

Fünzig Jahre Telephon

Autor(en): **Baur, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **8 (1930)**

Heft 6

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873719>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fünfzig Jahre Telephon.

(Von Dr. M. Baur, Bern.)

Am 1. Januar 1931 werden es fünfzig Jahre sein, dass das erste schweizerische Telephonnetz in Zürich offiziell dem Betriebe übergeben worden ist. Die fünfzigste Wiederkehr des Jahrestages dieses Ereignisses mag der gegebene Anlass sein zu einem kurzen Rückblick auf die Entstehung dieses zu einem unentbehrlichen Kulturgut gewordenen Verkehrsmittels und dessen Entwicklung in der Schweiz.¹⁾

Aus der Erfindungsgeschichte.

Mit der Frage, wer der Erfinder des Telephons sei, verhält es sich wie mit zahlreichen andern Erfindungen. Der Name des Entdeckers der grundlegenden Idee oder Tatsache deckt sich auch hier nicht mit demjenigen, der deren Nutzenanwendung für den praktischen Gebrauch in die Tat umsetzte. Der deutsche Physiker Helmholtz bediente sich bei den Versuchen, die seinen epochemachenden Entdeckungen über die Ursache der Klangfarben zugrunde lagen und die er in seinem bereits 1862 herausgegebenen Werke „Ueber die Lehre von den Tonempfindungen“ veröffentlichte, der Elektrizität. Damit versetzte er Stimmgabeln, die einen bestimmten Ton hervorbringen sollten, in eine zur Erzeugung dieses Tones erforderliche Anzahl von Schwingungen. Er stellte zu diesem Zwecke magnetische Stimmgabeln zwischen die Polschenkel eines Elektromagneten und gebrauchte, um die Gabeln in Bewegung zu setzen, intermittierende elektrische Ströme, die er durch die Drahtumwindungen des Elektromagneten leitete. Jeder Stromstoss machte für einen Augenblick das Eisen des Elektromagneten magnetisch, so dass die Zinken der Gabel, welche selbst dauernd magnetisch war, bei jedem Stosse einmal für kurze Zeit von den Polen des Elektromagneten angezogen und dadurch in Schwingungen versetzt wurden. Von Helmholtz stammt also wohl der älteste Versuch zur Erzeugung von Schallwellen unter Zuhilfenahme der Elektrizität. Den Nachweis, daß es möglich ist, Töne durch intermittierende elektrische Stromimpulse nach einem entfernten Orte fortzupflanzen, lieferte dann der deutsche Lehrer Philipp Reis schon im Jahre 1861. Sein Apparat vermochte jedoch nur die Tonhöhe, nicht aber die Tonfülle, viel weniger noch die Klangfarbe wiederzugeben, war mithin zur Uebertragung der menschlichen Stimme ungeeignet.²⁾

Das Verdienst dagegen, unabhängig von Helmholtz einen praktisch verwertbaren, auf dieser physikalischen Erkenntnis fussenden Apparat zur Lautübertragung erfunden zu haben, gebührt unstreitig Prof. Alexander Graham Bell in Boston. Bells Untersuchungen begannen zu einer Zeit, wo er in Boston als Taubstummen-Lehrer wirkte. Taubstumme sind stumm, meist nur weil sie taub sind. Es ist in den Stimmorganen kein Fehler vorhanden,

der eine Aeusserung der Stimme verhindern könnte. Bell stellte fest, dass die Taubstummen, wenn sie die Tätigkeit ihrer Stimmorgane zu leiten gelernt haben, mit verhältnismässiger Leichtigkeit artikulierte Laute bilden können. Indem er bemüht war, dieses geistvolle Lehrsystem weiter auszubilden, fiel ihm ein, dass, wenn es ihm gelänge, die Schwingungen der Luft sichtbar herzustellen, anstatt dem Auge der Taubstummen ein System von symbolischen Zeichen vorzuführen, der betreffende Apparat als Mittel, die Lautbildungen zu lehren, benutzt werden könnte. Die Versuche, welche er in dieser Richtung anstellte, führten Bell dazu, ein Instrument zu konstruieren, das dem Mechanismus des menschlichen Ohres nachgebildet war. Hierbei wurde er aufmerksam auf das Missverhältnis zwischen dem Gewicht der Membrane des Ohrs und der durch sie bewegten Knochenteile. Wenn eine Membrane so dünn wie Seidenpapier die Schwingungen von viel schwereren Knochen regulieren kann, warum sollte nicht — so argumentierte Bell — eine grössere und dickere Membrane ein Stück Eisen in Schwingungen versetzen? Er brachte daher einen Stahlstab mit einem Ende lose an den Pol eines Magneten und befestigte das andere Ende an den Mittelpunkt eines gespannten Goldschlägerhäutchens (die feine Haut vom Blindarm des Rindes). Er setzte dabei voraus, dass, wenn er in der Nähe spräche, dieses Häutchen in Schwingungen versetzt und der Stahlstab in ähnlicher Weise sich bewegen würde. Dies hätte zur Folge, dass Wellenbewegungen im elektrischen Strom entstünden und dass der Wechsel der Intensität des Stromes am auffangenden Ende den Magneten veranlassen würde, einen Stab derart anzu ziehen, dass hierdurch die am Senderende erteilte Bewegung genau kopiert würde. Weil die beweglichen Teile vorerst im Gewicht zu schwer waren, gab das Empfangsinstrument anfänglich nur einen schwachen Ton von sich. Im weiteren Verlaufe der Versuche verringerte Bell die Grösse und das Gewicht der Feder und leimte darauf ein Stück Uhrfeder vom Umfang und von der Gestalt eines Daumen nagels an die Mitte der Membrane. Der Erfolg stellte sich ein, womit das hochwertige neuzeitliche Verkehrsmittel in seiner Urform geschaffen war. Geber und Empfänger erhielten in der Folge die gleiche Form, so dass unter Verwendung gleicher Apparate doppelseitiger Verkehr möglich wurde. Nach verschiedenen Verbesserungen konnte Bell den Apparat zum Patent anmelden. Als Pioniere des Telephons wären noch zu nennen: Bourseul, Meucci, Manzetti und Edison.

Anfänge in der Schweiz.

Von Amerika gelangte das Telephon über England und Deutschland nach der Schweiz. Bell führte im Oktober 1877 einer englischen Gesellschaft seinen Apparat vor. Einige Stücke gelangten in den Besitz der englischen Telegraphenverwaltung. Im gleichen Monat brachte der Chef des Londoner Telegraphenamtes zwei Bell-Telephone dem deutschen Generalpostmeister Stephan. Das Ergebnis der von diesem

Note de la Rédaction: Pour des raisons d'ordre technique, la traduction du présent article ne pourra paraître que dans un prochain numéro.

¹⁾ „Die Anfänge der staatlichen Telegraphie in der Schweiz“ vom gleichen Verfasser im Jahrg. 1927, Nr. 6 dieser Zeitschrift.

²⁾ Vergl. „Das Telephon“. Vortrag, gehalten am 17. November 1878 in Berlin von E. Hoffmann, Geh. exp. Sekretär im Zentralbureau des General-Postmeisters.

angestellten Sprechversuche fiel so günstig aus, dass sich die deutsche Verwaltung zur praktischen Verwertung der Erfindung entschloss und Ingenieur Werner Siemens mit der Fabrikation der Apparate begann, da Bell versäumt hatte, seinen Apparat in Deutschland schützen zu lassen.

Durch Zeitungsnachrichten über die Versuche in Berlin unterrichtet, gelangte die schweizerische Telegraphendirektion bereits am 12. November 1877 an das deutsche General-Telegraphenamt, um Näheres zu erfahren, namentlich über die praktische Verwendbarkeit, die Leistungsfähigkeit, das angewandte System, die Bezugsquelle und den Preis der neuen Einrichtung. In einem Bericht vom 12. Dezember gleichen Jahres gab ihr die deutsche Verwaltung die gewünschten Aufschlüsse und übersandte gleichzeitig zwei Telephonapparate. Einige Tage vorher hatte die schweizerische Telegraphendirektion bereits bei Siemens und Halske in Berlin 10 Paar Telephone zu Mk. 11.20 das Paar bestellt.

Am 17. Dezember wurden mit den zwei vorhandenen Telephonen über den Telegraphendraht Bern-Thun, mit späterer Verlängerung bis Interlaken, die ersten Versuche angestellt, denen in Bern Bundesrat Welti und in Thun der bayerische Gesandte beiwohnten. Besonderes Interesse für die praktische Verwertbarkeit der Erfindung bekundete der Telegrapheninspektor Patocchi in Bellinzona, der vorerst mit selbstverfertigten, hernach mit Apparaten, die die Telegraphenwerkstätte Hipp in Neuenburg zu Fr. 18.— lieferte, Versuche unternahm. Der erste Sprechversuch auf der Strecke Bellinzona—Locarno misslang; spätere Versuche von Bellinzona aus mit Lugano (32 km), Luzern (165 km) und Mailand (110 km) waren von Erfolg begleitet.

Sobald die Telegraphenbehörden die praktische Tragweite der Neuerung erkannt hatten, die, wenn sie hielt, was sie versprach, zu einer scharfen Konkurrentin des Telegraphen werden konnte, trafen sie die erforderlichen Vorkehrungen, um angesichts der möglichen Entwicklung dieses Verkehrsmittels sich eine richtunggebende Stellung zu sichern und die Interessen der staatlichen Telegraphie zu wahren. Es geschah dies durch Unterstellung der Telephonanlagen unter das Telegraphenregal. Mit Kreis Schreiben der Telegraphendirektion vom 17. Dezember 1877 wurden die Telegraphenbureaux eingeladen, die Oberbehörde von der Erstellung von Telephonleitungen sofort zu verständigen, da es hierzu einer staatlichen Bewilligung bedürfe. Anfänglich handelte es sich nur um Errichtung von privaten Einzelanlagen, z. B. zur Verbindung der Geschäftsstelle mit der entfernt liegenden Fabrik, wie sie schon in ansehnlicher Zahl vorhanden waren, jedoch mit Telegraphenapparaten betrieben wurden. Ein Anreiz zur Erstellung derartiger Telephonanlagen oder zur Umstellung von bestehenden Anlagen auf die neue Betriebsart bildete natürlich der Umstand, dass hier keine besondern betriebstechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten, wie sie der Betrieb mit Telegraphenapparaten erforderte, nötig waren.

Unterm 18. Februar 1878 erliess dann der Bundesrat eine Verordnung über die Konzession von Privattelegraphen unter Einbeziehung des Telephons. Der wichtigste Teil der Verordnung war die Unterstellung

der Telephoneinrichtungen unter das Regal des Bundes. Für den Bundesrat unterlag es keinem Zweifel, dass unter den Kollektivbegriff „elektrische Telegraphen“ der bestehenden Telegraphengesetzgebung alle diejenigen Einrichtungen fallen müssten, die dazu dienten, mittelst der Elektrizität zwischen zwei mehr oder weniger entfernten Punkten Gedanken auszutauschen. Die Konzessionsbedingungen waren die nämlichen wie für private Telegraphenanlagen. Der Konzessionär hatte die Anlage auf eigene Kosten zu erstellen und zu unterhalten; sie durfte die Staatsleitungen in keiner Weise beeinträchtigen. Bei Parallelverlauf mit Staatsleitungen musste ein Abstand von 10 m gewahrt bleiben, bei Kreuzungen ein solcher von einem Meter. Die konzessionierte Leitung durfte nur für den geschäftlichen Verkehr des Konzessionärs benutzt werden. Als Konzessionsgebühr waren Fr. 10.— für jeden km, mindestens aber Fr. 20.— zu entrichten. Die Konzession konnte jederzeit ohne Entschädigungspflicht zurückgezogen werden. Im Februar 1878 wurden zwischen Zollikofen und Schönbühl Versuche angestellt zwecks Feststellung der Induktion in Telephonleitungen durch parallel verlaufende Telegraphendrähte, was eine Verletzung des Telegraphengeheimnisses ermöglicht hätte. Auf Grund der Ergebnisse wurde das Anbringen von Telephonleitungen am staatlichen Gestänge untersagt. Diese Ordnung der Dinge forderte den Widerstand der Anhänger der privaten Ausbeutung des Objektes heraus.

Am 15. Juni 1878 richtete denn auch Herr W. Ehrenberg, Telephonhersteller in Neumünster-Zürich, gegen diese Verordnung eine Beschwerde an die Bundesversammlung mit dem Begehren um deren Aufhebung, weil sie gegen die durch die Verfassung gewährleistete Handels- und Gewerbefreiheit verstosse. Der Beschwerde war der Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. von 1860/61 beigegeben, der eine Abhandlung von Philipp Reis über Telephonie durch den galvanischen Strom enthält. Der Beschwerdeführer focht den Standpunkt des Bundesrates an, der die neue Erfindung wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit dem Telegraphen sowohl hinsichtlich der Betriebsmittel als der Zweckbestimmung unter den Begriff des elektrischen Telegraphen einreichte. Ein Stein des Anstosses bildete insbesondere die Bestimmung, wonach die Konzessionserteilung auf die Verbindung von Orten beschränkt wurde, die nicht bereits durch den Staatstelegraphen unter sich verkehren konnten, weil darin die Absicht des Staates zur Ausübung des Telephonmonopols zum Ausdruck komme. Ueber diesen Punkt liess sich der Bundesrat in einer Botschaft an die Bundesversammlung dahin vernehmen, dass der Staat, nachdem er kraft seines Monopols ein ausgedehntes Telegraphennetz erstellt habe, dessen verlustfreier Betrieb nur dadurch gesichert werde, dass der Gewinn auf den verkehrsreichen Linien den Ausfall auf den weniger frequentierten decke, unmöglich zugeben könne, dass die ersteren der Privatspekulation anheimfallen und ihm lediglich die unrentablen Linien übrig bleiben sollten. Dieses Argument verdient deshalb besondere Erwähnung, weil sich dessen Richtigkeit in der Folge-

zeit bewahrheitet hat, indem der inländische Telegraphenbetrieb durch die Konkurrenz des Telephons zu einem Defizitbetrieb geworden ist. Der Rekurs wurde im Dezember 1878 von beiden Räten als unbegründet abgewiesen. Doch wurde zu Protokoll gegeben, dass die in der Verordnung vom 18. Februar 1878 enthaltene Bestimmung nur als Regel aufzufassen sei in dem Sinne, dass Privatleitungen, wenn sie das Staatsmonopol nicht gefährden, zu konzessionieren seien. Daraus erhellt, dass zwar mit der Schlussnahme der Bundesversammlung das Telephonregal grundsätzlich festgelegt war, womit aber die Frage noch offen blieb, ob der Bund die Erstellung und den Betrieb von Telephoneinrichtungen selbst an die Hand zu nehmen habe. Die Entscheidung hierüber war um so schwieriger, als in den übrigen europäischen Staaten keinerlei bezügliche Erfahrungen vorlagen und das Beispiel Amerikas, wo diese Einrichtungen zuerst ins Leben getreten waren, nicht massgebend sein konnte, weil daselbst ein staatliches Telegraphenmonopol überhaupt nicht bestand. Immerhin ergab sich aus den damals bei andern europäischen Verwaltungen eingezogenen Erkundigungen, dass, mit Ausnahme Deutschlands, die Neigung vorherrschte, die Telephoneinrichtungen der Privatindustrie zu überlassen.

Privatbetrieb.

In dieser Zeit der Unsicherheit und Unschlüssigkeit ging unterm 16. April 1880 von dem bereits genannten Herrn W. Ehrenberg, namens der Firma Kuhn

und Ehrenberg in Uster, das Gesuch ein, es möchte ihm für die Stadt Zürich und die Aussengemeinden gestattet werden, eine Telephoncentralstation einzurichten, von der aus Verbindungsleitungen nach Hotels, Comptoirs usw. erstellt würden. Zum Betriebe sei das Bell-System in Aussicht genommen. Mit der Einrichtung würde begonnen, sobald 30 Abonnenenanschlüsse gesichert seien. An Stelle Ehrenbergs traten bald Nationalrat Dr. Ryf und Paul F. Wild in Zürich, denen durch Bundesratsbeschluss vom 20. Juli 1880 die Konzession für Erstellung und Betrieb eines Telephonnetzes innerhalb der Stadt Zürich und der Aussengemeinden erteilt wurde. Die Konzessionsdauer wurde auf 20 Jahre festgesetzt. Diese zeitliche Beschränkung deutet jedenfalls darauf hin, dass der Bund damals schon die Möglichkeit der Ausübung des Telephonbetriebes ins Auge gefasst hatte. Der Konzessionär konnte bei sechsmonatiger Voranzeige auf die Konzession verzichten und der Bundesrat seinerseits die Konzession auf sechs Monate zurückziehen, falls der Konzessionär eine der gestellten Bedingungen nicht erfüllen sollte. Der Bundesrat behielt sich in beiden Fällen das Recht vor, das Unternehmen käuflich an sich zu ziehen. Der Kaufpreis sollte nach dem Werte des der Unternehmung gehörenden Betriebsinventars festgesetzt werden, welcher nötigenfalls durch Expertenschätzung festzustellen wäre, unter billiger Berücksichtigung der Erstellungskosten. Die Konzessionsgebühr betrug Fr. 10.— für jedes Abonnement.



Fig. 1.

*Altes Schützenhaus, Restauration	9 Beatengasse
*Antiquariat, Schweizerisches	33 Kirchgasse
*Annoncenbureau Orell Füssli & Co.	14 Marktgasse
*Bachmann, D., Cigarrenhandlg.	21 1/2 Bahnhofstrasse
*Binder, J. J., Redactor	8 Obere Zäune
*Binder & Co., Effect.-Geschäft	Kreditanstalt-Gebäude
Bleuler, Bottier	9-Grossmünsterplatz
*Boller, A.	7 Brandschenkestrasse
*Boller-Hafner, S. J., Ingenieur	Falkenau
Brunner, F., Spengler	22 Limmatquai
*Carpentier, Ferd., Bücherfabrik	Löwenstrasse
*Carpentier, Ferd., Bücherfabrik	Beatengasse
Centralverwaltung, Städtische	17 Stadthausquai
*Elsasser, Buchhdlg. u. Druckerei	32 Münstergasse
*Ernst, Arn., Sensal	9 Bärengasse
*Fierz, Heinrich	8 Zürichbergstrasse
*Fischer, Ottomar	38 Bahnhofstrasse
Forrer & Siebenmann	16 Bahnhofstrasse
Fretz, Rad., Lithogr.	11 u. 13 Schöpfe
*Furrer, Jacob, Lohnkutscher	29 Bärengasse
*Goll, A., Advokat	20 Sihlstrasse
*Graf, E. F., Dessinateur	19 Schützengasse
*Grob, Wilhelm, Tapezierer	39 Thalgasse
*Grob, Wilhelm, Particulier	63 Bahnhofstrasse
*Habisreutinger, Ed., „Hotel Habis“	12 Bahnhofplatz
*Hagenbuch, Frl. Marie, Part.	1 Spinnhof, Kratz
*Henneberg, G., Seidenwaaren	Unterm Hotel Baur
*Hertenstein & Wirz, Colonial-Waaren	29 Bärengasse
*Hiltbold, R., zum alten Schützenhaus	9 Beatengasse
*Hofer, J., Lithograph	5 Augustinergasse
Ingenieurbureau, städtisches	1 Rüdtenplatz

Fig. 1a.

*Kantonalbank.....	13 Bahnhofstrasse
Karcher, Th., Particulier.....	32 Niederdorfstrasse
Knopfli, Johannes, Commandant.....	1 Gessnerallee
*Lehrmittelanstalt, Schweiz.....	16 Centralhof
*Lohbauer, Adolf, Buchbinder.....	20 Bahnhofstrasse
*Luckemeyer & Schefer, Export.....	17 In Gassen
*Mech. Papierfabrik a. d. Sihl.....	1 Bahnhofbrücke
*Meyer, Dr., Karl, Arzt.....	18 Steingasse
Meyer-Stadler, Fürsprech.....	64 Bahnhofstrasse
*Morf, Karl, Spezereiwaaren.....	1 Kuttelgasse
Morf, Karl, Spezereiwaaren.....	1 Predigerplatz
Müller-Scheer, Architect.....	3 Gessner-Allee
*Nägeli-Weidmann, Papierhdlg.....	27 Bahnhofstrasse
*Nägeli-Weidmann, Magazin.....	22 Bäregasse
*Nordostbahn, Tarifbureau.....	Bahnhof
*Nützli, J., Red. d. „Nebelspalter“.....	1 Ankongasse,
*Orell Füssli & Co.....	6 Bäregasse
*Orell Füssli & Co.....	32 Elsasser
*Orell Füssli & Co., Antiquariat.....	33 Kirchgasse
*Orell Füssli & Co., Verlagshdlg.....	Elsasser
*Orell Füssli & Co., Lehrmittelanstalt.....	16 Centralhof
*Oettinger & Co., Confections-gesch.....	24 Bahnhofstrasse
*Oettinger & Co., Confections-gesch.....	16 Bahnhofstrasse
Peter-Hüni, R., Part.....	1 Laternengasse
*Peter-Hüni, R.....	Bureau im „Elsasser“
*Palmert & Co., Baumwolle.....	13 Münsterhof
*Papierfabrik, Mech., a. d. Sihl.....	1 Bahnhofbrücke
Reishauer, G., Eisenwaarenhdlg.....	32 Niederdorfstrasse
*Ritter, J., Commissions-geschäft.....	23 Rennweg
Roth-Pfaffhauser, Seiden- u. Modewaaren.....	2 Markt-gasse
*Ryf, Dr., J., Advocat.....	Tiefenhöfe
Schaub, F., Spediteur.....	Güterbahnhof N. O. B.
*Schneeli, Ph., Sensal.....	Postgebäude im Hofe

Fig. 1b.

*Schulthess & Scholder, Vermittlungscomptoir.....	48 Bahnhofstr.
*Schweiz. Kreditanstalt.....	Paradeplatz
Siegfried, C.....	Hotel Rössli
Siegfried, C.....	Sihlhölzli
*Stadler-Vogel, C., Banquier.....	8 Tiefenhof
Stadler-Vogel, C., Part.....	15 Schönberggasse
*Staub & Co., Kunsthandlung.....	9 Waaggasse
*Sprüngli, Schokoladefabrik.....	20 Werdmühlegasse
*Sprüngli, Conditior.....	5 Markt-gasse
*Sprüngli, Conditior.....	19 Tiefenhof
*Spühler, Th., Director.....	13 Bahnhofstrasse
Stadtbaumamt.....	2 Stadthausplatz
*Stäubli, Samuel, Restauration.....	5 Flössergasse
*Suter, E., Sensal.....	10 Tiefenhöfe
*Syz, Joh., Particulier.....	„Greifenstein“
*Telegraphen-Bureau.....	Bahnhofstrasse
*Uhlmann, Apotheker.....	6 Markt-gasse
Uetliberg-Bahn.....	Selnau
*Vögeli, Rud., Cigarrenhdlg.....	12 Strehlgasse
Wagner, Fr., Briefcouvertfabrik.....	Löwenstrasse
Waisenamt, städtisches.....	14 Gassen
*Weisser Wind, Bierhaus.....	20 Oberdorfstrasse
Wild-Glut, C., Part.....	16 Kirchgasse
Wild-Wirth, H., Privat.....	9 Gessner-Allee
*Wild-Wirth.....	Bureau im „Elsasser“
*Wintsch, H., Geschäftsagent.....	50 Augustinergasse
*Walcher, Fr. E., Particulière.....	18 Münsterhof
*Weber, Julius, Export.....	1 Wolfbachgasse
*Wolfer, R., Cigarrenhandlung.....	7 Weinplatz
*Zimmerleuten, Zunfthaus.....	10 Rathausquai
*Zürcher Telephon-Gesellschaft	
*Central-Bureau.....	59 Rennweg
*Ingenieur-Bureau.....	59 Rennweg
*Magazin.....	3 Seidenhöfe
*Zürcher-Zeitung, Neue.....	2 Brunn-gasse

Fig. 1c.

Bald darauf ging eine Beschwerde des Stadtrates von Zürich ein, weil die Stadt zur Beratung der Konzession nicht beigezogen worden war. Es wurde die Zusicherung verlangt, dass durch die Konzession des Bundes die kantonalen und städtischen Hoheitsrechte nicht beeinträchtigt würden. Der Stadtrat von Zürich hatte zwar der Gesellschaft unter gewissen Bedingungen bereits eine Bewilligung erteilt, mit dem Vorbehalt, für die erteilte Bewilligung zur Drahtanlage eine Gebühr und den unentgeltlichen Gebrauch des Telephons für die Korrespondenzen der städtischen Bureaux zu verlangen. Die Stadt behielt sich zudem die Prüfung der Frage vor, ob sie die Einrichtung und den Betrieb der telephonischen Korrespondenz selbst übernehmen und die Abtretung der bundesrätlichen Konzession gegen die konzessionsmässig festgesetzte Entschädigung verlangen wolle.

Zwischen den Konzessionären und den Gemeindebehörden von Stadt und Aussengemeinden kam es bald zu Reibereien und Streitigkeiten. Den Anstoss hierzu gaben die genannten onerosen Auflagen seitens der Stadt und die Weigerung der Aussengemeinden, die Bewilligung zur Anlage von Drähten zu erteilen, während auf der andern Seite die Inhaber der Konzession in mancher Hinsicht alle Rücksichten gegenüber den Gemeinden glauben beiseite setzen zu dürfen. Die Konzessionäre waren der Ansicht, die ihnen erteilte Bundeskonzession sei innerhalb des Konzessionsgebietes exklusiver Natur

und eine gleiche Konzession dürfe niemand andern erteilt werden. Eine vom Postdepartement einberufene Konferenz von Vertretern der Konzessionäre, der Stadt und der Aussengemeinden zur Erzielung einer Verständigung blieb ergebnislos. Den Aussengemeinden Hottingen, Enge, Unterstrass, Riesbach, Aussersihl und Wiedikon erteilte der Bundesrat in der Folge auf ihr Begehren hin eine gleichlautende Konzession, wobei er betonte, dass die der Firma Ryf und Wild erteilte Konzession kein Privilegium darstelle und die Konzession keinerlei Rechte gegenüber dem Kanton und den Gemeinden in sich schliesse, so dass es diesen überlassen bleibe, die Abtretung ihrer Rechte von den ihnen nötig scheinenden Bedingungen abhängig zu machen. Die Konzession konnte den Aussengemeinden um so eher erteilt werden, als kein Zweifel darüber bestand, dass zwei im Weichbild der Stadt einander konkurrenzierende Unternehmen nicht würden bestehen können. Als bald nach der Erteilung der Konzession Bestrebungen in Gang kamen, um diese auf eine Aktiengesellschaft zu übertragen, stellten die Aussengemeinden an den Bundesrat das Gesuch, er möchte von seinem in der Konzession stipulierten Rückkaufsrecht Gebrauch machen und das Telephon in Regie betreiben. Die Antwort lautete ablehnend, weil zwischen den Konzessionären und Privaten Prozesse hängig seien und andere ungelöste Verhältnisse vorlägen, die die Uebernahme durch den Bund nicht ratsam erscheinen liessen. Der Uebertragung an eine Aktien-

gesellschaft wurde deshalb zugestimmt, gleichzeitig jedoch die Frist für den freihändigen Rückkauf von 20 auf 5 Jahre herabgesetzt, so dass dem Bund auf den 1. Januar 1886 das Rückkaufsrecht zustand. Am 15. August 1880 wurden die Gesellschaftsstatuten aufgestellt und vom Regierungsrat des Kantons Zürich am 4. September 1880 genehmigt. Das Aktienkapital betrug Fr. 125,000, eingeteilt in 125 Namenaktien zu je Fr. 1000, wovon 60 A-Aktien und 65 B-Aktien. Die Besitzer der A-Aktien sollten im

Zürcher Telephon-Gesellschaft

Central-Bureau Rennweg No. 59.

Anleitung für den Gebrauch des Apparates.

1. Um mit irgend einem Abonnenten zu verkehren, ruft man vorerst die Central-Station an, indem man die an dem Läutewerk befindliche Kurbel dreht und gleichzeitig auf den schwarzen Knopf drückt. Das Telephon (Hörapparat) darf dabei nicht weggenommen werden. Dann nimmt man das Telephon vom Haken, hält es fest an's Ohr und wartet die Anfrage der Central-Station ab. Man theilt hierauf der Central-Station mit, mit wem man sprechen will, und wartet (das Telephon immer am Ohre haltend), bis die Central-Station durch den Ruf „Vorwärts“ das Zeichen gibt, dass die Verbindung mit dem betr. Abonnenten hergestellt ist und die Unterhaltung beginnen kann.

2. Man achte stets darauf, das Telephon während der Benutzung des Apparates genau am Ohre zu halten und in entsprechender Entfernung (circa 20cm.) vom Sprechapparate, gegen denselben gerichtet, in ganz gewöhnlicher Stimme zu sprechen. Lautes Rufen beeinträchtigt die Deutlichkeit.

3. Nach beendeter Unterhaltung hängt man das Telephon wieder auf und zeigt dann durch eine halbe Umdrehung der Kurbel und gleichzeitiges Andrücken des Knopfes der Central-Station an, dass die Verbindung nicht mehr nötig ist. Ohne dieses Zeichen würden die Linien zum Nachtheil der Abonnenten länger verbunden bleiben, da die Central-Station nicht hört, ob und was gesprochen wird.

4. Wird man von der Central-Station durch ein Läutesignal aufgerufen, so beantwortet man dasselbe zunächst, indem man ohne das Telephon vom Haken zu nehmen auf den schwarzen Knopf des Läuteapparates drückt und die Kurbel dreht. Hierauf nimmt man das Telephon vom Haken und beginnt die Unterhaltung.

5. Allfällige Reclamationen über den Dienst der Central-Station oder Störungen in den Apparaten oder Linien, bittet man sofort dem „Chef des Bureau's“ mitzuteilen. Zwischen den Abonnenten und Telephonisten können Erörterungen darüber nicht stattfinden.

Fig. 3.

aufeinander folgenden Jahren die Dividende über 8% betragen würde, musste die Hälfte des Mehrertrages unter die Abonnenten verteilt werden.

Die ursprünglichen Konzessionäre hatten kurz nach der Konzessionserteilung mit der Erstellung von Telephonanschlüssen begonnen. Die erste Station wurde am 21. August 1880 bei Orell Füssli & Co. an der Bärengasse eingerichtet. Die Verbindung von der Zentralstation, Rennweg Nr. 59, mit

In den Trichter hineinsprechen

ZÜRICH A-Ad

Zürich n

- A.-G., siehe Akt.-Ges.
- 25.479 Aarg. Mühlen A.-G., Vertreter E. Alen- spach, Rotbuchstr. 6
- 38.561 Abbruch-Hengger, Spezialgeschäft für Ab- brüche jeder Art, Lichtstr. 11
- 38.000 Abdeckerei, städtische, Bahnhofquai 3
- 23.638 Abegg, E., Prof. Dr., Rütistr. 56
- 49.493 Abegg, H., Dipl. Ing., Dufoürstr. 56, Zollikon
- 54.493 Abegg-Braun, Frau Berta, Seestr. 426
- 54.273 Abegg-Bürkli, Hermann, Kunstmaler, Büttenstr. 19
- 26.624 Abegg-Gross, G., Commis, Biberlinstr. 1
- 28.301 Abegg-Haegler, C. J., Zollikerstr. 117
- 28.302 Garage
- 24.478 Abegg-Stockar, C., Zollikerstr. 32
- 25.579 Garage, Zollikerstr. 26
- 21.280 Abegg-Strahler, Frau H., Seefeldquai 47
- 20.377 Abegg-Voigt, Frau E., Englisch Viertelstr. 71
- 34.650 Abegg & Co., Seide, Bahnhofstr. 30
- 33.004 Abegg & Schoch, Garage Kaulfuteen, Tal- acker 84
- 43.407 Abegglen, Hans, Det. d. Kantonspolizei, Sempacherstr. 49
- 35.216 Abel, Ed., Photograph, Bahnhofstr. 51 (wenn keine Antwort 35.282)
- 35.282 Wohnung, Bederstr. 97
- 35.014 Abel, G. & Söhne, Fensterfabrik, Badener- str. 487
- 46.078 Abel-Kuhn, F., Wein- u. Liqueurshandlg., Irchelstr. 8
- 31.079 Abele, Eberh., Auto-Reparatur-Werkst. u. Garage, Hohlstr. 86
- 54.103 Abele, Hermann, Maschinen u. Apparate, Seestr. 298
- 22.298 Abend-Mittelschule Juventus, Schmelzberg- str. 26
- 22.398 «Abend-Technikum Zürich» der Lehrerge- nossenschaft Juventus, Schmelzbergstr. 26
- 28.762 Abereg, Hermann, Felsenstr. 8
- 31.349 Aberli, C., Cigarren- u. Weinhandlung Tie- fenhof, Bahnhofstr. 19
- 44.323 Wohnung, Mainaustr. 15
- 35.249 Aberli, Rud., Mosthandlg., in der Breite 6, Albisrieden
- 51.637 Abfuhrwesen (Kehricht- u. Kübelabfuhr), Bahnhofquai 3 (ausser Geschäftszelt 52.004)
- 51.461 About, Paul, Birnmendorferstr. 360
- 51.461 About-Grimler, Marie, Birnmendorferstr. 360
- 37.546 Abrach, Alb., Badenerstr. 134
- 31.970 Abraham, Benno, Fabrikation feiner Woll- stoffe, Stockerstr. 8
- 35.889 Wohnung, Stockerstr. 8
- 35.889 Abraham, Frau Ella, Stockerstr. 8
- 21.839 Abraham, Emil, in Firma Abraham, Brauch- bar & Co., Böcklinstr. 19
- 21.149 Abraham, J., in Firma Abraham, Brauch- bar & Co., Sonnenbergstr. 90
- 37.991 Abraham, Ludwig, in Fa. Abraham, Brauch- bar & Co., Stockerstr. 12
- 52.836 Abraham, Sigmund, Mythenquai 28
- 52.701 Abraham, Brauchbar & Co., Börsenstr. 10
- 45.829 Abramowicz, M., Ekkehardstr. 9
- 51.119 de Abravain, J., Sierries, Tissus, Talacker 11
- 25.541 Abrecht, Emil, Arch., Bureau, Sempacher- str. 26
- 25.541 Privat, Hofackerstr. 62
- 27.507 Adry-Suter, Paul, Bildhauer-Atelier u. Grabmalkunst, Forchstr. 82
- 24.595 Abstinenterverband d. Stadt u. des Kan- tons Zürich, Sekretariat: Streulistr. 9 (ausser Geschäftszeit in dringenden Fäl- len: Ernst Kull 28.032)
- 26.306 Abt. B., Kaufm., Englisch Viertelstr. 21
- 27.998 Abt. Ernst, Kunstmaler, Bleulerstr. 8
- 46.154 Abt. François E., General-Vertretungen, Büro: Oberdorfstr. 19
- 37.804 Abt. G. S., Dr. iur., Rechtsanw., Löwen- str. 61
- 42.090 Abwasser-Reinigungs-Gesellschaft Zürich A.-G., Limmatquai 12 (wenn keine Antwort 31.527)
- 22.047 Académie Scientifique de Beauté Paris, Rämistr. 6
- 31.261 Acar A.-G., Kugellager u. Autobestandteile, Bleicherweg 5 a
- 22.449 A C E Motorräder, Generalvertretung Charles V. Keller, Constructeur, Seggartenstr. 10
- 33.693 Acetylen-Dissous-Werk Carba Akt.-Ges., Hardturmstr. 101
- 21.261 Achard, Wm. C., Dr., Theaterstr. 12
- 22.654 Wohnung, Dufoürstr. 49
- 24.366 Achermann, F. J., Oberinspektorat d. «Vita», Voltastr. 66
- 53.167 Achermann, H., Privat, Waffenplatzstr. 43
- 37.010 Achermann, Paul, Automobile, Fellenberg- str. 24, Albisrieden
- 41.869 Acker, Karl, Schneidermeister, Gloriastr. 88
- 23.696 Ackeret, Jak., Dr., Obering, Privatdozent, Imfeldstr. 7
- 35.414 Ackermann, Aug., Zentralpräsident G. C. V., Meienriesliweg 1
- 42.758 Ackermann, E., A. u. W., Sonnegstr. 10
- 36.917 Ackermann, G., Herren- u. Damensalon, Waffenplatzstr. 87
- 29.433 Ackermann, J., Lehrer, Habsburgstr. 4
- 21.802 Ackermann, Jul., Apotheker, Laboratorium Emal, Höhenweg 20
- 32.466 Ackermann, Oskar, Kosmos-Lichtspiele, Ba- denerstr. 109
- 38.960 Ackermann, P., Badenerstr. 370
- 29.962 Ackermann-Müller, Jakob, Zürcherstr. 10, Hönegg
- 44.236 Ackermann-Ryffel, O., Sonnegstr. 82
- Actienbrauerei Zürich, siehe Löwenberg Zürich A.-G.
- 45.995 Actienbrennerei, Erste, Basel, E. Grüne, Culmansteig 5
- 42.656 Ad Astra-Aero, Schweiz. Luftverkehrs A.-G., Direktion, Walchepl. 19
- Flugplatz-Bestellungen können nach Ge- schäftsschluss beim Concerte im Ho- tel National 58.640 errfragt werden
- 43.978 Adam, J., Malermstr., Fliedstr. 11
- 45.572 Adam-Schneider, P. W., Kunstgewerbl. Atelier, Schaufensterdekorationen, Scheuchzerstr. 44
- 33.868 Adamoli-Welti, G., Bäckerei-Conditorei, Magnusstr. 10
- 39.935 Filiale, Hohlstr. 161

Fig. 2.

Verwaltungskomitee durch 3, die der B-Aktien durch 2 Mitglieder vertreten sein. Die International Bell Telephone Company, mit der die Gesellschaft einen Bauvertrag abschloss, besass die 65 B-Aktien, die Mitglieder des Verwaltungskomitees verfügten über 49 und andere Personen über 11 A-Aktien. Zwischen der Stadt Zürich und der Gesellschaft kam ein Vertrag zustande, worin der Stadt eine finanzielle Beteiligung am Unternehmen sowie eine persönliche Vertretung in der Verwaltung zugestanden wurde. Die Abonnementstaxen wiesen vier Stufen auf, und zwar Fr. 100, 150, 200 und 250, je nach der Benützung bzw. nach Umfang und Wichtigkeit des Verkehrs; diese Taxen durften bei Ausschüttung einer Dividende von 5% nur mit Zustimmung des Stadtrates erhöht werden. Wenn in zwei

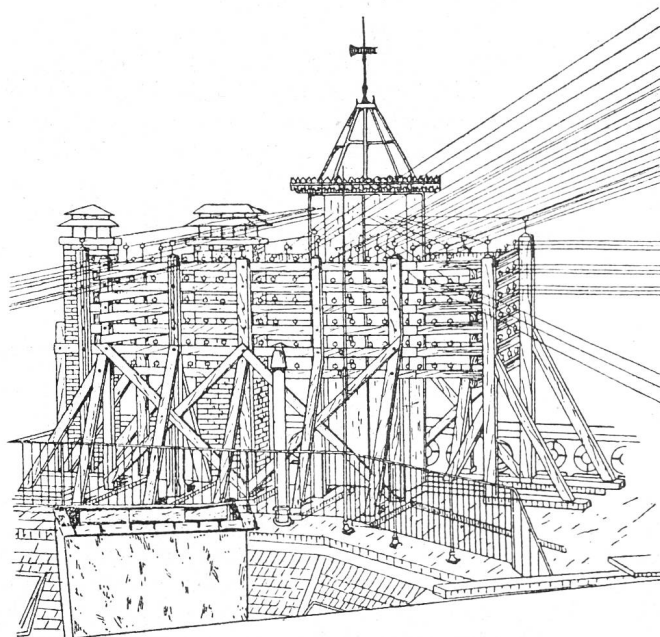


Fig. 4.

dieser Station diente anfänglich als Vorführungsobjekt für Interessenten. Der Verkehr unter den nach und nach angeschlossenen Abonnenten war schon im Herbst provisorisch und unentgeltlich gestattet worden. Die offizielle Eröffnung des Zürcher Netzes erfolgte am 1. Januar 1881 mit 141 Hauptanschlüssen.

Der gewaltige Fortschritt, den das Telephonwesen seither zu verzeichnen hat, lässt sich wohl am besten daran erkennen, dass eine Telephonanlage, die vor 50 Jahren für die Bedürfnisse einer Stadt mit zehn Aussengemeinden von beiläufig 75,000 Einwohnern ausreichte, heute kaum gross genug ist, um den Anforderungen des internen Geschäftsverkehrs verschiedener Einzelbetriebe der nämlichen Stadt zu genügen, wobei der ungleich grösseren Leistungsfähigkeit moderner Anlagen nicht einmal Rechnung getragen ist. Ende 1881 zählte das Zürcher Netz 386 Stationen, Ende 1882: 554, Ende 1883: 774 und Ende 1885: 932. Ausserhalb des Konzessionsgebietes bestanden noch in folgenden Orten an Zürich angeschlossene Abonnenten: Höngg 2, Küsnacht 7, Oerlikon 3, Rüti 1, Stäfa 1, Windisch 1, Wipkingen 6 und Wollishofen 5. Am 5. November 1880 wurde ein von männlichem Personal besorgter Nachtdienst eingerichtet und kurz darauf die telephonische Aufgabe und Bestellung von Telegrammen ermöglicht.

In den Fig. 1—3 sind die im November 1880 herausgegebene provisorische Abonnentenliste von Zürich, eine der 386 Seiten der heutigen Abonnentenliste, sowie eine Gebrauchsanleitung aus dem Jahre 1880 wiedergegeben. Fig. 4 zeigt eine Ansicht des im Sommer 1880 gebauten Turmes der ersten Zentralstation am Rennweg mit den hölzernen Isolatorenträgern und einer Aufnahmefähigkeit von 400 Drähten. Fig. 5 stellt den bereits im Jahre 1883

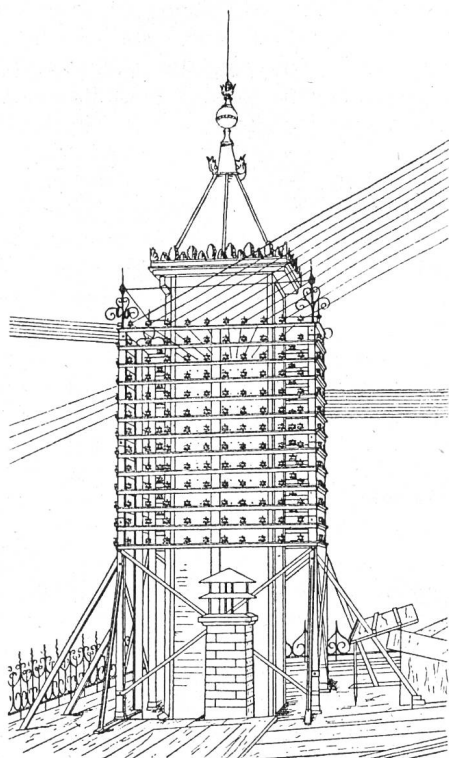


Fig. 5.

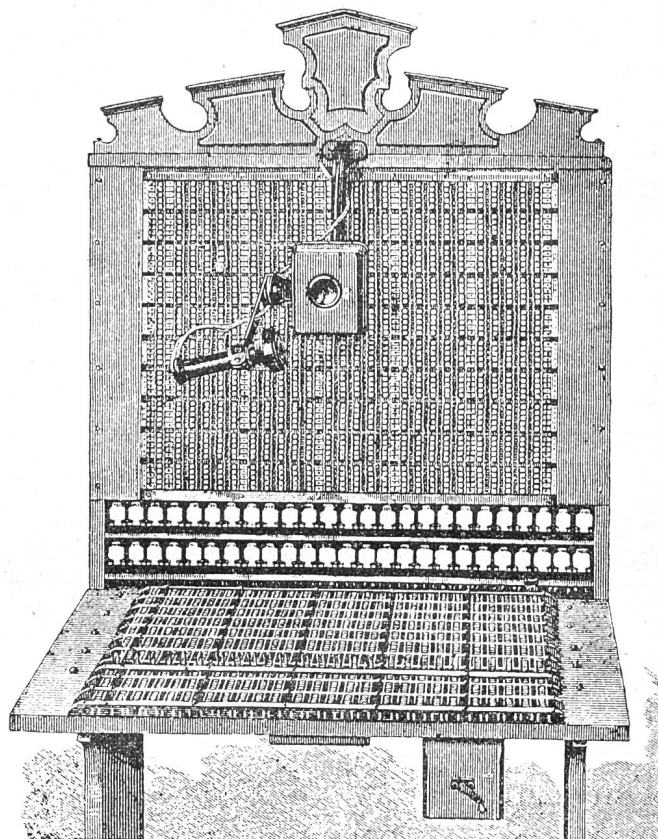


Fig. 6.

im Zentralhof gebauten zweiten Zentralträger zu 500 Drähten mit eisernen Isolatorenträgern dar. Die erste Umschaltvorrichtung ist in Fig. 6 wiedergegeben.

Uebergang zum Staatsbetrieb.

Die Telegraphenverwaltung hatte sich bereits vor der Privatwirtschaft mit der Einrichtung und dem Betrieb von Telephonanlagen befasst. Doch beschränkte sie sich auf die Errichtung von Einzelleitungen, anfänglich, weil die Erfindung noch keine weitergehende Verwendbarkeit zuließ, später, wie erwähnt, aus Unentschlossenheit darüber, ob das neue Verkehrsmittel dem Eigenbetrieb vorzubehalten oder der Privatwirtschaft zu überlassen sei. Die Telegraphenverwaltung hatte bereits am 10. Juni 1880 versuchsweise zwischen den Orten Wabern und Köniz bei Bern und dem Telegraphenamte Bern für die Telegrammbeförderung je eine Drahtverbindung hergestellt, die mit Telephonapparaten betrieben wurde. Durch derartige Verbindungen, welche Ortschaften mit geringem Verkehr ohne erhebliche Opfer den Anschluss an das Telegraphennetz ermöglichten, erfuhr das Telegraphennetz bald eine ansehnliche Vergrösserung.

Angesichts der zunehmenden Konzessionsbegehren sowie der wenig erfreulichen Erfahrungen, die mit der Erstellung und dem Betrieb von Telephonanlagen durch die Privatwirtschaft gemacht worden waren, schien ein Weiterschreiten auf dem in Zürich eingeschlagenen Weg nicht empfehlenswert. Zudem gewann auch im Ausland der Meinungsumschwung zugunsten des Staatsbetriebes immer mehr an

Boden. Endlich war bekannt geworden, dass an der Erfindung Verbesserungen angebracht worden seien, die die Sprechmöglichkeit auf grosse Entfernungen gestatteten. Unter diesen Umständen entschied sich der Bundesrat im November 1880 für den Staatsbetrieb und beauftragte das Postdepartement, in Basel und Genf, von wo Begehren um Errichtung eines Telephonnetzes eingegangen waren, einleitende Schritte zu unternehmen und den Betrieb einzurichten, falls eine genügende Abonnentenzahl gesichert wäre.

SCHWEIZERISCHE TELEGRAPHENVERWALTUNG.

N^o 1

Telephon Basel.

August 1881.

Alphabetisches Verzeichniss derjenigen Abonnenten, zwischen welchen der Verkehr sofort beginnen kann.

Bischoff zu St. Alban.	Jungk Cb., Allschwylstrasse 37.
Brasserie Bâle-Strasbourg.	Kaufmann Rud.
Breguet, Ariste.	Kern-Stähelin, Leonhardsgraben 47.
Burckhardt Gust.	Köchlin Burckhardt und Cie.
Börse I	Kreispostdirection.
Börse II	
Danzas et Cie.	Lindenmeyer-Müller.
Dietrich Preiswerk.	Linder-Courvoisier.
Droyfus Isaac.	Lüscher und Cie.
Dorner E.	
Ehinger und Cie.	Meyer Casimir.
Eisenbahnbank Schweiz.	Meyer J. C.
Filialpostbureau S. C. B.	Niebergall und Goth.
Fiechter, Gebrüder.	Nussberger F.
Frey Thurneysen und Christ, Aeschengraben	Preiswerk El.
Freyvogel E.	Preiswerk Carl de Joh.
Feiner, Vater und Sohn.	Preiswerk und Reber.
Gas- und Wasserwerk bureau Binningerstrasse.	Rieber fils.
Glättli Jacques.	
Gnöpff Carl.	Schaad J. C.
Goldfuss Carl.	Schmassmann H. J.
Güterexpedition S. C. B.	Stähelin-Bucknor, Steinenberg.
Gysin, Bierbrauer, Cardinal.	Stumm Carl.
" " Bierkeller.	Strohl Schwarz und Cie.
Glenck Carl.	
Handelsbank.	VonSpeyr und Cie.
Heusler Ld. und Cie.	VonSpeyr A., Aeschengraben 29.
Hönes Aug.	Volksbank Schweiz.
Hôtel Euler.	
Hôtel Schweizerhof.	Wild J.

Bis zur offiziellen Eröffnung des Verkehrs bleibt die Centralstation von Morgens 7 bis Abends 9 Uhr ununterbrochen geöffnet.

Fig. 7.

In Basel, wo sich 108 Personen und Geschäfte zur Uebernahme eines Telephonanschlusses bereit erklärten, hatten die Bestrebungen von Anfang an vollen Erfolg. Das Ergebnis in Genf blieb dagegen unter allen Erwartungen, indem vorerst nur 20 Anmeldungen eingingen. Die dortigen Bankiers und Börsenagenten glaubten von der Neuerung absehen zu können, weil sie nahe beieinander und nahe beim Telegraphenbureau seien. Doch auch hier trat bald ein Umschwung ein. In beiden Städten wurde je eine Telephoneinrichtung erstellt, die jeder mann besichtigen und erproben konnte, um sich über deren Leistungsfähigkeit Rechenschaft zu geben. In Basel wurde das erste schweizerische staatliche Telephonnetz am 1. August 1881 mit 55 Abonnenten in Betrieb gesetzt. Die erste Abonnentenliste dieses

ersten Staatsnetzes ist in Fig. 7 wiedergegeben. Bern folgte am 20. September 1881 und Genf am 15. Mai 1882.

Auf Ende 1885 waren bereits 35 staatliche Netze mit 2953 Zentralstationsanschlüssen in Betrieb. Die einzige Lücke im System des Staatsbetriebes bildete das Zürcher Netz. Die Gelegenheit, sie auszufüllen, bot der Ablauf auf den 31. Dezember 1885 der beim Uebergang auf eine Aktiengesellschaft von 20 auf 5 Jahre verkürzten Konzessionsdauer. Der Bundesrat konnte sich zum Rückkauf um so eher entschliessen, als sich infolge der entstandenen Verbindungen zwischen dem privaten Zürcher Netz und den in der Umgegend erstellten staatlichen Netzen in den gegenseitigen Beziehungen Unzukömmlichkeiten ergaben, welche die Beseitigung des bestehenden Zustandes als wünschenswert erscheinen liessen. Das Zürcher Netz musste den umliegenden staatlichen Netzen als Zentral- und Vermittlungsstelle dienen, so dass die letztern in ein Abhängigkeitsverhältnis zum erstern kamen, ohne dass die staatliche Verwaltung die Möglichkeit besass, den daraus sich ergebenden dienstlichen und finanziellen Nachteilen wirksam entgegenzutreten. Mit Bundesbeschluss vom 13. Dezember 1884 wurde ein Kredit von Fr. 300,000 bewilligt mit der Bestimmung, dass die wirklich verausgabte Summe (diese betrug 298,655 Franken) der Bundeskasse auf Rechnung des Telephonwesens zu 4% zu verzinsen und aus dessen Reingewinn zu amortisieren sei. So befanden sich denn mit Beginn des Jahres 1886 die gesamten öffentlichen Telephonanlagen in staatlichem Besitze.

Fernverkehr.

1. *Inlandverkehr.* Nachdem die nicht leichte Entscheidung über die Frage, ob das neue Verkehrsmittel der Privatwirtschaft zu überlassen oder in staatlicher Regie zu betreiben sei, zugunsten des Staatsbetriebes gefallen war, stellte die Vervollkommnung der Erfindung, die eine Verständigung auf grössere Entfernungen ermöglichte und damit die Voraussetzung für einen telephonischen Verkehr zwischen einzelnen Ortsnetzen schuf, die Behörden vor eine neue Aufgabe. War das Telephon bis dahin nur eine wertvolle Ergänzung des Telegraphen gewesen, so wurde es mit der Ausdehnung des Sprechbereichs auf grössere Entfernungen zum Konkurrenten des Telegraphen, woraus sich eine Schmälerung des Erträgnisses des letztern ergeben musste. Wie begründet die damals gehegten Befürchtungen waren und wie nachteilig diese Konkurrenz in der Folgezeit für den Telegraphen werden sollte, zeigte die spätere Entwicklung, die zudem die Richtigkeit der Auffassung rechtfertigte, dass der Telephonbetrieb mit dem staatlichen Telegraphenbetrieb zu vereinigen sei. Als bei den Verhandlungen über die Errichtung eines Telephonnetzes in Winterthur die dortige Kaufmannschaft die gleichzeitige Erstellung einer telephonischen Verbindung mit dem Netze Zürich wünschte und dieses Begehren von der Regierung des Kantons Zürich unterstützt wurde, beschloss der Bundesrat, dem Begehren zu entsprechen. Nach langen Verhandlungen über das Mass und die Art der Leistungen für die Benützung der Verbindung Winterthur-Zürich wurde die Anordnung getroffen,

dass die Abonnenten von Winterthur für jede Verbindung von je 5 Minuten Dauer eine Taxe von 20 Rp. zu entrichten hätten, die der staatlichen Verwaltung verblieben.

Andererseits war die Zürcher Telephongesellschaft ermächtigt, von ihren Abonnenten die nämliche Taxe zu erheben oder einen festen Zuschlag zur Abonnementstaxe zu beziehen. Angesichts der Gegnerschaft der Zürcher Abonnenten gegen die Entrichtung dieser Sondertaxe unterblieb deren Bezug, was zu missbräuchlichen Verabredungen zwischen Abonnenten beider Netze führte. Es kam vor, dass ein Abonnent von Zürich, der nichts bezahlte, täglich, u. U. nicht nur einmal, sich bei seinem Geschäftsfreund in Winterthur erkundigte, ob er etwas mitzuteilen habe, wodurch der Verwaltung Einnahmen verloren gingen. Die Abonnenten auf dem linken Seeufer in Horgen, Richterswil, Thalwil und Wädenswil waren mittelst gemeinschaftlicher Abonnentenleitungen an Zürich angeschlossen. Sie entrichteten für den Verkehr mit Zürich keine interurbane Taxe, sondern eine feste Taxe von Fr. 50.— und widersetzten sich deshalb anfänglich der Ablösung durch eine interurbane Taxe. Dieses Anschlußsystem an Zürich war andererseits wenig vorteilhaft, weil die Abonnenten von je zwei Gemeinden auf die Benützung eines gemeinsamen Verbindungsdrahtes mit Zürich angewiesen waren, was zur Folge hatte, dass die Sprechmöglichkeit einer Mehrzahl von Abonnenten stundenlang verschlossen blieb.

Die Verbindung Zürich-Winterthur, als erste interurbane Verbindung, wurde am 1. Februar 1883 dem Betrieb übergeben. Es folgten in den Jahren 1883 bis 1885 u. a. die Verbindungen von Zürich nach

Addiswil, Affoltern, Baden, Horgen, Luzern und Thalwil, ferner von Genf nach Lausanne, von Lausanne nach Vevey und Montreux, von Bern nach Biel und Thun, von Basel nach Liestal und von St. Gallen nach Amriswil, Arbon, Herisau und Rorschach. Auf Ende 1885 bestanden 34 solcher Netzverbindungen. Die Entwicklung bis Ende 1889 ist aus der Fig. 8 ersichtlich. Das Netz der interurbanen Verbindungen ist heute so dicht, dass eine Wiedergabe in kleinem Maßstab nicht mehr möglich ist.

2. Internationaler Verkehr. Unterm 9. Februar 1884 setzte die Basler Handelskammer das Post- und Eisenbahndepartement davon in Kenntnis, dass mehrere bedeutende Bandfabrikationsfirmen Zweigniederlassungen in Lörrach und St. Ludwig besäßen, und dass gerade für solche Verhältnisse eine telephonische Verbindung mit dem Hauptgeschäft in Basel von grossem Nutzen wäre. Die deutsche Verwaltung lehnte Abonnentenanschlüsse über die Grenze ab. Dagegen war sie bereit zur Erstellung von eigenen Netzen in St. Ludwig und Lörrach, die durch eine besondere Leitung mit dem Netze Basel verbunden würden. Bedingung war, dass für jede Netzverbindung mindestens 12 Abonnenten, gleichgültig auf welcher Seite der Grenze, gewonnen würden, die für fünf Jahre eine Mindestgebühr von je Mk. 150 sicherzustellen hätten, wogegen diese Abonnenten taxfrei über die Grenze mit allen Abonnenten des andern Netzes verkehren könnten. Die übrigen Abonnenten von Basel auf der einen Seite und St. Ludwig oder Lörrach auf der andern Seite wären nur gegen Entrichtung einer Einzelgesprächstaxe von 50 Rp. für je 5 Minuten zum Verkehr zuzulassen.

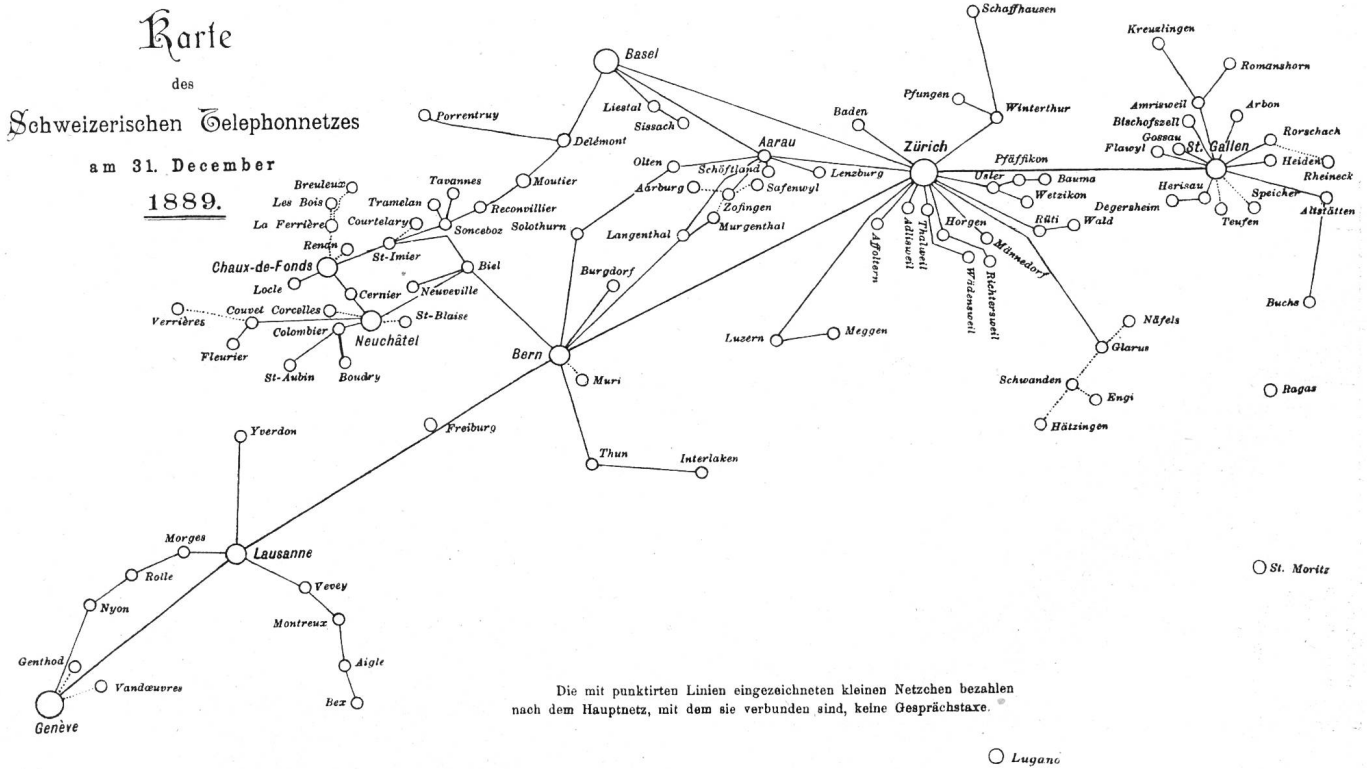


Fig. 8.

Das Projekt kam für einmal nicht zustande, weil die Bedingungen als zu drückend empfunden wurden. Später erfolgte eine neue Eingabe für eine Verbindung Basel-St. Ludwig; es fanden sich aber nur vier Interessenten, doch leisteten die zwei meistbeteiligten Firmen Sicherheit für die fehlenden acht Teilnehmer. Im Verlaufe der Verhandlungen änderte sich die Lage von Grund auf, indem an der internationalen Telegraphenkonferenz in Berlin im Jahre 1885 das Telephon als internationales Verkehrsmittel anerkannt und die Normen, nach denen der Telephonverkehr zwischen den einzelnen Staaten sich abwickeln sollte, festgesetzt worden waren. Die Garantieverpflichtung wurde fallen gelassen und eine Einzelgesprächstaxe von 1 Mark für je 5 Minuten Dauer erhoben mit halbscheidiger Teilung unter beide Verwaltungen. Die erste internationale Verbindung Basel-St. Ludwig bestand aus 3mm-Eisen-draht und wurde am 1. August 1886 in Betrieb gesetzt. Der Verkehrsbereich wurde am 13. Juni 1887 bis nach Mülhausen, Thann und Gebweiler ausgedehnt. Doch wünschte die deutsche Verwaltung bald darauf ohne Grundangabe die Aufhebung dieser internationalen Verbindung auf Ende September 1887. Die Wiederaufnahme des internationalen Verkehrs mit Deutschland erfolgte erst im Jahre 1892 durch Erstellung der Verbindungen Basel-St. Ludwig, St. Gallen-Bregenz und Kreuzlingen-Konstanz. In das nämliche Jahr fällt die Eröffnung des Verkehrs mit Frankreich über die Verbindung Genf-St. Julien. Die erste schweizerisch-österreichische Verbindung Buchs-Vaduz wurde im Jahre 1900 dem Betrieb übergeben. Der Anschluss an Italien durch Erstellung der Verbindungen Lugano-Mailand und Chiasso-Como liess bis zum Jahre 1902 auf sich warten. Die spätere Entwicklung des internationalen Sprechbereiches ist aus der Fig. 9 ersichtlich.

wicklung der internationalen Telephonie entgegenstanden, erhellt aus folgender Tatsache. Gemäss Uebereinkunft mit der deutschen Verwaltung sollte der Gesprächsverkehr zwischen der Schweiz und vorläufig Baden und Elsass, der bis dahin auf wenige Netze beschränkt war, ab 1. November 1898 dadurch die grösstmögliche Ausdehnung erfahren, dass alle beidseitig bestehenden Netze zum Verkehr zugelassen würden. Auch sollte von der Beschränkung der Verbindungen auf solche, die nicht mehr als drei Zentralstationen in Anspruch nähmen, Umgang genommen werden. Die Erfahrungen zeigten jedoch bald die Unzweckmässigkeit einer so weitgehenden Ausdehnung des Verkehrsbereiches. Die Verständigung war oft schwierig oder unmöglich, sobald mehr als vier Zentralen mitwirkten. Vom 15. September 1900 hinweg wurden deshalb nur mehr diejenigen Netzverbindungen zugelassen, die im ganzen nicht mehr als vier Zentralstationen einschliesslich Ursprungs- und Bestimmungsstation beanspruchten.

Tarifwesen.

Die schweizerische Verwaltung hat schon frühzeitig auf dem Gebiete der Tarifgestaltung und Tarifpolitik Wege eingeschlagen, die sich in der Folgezeit bewährt und zum Teil erst viel später auch im Auslande Eingang gefunden haben. Wir erwähnen einmal den Verzicht auf fiskalische Ausbeutung des Telephons (sog. Besteuerungsprinzip der Finanzwissenschaft), der auf der zutreffenden Erkenntnis fusste, dass die Bestimmung dieses Verkehrsmittels vorab in der Förderung und Befruchtung des Wirtschaftslebens liege. Die nämliche, gemeinwirtschaftlich richtige Einstellung kam schon im geschilderten Uebergang zum Staatsbetrieb zum Ausdruck. Die Erscheinungen, die auf dem anfänglich der Privatwirtschaft überlassenen Platze Zürich zutage traten, stützten damals schon die Ansicht, dass bei einem Nachrichtendienst, dessen spätere Bedeutung in wirtschaftlicher und kultureller Hinsicht bereits geahnt wurde, die tunlichst nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen gehandhabte Bewirtschaftung durch den Staat die gegebene Lösung darstelle. Demgemäss wurden die Taxen im allgemeinen nach dem in der Finanzwissenschaft als Prinzip der öffentlichen Unternehmung bezeichneten Grundsatz bemessen. Sie stellten das Entgelt für den geleisteten Dienst dar, wobei natürlich ausser den Betriebskosten auch die Ausgaben für Verzinsung, für Unterhalt und Erneuerung der Einrichtungen eingerechnet wurden. Da das Telephon namentlich anfänglich nur von einem sehr beschränkten Personenkreis benützt wurde, hätte es gegen die Billigkeit verstossen, allfällige Fehlbeträge der Allgemeinheit zu überbürden. Es war mithin gegeben, die Taxsätze derart festzusetzen, dass der Betrieb einen bescheidenen Gewinn abwerfe.

Ein Zeugnis für den Weitblick der damaligen Behörden liefert der frühzeitige Uebergang vom System der Pauschaltaxe zum System der Grundtaxe (Abonnementstaxe) in Verbindung mit der Einzelgesprächstaxe. Anfänglich wurde, wie anderwärts, eine pauschale Anschlussstaxe bezogen. Mit dieser Leistung des Abonnenten sollten die Kosten aus dem Netzanschluss sowie die Betriebskosten

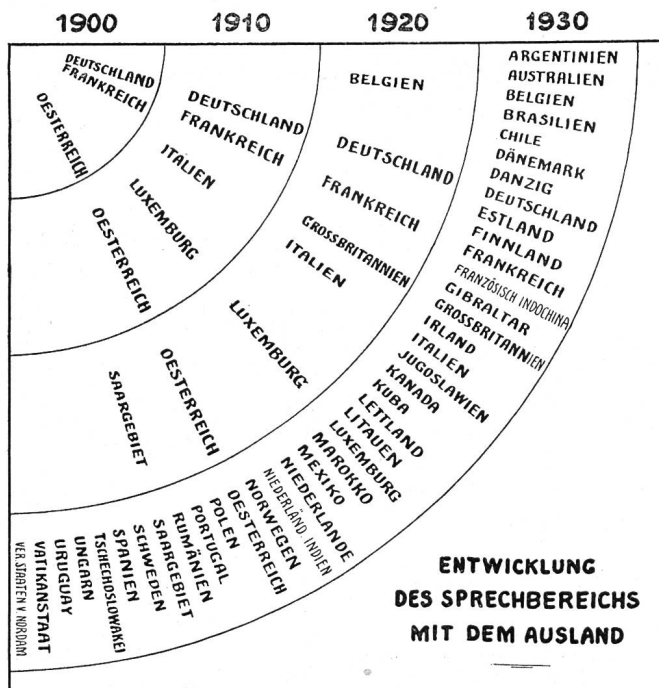


Fig. 9.

Welche technischen Schwierigkeiten damals, d. h. vor dem Aufkommen der Verstärkerröhre, der Ent-

ihren Ausgleich finden. Für die Festsetzung der Pauschale wurde bei den staatlichen Netzen weder dem Verkehrsumfange des Abonnenten noch der Abonnentenzahl des betreffenden Ortsnetzes Rechnung getragen, was beim damaligen geringen Umfang sowohl der Netze als des Verkehrs das Gegebene war. Die Zürcher Telephongesellschaft machte indessen eine Ausnahme. Wie schon erwähnt, fusste ihr Tarif auf dem Nützlichkeitsprinzip; ihre Abonnementstaxen bewegten sich zwischen Fr. 150 und Fr. 250 jährlich, je nach Grösse und Wichtigkeit des Verkehrs des Abonnenten. Der Durchschnitt der bezogenen jährlichen Taxe erreichte Fr. 175. Die Klagen gegen diesen einer festen Grundlage entbehrenden Tarif blieben nicht aus. Eine Aenderung trat mit dem Uebergang an den Staat ein. Die staatliche Verwaltung setzte die Jahrestaxe einheitlich auf Fr. 150 fest; öffentliche Anstalten hatten nur Fr. 100 zu entrichten. Deutschland und Oesterreich bezogen damals Fr. 250, Frankreich Fr. 400 und 600, England Fr. 500, die Niederlande Fr. 240, Norwegen Fr. 170. Solange die Kosten für die Anlagen sich wesentlich höher stellten als die Bedienungskosten, liess sich gegen dieses Taxsystem, das den Vorzug der Einfachheit für sich hat, nicht viel einwenden. Mit der Vergrösserung der Netze nahm jedoch der Gesprächsverkehr stetig zu, was eine Steigerung der Ausgaben für den Vermittlungsdienst im Gefolge hatte. Auf der andern Seite gingen die Aufwendungen für Anlagen und Apparate wegen Produktionsverbilligung zurück. So kam beispielsweise im Jahre 1880 die Abonnementstation auf Fr. 125, im Jahre 1884 dagegen nur mehr auf Fr. 80 zu stehen. Damit verschob sich das Verhältnis zwischen Anlage- und Bedienungskosten zu Ungunsten der letztern. Je ausgesprochener diese Verschiebung zutage trat, desto unhaltbarer erwies sich das Pauschalsystem, das zu einer übermässigen Beanspruchung des Verkehrsmittels führte.

Das Pauschalsystem macht es dem Unternehmer unmöglich, das von den Benützern zu entrichtende Entgelt mit seinen Leistungen in Einklang zu bringen. Die Deckung der Selbstkosten erfordert daher mit anwachsendem Verkehr periodisch eine Erhöhung der Pauschale. Diese Massnahme trifft aber nicht nur die Vielsprecher, die stark in der Minderzahl sind, sondern auch die Abonnenten mit geringem Verkehr. Es müssen also die viel zahlreicheren Wenigsprecher die Mehrkosten der Vielsprecher tragen helfen, was dem System den Stempel der Ungerechtigkeit und Unbilligkeit aufdrückt. Damals gab es in den bestehenden Netzen Abonnenten, die im Jahre für die jährliche Abonnementstaxe von Fr. 150 bis 30,000 Gespräche führten, während andere für die nämliche Taxe höchstens 200 Verbindungen verlangten; im letztern Fall kam mithin das Gespräch auf 75 Rp., im erstern auf bloss $\frac{1}{2}$ Rp. zu stehen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Begehren um Taxereduktion immer häufiger wurden.

Nachdem das Anfangsstadium des Telephons mit seinen technischen und organisatorischen Schwierigkeiten überwunden war und ein in der Bundesversammlung eingereichtes Postulat vom Dezember 1887 eine besondere Vorlage über die Frage der Taxereduktion sowie den Entwurf eines Telephongesetzes

verlangt hatte, benutzte der Bundesrat diesen Anlass, um eine Aenderung des Taxsystems zu beantragen. Er hatte schon damals erkannt, dass die Herabsetzung der Jahrestaxe bei gleichzeitiger Beseitigung des unbeschränkten Verkehrs innerhalb des Ortsnetzes und Einführung einer Einzelgesprächstaxe für den Ortsverkehr die beste Lösung wäre. Die Befürchtung von Komplikationen im Rechnungsdienst und Anständen bei der Rechnungsstellung an die Abonnenten hielt ihn jedoch vor diesem durchgreifenden Schritt zurück und führte im Telephongesetz vom 27. Juni 1889 zu einer Zwischenlösung. Diese bestand einmal in der Herabsetzung und gleichzeitigen Ersetzung der Einheitstaxe durch eine gestaffelte Abonnementstaxe, und zwar ohne Abstufung nach Netzgrössen, sodann in der Beschränkung der taxfreien Ortsgespräche auf 800 im Jahre und Festsetzung einer Taxe von Fr. 5.— für je weitere hundert Ortsgespräche. Die Abonnementstaxen wiesen folgende Abstufungen auf: im ersten Jahre Fr. 120, im zweiten Fr. 100, in den folgenden Fr. 80. Die Mehrkosten über Fr. 80 in den ersten zwei Jahren waren als Beitrag an die Anlagekosten gedacht. Doch schon im Juni 1892 wurde durch Bundesbeschluss die Prüfung einer Taxermässigung für abgelegene Landesteile verlangt, weil die Abonnenten kleiner Netze das Telephon vornehmlich für den interurbanen Verkehr benützten, wogegen sie meist nicht dazu kamen, die in der Abonnementstaxe inbegriffenen 800 Freigespräche auszunützen, was auch bei zahlreichen Abonnenten grösserer Netze zutraf. Die Entwicklung drängte sichtlich zur Beseitigung der Freigespräche und zum Uebergang zum Grund- und Gesprächstaxentarif, bei dem die Leistung der Abonnenten am vollkommensten den Leistungen der Verwaltung angepasst werden kann und der auch sozial am gerechtesten wirkt. Das Gesetz vom 7. Dezember 1894 brachte eine Ermässigung der drei Taxstufen auf Fr. 100 im ersten, Fr. 70 im zweiten und Fr. 40 in den folgenden Jahren; gleichzeitig wurde für den Ortsverkehr eine Einzelgesprächstaxe von 5 Rp. eingeführt. Dieser Tarif blieb von 1896 bis 1915 unverändert in Kraft.

Da die interurbanen Leitungen an Länge ständig zunahmen, reichte die bei Eröffnung des interurbanen Verkehrs im Jahre 1883 auf 20 Rp. festgesetzte Einheitstaxe zur Deckung der Aufwendungen für diesen Dienstzweig sehr bald nicht mehr aus. Die interurbane Gesprächstaxe wurde deshalb unterm 1. März 1887 für je 5 Minuten Dauer auf 20 Rp. für Entfernungen bis 100 km Luftlinie und auf 50 Rp. für grössere Entfernungen festgesetzt. Das Telephongesetz vom 27. Juni 1889 führte alsdann einen dreistufigen Tarif ein mit den Sätzen von 30 Rp. für Gespräche bis 50 km Luftlinie, 50 Rp. bis 100 km und 75 Rp. für grössere Entfernungen; diese Taxeinheiten galten für eine Sprechzeit von je 3 Minuten oder Bruchteil, statt wie bis dahin für je 5 Minuten. Dieser interurbane Tarif hatte von 1890—1915, mithin volle 25 Jahre, unverändert Geltung. Der, wie diese Ausführungen zeigen, in tarifpolitischer Hinsicht schon frühzeitig an den Tag gelegte Weitblick hat in hohem Masse dazu beigetragen, die Ausbreitung des Telephons und des interurbanen Verkehrs im besondern zu fördern.

Abonnementstaxen
1881—1930

Fig. 10.

Ohne Abstufung nach Netzgrösse					Mit Abstufung nach Netzgrösse			Gegenüberstellung 1915/1930(1)
1881 bis 1889		Zeitliche Staffelung	1890—1895	1896—1914	Netzgrössen	1915 bis 29. II. 20	seit 1. III. 20	
Privat- netz Zürich	Staatliche Netze		4	5		6	7	8
1	2	3	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.	Fr.
150 bis 250 Ortsverkehr unbeschränkt	Einheits- taxe 150	Im 1. Jahr	120	100	bis 30 Abonnenten	60	60	-36.—
		Im 2. Jahr	100	70	von 31-300 Ab.	60	70	-26.—
		Im 3. Jahr	80	40	von 301-1000 Ab.	70	80	-32.—
			inbegr. 800 Orts- gespräche	m. Einzel- gesprächs- taxe im Ortsverk.	70	90	v. 1001-5000 Ab.	70
		Für je wei- tere 100 Gespräche Fr. 5.—			Ueber 5000 Ab.	70	100	-12.—

1) Vergleichung zwischen den geldlichen Leistungen der Telephonabonnenten heute und vor dem Kriege bei Annahme einer Geldentwertung von 60%. Der schweizerische Landesindex der Kosten der Lebenshaltung betrug im September 159 gegenüber 100 im Juni 1914. Die Werte dieser Spalte geben an, wieviel an heutigem Geld der Telephonabonnent weniger bezahlt als vor 15 Jahren.

Taxen für Ferngespräche
1883—1930

Fig. 11.

Zonen	Taxen						Gegenüber- stellung 1890/1930 (2)	Gegenüber- stellung 1915/1930 (3)
	1883 bis 1887	1887 bis 1890	1890 bis 1914	1915 bis 29. II. 20	1. III. 20 bis 28. II. 23	seit 1. III. 23		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nachbarzone bis 10 km .					25	20	-32	-12
I. Zone bis 20 km .	20 (1)	20	30	20	25	30	-22	- 2
II. „ „ 50 „ .					40	50	- 2	-14
III. „ „ 100 „ .					60	70	-17	-26
IV. „ „ 200 „ .	—	50	75	80	90	100	-31	-44
V. „ „ üb. 200 „ .					100			

1) Einheitstaxe.
 2) Vergleichung zwischen den geldlichen Leistungen der Telephonabonnenten heute und im Jahre 1890, bei Annahme einer Geldentwertung von 75%. Die Werte dieser Spalte geben an, wieviel an heutigem Geld der Telephonabonnent weniger bezahlt als vor etwa 40 Jahren.
 3) Gleiche Gegenüberstellung für die Jahre 1915 und 1930, bei Annahme einer Geldentwertung von 60%. Der schweizerische Landesindex der Kosten der Lebenshaltung betrug im September 159 gegenüber 100 im Juni 1914.

Ueber die weitere Entwicklung der Tarife geben die beiden Uebersichten Fig. 10 und 11 Aufschluss. Dabei verlohnt es sich besonders heute, wo immer wieder Rufe nach einem Taxabbau sich vernehmen lassen, auf die Tatsache hinzuweisen, dass die geltenden Abonnementstaxen, ebenso die interurbanen Taxen — am Geldeswert gemessen — *derzeit billiger sind, als vor dreissig und vierzig Jahren*, trotz den vermehrten und verbesserten Leistungen der Verwaltung und der durch die grössere Abonnentenzahl bedingten praktischen Wertsteigerung des Tele-

phonanschlusses. Das Ergebnis dieses Vergleiches ist aus der letzten Spalte der beiden Uebersichten ersichtlich. Der Berechnung ist in bezug auf die Gegenüberstellung 1890/1930 ein Entwertungsfaktor des Geldes von 75% zugrunde gelegt. Zu der Geldentwertung der Nachkriegszeit, die wir auf 60% ansetzen, ist die im zweiten Jahrfünft dieses Jahrhunderts eingetretene Entwertung hinzugerechnet, die mit 15% wohl eher zu gering geschätzt ist. Wir schliessen dies daraus, dass von 1898—1906 einzig die Wohnungspreise eine Steigerung von 24—30%

erfahren, und dass jene Teuerung damals Anlass zur Ausrichtung von Teuerungszulagen an das eidgenössische Personal gab, welche im Jahre 1908 durch eine allgemeine Erhöhung der Besoldungen ersetzt wurden. Einzig bei der Ortsgesprächstaxe, die ab 1. März 1920 von 5 Rp. auf 10 Rp. erhöht worden ist, hat die derzeitige Leistung des Abonnenten, verglichen mit 1915, am Geldwert gemessen, eine Steigerung von 2 Rp. erfahren. Die Fig. 12 und 13 veranschaulichen die Auswirkung der verschiedenen Tarifmassnahmen auf die Erträge aus Abonnements- und Gesprächstaxen.

Entwicklung.

Die Entwicklung des neuen Nachrichtsmittels wurde nachhaltig gefördert durch das grosse Interesse, das die leitenden Stellen von Anfang an dem Telephone zuteil werden liessen, in richtiger Erkenntnis von dessen praktischer Bedeutung. Die Werbung zugunsten des neuen Verkehrsmittels durch eine weitsichtige Tarifpolitik und durch schnelle Bereitstellung aller zum Ausbau der technischen Anlagen erforderlichen Geldmittel durch die gesetzgebenden Behörden wirkten im gleichen Sinne. Die Schweiz stand denn auch hinsichtlich der Telephondichte von jeher in der vordersten Reihe der Staaten Europas und hat diese Stellung bis jetzt aufrecht erhalten. Die grössere Telephondichte in den drei skandinavischen Ländern dürfte ihre hauptsächlichste Ursache einmal in der besondern insularen Gestaltung bei Dänemark, sowie in den Siedlungsverhältnissen und der grossen Flächenausdehnung bei den zwei andern Ländern haben, Umstände, die eine geringere Dichte des Eisenbahnnetzes im Gefolge haben, was der Ausbreitung des Telephons

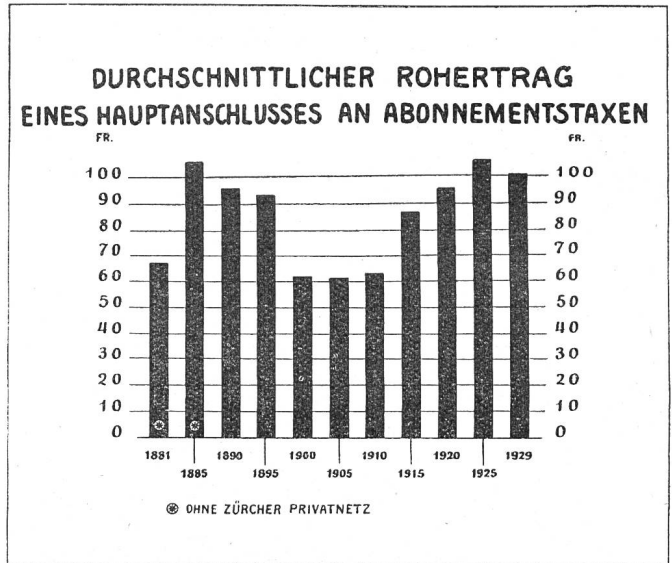


Fig. 12.

sehr förderlich ist. Denn bei dem vergleichsweise geringen Gebietsumfang der Schweiz und ihrem viel engmaschigeren Eisenbahnnetz sowie dem dichten und schnellen Bahnpostverkehr vermag bei uns der Briefverkehr mit dem telephonischen Nachrichtenverkehr weit erfolgreicher in Wettbewerb zu treten.

Eine augenfällige Steigerung in der Ausbreitung des Telephons bietet die jüngste Gegenwart, was eng mit den Rationalisierungsbestrebungen und -massnahmen zusammenhängt, die seit dem Kriege die ganze Wirtschaft durchdringen. Der heutige durch den Zwang der Verhältnisse auf Rationalisierung eingestellte Zeitgeist beginnt den hohen wirtschaftlichen Wert und die vielseitige Eignung dieser dem mündlichen Fernverkehr dienenden Einrichtung immer besser zu erkennen und zu würdigen. Während das Telephone in den vier ersten Jahrzehnten zumeist im Ortsverkehr verwendet wurde, weil der Benützung auf grosse Entfernungen Schranken gezogen waren, steht es nunmehr im Begriffe, sich zum weltumspannenden Nachrichtsmittel zu entwickeln. Es verdankt diesen Siegeszug vorab der Erfindung der Verstärkeröhre, die durch die Anforderungen des Weltkrieges an den Schnellnachrichtendienst innert kurzer Zeit eine ungeahnte Vervollkommnung erfahren hat, und in zweiter Linie der Entdeckung der drahtlosen Zeichenübermittlung. Ueber die Entwicklung hinsichtlich Telephondichte und Stärke der Telefonbenützung, aus der die zunehmende Bedeutung des Telephons im Wirtschafts- und Verkehrsleben ersichtlich ist, geben die Fig. 14—18 Aufschluss.

Finanzielles.

Eine einwandfreie Darstellung der finanziellen Ergebnisse des Telefonbetriebes kann nicht gegeben werden, namentlich deshalb nicht, weil die den

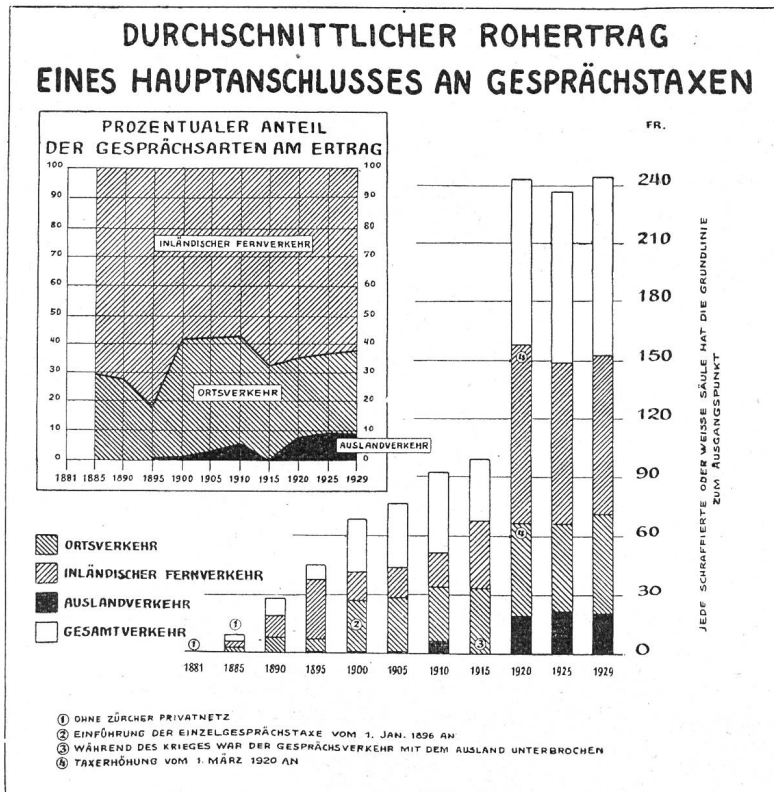


Fig. 13.

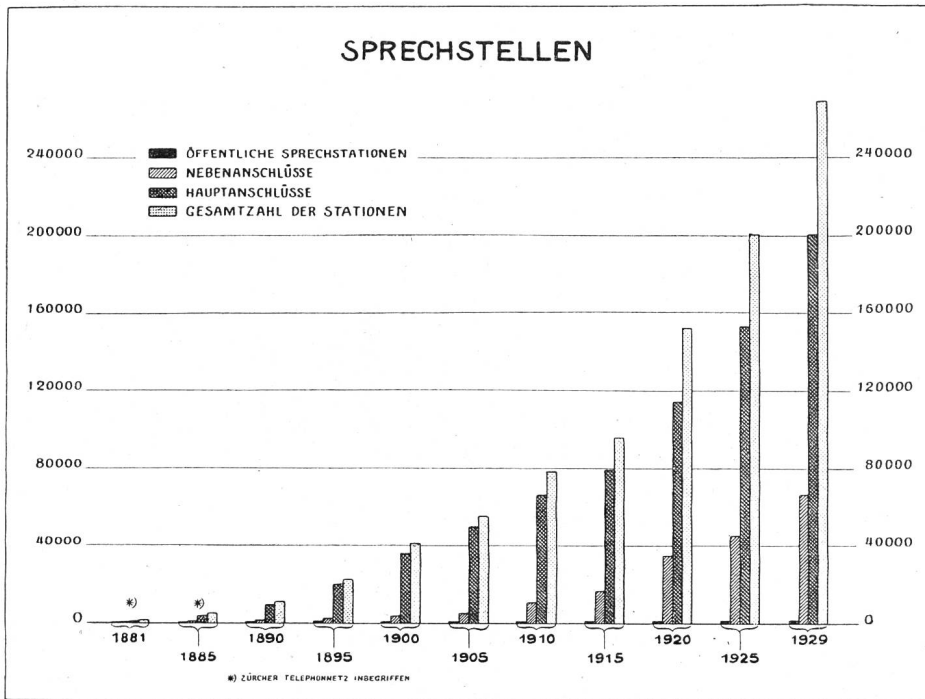


Fig. 14.

gaben. In den ersten Jahren des Telephons wurden zudem die Ausgaben für Kapitalaufwendungen im nämlichen Jahre aus den Betriebseinnahmen voll gedeckt. Gemäss Beschluss der Bundesversammlung wurden vom Jahre 1890 hinweg die Ausgaben für Neubau von Telephonlinien nicht mehr der Betriebsrechnung belastet, sondern auf ein besonderes Konto, das Baukonto, übertragen mit der Auflage, die diesem Konto belasteten Beträge zu Lasten der Betriebsrechnung mit 4% zu verzinsen und anfänglich mit jährlich 10%, ab 1896 mit 15% zu amortisieren. Die Abschreibung berechnete sich unrichtigerweise nicht vom Ursprungswert der einzelnen Jahresausgabe, sondern vom jeweiligen Buchwert des Kontos auf Jahresanfang. Diese feste Ausgabe bildete eine starke Belastung der Telefonrechnung, die beim

Telegraphen- und Telephonbetrieb umfassende Verwaltungsrechnung bis Ende 1915 auf dem kameralistischen Buchhaltungssystem aufgebaut war, dann aber mit dem Jahre 1916 auf das System der doppelten kaufmännischen Buchhaltung umgestellt wurde. Der wesentliche Mangel des ersteren Systems lag insbesondere in der unzureichenden Ausscheidung und Buchung von Betriebs- und Kapitalaus-

Hinzukommen ungünstig wirkender Umstände das Rechnungsergebnis entscheidend beeinflussen konnte, was auch eintrat. Die starke Herabsetzung der Abonnementstaxen auf den 1. Januar 1896 brachte auf der einen Seite eine fühlbare Einnahmenverminderung. Auf der andern Seite bewirkte eine auf die Taxänderung zurückzuführende starke Vermehrung der Abonnenten, Netze und interurbanen Verbindungen ein

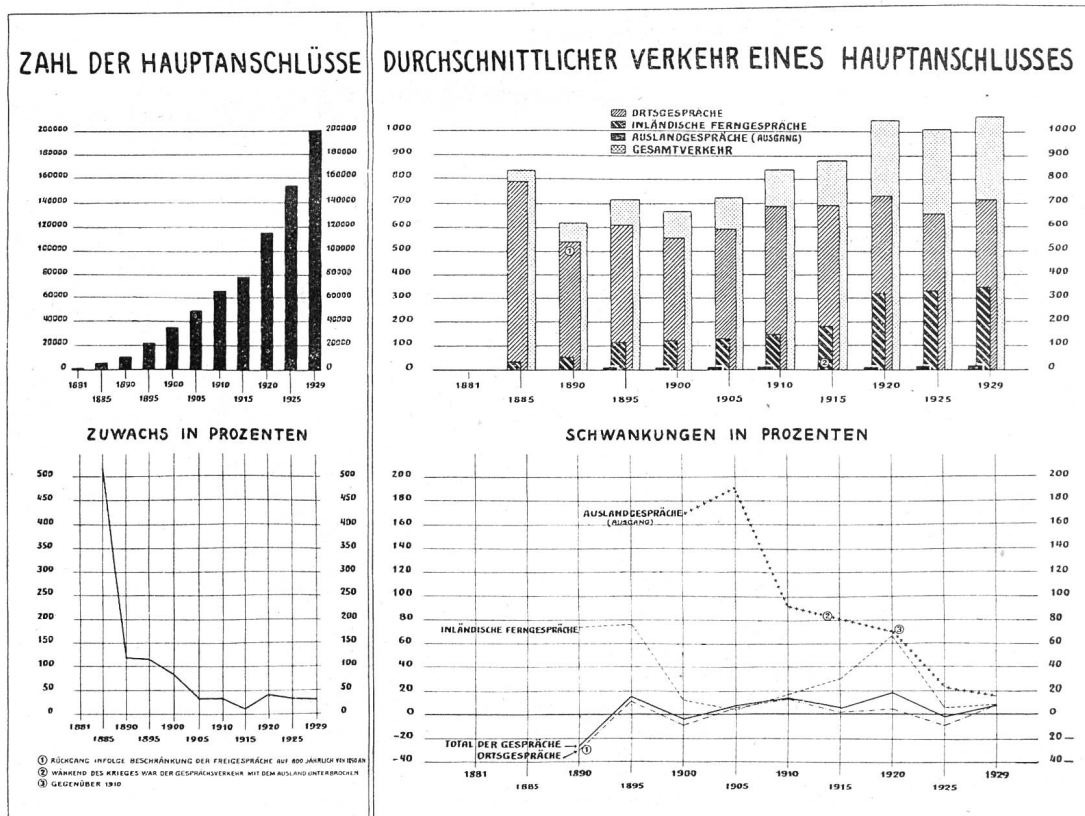


Fig. 15.

aussergewöhnliches Anwachsen der Baukontoschuld und damit eine entsprechende Steigerung der Amortisationskosten. Eine wachsende Belastung des Baukontos brachten überdies die sich aufdrängende Verdoppelung aller interurbanen Leitungen zur Verhütung von Induktionsstörungen sowie die Notwendigkeit der unterirdischen Verlegung von Telephonanlagen, um den Gefahren der damals im Aufkommen begriffenen Starkstromanlagen zu begegnen. Die Folge davon war, dass die Rechnungsergebnisse der Jahre 1898 bis 1904 mit Fehlbeträgen von zusammen Fr. 6,306,000 abschlossen. Die Aktivsaldi der Jahre 1896 bis 1898 und 1905 bis 1915 wurden zu ausserordentlichen Abschreibungen auf diesem Konto verwendet. Der Bestand des Baukontos stieg beim Telephonbetrieb von Fr. 525,866 am 1. Januar 1891 auf Franken 19,923,583 zu Anfang 1916. Auf einzelnen Vermögenswerten, wie Mobiliar, Linienvorratsmaterial, Apparaten und Zentralstationen, fand eine Amortisation nicht statt; die daherigen Kapitalaufwendungen wurden

GESPRÄCHSDICHTE AUF EINEN EINWÖHNER TRIFFT ES IM JAHR

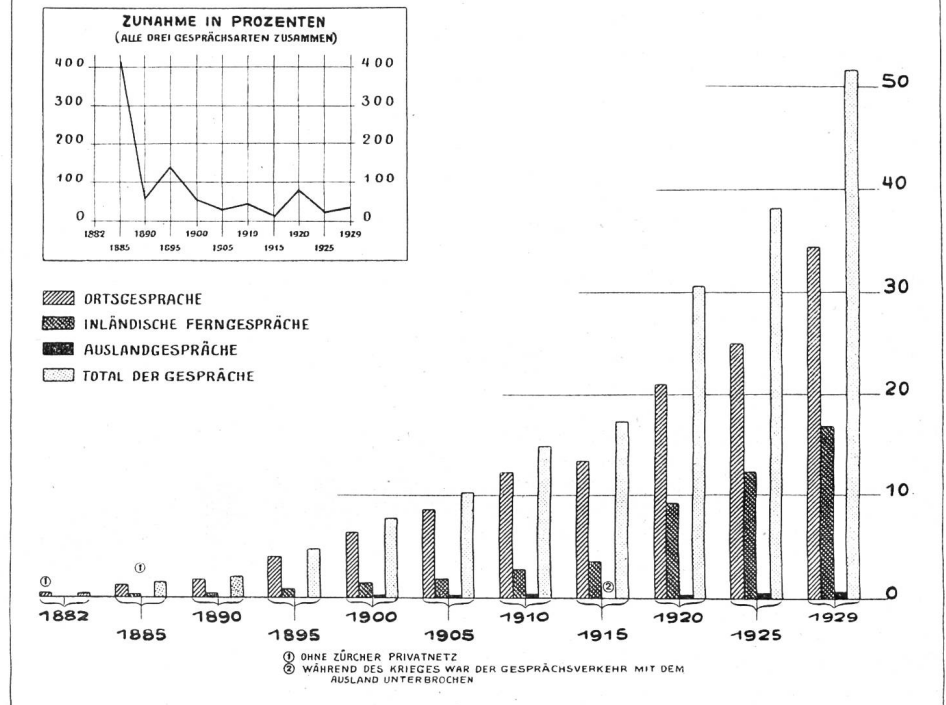


Fig. 16.

lediglich zu Lasten der Betriebsrechnung verzinst. Für den Abgang solcher Vermögensteile hatte die Betriebsrechnung des betreffenden Jahres aufzu-

DURCHSCHNITTLICHER TÄGLICHER GESPRÄCHSVERKEHR

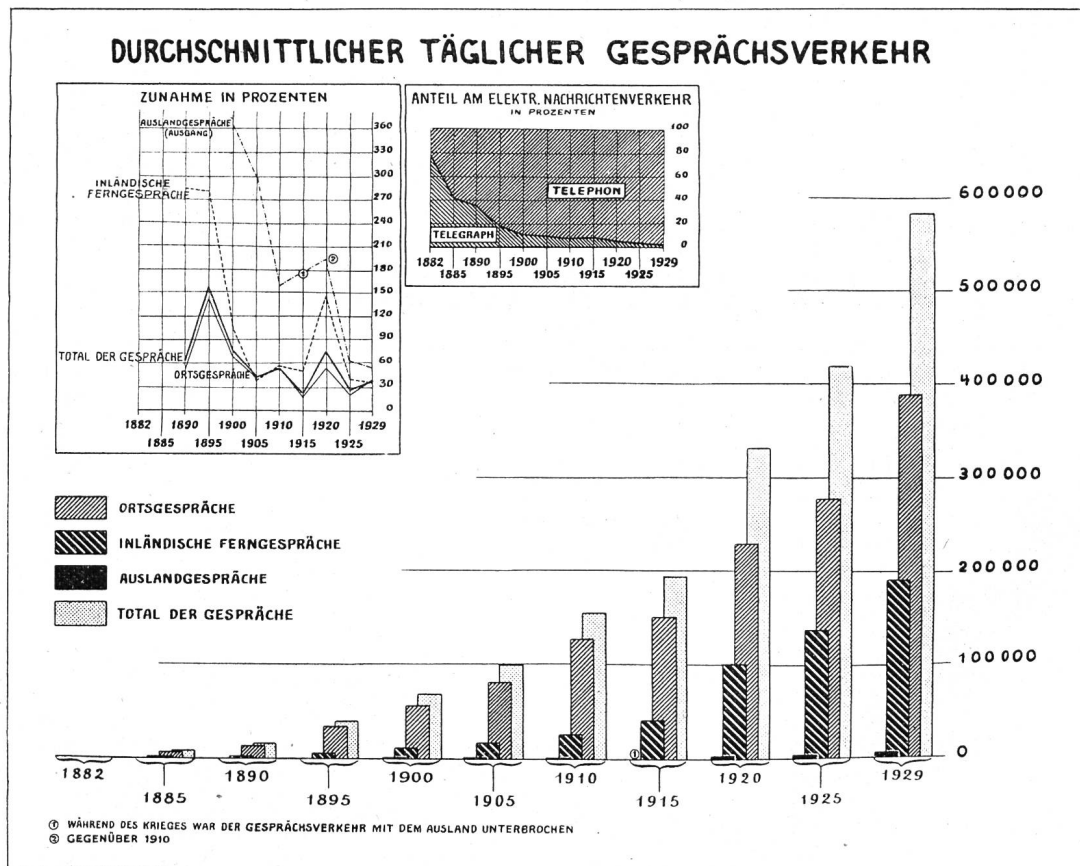


Fig. 17.

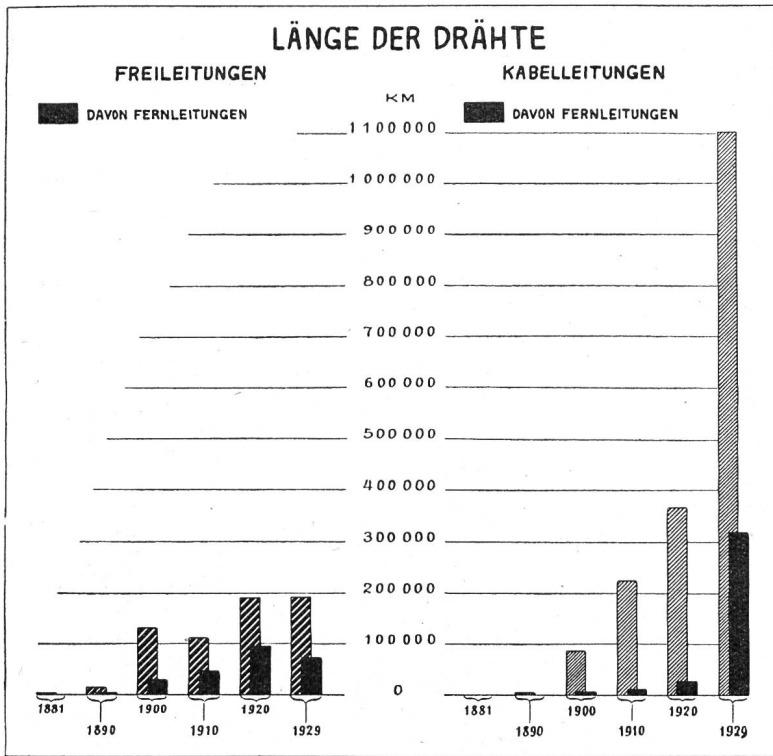


Fig. 18.

kommen, was zu Schwankungen in den Jahresergebnissen führen konnte, die dem Uneingeweihten nicht verständlich waren. Die Darstellung der Entwicklung in Fig. 19 beschränkt sich daher auf einzelne Einnahmen- und Ausgabenzeige, gibt aber immerhin einen Begriff von der geldlichen Seite der Entwicklung in den verflossenen fünfzig Jahren.

Wir schliessen den Rückblick auf das erste halbe Jahrhundert schweizerischer Telephongeschichte, Zeitraum, in welchem aus einem Verkehrsmittel mit bloss örtlichem Wirkungskreise in jüngster Zeit ein völker- und weltumspannender Vermittler von Nachrichten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Inhalts geworden ist. Alles lässt darauf schliessen, dass das Telephon als allgemeines Kulturgut künftig noch eine weit schnellere Entwicklung nehmen wird. Ob aber in der kommenden Zeitspanne von 50 Jahren die Bedeutung und der Anteil des Telephons am Fortschritt von Kultur und Wirtschaft ebenso gross und hervorragend sein werden? Die Rückschau auf das erste *Jahrhundert* Telephongeschichte wird darüber zu urteilen vermögen.

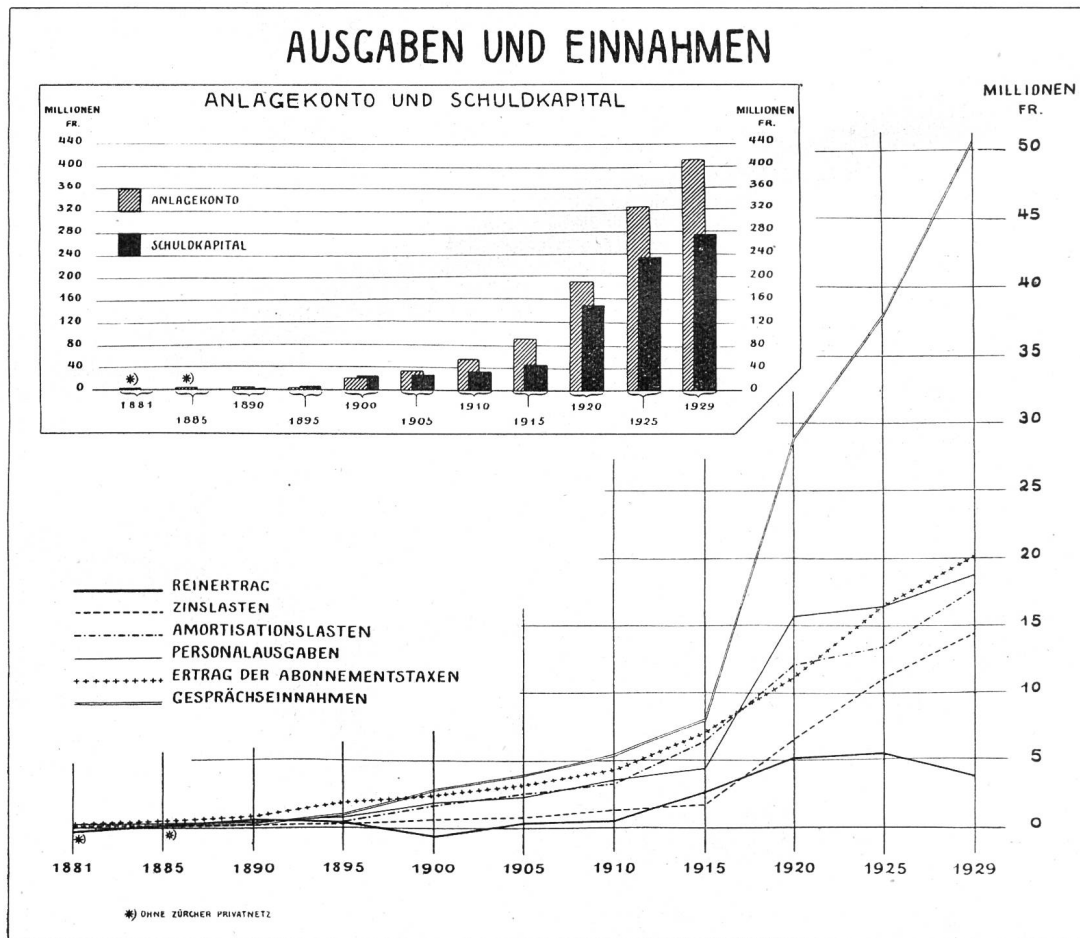


Fig. 19.