Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 25 (1952)

Heft: 9

Artikel: 100 Jahre elektrisches Nachrichtenwesen in der Schweiz

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-563601

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: 10.07.2025

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

100 Jahre elektrisches Nachrichtenwesen in der Schweiz

Eine kurze Übersicht zu diesem bedeutsamen Jubiläum

Als älteste Spuren der Telegraphie dürfen wohl jene Signalfeuer betrachtet werden, die, auf besonders gut sichtbaren Berghöhen angelegt, meistens eine drohende Gefahr von seiten des Feindes bei Nacht durch ihr helles Licht und bei Tag durch ihre Rauchsäule anzeigten.

Die systematisch-alphabetische Telegraphie mit Feuerzeichen, die schon Griechen und Perser betrieben, hat bei uns keinen Eingang gefunden.

Der Chappe'sche Telegraph, als optischer Telegraph, der nach der Französischen Revolution in Frankreich grössere Verbreitung fand, ist in der Schweiz in etwas anderer Form über das Versuchsstadium (Luzern-Sarnen 1847) nicht hinausgekommen.

Die Erkenntnis der Einwirkung des elektrischen Stromes auf Magnetnadeln durch den Dänen Oersted (1819) führte zunächst zur Entwicklung verschiedener Nadeltelegraphen, insbesondere durch die Physiker Gauss, Weber und Steinheil. Damit waren die Voraussetzungen geschaffen, die zu der genialen Erfindung des Amerikaners Samuel Morse führten, dessen gleichnamiger Apparat am 24. Mai 1844 zwischen Washington und Baltimore seine Brauchbarkeit bewiesen hatte.

Der Morse-Apparat hielt auch in unserem Lande Einzug. Die Eingaben des Bernischen Grossen Rates vom 17. Januar 1851 und insbesondere die Petition des Direktoriums des Kaufmännischen Vereins in St. Gallen vom 22. April desselben Jahres bildeten den Anstoss zur Schaffung des Bundesgesetzes zur Einführung der elektrischen Telegraphen in der Schweiz vom 23. Dezember 1851.

Das Organisationsgesetz vom 9. Februar 1851 bestimmte unter anderem, dass «für die Besorgung des Materiellen, insbesondere der Apparate» der Direktion ein Werkführer beigegeben werde. Die Einrichtung einer eidgenössischen Telegraphenwerkstätte aber ist dagegen von Ministerialrat C. A. Steinheil angeregt und begründet worden, der als Experte die Grundlagen für die Anlage des schweizerischen Telegraphennetzes schuf und insbesondere die verschiedenen Instruktionen für den Linienbau, Büroeinrichtungen, Ausbildung der ersten Telegraphisten usw. aufstellte.

Schon bei der Ausschreibung für die Lieferung der Telegraphenapparate, wie Morse-Reliefschreiber, Boussolen, Taster, Relais, Batterien usw., zeigte es sich, dass wir in der Schweiz noch keine derartige Industrie besassen. Wohl waren geschickte Mechaniker und Uhrmacher im Lande, die infolge Fehlens eines schweizerischen Patentgesetzes alle Neuheiten «nachmachen» und eventuell auch verbessern konnten. So wurden denn die ersten sieben Morseapparate samt Relais im Mai 1852 aus der kleinen Werkstätte von «Opticus und Mechanicus» Geiger in Stuttgart bezogen und nachher in der Eidgenössischen Telegraphenwerkstätte unter Matthäus Hipp selbst fabriziert. Eingeführt wurden in der Folge nur die Rohstoffe, so dass die Werkstätte unter Hipp bald einen internationalen Ruf erlangte. Dies bedeutete denn auch tatsächlich den Beginn der schweizerischen Fernmeldeindustrie, die später auf privater Grundlage unter Hasler und Escher weitergeführt, die Grundlage der heutigen Firma Hasler AG., in Bern bildete.

Die Eröffnung der ersten Telegraphenleitung erfolgte am 15. Juli 1852 zwischen Zürich und St. Gallen, während bis Ende Oktober des gleichen Jahres bereits alle bedeutenden Orte untereinander korrespondieren konnten. In Bellinzona fand z. B. die Eröffnung der Telegraphenleitung mit Chur im Beisein des tessinischen Staatsrates statt, wobei der dortige spätere Telegrapheninspektor Peter von Salis die Grüsse und Wünsche nach und von Chur vermittelte. Die unmittelbare Überbrückung einer Alpenstrecke, für dessen Zurücklegung die eidgenössischen Postwagen mehr als 15 Stunden brauchten, mag auf die anwesenden Staatsmänner einen besonderen Eindruck gemacht haben.

Der Telegrammverkehr beschränkte sich anfänglich auf die Bedürfnisse von Behörden, Polizei usw., auch waren wichtige Privattelegramme zugelassen, Taxen wurden nicht erhoben.

Die offizielle Eröffnung des Telegraphenbetriebes in der Schweiz fand am 5. Dezember 1852 zwischen 27 Büros statt, denen sich bis Ende des Jahres noch weitere sieben anschlossen.

Inzwischen hatte die Telegraphenwerkstätte die Herstellung von Betriebsmaterial in grösserem Umfange aufgenommen. In den folgenden Jahren war sie bereits in der Lage, solches nach dem Königreich Sardinien, Frankreich und sogar nach dem Orient zu exportieren. Schon damals konnte der ausländische Markt nur dank den schweizerischen Qualitätsprodukten gewonnen und erhalten werden.

Bis zum Jahre 1888, in dem das schweizerische Patentgesetz in Kraft trat, bestand noch mehrmals Gelegenheit, neue Erfindungen des Auslandes auszuwerten und zu verbessern. Dies war insbesondere der Fall bei der Einführung des Hughes-Typendrucktelegraphen (1869), aber auch 1880 und den folgenden Jahren, als das Telephon in der Schweiz seinen Einzug hielt.

Schon am 18. Februar 1878 erliess der Bundesrat eine Verordnung, die das Telephonwesen als Staatsmonopol erklärte und den Betrieb von Telephonanlagen von einer Konzession abhängig machte. Dieser Beschluss rief die Vertreter der schweizerischen Privatindustrie auf den Plan, um durch einen Rekurs gegen das Monopol anzukämpfen. Der am 30. Mai 1878 eingereichte Rekurs wurde vom Bundesrat abgelehnt, ebenso am 19. Dezember von den eidgenössischen Räten.

Von der Industrie des Auslandes war man wieder abhängig, als 1896 der erste Baudot-Mehrfachtelegraph zwischen Bern und Paris in Betrieb genommen wurde und insbesondere dann, als dieses System weitere Verbreitung fand. Das Ende des Ersten Weltkrieges brachte dann in den ersten Jahren eine Telegrammflut, die 1919 8 Mio überschritt, ein Verkehr, der die Anschaffung von Siemens-Maschinentelegraphen nötig machte.

Die nach dem Abflauen des Telegrammverkehrs einsetzende Reorganisation des Telegraphenbetriebes brachte anfangs der Dreissiger Jahre die Einführung der Fernschreibmaschine, die die sukzessive Ausserbetriebsetzung der bisherigen Apparatesysteme Hughes, Baudot und Maschinenschnelltelegraph von Siemens & Halske zur Folge hatte. Auch der internationale Verkehr auf diesem neuen Apparat spielt sich nach allgemein gültigen Normen ab.

Als letzter Apparat der «Alten Garde» ist der Morseapparat noch in einigen Exemplaren vertreten und dürfte nach 100 Jahren seines Wirkens in der eidgenössischen Telegraphenverwaltung ebenfalls nur noch als Magazin- und Museumsobjekt sein Leben fristen. Der gesamte Telegrammverkehr wird in Zukunft nur noch am Fernschreiber oder am Telephon vermittelt.

Die telegraphischen Verkehrsbeziehungen mit den Nachbarstaaten sowie einigen andern Ländern werden durch zahlreiche moderne Wechselstrom-Telegraphieeinrichtungen sichergestellt, die im übrigen auch die für den internationalen Transit nötigen Verbindungen enthalten.

Der weitere europäische und Überseeverkehr wird durch die Radio-Schweiz AG. in Bern mit ihren Großstationen in Münchenbuchsee und Riedern bzw. Prangins und Colovrex bewerkstelligt. Dieser Gesellschaft liegt ausserdem die Betreuung des Flugsicherungsdienstes ob, wobei die letzten technischen Erfindungen zum Einsatz kommen. Heute wird mehr als die Hälfte des internationalen Telegrammverkehrs durch die Radio-Schweiz AG., vermittelt.

Es war naheliegend, dass ein der Schreibmaschine ähnlich zu bedienender Telegraphenapparat auch in den verschiedensten Zweigen der Privatwirtschaft auf Interesse stossen würde. Schon Jahre zuvor bestanden in den Vereinigten Staaten, Grossbritannien und Deutschland Fernschreibnetze, die den angeschlossenen Privatteilnehmern gestatteten, untereinander Nachrichten auszutauschen.

Seit dem Jahre 1936 unterhält auch die schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung ein sogenanntes Telexnetz. Dieses umfasst mehrere Zentralen und gestattet den direkten automatischen Fernschreibverkehr zwischen schweizerischen Teilnehmern und verschiedenen europäischen Staaten.

Am 15. Oktober 1951 ist der Telexdienst auch über Radiokanäle mit den Vereinigten Staaten aufgenommen worden.

Dem Fernschreibverkehr dienen heute fast ausnahmslos Blattdrucker der Systeme Siemens, Lorenz, Creed und Olivetti, die mit Zusatzapparaten ausgerüstet werden. Um den Betrieb zu beschleunigen, wobei sich gleichzeitig noch die Fernschreibtaxen ermässigen, können Stanzstreifenlocher und dazugehörige Sendapparate hinzugeliefert werden.

Die Einführung des Telephons in der Schweiz, erstmals als Stadtnetz in Zürich, ist der privaten Initiative der Telegraphenwerkstätte Kuhn & Ehrenberg in Uster (später Zellweger & Ehrenberg, heute Zellweger AG.), zu verdanken. Das Telephonnetz ist von 1880 bis Ende 1885 durch die Zürcher Telephongesellschaft betrieben worden und ging nach Ende der Konzessionsdauer am 1. Januar 1886 in die Hände des Bundes.

Während dieser Zeit wurden zuerst die Stadtnetze von Basel (1881), Bern (1881), Genf (1882) und in der Folge alle weiteren Netze erstellt, während die erste Überlandverbindung zwischen Zürich und Winterthur im Februar 1883 in Betrieb genommen werden konnte. Nach Behebung der ersten Schwierigkeiten (Induktionserscheinungen) und nach Einführung der Pupinspule entwickelte sich das schweizerische Telephonnetz sehr rasch. Der wichtige Ausbau des Fernkabelnetzes in den Jahren nach 1920 brachte schliesslich die fast vollständige Automatisierung mit sich, an der die Leistungen unserer hochentwickelten Fernmeldeindustrie massgebenden Anteil haben. Mit der heute bereits grösstmöglich scheinenden Vollkommenheit unseres Telephonnetzes werden dem Telephonbenützer Bequemlichkeiten geboten, die er auch im Lande der unbegrenzten Möglichkeiten umsonst suchen würde.

Unsere einheimische Fernmeldeindustrie ist fortwährend bestrebt, dem Nachrichtenwesen stets den vorderen Platz in der Weltrangliste zu sichern.

Le périscope électronique

A côté de la radiotélévision, apportant à domicile un spectacle de la rue ou de la scène, il existe une télévision peu connue du grand public, mais dont les progrès sont destinés à bouleverser totalement les conceptions de l'océanographie et du génie maritime, surtout en matière de sous-marins.

Radiovision sans fil et télévision avec fil sont toutes deux issues des applications de l'électronique, découverte par le grand savant de Broglie. Toutes deux utilisent, en particulier, la télécamera pour prendre les vues et la lampe-tube à rayons cathodiques pour la vision.

Dans l'état actuel de la technique, on peut comparer les résultats obtenus pour l'image avec ceux du film réduit de format 16 mm. du cinéma d'amateur. Ils autorisent une parfaite transmission d'images, mais aussi de textes, dessins, schémas, cartes et autres, et ce, en une durée si minime que l'on peut la tenir pour négligeable.

Toutefois, il existe des inconvénients que l'on ne peut ignorer: la transmission des images par fil en télévision, ou sans fil en radiovision, demande des appareillages extrêmement complexes, délicats, fragiles et coûteux. La présence de circuits pluraux oscillants, amplificateurs, modulateurs, synchronisateurs, signalisateurs et autres, impose un grand nombre de lampes aux réglages délicats. L'ombre porteuse de l'image doit en outre utiliser de très hautes fréquences, découple, vingtuple et plus de celle de modulation.

En matière de radiovision, la distance de transmission est limitée par le rayon de l'horizon optique, soit 60 à 80 km. pour les émetteurs les plus élevés. La télévision a des prétentions infiniment moindres, se limitant à 2 ou 3 km., mais n'encombrant pas l'éther comme sa sœur, car il faut se souvenir qu'une seule image de 819 lignes accapare une bande de fréquence qui, en matière phonique, autoriserait quelque 2000 transmissions.

La première idée de télévision adaptée à l'océanographie est due au savant français G. Neuroi, peu après le début des préparatifs pour descendre en bathyscaphe dans les abysses océaniques, par le professeur Bebee. En présence des énormes frais de l'expérience, et aussi de ses dangers,