezione automatica e ai suoi vantaggi; la commutazione manuale dei collegamenti locali venne abbandonata a poco a poco.

Nel 1927, anche nel servizio interurbano venne introdotto il *servizio rapido*, simile a quello esistente nel traffico locale semiautomatico, in base al quale la telefonista aveva diretto accesso ad altre reti locali automatizzate e poteva stabilire lei stessa il contatto con l'abbonato chiamato.

Il *traffico interurbano completamente automatico* ebbe inizio nel 1930 tra Berna e Bienne (selezione interurbana). Naturalmente il lavoro fra tre sistemi diversi di centrale poneva certi problemi che però trovarono la soluzione con i «Principi fondamentali per il traffico interurbano automatico». Le più di 900 reti locali vennero raggruppate in una configurazione a stella composta di 51 gruppi di reti svizzere e di un gruppo di reti per il Principato del Liechtenstein; si seguirono criteri di natura economica, geografica e tecnica delle telecomunicazioni. L'automatizzazione in Svizzera si concluse nel dicembre del 1959, a quell'epoca gli abbonati erano più di 1 milione.

Selezione automatica con l'estero

Il *traffico di confine* con selezione d'utente venne iniziato nel 1955 nella regione di Basilea (Lorena); si usa la stessa tecnica adoperata per il traffico interurbano nazionale. I lavori per l'attivazione del traffico automatico con la Germania, l'Austria, l'Italia e la Francia furono conclusi praticamente nel 1967.

Dal 1964 in poi si iniziarono i lavori per permettere la *selezione automatica* con i paesi europei e dalla fine del 1970, con i paesi d'oltre mare. Alla fine del 1979 si potevano allacciare dalla Svizzera, per mezzo della selezione automatica, collegamenti con 86 paesi dei cinque continenti. Il 97,7 % di tutti i collegamenti con l'estero ven-

privaten Handel käuflich sein. Dies beschäftigte letztlich auch das Parlament, das sich für das *Apparatemonopol* entschied, weil es am besten der Sorge um einen tadellosen Betrieb entspreche und die Verwaltung in der Wahl neuer Systeme nicht behindere. Ein weiterer Versuch, Ende der 30er Jahre, vermochte das Apparatemonopol ebenfalls nicht zu Fall zu bringen.

Telefonische Sonderdienste

Manuelle Sonderdienste

Den Basler Abonnenten wurde bereits 1882 die Möglichkeit geboten, Telegramme telefonisch aufzugeben oder solche zutelefoniert zu erhalten. Die an grössere Zentralstationen mit durchgehendem Nachtbetrieb angeschlossenen Teilnehmer konnten sich auch durch die Telefonistin wecken lassen oder die genaue Zeit erfragen. In den 80er Jahren wurden zudem die «Phonogramme» eingeführt, mit denen Mitbürgern ohne Telefon telefonisch aufzugebende Mitteilungen per Post zugestellt werden konnten. 1912 finden sich erste Angaben über den Auftragsdienst, der den Abonnenten die Adressen jener mitteilte, die ihn während seiner Abwesenheit angerufen hatten.

Als erster regelmässiger Sonderdienst wurde ab 26. Juli 1916, täglich um 10.55 Uhr, das Zeitzeichen des Eiffelturmsenders über das Telefonnetz verbreitet.

Die 1921 begonnene Automatisierung zwang dazu, besondere Dienstleistungen einzurichten, die dem Teilneh-

gono selezionati dall'utente senza ricorrere ai servizi d'una telefonista.

L'automatizzazione in Svizzera costituì per il telefono un fattore essenziale di razionalizzazione.

Concessione d'installazione dei telefoni e privativa degli apparecchi

L'assunzione da parte della Confederazione della rete della «Zürcher Telefonnetz» mise in evidenza numerose manchevolezze degli impianti e degli apparecchi e richiese, per adattare questa rete a quella della Confederazione, l'esecuzione di cambiamenti e di riparazioni. Con il «Regolamento sul telefono» del 1890 venne proibita l'esecuzione di cambiamenti agli apparecchi e alle linee di raccordo da parte degli abbonati. Con quest'ordinanza si suggellava praticamente il *monopolio d'installazione* dell'Amministrazione dei telegrafi.

Nel 1921 la società svizzera degli elettroinstallatori si rivolgeva alla Direzione dei telegrafi, perché quest'ultima lasciasse all'economia privata il compito di eseguire le installazioni interne a carico degli utenti. La Direzione dei telegrafi aderì a questo desiderio degli elettroinstallatori, limitando però questo permesso a quelle ditte che disponevano d'una *concessione*: cioè a quelle che erano iscritte nel registro di commercio e avevano dato prova delle loro conoscenze del ramo. Questa regola è valida ancora oggi.

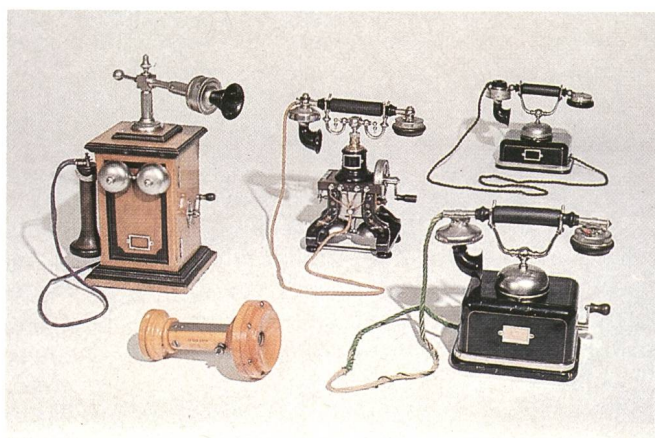
L'economia privata cercò di ottenere nel 1921 il permesso per la vendita di apparecchi e di impianti telefonici. Con ciò essa voleva mettere in vendita sia gli apparecchi, che l'Amministrazione dei telegrafi dava solo in abbonamento, sia gli impianti, per i quali l'Amministrazione provvedeva alla manutenzione. Di questa richiesta da parte del commercio privato si occupò in ultima istanza il Parlamento. La decisione cadde in favore del *monopolio degli apparecchi*; si ritenne con ciò che l'esercizio sarebbe stato assicurato nel modo migliore e inoltre che si sarebbero evitati impedimenti all'Amministrazione nella scelta di nuovi sistemi. Anche un altro tentativo, avvenuto nel 1930, non riuscì a provocare la caduta del monopolio degli apparecchi.

Servizi speciali del telefono

Servizi speciali manuali

Già nel 1882 si era offerta agli abbonati a Basilea la possibilità di trasmettere e di ricevere i suoi telegrammi per telefono. Gli utenti che erano allacciati a una centrale importante con servizio notturno continuato potevano anche farsi svegliare dalla telefonista e domandare l'ora esatta. Negli anni 80 del secolo scorso venne pure introdotto il «fonogramma» che permetteva alle persone senza collegamento di ricevere per mezzo della posta comunicazioni trasmesse per telefono. I primi segni riferenti a un servizio degli ordini risalgono al 1912, in base al quale era possibile comunicare agli abbonati gli indirizzi delle persone che li avevano chiamati durante una loro assenza.

Il primo servizio speciale regolare fu inaugurato il 26 luglio 1916. Tutti i giorni, alle ore 1055, si trasmetteva sulla rete telefonica il segnale orario emesso dalla Torre Eiffel.



Telefonapparate aus der Zeit der manuellen Vermittlung ... — Apparecchi telefonici dell'era della commutazione manuale...



... und seit Einführung der automatischen Selbstwahl — ... e dopo l'introduzione della selezione automatica dell'abbonato

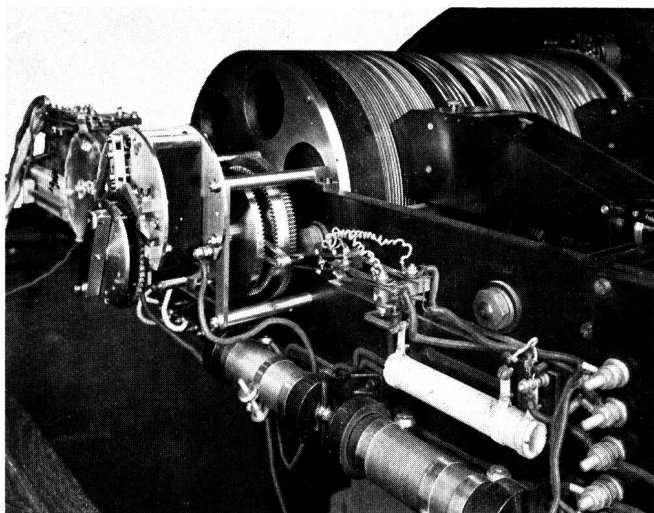


Auskunftsamt Zürich (1955) — Centro d'informazioni di Zurigo (1955)

mer bei Schwierigkeiten oder für Hilfsbegehren zur Verfügung standen: Nr. 11 Auskunftsdienst, Nr. 12 Störungsdienst und Nr. 14 Fernamt für die Erstellung von Fernverbindungen. Im Laufe der Zeit kamen weitere zweistellige Dienstnummern hinzu. Ausser den Auskünften, die den Telefondiensten betrafen, wurde der Nr. 11 eine Reihe von Sonderdiensten übertragen. Seit Mitte 1978 verfügen die Auskunftsdienste dank der zentralen Datenbank des Terco-Systems und Fernabfrage für alle teilnehmerbezogenen Anfragen über ständig auf dem neuesten Stand gehaltene Unterlagen. Diese Datenbank dient seit 1979 auch der Erstellung der Telefonbücher.

Mechanisierte Auskunftsdienste

Die starke Verkehrszunahme beim Auskunftsdienst führte allmählich zu seiner Überbeanspruchung. Mitte der 30er Jahre beschloss man, für wiederkehrende, gleichlautende Auskünfte mechanische Mittel einzusetzen und diese Dienstleistungen auszubauen. 1935 wurde die «Sprechende Uhr» eingerichtet. Nach dem Kriege wurden für diese Dienste dreistellige Nummern zwischen 160 und 169 reserviert. Weitere Dienste kamen hinzu: 1948 die Wettervorhersage und im Winter das La-



Die «Sprechende Uhr» aus dem Jahre 1935 mit optische Auslesung der nach Stunden, Minuten und Sekunden getrennten Ansagetexte — «L'orologio parlante» dell'anno 1935 con lettura ottica dei testi parlati separati secondo ore, minuti e secondi

Con l'introduzione dell'automatizzazione nel 1921, furono introdotti alcuni servizi speciali, per mezzo dei quali si volevano assistere i clienti in difficoltà e porger loro aiuto in caso di bisogno: n° 11 servizio d'informazione, n° 12 servizio guasti, n° 14 ufficio telefonico per le chiamate interurbane. I numeri di servizio di due cifre, con l'andar del tempo aumentarono; al n° 11 venne aggiunta — oltre alle informazioni riguardanti il telefono — una serie d'altri servizi speciali. Dalla metà del 1978 i servizi d'informazione possono ricorrere, per mezzo di terminali con schermo, alla banca dei dati Terco per rispondere alle domande che riguardano gli abbonati al telefono; essi dispongono quindi di informazioni sempre aggiornate. Dal 1979 questa banca dei dati serve pure all'allestimento degli elenchi telefonici.

Servizi d'informazione meccanizzati

Il forte aumento del traffico provocò gradualmente un sovraccarico di lavoro nei servizi d'informazione. A metà degli anni 30 venne presa la decisione di alleggerire i compiti di questi servizi e di ampliarne le prestazioni specialmente laddove si trattava di fornire informazioni dello stesso tenore oppure allorquando esse venivano ripetute, ricorrendo all'ausilio di mezzi meccanici. Nel 1935 venne attivato «l'orologio parlante». Dopo la guerra furono assegnati a questi servizi numeri di tre cifre, fra il 160 e il 169. Più tardi si susseguirono altri servizi: nel 1948 la previsione del tempo e in inverno il bollettino delle valanghe, nel 1950 i risultati sportivi, lo Sport-Toto e il notiziario telefonico e nel dicembre del 1957 lo stato delle strade.

I numeri di servizio si trovano attualmente in corso di trasformazione e di ampliamento.

Filodiffusione (FD)

La configurazione del suolo svizzero, con le sue montagne, pone alla radiodiffusione problemi difficilmente solubili. Quando nel 1931 il servizio di radiodiffusione venne affidato alla Società svizzera di radiodiffusione (SSR) e la manutenzione degli impianti alle PTT, si decise di introdurre la filodiffusione quale complemento alla radioricezione senza filo, utilizzando la rete telefonica. Nel 1932 con questo mezzo si divulgava solo il programma dell'emettitore nazionale della corrispondente regione linguistica completato, durante le pause, da trasmissioni provenienti da paesi limitrofi. Nel mese di dicembre del 1933 le PTT cominciarono a mettere a disposizione della FD i tre programmi dei trasmettitori nazionali e un programma estero. Nel 1940, la trasmissione finora su onde lunghe e a bassa frequenza venne sostituita con quella ad alta frequenza; nel 1945 poi si allargò la possibilità di scelta a 5 e nel 1956 a 6 programmi.

La grande possibilità di scelta dei programmi, la ricezione esente da disturbi e l'espansione fino nelle valli più appartate procurarono alla «Radiodiffusione per mezzo delle reti telefoniche» moltissimi sostenitori. Nel maggio del 1969 si toccò il culmine della partecipazione con 440 000 abbonati alla FD. Nonostante la diminuzione degli abbonati che è subentrata da allora, la SSR e le PTT si concordarono sul proseguimento della filodiffusione, poiché essa è ancora oggi in grado di colmare le lacune della radiodiffusione. Per ospizi, istituti, ospedali, per

winenbulletin, 1950 die Sportresultate und das Sport-Toto, ebenso der telefonische Nachrichtendienst und im Dezember 1957 der Strassenzustandsbericht.

Gegenwärtig befinden sich die Dienstnummern in Umgestaltung und Erweiterung.

Telefonrundspruch

Die gebirgige Schweiz stellt an die Radioversorgung schwer lösbare Probleme. Als 1931 das Radio der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft (SRG) übertragen und mit der Bereitstellung der technischen Mittel die PTT-Betriebe betraut wurden, entschlossen sich diese, unter Benützung des Telefonnetzes den Telefonrundspruch (TR) zur Ergänzung des drahtlosen Empfanges einzuführen. 1932 verteilte dieser lediglich das Programm des Landessenders der betreffenden Sprachregion, während dessen Sendepausen Sendungen aus den Nachbarländern übertragen wurden. Im Dezember 1933 führten die PTT die Programmwahl unter den drei Landessendern und einem Auslandprogramm ein. Von 1940 an wurde die niederfrequente durch die hochfrequente Übertragung auf Langwellen abgelöst, 1945 das Angebot auf fünf und 1956 auf sechs Programme erweitert.

Die grosse Programmauswahl, der störungsfreie Empfang und die Ausdehnung des Telefonrundspruchs bis ins hinterste Bergtal verschafften der «Radioversorgung über das Telefonnetz» sehr viele Anhänger. Im März 1969 wurde mit 440 000 TR-Teilnehmern der Kulminationspunkt erreicht. Trotz des seitherigen Teilnehmerrückganges kamen SRG und PTT überein, den Telefonrundspruch weiterzuführen, weil er auch heute noch Lücken in der Radioversorgung schliesst. Für Heime, Anstalten, Spitäler, Millionen Hotelgäste und Hunderttausende von Privaten ist er ein einfach zu handhabendes, störungsfreies Informations- und Unterhaltungsmedium.

Autoruf

Im Jahre 1952 beschlossen die PTT, einen in das Telefonnetz integrierten, einseitigen, selektiven Funkruf für Autofahrer einzuführen. Dieser «Autoruf» war durch die Abteilung Forschung und Entwicklung der Generaldirektion PTT ausgearbeitet worden. Er wurde im Frühjahr 1958 offiziell nördlich der Alpen eingeführt, mit einer mit der Fernkennzahl 040 erreichbaren automatischen Ruf-Sammelzentrale und zwei Rufsendern. Jeder Autorufteilnehmer erhielt seine Autorufnummer. 1968 wurde der Autoruf in die Alpentäler und die Südschweiz ausgedehnt. Gleichzeitig erfolgte eine Zweiteilung in ein Netz nördlich der Alpen und ein zweites, das die Alpentäler und die Südschweiz umfasst.

Nationales Autotelefonnetz (Natel)

Automatisch herstellbare Telefongespräche mit mobilen Teilnehmern über das öffentliche Telefonnetz sind seit 1952 vorab im Bereich der Grossstädte möglich. Zwischen 1978 und 1980 wurde das Projekt eines automatischen nationalen Autotelefonnetzes (Natel) verwirklicht. Es bildet einen festen Bestandteil des öffentlichen Telefonnetzes und kommt mit 43 Ruf- und Sende/Emp-

milioni di ospiti negli alberghi e per centinaia di migliaia di privati la FD rappresenta una sorgente d'informazione e di divertimento esente da disturbi e di facile uso.

Chiamata automobili

Nel 1952 le PTT decisero di introdurre un sistema di chiamata auto per mezzo della radio, integrato nella rete telefonica, unilaterale e selettivo. La «chiamata automobile» è un prodotto della divisione ricerche e sviluppo delle PTT. Essa è stata introdotta ufficialmente nella primavera del 1958 al nord delle Alpi con una centrale collettiva di chiamata raggiungibile per mezzo dell'indicativo interurbano 040 e due trasmettitori di chiamata. A ogni abbonato veniva assegnato un numero di chiamata personale. Nel 1968 la «chiamata automobili» veniva estesa alle valli alpine e alla Svizzera meridionale. Contemporaneamente la rete venne divisa in due parti: l'una che comprende la rete a nord delle Alpi, l'altra che prende in considerazione le valli alpine e la parte meridionale della Svizzera.

Collegamenti radioelettrici alla rete telefonica nazionale per automobili (Natel)

Nelle grandi città, la possibilità di scambiare conversazioni telefoniche da veicoli per mezzo di apparecchi mobili con selezione automatica, cioè fra interlocutori in movimento, esiste dal 1952. Negli anni tra il 1978 e il 1980 venne realizzato il progetto Natel, che estende a tutta la Svizzera la possibilità ai posti telefonici mobili di allacciarsi alla rete telefonica pubblica. Gli impianti Natel, che si compongono di 43 stazioni di chiamata e di emissione/ricezione e di pochi canali radio, sono ora parte integrale della rete telefonica pubblica. Come per le apparecchiature per la «chiamata automobili», anche quelle per il Natel devono venir acquistate o noleggiate dall'abbonato. Possono essere messe in esercizio solo apparecchiature di tipo omologato.

Canoni e tasse telefoniche

Le prime reti telefoniche locali avevano dovuto rinunciare a un sistema di riscossione delle tasse, perché troppo dispendioso. Una tariffa forfettaria comprendeva, oltre all'importo destinato agli equipaggiamenti centrali, alle linee e agli impianti a disposizione dell'utente, anche un numero illimitato di conversazioni, limitate naturalmente alla rete a disposizione. Presso la «Zürcher Telefongesellschaft» questa somma forfettaria variava da fr. 150.- a fr. 250.-, a seconda dell'abbonato, mentre che gli abbonati privati alle reti nazionali dovevano pagare una tassa annuale unica di fr. 150.-.

Quando fu introdotto il servizio interurbano, le rispettive conversazioni vennero tassate, dal 1883 in poi, 20 centesimi per ogni cinque minuti o frazione di cinque minuti. Dal 1887 vennero introdotte due diverse tasse interurbane: una per le conversazioni fino a una distanza di 100 km, che ammontava a 20 centesimi, l'altra di 50 centesimi per distanze maggiori. Nel 1890 entrò in vigore una nuova regolamentazione che prevedeva una suddivisione delle zone interurbane più diversificata e inoltre la riduzione dell'unità di tempo a tre minuti. Contemporaneamente vennero introdotti canoni d'abbonamento

fang-Stationen und wenigen Funkkanälen aus. Wie beim Autoruf, sind auch bei Natel die mobilen Stationen vom Teilnehmer käuflich oder mietweise zu beschaffen. Verwendet werden dürfen nur typengeprüfte Geräte.

Telefongebühren und -taxen

Bei den ersten auf den Ortsbereich begrenzten Telefonnetzen verzichtete man auf eine aufwendige Gebührenerfassung. Ein Pauschaltarif schloss ausser dem Beitrag für Zentraleinrichtungen, Leitung und Teilnehmeranlage auch eine unbeschränkte Anzahl Ortsverbindungen ein. Bei der Zürcher Telefongesellschaft betrug diese Pauschale je nach Abonnent Fr. 150.— bis Fr. 250.—, bei den eidgenössischen Netzen für Private einheitlich 150 Franken jährlich.

Bei der Einführung des interurbanen Verkehrs wurden von 1883 an Ferngespräche je 5 oder weniger Minuten mit 20 Rappen taxiert. 1887 führte man zwei Ferntaxen ein, 20 Rappen für Gespräche bis zu 100 km, 50 Rappen für grössere Entfernungen. 1890 trat als Neuregelung eine feinere Unterteilung der Fernzonen und die Zeiteinheit von 3 Minuten in Kraft. Gleichzeitig wurden nach Dauer abgestufte Abonnementsgebühren eingeführt, die nun nur noch 800 Ortsgespräche einschlossen. Für jedes volle oder angefangene weitere Hundert waren 5 Franken zu bezahlen.

Am 1. Januar 1896 trat in der Schweiz — als erstem Land — ein Telefentarif mit getrennten Grund- und Gesprächsgebühren in Kraft. Die jährliche Grundgebühr ermässigte sich von Fr. 100.— im ersten Jahr auf Fr. 40.— im dritten und in den weiteren Jahren. Dafür wurde jedes Ortsgespräch mit 5 Rappen belastet. Die neue Gebührenordnung bewirkte eine starke Zunahme der Abonnenten, was wegen der erforderlichen Investitionen während Jahren zu negativen Ergebnissen der Baurechnung führte, so dass die Bundeskasse zwischen 1898 und 1904 grössere Fehlbeträge übernehmen musste.

1915 brachte den Ersatz der Staffelung der Abonnemente nach deren Dauer durch eine Abstufung nach der Abonnentenzahl (unter oder über 300) des betreffenden Netzes. Die Ortsgesprächsgebühr blieb unverändert, dagegen wurden im Fernverkehr fünf Taxzonen geschaffen (mit Gebühren je nach Entfernung zwischen 20 und 100 Rappen). Neu war ein Niedertarif mit einer Reduktion von etwa 40 % während der Zeit von 21.00 bis 08.00 Uhr.

Nach dem Ersten Weltkrieg mussten 1920 Gebührenanpassungen vorgenommen werden. Für das Abonnement unterschied man nun zwischen fünf Netzgrössen mit Grenzen bei 300, 1000, 5000 und 50 000 Anschlüssen und jährlichen Gebühren zwischen 60 und 100 Franken. Das Ortsgespräch kostete fortan 10 Rappen, die Ferngespräche wurden je 3 Minuten um durchschnittlich 10 Rappen teurer. Am 1. März 1923 wurde eine Nachbarzone (bis 10 km) geschaffen und die beiden höchsten Fernzonen zu einer einzigen (über 100 km) zusammengelegt. In den Krisenjahren, Mitte 1934, erfuhren die Abonnementsgebühren eine etwa 10prozentige Reduktion. 1939 trat eine Neuregelung der Niedertarifzeit — nun 18.00 bis 08.00 Uhr, jedoch nur für Gespräche über mehr als 21 km — in Kraft. Mit Rücksicht auf die automatische Gebührenerfassung waren nun alle Taxen ein Mehrfaches von 10 Rappen. Sie blieben bis 1963 unverändert.

graduati secondo la durata che comprendevano solo 800, anziché come finora un numero illimitato, di conversazioni locali. Per ogni centinaio supplementare o frazione di esso si doveva pagare una tassa di fr. 5.—.

Il 1° gennaio 1896 entrò in vigore in Svizzera — quale primo paese — una tariffa telefonica che teneva separati i canoni d'abbonamento dalle tasse di conversazione. Il canone d'abbonamento annuale veniva ridotto nei primi tre anni da fr. 100.— a fr. 40.— per poi rimanere invariato in seguito; ogni conversazione locale veniva però tassata 5 centesimi. Questo nuovo ordinamento portò a un forte aumento del numero degli abbonati e parallelamente a grossi investimenti. I risultati d'esercizio furono negativi per alcuni anni, di modo che la cassa federale dovette coprire, fra il 1898 e il 1904, i considerevoli disavanzi del conto delle costruzioni.

Nel 1915 al canone d'abbonamento secondo la durata si sostituì il canone d'abbonamento fissato in rapporto al numero degli abbonati (inferiore o superiore a 300) appartenenti alla relativa rete. La tassa locale di conversazione restò invariata; nel traffico interurbano invece si stabilirono cinque zone di tassazione le cui tariffe ammontavano a seconda della distanza da 20 a 100 centesimi. Contemporaneamente venne introdotta una novità consistente nella tariffa ridotta del 40 % per le conversazioni effettuate fra le ore 2100 e le ore 0800.

Nel 1920, dopo la prima guerra mondiale, si dovettero adattare le tariffe. Vennero fissati cinque canoni d'abbonamento annuali fra i fr. 60.— e i fr. 100.— in rapporto ad altrettante grandezze di rete limitate a 300, 1000, 5000 e 50 000 collegamenti. Per le conversazioni locali restò in vigore la tariffa di 10 centesimi; invece, le conversazioni interurbane subirono un aumento medio di 10 centesimi. Il 1° marzo 1923 si creò una zona suburbana (fino a 10 km) e si riunirono le due maggiori zone interurbane in una sola (più di 100 km). Verso la metà del 1934, durante la crisi economica, si ridussero i canoni d'abbonamento del 10 % circa. Nel 1939 venne trovato un nuovo adattamento per la tariffa ridotta: prolungamento del periodo — dalle ore 1800 alle ore 0800 — però solo per le conversazioni scambiate a distanza di oltre 21 km. Le tasse furono allora fissate a 10 centesimi o a multipli di 10 centesimi per facilitarne il rilevamento automatico; esse restarono invariate fino al 1963.

Nel traffico interurbano venne introdotta gradualmente, dal 1963, la tassazione a impulsi ciclici quale preparazione all'automatizzazione del traffico con l'estero. Per l'abbonato si trattava in pratica d'una riduzione della tassa di conversazione del 25 % circa, dovuta al fatto che, sebbene l'importo per una conversazione di tre minuti resta invariato, la tassazione avveniva secondo la durata effettiva della conversazione. Inoltre la tariffa ridotta veniva estesa anche alla domenica.

Benché durante e dopo la seconda guerra mondiale il rincaro avesse provocato un aumento delle spese (costi del personale e investimenti), grazie alla razionalizzazione (automatizzazione telefonica a frequenze vettrici) e al continuo aumento del traffico telefonico, il risultato finanziario dei telefoni continuò a essere positivo. All'inizio degli anni settanta gli investimenti e i costi per il personale aumentarono di nuovo causa la svalutazione della moneta, provocando un peggioramento del bilancio e obbligando l'Azienda delle PTT a procedere a un adatta-

Im Blick auf die Automatisierung des Auslandverkehrs wurde 1963 schrittweise die Zeitimpulstaxierung im Fernverkehr (ZIZ) eingeführt. Da bei einem Dreiminutengespräch der Betrag unverändert bleiben musste, bedeutete die Einführung der ZIZ, dank der Taxierung nach der tatsächlichen Gesprächsdauer, für den Abonnenten in der Praxis eine Taxreduktion um rund 25 %. Der Niedertarif galt zudem künftig auch am Sonntag.

Obschon während und nach dem Zweiten Weltkrieg neue Teuerungswellen die Personal- und Investitionskosten in die Höhe trieben, konnte dank den Rationalisierungsmassnahmen (Automatisierung, Trägertelefonie usw.) und dem ständig steigenden Verkehrsvolumen das Telefon gewinnbringend gehalten werden. Die wegen der fortschreitenden Geldentwertung seit Beginn der 70er Jahre steigenden Investitionsaufwendungen und Personalkosten verschlechterten die Ertragslage der PTT-Betriebe und zwangen zu Gebührenanpassungen beim Telefon. So auf 1. Januar 1972 eine Anhebung der Abonnementstaxen, bei gleichzeitiger Reduktion auf vier Netzgrössen, mit Jahresbeträgen von 120 bis 174 Franken. Auf 1. Januar 1975 wurden sie erneut erhöht und betragen nun zwischen 156 und 228 Franken jährlich.

Erstmals nach einem halben Jahrhundert traten auf den 2. Dezember 1974 je nach Entfernung um 23...50 % höhere Ferngesprächstaxen in Kraft, die auf 1. September 1978 wieder um etwa 10 % gesenkt werden konnten. Andererseits wurde der Niedertarif neu festgesetzt: Um die abendliche Verkehrsspitze zwischen 19.00 und 21.00 Uhr zu brechen, legte man die Niedertarifzeiten von Montag bis Freitag neu auf 17.00 bis 19.00 Uhr sowie 21.00 bis 08.00 Uhr und für den ganzen Samstag und Sonntag fest.

Auch die seit 1920 unverändert erhobene Ortstaxe von 10 Rappen für ein zeitlich unbegrenztes Gespräch vermochte die Kosten nicht mehr zu decken. Eine Anpassung trat in den Ortsnetzen mit mehr als 50 000 Teilnehmern auf 3. Januar 1978, in den kleinen auf 3. Januar 1979 in Kraft. Damit wurde der Faktor Zeit auch im Ortsverkehr berücksichtigt. Die Länge des Zeittaktes betrug anfänglich 4,8 Minuten, seit 2. Juni 1979 beträgt er 6 Minuten. Mit der Zeitimpulstaxierung von Ortsverbindungen (ZIZO) wurde eine weitgehende Harmonisierung der Gebühren mit jenen des Nah- und Fernverkehrs erreicht.

Schlussbetrachtung

Mit ihrer Bau- und Tarifpolitik haben die Schweizerischen PTT-Betriebe das Telefon zu einem jedermann zu-

mento delle tasse. Si arrivò così, il 1° gennaio 1972, a un aumento dei canoni d'abbonamento con contemporanea riduzione a quattro grandezze di rete con quote annuali da fr. 120.- a fr. 174.-. Il 1° gennaio 1975 si procedette a un nuovo aumento, cosicché i canoni d'abbonamento annuali ammontano da allora da 156 a 228 franchi.

Per la prima volta dopo mezzo secolo, vennero messe in vigore, il 2 dicembre 1974, anche tasse interurbane maggiorate del 23...50 % a seconda della distanza; il 1° settembre del 1978 esse furono però di nuovo ridotte del 10 % circa. D'altra parte la tariffa ridotta venne stabilita secondo nuove concezioni: per poter smussare la punta di traffico fra le ore 1900 e le ore 2100, gli orari per la tariffa ridotta vennero fissati dal lunedì al venerdì dalle ore 1700 alle ore 1900 e dalle ore 2100 alle ore 0800, inoltre a tutto il sabato e alla domenica.

Anche la tassa per le conversazioni locali di durata illimitata, che dal 1920 era restata immutata a 10 centesimi, non copriva più le spese. Il 3 gennaio 1978 entrò in vigore il primo adattamento nelle reti locali con più di 50 000 abbonati, cui seguì il 3 gennaio 1979 quello nelle reti locali più piccole. In questo modo anche nelle reti locali venne preso in considerazione il fattore tempo. L'intervallo ciclico era all'inizio di 4,8 minuti; dal 2 giugno 1979 esso venne prolungato a 6 minuti. Con la tassazione ciclica delle conversazioni locali si raggiunse l'armonizzazione con le tasse del traffico suburbano e di quello interurbano.

Considerazioni finali

L'Azienda svizzera delle PTT è riuscita, grazie alla pianificazione delle costruzioni e alla politica tariffale, a fare del telefono uno strumento di comunicazione indispensabile e alla portata di tutti. Il telefono, per il quale negli anni trenta si faceva pubblicità con lo slogan «Un telefono in ogni casa», è divenuto ai nostri tempi un mezzo di comunicazione d'uso corrente del quale nessuno può più farne a meno.

► gänglichen und unentbehrlichen Nachrichtenmittel gemacht. War noch Ende der 30er Jahre «Ein Telefon in jedem Haus» ein Werbeslogan, so ist es heute zu einem festen Bestandteil des Alltags geworden und aus diesem nicht mehr wegzudenken.