

Rundfunkgeschichte bis 1920

wurde von Jürgen Tiedmann zusammengetragen und als komplette Rundfunkgeschichte, bis zum heutigen Zeitpunkt, publiziert unter:
<http://www.oldtimeradio.de>

Die Geschichte des Rundfunks ist im Zeitraum bis 1920 vorwiegend geprägt durch das Wirken hervorragender Wissenschaftler, welche durch ihre Entdeckungen und Erfindungen die Grundlagen für die Entwicklung des Rundfunks schufen. Besondere Triebkraft war die „industrielle Revolution“:

480 v. Chr.

Der Geschichtsschreiber **Herodot** berichtet, dass die Griechen Nachrichten mittels Fackelzeichen übermitteln. Mit zwei Fackeln können sie alle Buchstaben des Alphabets signalisieren.

450 v. Chr.

Kleoxenes und **Demoklenitos** können mit zwei Fackeln alle Buchstaben des Alphabets signalisieren.

ca. 212 v. Chr.

Hanibal baut in Afrika und Spanien „Pyrseten“. Über diese Telegrafentürme konnten Informationen mit 24 verschiedenen Flammen und Rauchzeichen ausgetauscht werden.

1560

Giambattista della Porta erwägt den Einsatz von Magnetismus zum Zwecke der Nachrichtenübermittlung.

1600

Nach jahrelangen Experimenten brachte **William Gilbert** ein Buch heraus, in dem er zwei bedeutende Ergebnisse veröffentlichte:

1. die Erdkugel ist ein großer Magnet
2. beim Reiben des Bernsteins erzeugt man eine eigentümliche Kraft, die **Gilbert** „elektrische Kraft“ nannte, denn Bernstein heißt im griechischen: Elektron.

1657

Als Hilfsmittel für Schwerhörige führten spanische Ärzte das Hörrohr ein.

Der Arzt **W. Hoefler** rät in seinem Werk „Hercules medicus“, sich eines Hörrohrs zu bedienen.

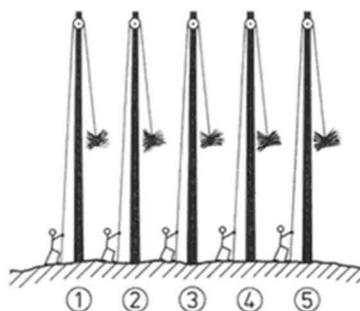
Der erste, der das Hörrohr in einem gedruckten Werk bekannt machte, war der Jesuit **Leurechon**, der unter dem Decknamen **H. van Etten** ein in französischer Sprache geschriebenes Werk über mathematische Unterhaltungsaufgaben veröffentlichte.



Quelle: Neue Berliner Illustrierte (NBI-Zeitschrift)

1659

Vegelin van Claerbergen in Nassau erfindet einen optischen Telegrafen, bei dem tagsüber an hohen Stangen Heubündel oder Flaggen, bei Nacht Laternen, aufgezogen waren.



Quelle: Volker Aschoff, Geschichte der Nachrichtentechnik, Springer-Verlag, 1984, S.105

1660

Die „Academia del' Cimento“ unternimmt neue Messungen der Schallgeschwindigkeit mit Hilfe eines, in einigen Kilometern, abgefeuerten Geschützes und stellt für diese eine solche von 355 m/s fest.

1663

Der taube Franzose **Guillaume Amontons** bildet, den 1633 von dem englischen **Marquis von Worcester** angegebenen, optischen Zeichentelegrafen ab.



Guillaume Amontons (1663 – 1705)
Quelle: Wikipedia

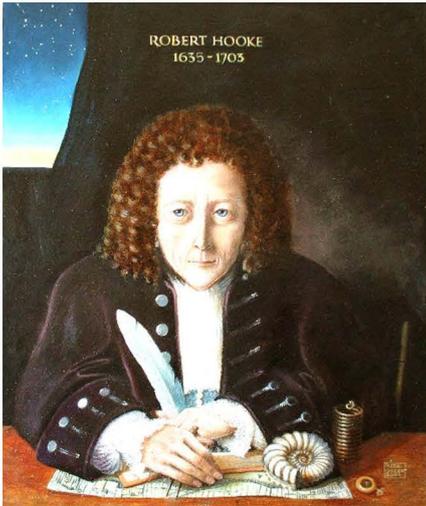


Edward Somerset, second marquess of Worcester (1602/03 – 1667)
Quelle: Wikipedia

Bild VII.12. Der „Fernrohrtelegraph à la Polybios“ nach Vegelin von Claerbergen (1664)

1667

Der Engländer **Robert Hooke** beschreibt den Fadenfernsprecher



Robert Hooke (1635 – 1703)
 Modernes Porträt (Rita Greer 2004),
 basierend auf Beschreibungen
 Quelle: Wikipedia

1682

Johann Joachim Becher berichtet in Nr. 18 seiner „Närrischen Weisheit“, er habe bei dem Nürnberger Optiker **Franz Gründel** gesehen, wie der eine ein Instrument zum Reden, der andere ein Instrument zum Hören gehabt, und haben beide solcher Gestalt auf eine ziemliche Distanz mit einander reden können“. Hierbei scheint es sich um ein Fadentelefon gehandelt zu haben.

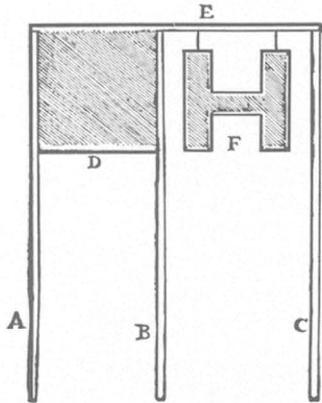
21.05.1684

Der Engländer **Robert Hooke** legt der Royal Society in London den Plan eines Telegrafens für den Seeverkehr vor, bei dem er zum ersten Male Fernrohre zur Aufnahme der Fernzeichen vorschlug.

1684

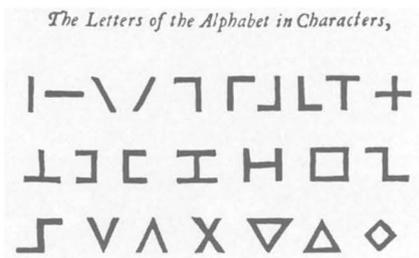
Robert Hooke erfindet eine Vorrichtung zum Telegrafieren mit beweglichen Linealen, mit denen geometrische Figuren gebildet wurden, über deren systematische Bedeutung man sich vorher verständigt hatte.

Dieses System eines Telegrafierens mit auf Signalmasten angebrachten verstellbaren Flügeln wurde 1790 von dem Franzosen **Claude Chappe** so vervollkommenet, dass es dann lange Zeit eine große Rolle im Signalwesen spielte.



Optische Nachrichtenübertragung nach Robert Hooke

Quelle: Volker Aschoff, Geschichte der Nachrichtentechnik, Springer-Verlag, 1984, Seite 110



Das Alphabet von Robert Hooke
 Quelle: Volker Aschoff, Geschichte der Nachrichtentechnik, Springer-Verlag, 1984, Seite 111

1685

Johann Hassang gibt eine Sprechrohrleitung zur Verständigung zwischen zwei Orten an und denkt sich bereits eine Zentrale für solche Sprechrohrleitungen aus.

1688

Der Mediziner **Günther Christoph Schelhammer** äußert zum ersten Male, dass die Töne durch Schallwellen erzeugt werden.

1695

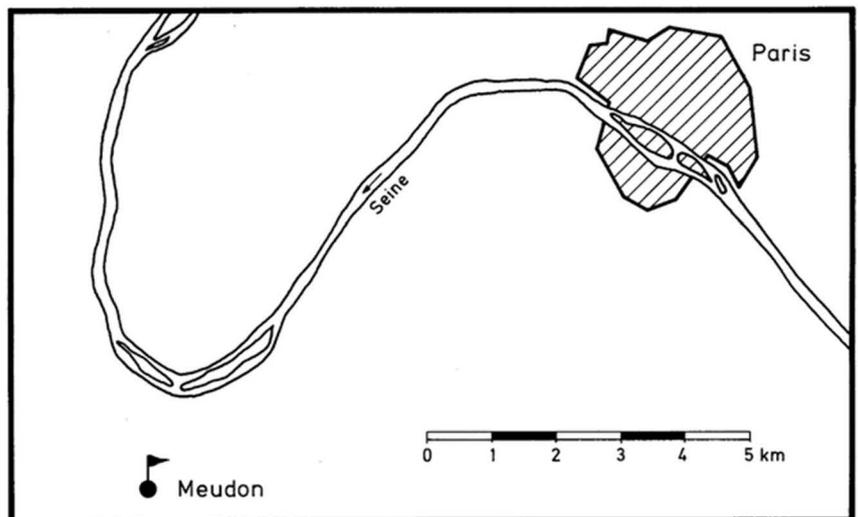
Guillaumo Amontons stellt zwischen Meudon und Paris einen optischen Telegrafen auf, über den der Erzbischof von Cambrai, **Abbé Fénelon**, an den polnischen Hof berichtete: „Monseigneur hat mir erzählt, dass er sich in Meudon befand und von dort ein Geheimbillet zur Mühle von Belleville und von dort nach Paris schickte.

Die Antwort wurde ihm durch Signale gegeben, die man in einem Flügel der Mühle aufpflanzte und in Meudon durch ein Fernrohr ablas.

Diese Signale waren Buchstaben des Alphabetes, die nacheinander sichtbar wurden, in dem Tempo, mit dem die Mühle sich langsam bewegte.

Sobald ein Buchstabe erschien, notierten ihn die Beobachter auf dem Observatorium in Meudon auf eine Tafel.

Der Erfinder betonte, „daß man bei steter Vergrößerung der Distanz zwischen Signalen und Feuerschein in kurzer Zeit und mit wenig Kosten eine Nachricht von Paris nach Rom senden könne, doch werden Sie mir, glaube ich, zugeben, daß diese Erfindung mehr eine Kuriosität als ein praktisch brauchbares Verkehrsmittel ist.“



Paris – Meudon

Quelle: Volker Aschoff, Geschichte der Nachrichtentechnik, Springer-Verlag, 1984, Seite 113

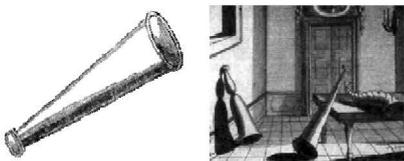
1704

Guillaume Amontons unternimmt weitere Versuche mit einem optischen Telegrafen.

09.02.1709

Zeitungen aus Valencia berichten, dass eine feindliche Fregatte an der dortigen Reede angelaufen sei und jemand vom Ufer her dem Kommandanten mittels eines Sprachrohres eine Nachricht zugerufen habe, ehe man es habe verhindern können.

Dieses Ereignis hatte überall große Beunruhigung hervorgerufen, denn das Sprachrohr hatte sich dadurch als ein wichtiges Hilfsmittel im Seekriege erwiesen.



Sprachrohre in verschiedenen Formen
Quelle: Neue Berliner Illustrierte - NBI (Zeitschrift)

1720

St. Gray und **Wheeler** erkennen die Wirkung der Induktion. 1727 definieren sie Leiter und Nichtleiter.

1727

St. Gray und **Wheeler** definieren Leiter und Nichtleiter. 1720 erkannten sie die Wirkung der Induktion

1731

Charles du Fay und **St. Gray** senden Signale über Kupferdraht.

30.01.1736

James Watt wurde in Greenock geboren.



James Watt (1736 – 1819)
(Gemälde von Henry Howard um 1797)
Quelle: Wikipedia

09.09.1737

Luigi Aloisio Galvani wird in Bologna (Italien) geboren.



Luigi Aloisio Galvani (1737 – 1798)
Quelle: Wikipedia

1738

Die Pariser Akademiker **Cassini**, **Maraldi** und **Lacaille** unternehmen neue Messungen der Schallgeschwindigkeit und stellen hierbei erstmalig die Einflüsse der Witterung auf diese fest.

Man beobachtete von vier verschiedenen Standorten aus das Abfeuern von Kanonenschüssen und bestimmte mittels genauer Uhren die Zeit zwischen dem Aufblitzen der Kanone und der Wahrnehmung des Schalles.

In ruhiger und trockener Luft stellten sie bei null Grad Temperatur eine Schallgeschwindigkeit von 1038 Pariser Fuß = 337 m/s fest.

1744

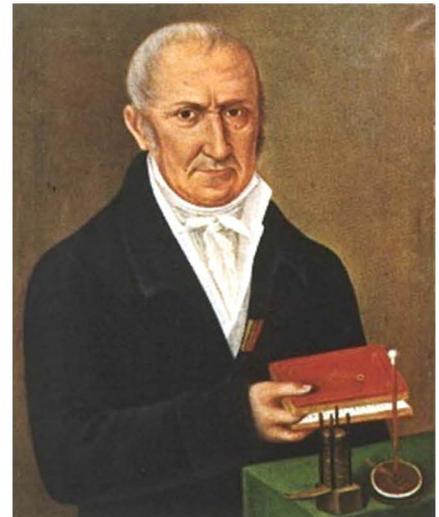
Der Leipziger Professor **Johann Heinrich Winckler** benutzt bei Experimenten die Erde als Leiter.

18.02.1745

Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta wird in Como (Italien) geboren.

Ab 1810 **Graf von Volta**. 1861 wurde von einem Komitee der British Association for the Advancement of Scienc die höchste Auszeichnung, die einem Physiker vermutlich zuteil werden kann,

vorgeschlagen ihm zu seinen Ehren die Maßeinheit für die elektrische Spannung international mit der Bezeichnung Volt zu betiteln.



Graf von Volta (1745 – 1827)
Quelle: Wikipedia

1746

Winckler gelingt es, elektrischen Strom durch lange Drähte unter der Pleiße hindurchzuleiten. Er verlegte also ein Unterwasserkabel.

01.02.1753

E. Marshal in Schottland veröffentlicht zum ersten Male den Gedanken zu einem elektrischen Telegrafen.

In einem mit E. M. unterzeichneten Brief aus Renfrew rät der Verfasser, 21 Drähte von einer Station zur anderen, mit welcher man in einen Gedankenaustausch treten will, zu verlegen.

Vor jeden Draht soll ein kleines, mit einem Buchstaben bezeichnetes Kügelchen aus Holundermark gelegt werden, und die Drähte sollten unterwegs durch Träger von Glas oder Harz isoliert werden.

Werde auf der einen Station ein Draht mit Elektrizität geladen, so ziehe sein zweites Ende auf der anderen Station das unter ihm liegende Holundermarkkugeln an und auf diese Weise wäre es möglich, Worte und Sätze schnell zu telegrafieren.

Statt der Holundermarkkugeln könne man auch kleine Glöckchen auslösen und erklingen lassen. Es handelte sich also um einen elektrischen Telegrafen.

25.12.1763

Abbé Claude Chappe, späterer französischer Techniker und Geistlicher, wird in Brülön (Maine) geboren.



Claude Chappe (1763-1805)
Quelle: Wikipedia

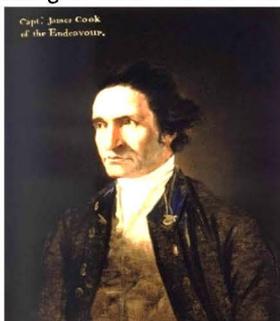
1765

Der Engländer **Edgeworth** baut sich einen Telegrafen zu seinem Privatgebrauch zwischen London und Newmarket. Welcher Hilfsmittel sich dieser, vermutlich optische Telegraf, bediente ist nicht bekannt.

Professor **Bergsträßer** in Hanau zeigt in seiner "Synthematografik", wie man in einem Lager von 200.000 Soldaten allen Generalen zugleich, und jedem gerade so viel, wie er wissen sollte, und zwar ohne großen Aufwand, bei Tag und Nacht Befehle erteilen könne und bringt die Einrichtung einer solchen Signalpost, wie er sie nannte, von Leipzig nach Hamburg in Vorschlag. **James Watt** baute die erste, praktisch verwendbare Dampfmaschine.

20.04.1770

Der englische Weltumsegler **James Cook**, der Entdecker der Ostküste Australiens, berichtet in seinem Tagebuch von der besonders ausgebildeten Rauchtelegrafie der Ureinwohner Australiens, deren Bedeutung er aber nicht erkannte.



James Cook (1728-1779)
Portrait von Nathaniel Dance-Holland, Quelle: Wikipedia

13.06.1773

Thomas Young wurde in Milverton (Somersetshire) geboren. Er erfand 1807 das erste Gerät zur Tonaufzeichnung.



Thomas Young

Thomas Young (1773 – 1829)
Quelle: Wikipedia

21.04.1774

Der französische Naturforscher **Jean Baptiste Biot**, der um 1835 die Drehung der Polarisationssebene des Lichtes entdeckte und zusammen mit dem französischen Physiker **Félix Savart** das Biot-Savartsche Gesetz aufstellte, wird in Paris geboren.



Jean-Baptiste Biot (1774-1862)
Quelle: Wikipedia

1774

Der Privatgelehrte **Georges-Louis Le Sage** in Genf konstruiert einen elektrischen Telegrafen nach den Vorschlägen von **E. Marshal**, indem er zwischen zwei Stationen 21 Drähte spannte, mit deren Hilfe durch statische Elektrizität kleine Holundermarkkugeln in Bewegung gesetzt wurden.

Jedes Kugeln entsprach einem Buchstaben des Alphabetes.

Er verwendet dazu isolierte Leiter. In dieser Zeit und bald danach beschäftigten sich viele Physiker mit derselben Aufgabe und machten verschiedene Vorschläge.

Von besonderem Interesse sind die Vorschläge von **Lemond** und von **Boeckmann**, die beide statt der 24 umständlichen Drähte **Marshals** nur einen oder zwei anbrachten und durch Kombinationen von Zeichen die Buchstaben signalisieren wollten. **Boeckmann** schlug die Anziehung eines Holundermarkkugeln oder das Überspringen lassen eines Funkens durch Entladung einer Leidener Flasche vor.

Dieses Prinzip tauchte später beim Nadeltelegrafen und auch beim Morseapparat wieder auf.



Georges-Louis Le Sage (1724-1803), Quelle: Wikipedia

22.01.1775

Der französische Naturforscher und Mathematiker **André Marie Ampère** wird in Lyon geboren. Er war Professor an der École Polytechnique in Paris.

Bekannt wurde er besonders durch seine grundlegenden Entdeckungen auf dem Gebiet der Elektrizität. Er untersuchte die Einwirkung elektrischer Ströme untereinander, fand die Richtung des Magnetfeldes eines Stromes, die Erklärung des Magnetismus durch Molekularströme, die elektrodynamische Theorie und schlug 1820 vor, durch elektrische Ströme Signale zu geben.



André Marie Ampere (1775-1836)
Quelle: Physik, Lehrbuch für die Oberschule Klasse 8, 1968

30.04.1777

Der Mathematiker und Sternforscher **Carl Friedrich Gauß** wird in Braunschweig geboren.

Außer unzähligen anderen Entdeckungen und Forschungen erfand er mit dem Physiker **Wilhelm Weber** 1833 den elektromagnetischen Telegrafen.



Karl Friedrich Gauß (1777-1855)
Quelle: Wikipedia

14.08.1777

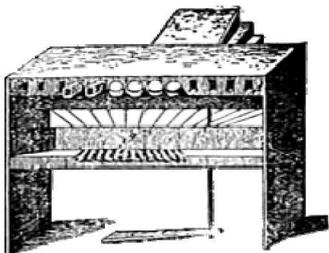
Der dänische Physiker **Hans Christian Oersted**, der 1820 das Prinzip des Elektromagnetismus entdeckte, wird in Rudkøbing geboren.



Hans Christian Oersted (1777-1851), Quelle: Wikipedia

1778

Wolfgang von Kempelen baut eine vielumstrittene Sprechmaschine zur Nachahmung der menschlichen Stimme. Sie gab durch Tastendruck einige Laute.



Sprechmaschine mit einem der Mundstücke der Sprechmaschine von 1778, Quelle: Neue Berliner Illustrierte - NBI (Zeitschrift)



Kästner und **J. T. Mayer** unternehmen neue Messungen der Schallgeschwindigkeit mit Hilfe eines, in einigen Kilometern Entfernung aufgestellten, Geschützes und stellen für diese eine solche von 310 m/s fest.

20.08.1779

Der schwedische Chemiker **Jöns Jakob Berzelius**, der 1817 das Selen entdeckte, das später in der Telefonie verwendet wurde, wird in Väversunda bei Linköping in Schweden geboren.

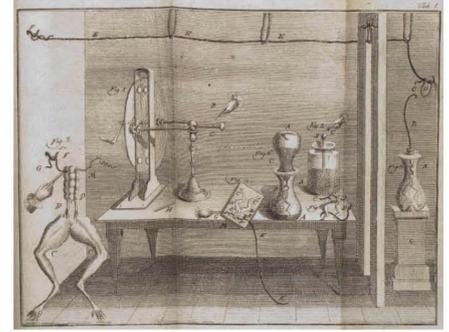


Jöns Jakob Berzelius (1779-1848)
Lithographie von 1836
Quelle: Wikipedia

06.11.1780

Luigi Galvani entdeckte zufällig durch Experimente mit Froschschenkeln die Kontraktion von Muskeln, wenn diese mit Kupfer und Eisen in Berührung kamen. Kupfer und Eisen mussten dabei verbunden sein.

Er stellte unwissentlich einen Stromkreis her, bestehend aus zwei verschiedenen Metallen, einem Elektrolyten („Salzwasser“ im Froschschenkel) und einem „Stromanzeiger“ (Muskel).



Versuchsanordnung des Froschschenkel-Experiments, aus dem De viribus electricitatis in motu musculari
Quelle: Wikipedia

1782

Der Cisterziensermönch **Émiland Marie Gauthey** schlägt vor, durch Kombination von Hammerschlägen Klopfsignale durch lange Rohrleitungen zu senden.



Émiland Marie Gauthey (1732-1806), Quelle: Wikipedia

In Frankreich versucht der Journalist **Simon Nicolas Henri Linguet** durch einen Vorschlag für einen optischen Staatstelegrafen seine Freiheit aus der Bastille zu erlangen. Am 30.5.1782 machte er im "Journal de Paris" und am 8.6.1782 im "Mercure de France" anonyme Vorschläge hierfür.



Simon Nicolas Henri Linguet (1736-1794), Quelle: Wikipedia

22.05.1783

William Sturgeon wird in Whittington, Lancashire (England) geboren. Er stellte später den ersten Elektromagneten vor.



William Sturgeon (1783–1850)
Quelle: Wikipedia

1784

Halle weist in seiner "Magie" darauf hin, dass man das reflektierte Sonnenlicht zum Telegrafieren verwenden könne.

1785

In Deutschland schlägt **Johann Andreas Benignus Bergsträsser** zu Hanau einen optischen Telegrafen zwischen Hamburg und Leipzig vor, dem er den Namen "Synthematograf" gab und den er in seinem, in diesem Jahre in Hanau erschienenen, Buche "Synthematografik" beschrieb.

11.06.1786

J. A. B. Bergsträsser zu Hanau versucht seinen optischen Telegrafen auf der Linie Feldberg-Homburg-Bergen-Philippsthal. Er gab verschiedene Schriften heraus, in denen er vergeblich versuchte, sich zum Erfinder des optischen Telegrafen zu machen.

1786

Die Pariser Akademiker **Cassini Maraldi** und **Lacaille** unternehmen neue Messungen der Schallgeschwindigkeit.

Auch sie stellten ein Geschütz auf und maßen in mehreren Kilometern Entfernung den Zeitunterschied zwischen dem Abschuss und dem Ankommen des Schalles am Ohr.

Um den Einfluss der Witterung auszuschließen, beobachteten sie von vier verschiedenen Orten aus und erhielten durch Vergleich der Werte für die Schallgeschwindigkeit eine solche von durchschnittlich 337 m/s.

Auf der acht Stunden von Hanau entfernten sogenannten Goldgrube am Fuße des Feldberges werden einige Versuche mit der von Professor **Bergsträsser** in Hanau vorgeschlagenen Signalpost durchgeführt, die zwar guten Erfolg hatten, jedoch nicht besonders beachtet und daher auch wieder vergessen wurden.

Als sie dann später als französische Erfindung mit dem nötigen Reklamegeschrei nach Deutschland zurückkehrte, schenkte man ihr mehr Aufmerksamkeit, als sie ursprünglich verdient hatte.

Sebastian Jakob Reiser konstruiert einen Telegrafen, indem er mit Stanniol auf Glasplatten punktierte Buchstaben durch elektrische Funken beleuchtete.

16.03.1787

Der Physiker **Georg Simon Ohm** wird in Erlangen geboren. Er wurde 1817 Gymnasiallehrer in Köln, 1833 Direktor der polytechnischen Schule in Nürnberg, 1849 Professor der Physik an der Universität München und entdeckte 1827 das Ohmsche Gesetz.



Georg Simon Ohm (1787-1854)
Quelle: Physik, Lehrbuch für die Oberschule Klasse 8, 1968

1787

Der französische Mechaniker **Lomond** unternimmt den ersten Versuch mit einem eindrähtigen elektrischen Telegrafen.

21.02.1788

In London wird **Sir Francis Ronalds** geboren, ein vielseitiger Erfinder, der bereits 1816 in England einen elektrischen Telegrafen versuchte.

1790

Der französische Geistliche und Ingenieur **Claude Chappe** kommt nach längerer Abwesenheit in

Brulon im mütterlichen Hause mit seinen vier Brüdern zusammen, von denen zwei in einem 1/2 Stunde entfernten Institut lernten.

Sie fassten den Plan, durch eine mechanische Vorrichtung einen Gedankenaustausch zwischen dem Mutterhaus und dem Institut zu ermöglichen, was mit Hilfe eines Signalmastes geschah, dessen Querarm mit Flügeln versehen war.

Sie schufen auf diese Weise den Chappschen Telegrafen. Sie stellten eine Reihe von Versuchen an, die in der Nachbarschaft teils belächelt, teils verhöhnt wurden. Schließlich erregten sie aber doch die Aufmerksamkeit des französischen Nationalkonvents.

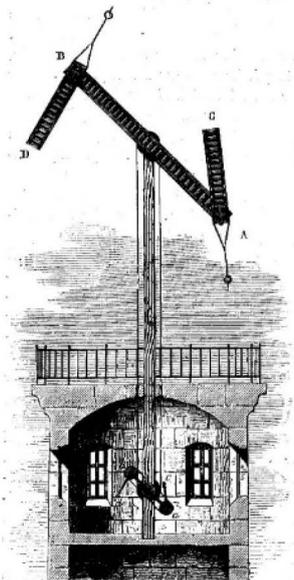


Fig. 19. — Télégraphe de Chappe.

Telegraf von Chappe
Quelle: Wikipedia

27.04.1791

Samuel Finley Breese Morse wurde in Charlestown (Massachusetts) geboren.



Samuel Finley Breese Morse (1791–1872), Quelle: Wikipedia

22.09.1791

Michael Faraday wurde in Newington, Surrey geboren. Seine anschaulichen Deutungen des magneto-optischen Effekts und des Diamagnetismus mittels Kraftlinien und Feldern führten zur Entwicklung der Theorie des Elektromagnetismus.



Michael Faraday (1791–1867) auf einem etwa 1841/42 entstandenen Ölgemälde von Thomas Phillips, Quelle: Wikipedia

1791

Die erste Erwähnung der Trommelsprache befindet sich in einem in diesem Jahre erschienenen Buch von **Joseph Gumilla**.

1796

Alessandro Graf von Volta erkennt die grundsätzliche Wirkungsweise der Elektrizität und erfindet ein "galvanisches Element" – eine Batterie für elektrischen Strom.

17.12.1797

Joseph Henry wird in Albany (New York) geboren.



Joseph Henry (1797–1878) Quelle: Wikipedia

12.10.1801

Carl August von Steinheil wird in Rappoltsweiler (Elsass) geboren.



Carl August von Steinheil (1801–1870), Quelle: Wikipedia

06.02.1802

Sir Charles Wheatstone wird in Gloucester (England) geboren.



Sir Charles Wheatstone (1802–1875), Quelle: Wikipedia

1807

Thomas Young kombinierte eine Stimmgabel mit einem Bleistift, so dass dieser die Vibrationen der Stimmgabel als Wellenlinie wiedergab.

Young baute aufgrund dieser Entdeckung den ersten Kymographen (Wellenschreiber).

Er zeichnete die Vibrationen auf einer rußgeschwärtzten rotierenden Walze auf und beschreibt seine Erfindung folgendermaßen: „Mein Apparat ermöglicht Anzahl und Stärke von Schwingungen einer Stimmgabel zu messen, indem diese, mit einer Nadel versehen, eine gewellte Kurve auf einen Zylinder schreibt“.

Sein Apparat gilt als Vorläufer des Phonographen. Es ist die erste bekannte Tonaufzeichnung.

1809

Arago entdeckt, dass Eisen magnetisch wird, wenn es innerhalb von stromdurchflossenen Leitern (Spule) liegt.

29.05.1813

Die optische Telegrafienlinie Metz-Mainz wird von den Franzosen nach dem System **Claude Chappes** eröffnet. Wichtige Nachrichten werden in codierter Form über Signalstationen weitergemeldet, sofern eine vom Wetter unbeeinträchtigte Sichtverbindung herrscht.

1813

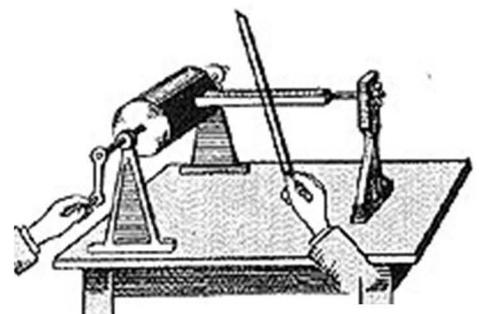
Humphry Davy erfindet den Kohlelichtbogen, welcher später die Grundlage des Lichtbogensenders wird. Zunächst ist jedoch die Kohlelichtbogenlampe zur Beleuchtung vorrangigstes Anwendungsgebiet.

25.05.1815

Giovanni Caselli wurde in Siena geboren. Er erfand das erste „Fax-Gerät“ und lies es 1855 patentieren.



Giovanni Caselli (1815–1891) Quelle: Wikipedia



Quelle: Wikipedia

13.12.1816

Ernst Werner Siemens wird in Lenthe (Königreich Hannover) geboren (ab 1888 von Siemens).



Werner von Siemens (1816–1892)
Quelle: Wikipedia

1816

Sir Francis Ronalds, ein vielseitiger Erfinder, versuchte in England einen elektrischen Telegrafen.

1817

Der schwedische Chemiker **Jöns Jakob Berzelius** entdeckte das Selen entdeckte, das später in der Telefonie verwendet wurde.

24.12.1818

James Prescott Joule wird in Salford bei Manchester geboren.



James Prescott Joule (1818–1889)
Quelle: Wikipedia

1819

Der Däne **Hans Christian Oersted** entdeckt den Elektromagnetismus. Seine Versuche lenken eine Magnetnadel (Kompass) ab, wenn in der Nähe ein stromdurchflossener Draht liegt.

25.09.1820

Der französische Physiker **André-Marie Ampère** entdeckt das Gesetz über die Kraftwirkungen zwischen stromdurchflossenen Leitern. Er

regt einen Telegrafenapparat an, der auf der Ablenkung einer Magnetnadel durch elektrischen Strom basiert.

1820

Der französische Naturforscher und Mathematiker **André Marie Ampère** schlug vor, durch elektrische Ströme Signale zu geben. Der dänische Physiker **Hans Christian Oersted**, entdeckte das Prinzip des Elektromagnetismus.

1823

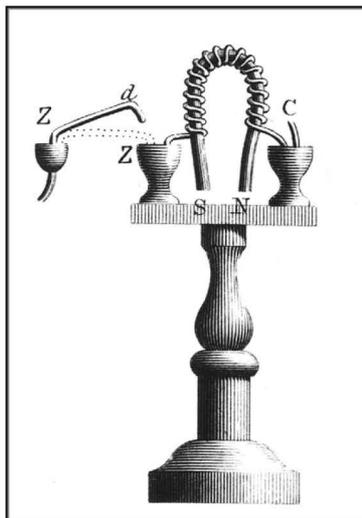
Der schwedische Chemiker **Jöns Jakob Berzelius** entdeckt das Silizium. Für die Halbleiterelektronik erlangte es allerdings erst Bedeutung, als man es in höchster Reinheit herstellen konnte.

Dabei bedeutet die erforderliche Reinheit von 99,999999 %, dass auf eine Milliarde Siliziumatome nur ein einziges Fremdatom entfällt.

Etwa um 1833 wurden von dem englischen Physiker und Chemiker **Michael Faraday** Halbleitereigenschaften nachgewiesen.

1825

William Sturgeon (England) entwickelt den Elektromagneten. Dazu biegt er einen Eisenstab, um den eine Spule gewickelt ist, zu einem Hufeisen.

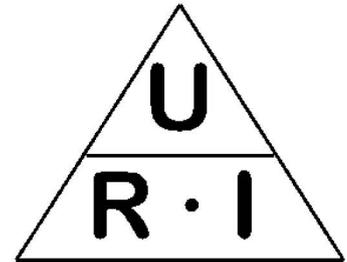


Zeichnung Sturgeons aus seinem Paper für die British Royal Society of Arts, Manufactures, and Commerce von 1824. Der Magnet bestand aus 18 Windungen nackten Kupferdrahtes (isolierter Draht war noch nicht erfunden)

Quelle: Sylvanus P. Thompson: Lectures on the Electromagnet. W.J. Johnson Co., New York 1891, Seite 17

1827

Georg Simon Ohm formuliert das Gesetz der Elektrizitätslehre. Ihm zu Ehren wird die Maßeinheit des Widerstandes mit Ohm benannt.



13.06.1831

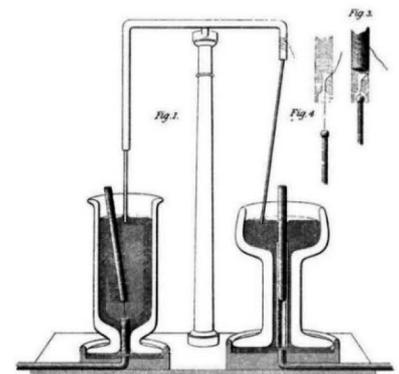
James Clerk Maxwell wurde in Edinburgh geboren



James Clerk Maxwell (1831–1879)
Quelle: Wikipedia

29.08.1831

Michael Faraday verwendet den Ringkerntransformator, den er mit unterbrochenem Gleichstrom speist. Damit liefert er den Beweis für den unmittelbaren Zusammenhang zwischen Magnetismus und Elektrizität und bestimmt die Grundlagen für die Entwicklung von Transformator und Elektromotor. Ihm zu Ehren wird die Maßeinheit der Kapazität, das Farad (F), benannt.



Versuchsanordnung zum Nachweis der elektromagnetischen Rotation
Quelle: Wikipedia

1832

Der Diplomat **Baron Paul Schilling von Canstatt** aus Estland führt dem Zaren seinen elektromagnetischen Telegrafen vor. 1835 zeigt er ihn in Bonn.



Paul Ludwig Schilling (1786–1837)
Quelle: Wikipedia



Sowjetische Briefmarke
Quelle: Wikipedia

1833

Der von **Carl Friedrich Gauss** und **Wilhelm Weber** gemeinsam entwickelte elektromagnetische Telegraf wird in Betrieb genommen. Zwei Drähte führen von der Sternwarte zum Physikalischen Institut in Göttingen. Diese Verbindung arbeitet bis 1838. Etwa um 1833 wurden von dem englischen Physiker und Chemiker **Michael Faraday** Halbleitereigenschaften des Siliziums nachgewiesen.

07.01.1834

Philipp Johann Reis wurde in Gelnhausen (Kurfürstentum Hessen) geboren.



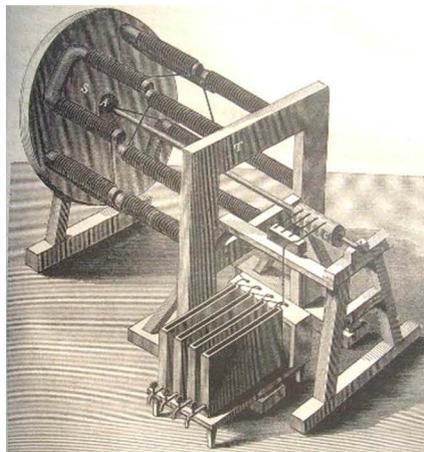
Phillip Reis (1834–1874)
Quelle: Wikipedia

1834

Der Potsdamer **Moritz Hermann Jacobi** erfindet den Elektromotor.



Moritz Hermann Jacobi (1801–1874), Quelle: Wikipedia

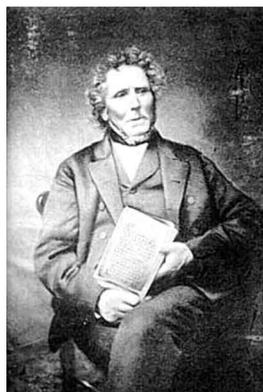


Gleichstrommotor nach Jacobi
Quelle: Wikipedia

Faraday nennt bei Versuchen positive Elektroden Anoden und negative Kathoden. Die elektrisierten Teilchen bezeichnet er als Ionen.

25.07.1835

Der Schotte **James Bowman Lindsay** führt in Dundee erstmals öffentlich elektrisches Licht mittels einer Glühlampe vor.



James Bowman Lindsay (1799–1862), Quelle: Wikipedia

1835

Samuel Finley Breese Morse erfindet den Schreibtelegraf. Er führt ihn am 4.9.1837 erfolgreich vor und meldet am 6.10.1837 darauf das Patent an, welches er am 7.4.1838 (USA) erhält.

Später verbessert er sein Gerät: Anstelle des Bleistiftes benutzt man Tinte, die Morse-Taste und schreibt mit Morse-Code. Später entwickelt er den Morse-Klopfer und das Morse-Relais.

Der Diplomat **Baron Paul Schilling von Canstatt** zeigt in Bonn seinen elektromagnetischen Telegrafen.

Der französische Naturforscher **Jean Baptiste Biot**, entdeckt um 1835 die Drehung der Polarisations-ebene des Lichtes und stellte mit dem französischen Physiker **Félix Savart** das Biot-Savartsche Gesetz auf.

25.07.1837

Die Briten **William Fothergill Cooke** und **Charles Wheatstone** demonstrieren den von ihnen erfundenen elektrischen Telegrafen mit Hilfe einer an der Bahnverbindung Euston-Camden Town entlang verlaufenden Telegrafenleitung.



William Fothergill Cooke (1806–1879), Quelle: Wikipedia

1837

Carl August von Steinheil erinnert sich an eine Entdeckung von **Winckler** aus dem Jahr 1744, wonach die Erde als Rückleiter dienen kann und gibt das der Fachwelt bekannt. Die ersten Telegrafenanlagen (von **Morse**) hatten noch ein Zwei-Leiter-System.

06.01.1838

Die Erfinder **Samuel F. B. Morse** und **Alfred Vail** führen einen modifizierten Schreibtelegraphen vor.

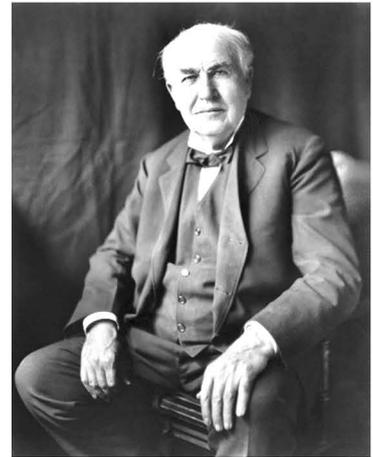


Alfred Vail (1807–1859)
Quelle: Wikipedia

Er erfand später den ersten automatischen Telegraphen.



Charles Cros (1842–1888)
Quelle: Wikipedia



Thomas Alva Edison (1847–1931)
Quelle: Wikipedia

20.06.1840

Samuel F. B. Morse erhält vom United States Patent Office das Patent für den von ihm erfundenen Schreibtelegraphen.

1840

Joseph Henry erzeugt mit Kupferdrahtspulen hochfrequente Schwingungen.

Zwei Jahre später beschreibt er wie bei einer Kondensatorentladung Schwingungen erzeugt werden.

Ihm zu Ehren wird die Einheit der Induktivität, das Henry, benannt.

James Prescott Joule formuliert das Gesetz, wonach die in einem Leiter erzeugte Wärme proportional dem Widerstand und dem Quadrat der Stromstärke ist.

Dieses wird auch als „Erster Hauptsatz der Thermodynamik“ bezeichnet.

29.03.1842

Werner von Siemens bekommt sein erstes Patent auf die galvanische Vergoldung von Essbestecken – und 800 Taler.

01.10.1842

Charles Cros wurde in Fabrezan (Département Aude) geboren.

1843

Alexander Bain schlägt eine elektronische Bildübertragung mit zeilenweiser Abtastung vor. **Caseli** verbessert das System.

In den Jahren 1863 bis 1868 wird es zwischen Paris und Lyon angewendet.

24.05.1844

Samuel F. B. Morse sendet das erste Telegramm auf Morsecode von Washington D.C. nach Baltimore.

Der Inhalt der Nachricht lautet: "What hat god wrought?" ("Was hat Gott bewirkt?").

27.05.1844

Die offizielle Telegrafienlinie zwischen Baltimore und Washington, von **Samuel Morse** und **Alfred Vail** gebaut, wird eröffnet.

Der amerikanische Kongress hatte am 3.5.1843 den Bau genehmigt.

Dieses Projekt ist die erste Anwendung der Elektrizität für die Allgemeinheit und der Ursprung der Elektroindustrie.

11.02.1847

Thomas Alva Edison, US-amerikanischer Erfinder, wird in Milan (Ohio) geboren

12.10.1847

Gründung der **Telegraphenbauanstalt Siemens & Halske**. **Werner Siemens** war der geistige Kopf, der Erfinder und Grübler, während sein Partner **Halske** mit geschickten Händen seine Ideen in die Tat umsetzte.



Quelle: Wikipedia

31.10.1847

Galileo Ferraris wurde in Livorno Vercellese geboren.



G. Ferraris

GALILEO FERRARIS
nato a Livorno Vercellese (Piemonte) il 31 ottobre 1847
morto a Torino il 7 febbraio 1897.

Da una fotografia di Gibbon di Chicago.

Galileo Ferraris (1847–1897)
Quelle: Wikipedia

18.04.1849

Adolf Karl Heinrich Slaby (1849 – 1913) wird in Berlin geboren.



40Pf.-Sondermarke der Bundespost Berlin (1974) zum 125.Geburtstag Slabys, Quelle: Wikipedia

1849

Siemens & Halske bauen die erste unterirdische Telegrafienlinie von Berlin nach Frankfurt/M. Damit entstehen auch die ersten isolierten Starkstromkabel. Als **Friedrich Wilhelm IV** am 28. März 1849 in Frankfurt zum deutschen Kaiser gewählt worden war, bewies **Siemens** die Wirksamkeit seiner Leitung. Noch in der selben Stunde erfuhr man in Berlin von diesem Ereignis.

06.06.1850

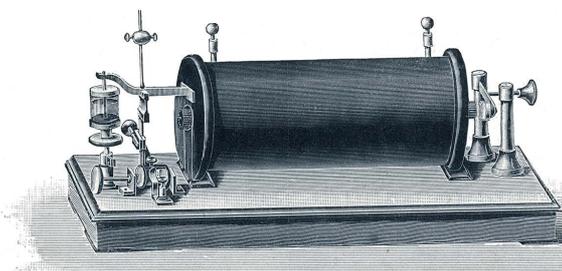
Karl Ferdinand Braun, der Erfinder der „Braun’schen Röhre“ wird in Fulda geboren.



Ferdinand Braun (1850–1918)
Quelle: Wikipedia

1850

Heinrich Daniel Rühmkorff entwickelt einen Funkeninduktor, der sehr hohe Spannungen erzeugen kann.



Rühmkorffscher Funkeninduktor, Quelle: Wikipedia

20.05.1851

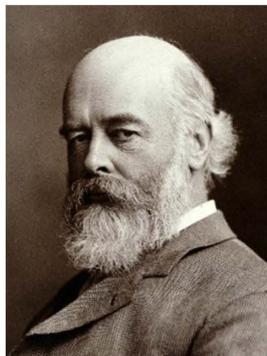
Emil Berliner wird in Hannover geboren.



Emil Berliner (1851–1929)
Quelle: Wikipedia

12.06.1851

Sir **Oliver Joseph Lodge** wird in Penkhuil geboren.



Oliver Lodge (1851–1940)
Quelle: Wikipedia

13.11.1851

Inbetriebnahme des ersten länderübergreifenden Unterwasserkabels. Verlegt wurde es durch die „Gesellschaft für unterseeische Telegraphie“, welche zuvor mit Genehmigung durch Louis Napoleon gegründet wurde. Es führte von Dover nach Calais und verband somit England und Frankreich. Das Kabel funktionierte 24 Jahre lang. Das erste bekannte Unterwasserkabel verlegte der Leipziger Professor **Winckler** im Jahre 1746 unter der Pleiße hindurch.

05.12.1852

Mit 27 Stationen wird das erste Schweizer Telegrafennetz eingeweiht.

1852

Benjamin Franklin unternimmt Versuche mit Drachen, die Kupferlitze als Aerials in die Höhe tragen.

17.11.1855

Carl Gassner wurde in Mainz geboren. Er entwickelte die Trockenbatterie zur Serienreife.



Carl Gassner (1855–1942)
Quelle: Wikipedia

1855

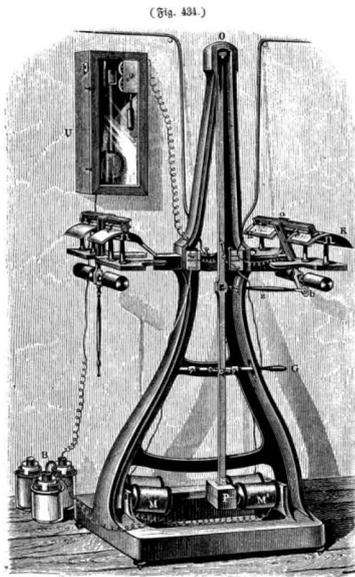
Der in Paris lebenden Engländer **Edouard Léon Scott de Martinville** konstruierte einen Phon-Auto-graphen mit dem er im Prinzip die Aufzeichnung der menschlichen Stimme löste (in Seitenschrift). Die Schallschwingungen wurden durch eine, an einer Membran befestigten „Schreibnadel“ auf eine geruhte Pappscheibe geschrieben. Als Schreibnadel diente eine Schweinsborste. Dies war damit vermutlich die erste Aufzeichnung per „Platte“. Er erregte ein solches Aufsehen, dass sich **Queen Victoria** mit großem Interesse dieses Gerät vorführen ließ. Diese Konstruktion war vorzüglich zu schallanalytischen Studien geeignet, es konnten aber die aufgebrachten Schwingungslinien noch nicht hörbar gemacht werden.



Quelle: Wikipedia

1855

Giovanni Caselli lies einen Apparat zur Übermittlung von ganzen Bildern auf telegrafischem Weg patentieren. Er nannte ihn „Pantelegraph“. Es handelte sich hier faktisch um das erste „Fax-Gerät“.



Quelle: Wikipedia

1856

Siemens erfindet den Doppel-T-Anker.

22.02.1857

Heinrich Rudolf Hertz wird in Hamburg geboren.



Heinrich Hertz (1857–1894)

Quelle: Wikipedia

1857

Edouard Léon Scott de Martinville meldet seinen „Phon-Autographen“ in Paris zum Patent an.

16.03.1859

Alexander Stepanowitsch Popow

wurde in Turjinskije Rudniki (Gouvernement Perm) geboren.



Alexander Popow (1859–1906)

Quelle: Wikipedia

1859

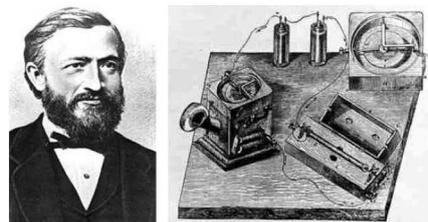
Siemens erfindet das Isolierband.

09.04.1860

Auf einem von **Édouard-Léon Scott de Martinville** konstruierten Phonautographen gelingt eine Tonaufzeichnung, die inzwischen älteste bekannte Tonaufnahme.

26.10.1861

Philipp Johann Reis führt in Frankfurt/M ein Gerät vor, welches er Telefon nennt. Die Übertragung von Sprache gelingt nicht gut, musikalische Töne werden einigermaßen gut wahrgenommen.



Quelle: Wikipedia

1861

Graf von Volta wurde von einem Komitee der British Association for the Advancement of Scienc die höchste Auszeichnung, die einem Physiker vermutlich zuteil werden kann, vorgeschlagen ihm zu seinen Ehren die Maßeinheit für die elektrische Spannung international mit der Bezeichnung Volt zu betiteln.

18.10.1863

Alan Archibald Campbell Swinton wurde in Edinburgh (Schottland) geboren.



Alan Swinton (1863–1930)

Quelle: Wikipedia

17.05.1865

In Paris entsteht auf Anregung der französischen Regierung der Internationale Telegrafenverein, heute als Internationale Fernmeldeunion eine UN-Spezialorganisation.

18.11.1865

Eine erste Linie der Berliner Pneumatischen Depeschenbeförderung per Rohrpost wird in Betrieb genommen.

1865

James Clerc Maxwell definiert in theoretischer Zusammenfassung die elektrischen Vorgänge mathematisch und postulierte die Wellentheorie. **Mahlon Loomis** führt mit seinen Mitarbeitern in den Bergen von West Virginia einen Versuch der drahtlosen Kommunikation durch.

06.10.1866

Reginald Aubrey Fessenden wird in East Bolton, Québec geboren.



Reginald Fessenden (1866–1932)

Quelle: Wikipedia

Fortsetzung in nächster Ausgabe