

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 63 (1972)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Alexander Graham Bell : 1847-1922  
**Autor:** Wüger, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-915708>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.02.2025

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

- [6] *B. Wendland*: Abtastsysteme zur Entzerrung von Datenkanälen. Dissertation der Technischen Universität Berlin, 1969.
- [7] *R. J. Keeler*: Construction of a decision feedback equalizer. Conference Record of the seventh Annual International IEEE Conference on Communications 7(1971), p. 21-8...21-13.
- [8] *R. W. Lucky* and *H. R. Rudin*: An automatic equalizer for general-purpose communication channels. Bell Syst. Techn. J. 46(1957)9, p. 2179...2208.
- [9] *M. J. Di Toro*: Communication in time-frequency spread media using adaptive equalization. Proc. IEEE 56(1968)10, p. 1653...1679.
- [10] *J. G. Proakis* and *J. H. Miller*: An adaptive receiver for digital

signaling through channels with intersymbol interference. Trans. IEEE IT 15(1969)4, p. 484...497.

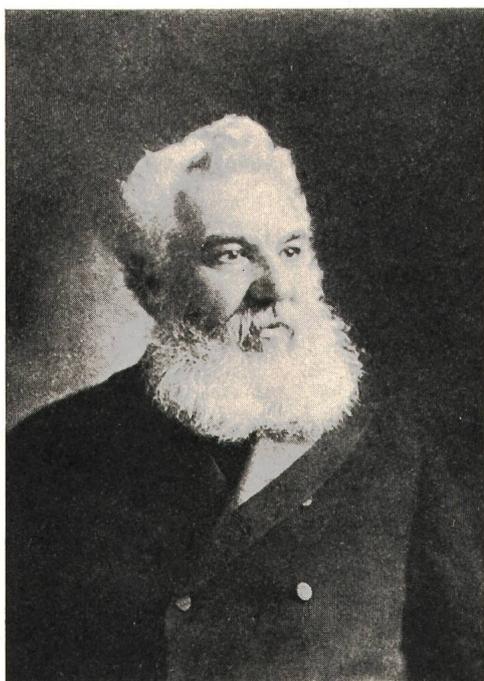
- [11] *C. W. Niessen*: Adaptive equalizer for pulse transmission. Trans. IEEE COM 18(1970)4, p. 377...395.
- [12] *F. Eggimann*: Computer simulation of an automatic adaptive equalizer for real telephon channels and free data format. Trans. IEEE AU 18(1970)4, p. 434...438.

**Adresse des Autors:**

Dr. F. Eggimann, AG Brown, Boveri & Cie., 5401 Baden.

## ALEXANDER GRAHAM BELL

1847–1922



Bibliothek ETH Zürich

Grossvater und Vater von Alexander Graham Bell waren berühmte «Vortrags- und Redekünstler». Ein Lehrbuch seines Vaters kam auf 168 Auflagen.

Auch der am 3. März 1847 in Edinburgh zur Welt gekommene Alexander Graham Bell verschrieb sich dem Beruf seiner Vorfahren; darunter muss man sich das vorstellen, was wir heute als Taubstummen- und Sprachheillehrer bezeichnen. 1865 zog die Familie nach London, wo zwei Söhne an Tuberkulose starben. Alexander Graham, der in Edinburgh und Würzburg studiert hatte, erkrankte dann ebenfalls. Das bewog den Vater im Spätsommer 1870 nach Canada auszuwandern, wo man sich in Brantford (Ontario) niederliess. Schon im darauffolgenden Jahr wurde der junge Bell als Taubstummen- und Schwerhörigen-Lehrer nach Boston berufen. 1873 erhielt er an der dortigen Universität eine Professur für Sprachphysiologie. Er entwickelte eine Zeichensprache für Gehörlose und baute ein «Photophon». Dieses erlaubt die Schwingungsbilder der Sprache aufzuzeichnen, womit es ihm gelang, die Gehörlosen zum richtigen Sprechen zu bringen – sie mussten beim Sprechen die gleichen Oszillogramme zustande bringen. Neben diesen Arbeiten betrieb er Sprachforschung. Aus einem Aufsatz von *Helmholtz* schloss er, dass dieser Töne elektrisch habe übertragen können. Er sah seinen Irrtum ein, war aber überzeugt, dass dies möglich sein sollte, um so mehr, als er auch von den Versuchen *Reis* Kenntnis erhalten hatte.

Es folgten Versuche mit von Elektromagneten angeregten Stimmgabeln und später mit schwingenden Stahlplättchen, ähnlich den bei Orgeln verwendeten.

Zur gleichen Zeit beschäftigte er sich mit Problemen der Mehrfachtelegraphie und erhielt dafür ein Patent. Bei Versuchen, die darauf gerichtet waren, einige von der Telegraphen-Gesellschaft verlangte Verbesserungen zu verwirklichen, hörte Bell einen Ton. Er ging der Sache nach, und schon am folgenden Tag, dem 3. Juni 1875, gelang ihm eine noch mangelhafte Sprachübertragung. Noch war verschiedenes zu verbessern, bis am 10. März 1876 eine gute Verständigung erreicht war. Aber schon am 14. Februar 1876 war er seiner Sache so sicher, dass er ein Patent anmeldete. Das war

sein Glück; denn am gleichen Tag, nur 2 Stunden später, meldete *Elisha Gray* aus Chicago ebenfalls ein Telephonpatent an.

Zur Feier der 100jährigen Unabhängigkeit der USA fand im gleichen Jahr in Philadelphia eine grosse Ausstellung statt. Dank der Fürsprache *G. G. Hubbarts*, des Vaters einer seiner Schülerinnen, konnte Bell ausstellen. Aber sein unscheinbarer Stand fand zunächst keine grosse Beachtung, bis eines Tages Kaiser Don Pedro von Brasilien sich die Apparate ansah, in Bell einen seiner früheren Lehrer erkannte und sich dann alles vorführen liess. Dadurch wurde das Preisgericht auf Bell's Telephon aufmerksam und sprach ihm für das Telephon und den die Sprache registrierenden Apparat Goldmedaillen zu. Im Sommer 1876 gelang Bell das Telephonieren auf eine Entfernung von rund 13 km. Bei dieser Vorführung waren auch zwei Japaner zugegen, die hocheifrig feststellten, dass Bell's Telephon auch japanisch sprach. Im Januar 1877 erhielt Bell ein zweites Patent für Apparate, die das Gegensprechen erlaubten, und durch Anwendung von Dauermagneten wurden Batterien überflüssig.

Trotz all dieser Verbesserungen stiess Bell bei den Telegraphengesellschaften auf Ablehnung. Im Juli 1877 heiratete Bell seine ehemalige Schülerin, Mabel Hubbard. Der zum Schwiegervater gewordene Hubbard, ein zweiter Geldgeber, Bell und sein Assistent *Watson* gründeten darauf die Bell Telephon Company. Diese richtete verschiedene Telephonanlagen ein, wobei sie die Geräte nur vermietete. Bell reiste im Sommer 1877 mit seiner jungen Frau nach England, aber er stiess da noch auf viel Skepsis gegenüber dem Telephon.

Nach seiner Rückkehr nach Boston bereiteten ihm Patentstreitigkeiten und karge Einkünfte viel Sorgen. 1880 wurde das Unternehmen in die American Bell Company übergeführt, in der Bell bis 1894 mitarbeitete. Dann zog er sich zurück und widmete sich wieder den Problemen der Taubstummen und Schwerhörigen. Daneben interessierte er sich für Flugversuche und ersann auch ein drahtloses Telephon, bei dem ein Lichtstrahl als Kanal diente.

Am 2. August 1922 starb Bell in Baddeck in Neuschottland. Aus der American Bell Company ist inzwischen ein weltumspannendes Industrie-Unternehmen entstanden, die I.T.T.

H. Wüger