

**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:** 37 (1959)

**Heft:** 9

**Artikel:** Als das Telephon noch jung war

**Autor:** Schiess, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-875456>

### **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:** 15.01.2026

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

## Als das Telephon noch jung war

«Was auch kommen mag, es ist sicher, dass in einer näheren oder fernerer Zukunft das Wort durch die Elektrizität in die Ferne übertragen wird. Ich habe die Versuche begonnen; sie sind heikel und erfordern Zeit und Geduld; aber die bisher erhaltenen Annäherungen lassen ein günstiges Ergebnis voraussehen.»

Mit diesen prophetischen Worten schloss der französische Telegraphenbeamte *Charles Bourseul* (1829–1912) am 18. August 1854 einen «Transmission électrique de la parole» überschriebenen Aufsatz, der in der Zeitschrift «L'Illustration» in Paris erschien.

Bourseul war beileibe nicht der erste, der sich im Laufe der Jahrhunderte mit der Laut- und Sprachübertragung in die Ferne beschäftigte, denn der Wunsch, sich über Rufweite hinweg verständigen zu können, ist offenbar so alt wie die Menschheit selber. Bourseul war aber der erste, der den Versuch unternahm, das Ziel mit Hilfe des elektrischen Stromes über einen Draht zu erreichen, während frühere Bemühungen auf mechanisch-akustischen Prinzipien fussten.

Die Beachtung, die Bourseuls Aufsatz fand, war gering. Selbst ein um das Studium der Elektrizität verdienter und hochangesehener Forscher seiner Zeit, der französische Graf *Théodore du Moncel*, erwähnte im Jahre 1857 in einer seiner Veröffentlichungen «die phantastische Vorstellung eines gewissen Herrn Ch. B., der glaubt, dass es gelingen würde, das Wort auf elektrischem Wege zu übermitteln.» Er nannte die Ideen als noch «im Zustande des Traumes». Bourseuls Gedanken wurden nicht weiter verfolgt.

Nun, Träumer dieser Art haben sich um die Entwicklung des Menschengeschlechtes verdienter gemacht als die allenthalben in den Geschichtsbüchern glorifizierten Helden. Der «Traum» Bourseuls wurde in der Folge vom deutschen Lehrer *Johann Philipp Reis* (1834–1874) aufgenommen, und er hat ihn Wirklichkeit werden lassen. Reis führte die von ihm erdachten und konstruierten Apparate anlässlich eines Vortrages «Über Telephonie durch galvanischen Strom» am 26. Oktober 1861 im Schosse des Physikalischen Vereins in Frankfurt am Main vor. In den folgenden Jahren sprach Reis noch verschiedene Male über seine Erfindung, letztmals am 21. September 1864 in der Versammlung Deutscher Naturforscher in Gießen.

Die Beachtung, die das Reissche Telephon fand – wir können in diesem Zusammenhang nicht auf eine technische Beschreibung eintreten –, war gering, und man versteht die Resignation, die in seinen Worten mitklingt, wenn er in bezug auf seine Versuche schrieb: «Aber an der praktischen Lösung dieses Problems haben jedenfalls gerade diejenigen am

meisten gezweifelt, welche durch ihre Kenntnisse und Hilfsmittel befähigt gewesen wären, die Aufgabe anzugreifen.» Wie weit und in welchem Sinne sich die Tages- und wissenschaftliche Presse mit der Erfindung befasste, erhellt am besten die Meinung, die Poggendorff, der Herausgeber der bekannten «Annalen», hegte, der Reis, auf dessen Ersuchen um Aufnahme einer Beschreibung seines Apparates, antwortete, «es ist Kinderei, an die Mythe zu glauben, dass man durch einen Eisendraht sprechen kann.»

Während die Erfindung in Europa allmählich in Vergessenheit geriet, erwachte in Amerika das Interesse an den Reisschen Apparaten. Wir müssen es uns versagen, näher auf den weiteren Gang der Dinge einzugehen, denn es waren ihrer viele, die sich um das Telephon bemühten. Am 14. Februar 1876 – zwei Stunden vor *Elisha Gray*, der sich ebenfalls mit der Erfindung eines Telephons befasst hatte – erschienen im Patentamt in Washington die Vertreter des in Salem (Massachusetts) lebenden schottischen Taubstummenlehrers *Alexander Graham Bell* (1847–1922) und meldeten «gewisse neue und nützliche Verbesserungen in der Telegraphie» zum Patent an; dieses wurde am 7. März 1876 unter der Nummer 174 465 erteilt.

Während Bell bis dahin bloss der toten Materie gegenübergestanden hatte, der er in unablässigem Bemühen seinen Willen aufzwang, stand er nun plötzlich dem Menschen mit allen seinen Vorurteilen gegenüber. Erstens hatte er zu beweisen, dass das Telephon auch über eine lange Drahtleitung funktionierte, und zweitens hatte er die Skeptiker davon zu überzeugen, dass das Telephon mehr als nur ein wissenschaftliches Spielzeug war. Im allgemeinen wollten die Leute nicht glauben, dass es möglich sei, mit dem Telephon die menschliche Sprache zu übertragen, und wenn sie das Telephon sprechen hörten, so glaubten sie, dass dies mit Tricks, also nicht mit rechten Dingen vor sich gehe. Es gab eine Zeit, da Bell so entmutigt war, dass er sein Patent für 100 000 Dollar der Western Union Telegraph Company zum Kauf offerierte. Zum Glück für Bell wurde die Offerte abgelehnt, denn bereits im Jahre 1877 begann das Telephon seinen Siegeslauf um die Welt.

### Das Telephon kommt in die Schweiz

Am 14. November 1877 verbreitete die in Basel erscheinende «Schweizer Grenzpost» folgende Meldung aus Berlin:

«Seit dem 5. d. ist das erste Telephon hier wirklich in Dienst gestellt, und zwar von dem Arbeitszimmer des Generalpostmeisters in der Leipziger Strasse und dem Direktor des General-

Telegraphenamtes in der Französischen Strasse. Die mündliche Verständigung auf der 2 Kilometer langen Drahtleitung ist vollkommen. Der Generalpostmeister spricht in das auf seinem Arbeitstisch befindliche Instrument, erlässt mündlich Verfügungen und Anfragen, erteilt mündlich Aufträge und erhält die Berichte und Antworten von dem Direktor des Generaltelegraphenamtes, auf dessen Schreibtisch sich das andere Instrument befindet, ebenfalls auf mündlichem Wege, und zwar unmittelbar, als ob beide Herren sich in einem und demselben Zimmer befänden, und mit vollkommener Deutlichkeit, so dass das Ideal der Abkürzung des Geschäftsganges und der Verminderung des Schreibwerkes erreicht ist».

Die Telegraphendirektion in Bern wollte die durch die Tagespresse verbreitete Mitteilung auf amtlichem Wege bestätigt haben und allenfalls etwas Näheres über die Anlage erfahren. Dieserhalb wandte sie sich am 20. November 1877 an das Kaiserlich Deutsche General-Telegraphenamt in Berlin, dem sie folgende Fragen stellte:

1. Ob die erwähnte Einrichtung wirklich besteht und ob sie dasjenige leistet, was man zum praktischen Gebrauche von ihr verlangen muss;
2. Welches der bis jetzt bekannten Systeme dabei Anwendung gefunden hat;
3. Welches die Bezugsquelle und der Preis des Apparates ist;
4. Ob der Apparat schon auf grössere Entfernungen geprüft wurde und mit welchem Erfolg.

Um diese Zeit, das heisst in einem Schreiben vom 21. November 1877, machte der damalige ausserordentliche Gesandte und bevollmächtigte Minister beim Deutschen Reich, Dr. *Arnold Roth*, den Bundesrat bzw. das Post- und Telegraphendepartement, wie es damals hiess, auf die Versuche mit dem Telephon aufmerksam, in der Annahme, dass diese auch für die schweizerische Telegraphenverwaltung einiges Interesse haben dürften. Tags darauf schrieb Minister Dr. Roth:

«Im Ferneren beehre ich mich, Ihnen hierauf bezüglich mitzuteilen, dass ich – einer Einladung des Generalpostmeisters Dr. Stephan folgend – heute Morgen diesen Apparat in Augenschein genommen und Gelegenheit gehabt habe, die merkwürdigen Resultate desselben zu constatieren... Sollten Sie schon jetzt nähere Details über den (dem Vernehmen nach äusserst billigen) Preis dieses aus der hiesigen Fabrik von Siemens und Halske herrührenden Instrumentes zu erhalten wünschen, so bin ich gerne bereit, das Nähere zu veranlassen».

Das Departement verdankte die gefälligen Mitteilungen und liess Minister Roth wissen, dass seitens der Telegraphendirektion bereits die nötigen Schritte getan wurden.

Noch ehe die Telegraphendirektion ihre ersten Versuche angestellt hatte, wurde die Öffentlichkeit

durch Inserate sowohl in der deutschen als auch in der schweizerischen Tagespresse auf das Telephon aufmerksam gemacht. Dabei handelte es sich noch um das einfache Stabtelephon, das sowohl zum Sprechen als auch zum Hören benützt wurde. In allen Tonarten wurde das neue Instrument angepriesen; während beispielsweise die Gebrüder Zimmer in Stuttgart das Stück zu Fr. 1.50 offerierten: «Auf 50 Meter und weitere Entfernung vollkommen verständlich. Neueste interessante Unterhaltung für die Jugend, zu beziehen vom Fabrikanten. Massenhafte Nachfrage; für Wiederverkäufer lohnender Rabatt gegen bar oder Nachnahme», inserierte eine Zürcher Firma am 4. Dezember 1877: «Telephon-Apparate zu telegraphischen Mitteilungen für Staats-Anstalten, Handelshäuser, Fabrik-Etablissements, Hotels, Schulen, Privathäuser usw. liefert zu 30 Fr.». War das Telephon Spielzeug oder Verkehrsmittel? Dass es unter den Inserenten auch Spitzbuben gab, die die «Telephonfreudigkeit» unlauter auszunutzen suchten, versteht sich. So wurde der Neuen Zürcher Zeitung von einem Leser folgender Fall von «Telephon-schwindel» (NZZ, Beilage zu Nr. 608 vom 28. Dezember 1877) zur Kenntnis gebracht:

«Gestatten Sie mir, Sie auf einen namenlos frechen Schwindel aufmerksam zu machen. Gebr. Lorch in Winterlingen annoncierten Telephone zu 100–200 Meter gut verständlich, senden aber unter Nachnahme eine alte Einmachbüchse ohne Boden. Die Böden sind mit zwei rot verschmierten alten Lederfetzen zugebunden, um die alte Blechbüchse ist ein Stück Packschnur gewickelt, die die Sprechweite darstellen soll, allein kaum 5 Meter lang ist. Die Schnur ist mit beiden Enden an die Lederfetzen festgebunden. Gerne hätte ich Ihnen die Büchse eingesandt, allein 5 Rappen ist die Blechbüchse nicht wert».

Offenbar handelte es sich bei der «Lieferung» um das vom englischen Arzt und Physiker *Robert Hooke* schon im Jahre 1667 beschriebene Fadentelephon, das sich als Spielzeug bis auf den heutigen Tag erhalten hat und das die meisten von uns wohl aus eigener Erfahrung und eigenem Erleben aus der Jugendzeit her kennen.

Wir sprachen von Telephonfreudigkeit. Überall wurden Versuche mit dem Telephon angestellt. Besonders reges Interesse an der neuen Erfindung bekundete der damalige Adjunkt der Telegrapheninspektion Bellinzona, *Michele Patocchi*, der am 9. Dezember 1877 der Telegraphendirektion in Bern das Gesuch stellte, auf Telegraphenleitungen Telephonversuche vornehmen zu dürfen. Diese erklärte sich damit einverstanden und bat gleichzeitig, ihr die Ergebnisse der Versuche mitzuteilen, damit sie diese mit den ihren vergleichen könne. Der Kürze wegen können wir auf Einzelheiten nicht eintreten. Als Zeitkuriosum sei hier noch ein Brief wiedergegeben, den der Telegraphist von Klosters an die Telegrapheninspektion Chur richtete:

«Ein Kurgast aus Davos teilte mir mit, er brächte bei seinem Ausfluge ein Telephon mit, und würde einen Versuch machen, mit welcher Deutlichkeit man das Gespräch zweier Personen, die eine hier, die andere in Davos-Platz, wahrnehme. Natürlich würde ein Telephon auch in Davos aufgestellt werden müssen. Der Betreffende denkt keineswegs an die Erstellung einer eigenen Leitung, sondern fragte mich, ob es gestattet würde, den Sprechapparat in den Draht der eidgenössischen Telegraphenleitung einzuschalten, was sich machen lasse, ohne irgendwelche Änderungen vorzunehmen. Natürlich wollte ich Ihnen hievon Kenntnis geben, und die Anfrage stellen, ob dem Gesuche des Herrn Hirzel entsprochen werden dürfe. Nach Probe würde er seinen Apparat begreiflich gleichen Tages mit sich nehmen, indem er weiter nichts bezwecken will, als selbst zu erfahren, wie sich der Fernsprecher auf solche Distanzen bewähre und um darzutun, wie interessant diese Einrichtung sei. – Mich selbst würde die Sache jedenfalls interessieren.»

Die Telegrapheninspektion Chur leitete das Schreiben an die Telegraphendirektion in Bern. Die Antwort lautete, dass sie gegen die Versuche nichts einzuwenden habe, sofern diese zu einer Zeit stattfänden, während der der Dienst in keiner Weise beeinträchtigt würde. Über das Ergebnis der Versuche sind leider keine Aufzeichnungen mehr vorhanden.

#### Die Telegraphenverwaltung sieht sich vor

Das Interesse, auf welches das Telephon im allgemeinen stiess, veranlasste die Telegraphenverwaltung, im Einverständnis mit dem Departement, vorsorglich Massnahmen zu ergreifen, denn die Ansinnen, die verschiedentlich gestellt wurden, liessen deren Notwendigkeit erkennen. Abgesehen von der Gefahr, dass kreuz und quer Drähte für Telephoninstallationen gezogen würden und mit Telegraphendrähten Berührungen verursachen könnten, war man verschiedentlich der Meinung, dass sich hierfür mit Vorteil die Gestänge der Telegraphenverwaltung mitbenutzen liessen. So wünschte beispielsweise eine Firma im Thurgau eine Telephonleitung zwischen ihren 7,3 km voneinander entfernten zwei Etablissements zu erstellen und hierfür die Stangen der die beiden Ortschaften passierenden Telegraphenleitung (145 Stützpunkte) mitzubenenutzen. Sie ersuchte am 14. Dezember 1877 die Telegrapheninspektion St. Gallen um Mitteilung der Konzessionsbedingungen, in denen der Bau der Telephonleitung und deren Unterhalt durch die Telegraphenverwaltung inbegriffen sein sollte!

Bereits am 17. Dezember 1877 erliess die Telegraphendirektion in Bern ein Kreisschreiben an die Telegrapheninspektionen, in dem gesagt wurde, dass die Erstellung von Telephoninstallationen, sofern sie das private Eigentum überschreiten, der staatlichen Bewilligung bedürfen.

«Die Inspektionen und Bureaux werden daher beauftragt, soweit es an ihnen liegt, das Publikum hievon zu verständigen und der vorgesetzten Behörde sofort Anzeige zu machen, wenn sie von der Erstellung solcher Leitungen, seien es nun ober- oder unterirdische, Kenntnis erhalten.»

Am 18. Februar 1878 erliess dann der Bundesrat auf Antrag des Post- und Telegraphendepartementes allgemeine Normen über die Erteilung von Konzessionen (s. Bundesblatt vom 23. Februar 1878).

#### Fanal zum Sturm

Der Bundesratsbeschluss vom 18. Februar 1878, auf dessen Inhalt wir in diesem Zusammenhang nicht eingehen können, gab Anlass zu einer schriftlichen Beschwerde «zu Händen der hohen Bundesversammlung». Diese wurde durch das Advokaturbureau Brunner & Ziegler in Winterthur im Namen und Auftrag von *Wilhelm Ehrenberg*, Telephonhersteller in Neumünster-Zürich, am 30. Mai 1878 eingereicht. Wilhelm Ehrenberg hatte von 1852–1863 als Telegraphist in den Diensten der Telegraphenverwaltung gestanden, die er dann auf eigenes Verlangen verliess. Unter Anrufung des Art. 59 des Bundesgesetzes über die Organisation der Rechtspflege vom 27. Brachmonat 1874 wird das Ansuchen an die hohe Bundesversammlung gestellt, «es möchte die citierte Verordnung im bezeichneten Umfange als die verfassungsgemäss gewährleistete Handels- und Gewerbefreiheit verletzend, aufgehoben werden». Es würde zu weit führen, das umfangreiche Dokument an dieser Stelle wiederzugeben, in dem der Bundesrat bzw. die Bundesversammlung u. a. über «Wesen der Telephonie im Gegensatz zur Telegraphie» unterrichtet und darüber hinaus der hohen Behörde allerhand juristische und staatsrechtliche Belehrung erteilt wird. Ein Zitat mag genügen:

«Das Staatsmonopol ist, volkswirtschaftlich betrachtet, eine vielfach angefochtene Institution. Die Verfasser der Beschwerdeschrift verwerfen dasselbe nicht aus diesem Grunde; aber wenn das Monopol zum Radschuh der wissenschaftlichen Fortbewegung zu werden droht, dann erscheint es in einer so hässlichen und verpönten Gestalt, dass Jedermann die Pflicht hat, mit dem Finger auf sie zu weisen, caveant consules zu rufen und den Kampf bis auf's äusserste gegen ein Missgebilde zu führen, das die Interessen der Menschheit den banalen Zwecken der Fiscalität zum Opfer bringen will. Diese traurige Gestalt aber steht in Wirklichkeit vor uns, wenn die bundesrätliche Verordnung ‚betreffend Concessionen für Telephonleitungen‘ bestätigt wird.»

Am Schluss der Beschwerde wird gesagt:

«Wir wollen hoffen, dass eine ähnliche, der staatlichen Willkür abholde, zugleich den Interessen der Wissenschaft und der socialen Entwicklung der Menschen allein zuträgliche Auffassung in der hohen Bundesversammlung sich auch bei



Behandlung der ungleich interessanteren und wichtigeren Materie Geltung verschaffen werde, die den Gegenstand dieser Eingabe bildet.»

Der Bericht des Bundesrates an die hohe Bundesversammlung vom 6. Dezember 1878 wurde im Schweizerischen Bundesblatt vom 14. Dezember 1878 veröffentlicht. Der Rekurs Wilhelm Ehrenberg wurde in der Folge sowohl vom Stände- als auch vom Nationalrat am 19. Dezember 1878 abgewiesen.

So bedeutungsvoll dieser grundsätzliche Entscheid der eidgenössischen Räte war, so war durch das Festhalten am Regal noch keineswegs bekundet, dass der Bund nun auch die Erstellung und den Betrieb von Telephoneinrichtungen selber an die Hand zu nehmen gedenke. Vorerst begnügten sich die Behörden mit einer zuwartenden Haltung und die Telegraphendirektion mit der weiteren Ergründung dieser noch unbekannten Domäne.

Es dauerte bis gegen Ende des Jahres 1879, bis die Organe des Bundes an die Prüfung der Frage herantraten, «ob es angezeigt sei, die Erstellung und den Betrieb solcher Einrichtungen auf dem Konzessionswege der Privatindustrie zu überlassen oder von Bundes wegen an die Hand zu nehmen.» Der Geschäftsbericht der Telegraphenverwaltung für das Jahr 1880, in dem zum ersten Male des Telefons Erwähnung getan wird, sagt darüber:

«Diese Frage ist um so schwieriger zu entscheiden, als in den übrigen europäischen Staaten keinerlei bezügliche Erfahrungen vorlagen und das Beispiel Amerikas, wo diese Einrichtungen zuerst ins Leben traten, nicht massgebend sein konnte, weil daselbst ein staatliches Telegraphenmonopol überhaupt nicht besteht. Immerhin ergab sich aus den damals bei den übrigen europäischen Verwaltungen eingezogenen Erkundigungen, dass mit alleiniger Ausnahme von Deutschland die Tendenz vorherrsche, die Telephoneinrichtungen der Privatindustrie zu überlassen, so namentlich in Frankreich, England, Belgien, Niederland und Österreich.»

Das Zögern der Verwaltung hatte aber noch eine andere Ursache: Eine im Jahre 1867 von den eidgenössischen Räten beschlossene Taxreduktion im internen Telegraphenverkehr hatte sich nicht zum Vorteil der Verwaltung ausgewirkt, so dass diese auf den 1. Oktober 1877 wieder erhöht worden waren. Diese Erhöhung brachte im Jahre 1878 im internen Telegraphenverkehr einen Rückgang von nahezu 18,5%. Zu gleicher Zeit stand eine allgemeine Herabsetzung der internationalen Tarife bevor, und zu guter Letzt verlangte der Stand der Bundesfinanzen, dass sich die Telegraphenverwaltung nicht nur sich selbst genüge, sondern wenn immer möglich einen Überschuss zuhanden der Staatskasse erziele. Dass sich die Verwaltung in dieser prekären Lage Zurückhaltung auferlegen musste und keine gewagten Experimente mit dem Telephon riskieren durfte, ist einleuchtend und dürfte die Unentschiedenheit hinlänglich erklären. Seit dem ersten Enthusiasmus scheint es auch in der

Öffentlichkeit um das Telephon ruhiger geworden zu sein. Die Versuche waren gemacht, die erste Neugierde gestillt, und die das Instrument anfänglich umgebenden Wunder hatten sich verflüchtigt.

### Die Stille wird gebrochen

Am 15. September 1879 schrieb der schweizerische Generalkonsul in Washington, *John Hitz*, dem Bundesrat einen Brief, der der Sache des Telefons in amtlichen Kreisen wieder neuen Auftrieb gab. Hitz lieferte dem Bundesrat keinen technischen Beschrieb über die Instrumente und Anlagen, sondern er berichtete über die gewonnenen Erfahrungen der Privatgesellschaften und illustrierte vor allem den Zentralbetrieb, wie dieser seit der Schaffung der ersten Umschaltstation in New Haven (Connecticut) in den Vereinigten Staaten aufgekommen war. Generalkonsul Hitz schloss seinen Bericht wie folgt:

«Ich habe noch keine Person getroffen, welche das Telephon in Gebrauch hat und solches aufzugeben gedenkt; durchgängig erklärt man, dasselbe sei unentbehrlich.

In wie fern es nun zulässig und erwünscht sein möchte, dass die eidgenössische Telegraphenverwaltung gleich der hiesigen National Telephonic Exchange auf schweizerischem Gebiet den Draht- und Vermittlungsverkehr gegen einen jährlichen Mietzins übernehmen, die Lieferung der Telephonapparate jedoch der Privatindustrie überlassen würde, ist eine Frage, auf deren Entscheidung ich mich nicht wohl näher einlassen kann, habe mir aber erlaubt, Sie in Vorhergehendem von dem hiesigen Vorgehen in einer Angelegenheit in Kenntnis zu setzen, welcher Sie ohne Zweifel schon Ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben werden.»

Die Frage Privatbetrieb oder Staatsbetrieb stellte sich erstmals zum Entscheid, als der Generaldirektor der International Bell Telephone Company, *Armin Tenner*, von Berlin aus am 8. Februar 1880 an die Telegraphenverwaltung gelangte. Nachdem die Gesellschaft «in allen Städten der Vereinigten Staaten von Nordamerika usw. die sogenannten Central-Bureaux für Fernsprechleitungen eingerichtet hat, hat sich dieselbe nun ebenfalls für die Schweiz, mit Genehmigung der betreffenden Behörden, diese Aufgabe zum Ziel genommen», so schrieb Tenner. Das Ersuchen ging dahin, für die Beweisführung des «Central-systems» in Bern die nötigen Experimente vorführen zu dürfen. Die Gesellschaft würde sich verpflichten, in Bern auf eigene Kosten eine Zentralstation einzurichten, und diese nach Vollendung mit Leitungen und Apparaten an die Telegraphenverwaltung abzutreten, sofern diese es wünschen sollte.

Aus den überlieferten Akten ist nicht ersichtlich, ob die am 23. Februar 1880 von der Telegraphendirektion zugesagte Unterredung stattgefunden hat oder nicht. Jedenfalls hat Tenner über schweizerische Mittelsmänner einen mehr Erfolg versprechenden Weg entdeckt!

Am 16. April 1880 unterbreitete *Wilhelm Ehrenberg* im Namen der Firma Kuhn & Ehrenberg, Telegraphenwerkstätte in Uster und Zürich, dem zuständigen Departement ein Konzessionsgesuch, um in der Stadt Zürich «eine Central-Telephon-Station einzurichten und mit dieser durch Luftleitungen eine Anzahl Hotels, Comptoirs etc. zu verbinden, eventuell dieselbe Einrichtung auch auf die Ausgemeinden auszudehnen». Nachdem Ehrenberg bereits im Besitze eines Entwurfes für eine Konzessionsurkunde war, die ihm am 17. Mai 1880 zugestellt worden war, erreichte eine vom 14. Juli 1880 aus Uster datierte Erklärung das Post- und Eisenbahndepartement:

«Im Einverständnis mit den Herren Nationalrat Dr. Ryf und Paul F. Wild in Zürich, ersuchen wir Sie, die Conzession für Erstellung eines Telephonnetzes für Zürich und Umgebung genannten Herren Namens der sich gegenwärtig bildenden Zürcher Telephongesellschaft statt uns zu erteilen.»

Am 20. Juli 1880 wurde die Konzession erteilt, und zwar auf die Dauer von 20 Jahren.

Noch ehe die «Zürcher Telephongesellschaft» zur konstituierenden Generalversammlung zusammentrat – es war dies am 15. August 1880 –, zogen sich bereits Gewitterwolken über ihr zusammen: der Streit um die Konzessionen brach aus. Auf den langwierigen und schriftenreichen Handel, der in der Folge um ein von den Zürcher Ausgemeinden eingereichtes Konzessionsgesuch entstand, können wir im Rahmen eines Aufsatzes nicht eintreten. Der Streit endete damit, dass die Konzession der Zürcher Telephongesellschaft einer Revision unterzogen und die anfänglich auf 20 Jahre bemessene Dauer derselben auf 5 Jahre reduziert wurde. Dass der Bundesrat über die in der Folge seiner Konzessionserteilung entstandenen

Streitigkeiten ungehalten war, geht aus seinem Bericht über seine Geschäftsführung im Jahre 1880 hervor:

«Angesichts dieser unliebsamen Erfahrungen, sowie mit Rücksicht auf die Tatsache, dass sich inzwischen einzelne ausländische Verwaltungen, wie England und Belgien, mehr und mehr dem Staatsbetrieb zuneigten, gelangte der Bundesrat zu dem Entschlusse, für die anderen Schweizerstädte keine Privatkonzession mehr zu erteilen, und die Einrichtung da, wo sich eine genügende Beteiligung zeigt, selbst an die Hand zu nehmen.»

Bei der Behandlung des Budgets der Eidgenossenschaft für das Jahr 1881 wurde im Parlament am 23. Dezember 1880, als die Rede auf das Telephon kam, ein Postulat folgenden Wortlautes erheblich erklärt:

«Der Bundesrat wird eingeladen, darauf Bedacht zu nehmen, dass die Einrichtung des Telephons in eidgenössischer Regie dem Publikum möglichst zugänglich gemacht, beziehungsweise, dass die ganze Angelegenheit auf den Weg gesetzlicher Regulierung geleitet werde.»

Mit der Erheblicherklärung dieses Postulats war die Nutzung des Telephonregals durch den Bund beschlossene Sache. Die vermeintliche Versäumnis im Einsetzen des neuen Nachrichtenmittels, die, wie dargelegt, mehr durch die äusseren Umstände als durch eine Scheu vor dem Wagnis verursacht wurde, hat sich in der Folge gelohnt, indem mit um so grösserer Entschlossenheit und Zielstrebigkeit ans Werk gegangen wurde. Dass diese in den nunmehr verflossenen 80 Jahren in keiner Weise nachgelassen haben, das bezeugt die Entwicklung der Telephonie in der Schweiz, die in den nachfolgenden Beiträgen in grossen Zügen dargestellt wird.

HANS HALDI, Bern

## Vermittlungstechnik

Unter Vermittlungstechnik versteht man in der Telephonie das wahlweise Zusammenschalten zweier beliebiger Teilnehmerleitungen, wofür in den Zentralen umfangreiche und komplizierte Einrichtungen bereitgestellt werden müssen. Von diesen Zentralen-ausrüstungen und ihren Funktionen wird somit im nachfolgenden die Rede sein.

### A. Das Telephon – ohne Vermittlung

In der Frühzeit des Telephons gab es noch keine Vermittlungstechnik, denn es bestanden noch keine Zentralstationen, in denen die Gespräche zwischen verschiedenen Telephonbesitzern wahlweise «vermittelt» werden konnten. Zwar standen zwei Jahre nach Bells epochemachender Erfindung, das heisst

im Jahre 1878, in den Vereinigten Staaten von Amerika bereits 14 000 Telephonstationen in Betrieb. Es handelte sich dabei um sogenannte Punkt-Punkt-Verbindungen, mit andern Worten, jede Station war durch eine Leitung fest mit einer entfernten Gegenstation verbunden. Es konnte somit nur zwischen zwei festen Punkten miteinander gesprochen werden, wie dies in Figur 1 veranschaulicht wird.

Es ist begreiflich, dass bei den damaligen Inhabern von Telephonstationen alsbald der Wunsch wach wurde, wahlweise mit jeder anderen Telephonstation in Verbindung treten zu können. Hierfür bedurfte es einer zentralen Vermittlungsstelle, einer Umschalt- oder Zentralstation, an die alle Telephonapparate eines Ortes angeschlossen waren und in der dann die