

Zeitschrift: Appenzeller Kalender

Band: 132 (1853)

Artikel: Was ist ein galvanischer Telegraph?

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-372790>

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: 25.12.2025

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

Was ist ein galvanischer Telegraph?

Auf diese Frage hat wohl schon Mancher eine deutliche Antwort gewünscht, namenlich seitdem dies neue, kaum einige Jahrzehnde bekannte Verkehrsmittel auch in der Schweiz eingeführt worden ist. Die einfachste und verständlichste Erklärung haben wir von Hrn. Steinheil in Wien, welcher die Errichtung der Telegraphen in mehrern Ländern, so auch bei uns in der Schweiz, geleitet hat. Wir entnehmen seiner Beschreibung „zur Belehrung für den Landmann“ Folgendes:

Ein Telegraph ist eine Vorrichtung, um auf größere Entfernungen mit einander reden zu können, als der Laut der Stimme trägt. Wenn Ihr Jemanden von weitem seht, aber in so großer Ferne, daß Ihr ihn nicht mehr rufen könnt, so schwenkt Ihr ein Tuch oder den Hut, und sucht ihm durch Zeichen begreiflich zu machen, was Ihr wünscht. Seht, da habt Ihr auch schon einen Telegraphen, aber einen sehr unvollkommenen; denn der Andere sieht Eure Zeichen vielleicht gar nicht, und wenn er sie sieht, so weiß er gewiß in den meisten Fällen nicht, was Ihr damit sagen wollt. Die Aufgabe des Telegraphen ist es nun, die Zeichen, die man giebt, so einzurichten, daß sie eine Art von Zeichensprache werden, die der Andere auf große Entfernung hin vernimmt und versteht; daß aber das mit Schwierigkeiten aller Art verbunden sein muß, werdet Ihr wohl leicht begreifen. Ihr kennt indessen Alle auch eine Zeichensprache. Denn wenn der Andere mit dem Kopfe nickt, oder mit dem Kopfe schüttelt, so heißt das ja oder nein; wenn er mit der Hand gegen sich her winkt, so heißt das: komm! wenn er mit der Hand von sich hinweg winkt, so heißt das: geh! und so könnte ich Euch eine ganze Menge von Zeichen anführen, die Ihr Alle versteht. So reich aber auch diese Geberdensprache ist, so reicht sie doch nicht aus, Alles zu sagen, was man will, und das sicher zu sagen. Sie würde zugleich auch nicht mehr ausreichen auf große Entfernung, weil Ihr die Zeichen nicht mehr genau genug unterscheiden könntet. Bei der Nacht aber wäre sie gar nicht anwendbar, und so seht Ihr wohl, daß man

genötigt war, andere Zeichen zu machen, die frei sind von diesen Mängeln.

Im Allgemeinen hat man gesucht, Zeichen zu machen, die unsere Buchstaben vorstellen sollen, so daß man das, was man sagen will, dem Andern Buchstabe um Buchstabe vorbuchstabirt. Ihr schreibt also eigentlich dem Andern auf große Weite z. B. zuerst ein G, dann ein U, dann ein T, GUT, das heißt gut, und so jedes andere Wort.

Ihr schreibt dem Andern auf große Weite, und darum heißt die Vorrichtung dazu Weitschreiber, auf griechisch: Telegraph. Was also ein Telegraph ist und wozu er dient, dies wißt Ihr jetzt im Allgemeinen. Was aber ein galvanischer oder elektrischer Telegraph bedeutet, das muß ich Euch noch erzählen. Vorher aber will ich noch eine Frage beantworten, die vielleicht Mancher schon gerne gestellt hätte, nämlich: Was nützt denn der Telegraph, was nützt es, weiter reden zu können als die Stimme reicht? Seht, dagegen stelle ich eine andere Frage: Was nützt das Briefschreiben? Ja, Briefe, das gibt Ihr zu, die sind in vielen Fällen außerordentlich bequem, sonst müßte man eigens dahin schicken, um die Antwort zu holen, die jetzt der Brief bringt. Aber der Telegraph, so behauptet ich, thut mehr als der Brief. Auf den Erfolg des Briefes müßt Ihr oft Tage lang warten. Der Telegraph kann in wenig Minuten die Antwort bringen. Im Handel wäre oft eine Frage um den Verkaufspreis an einem entfernten Orte ungemein wichtig, aber die Antwort würde zu spät kommen, um Euch hier darnach richten zu können. Der Telegraph bringt sie gleich. Ein Dieb, ein Mörder erreicht nach vollbrachter Missethat die Eisenbahn, und entflieht jetzt mit der schnellsten Fähre der gerechten Strafe; aber wenn er in der Ferne ankommt, wird er schon beim Aussteigen arreiert. Wie ist das möglich? Der Telegraph hat es vorher gemeldet. Eine Feuersbrunst ergreift Eure Habe, aber im Augenblick, wo die Flammen aufzündern, fahren auch schon die Spritzen zu Euerer Hülfe vom Spritzenhause ab. Wie ist das möglich? Der Telegraph der Feuerwache hat die Nachricht gegeben. Ich könnte noch viele solche Beispiele.

ansführen, aber schon diese werden ausreichen, um Euch zu zeigen, daß die Sache von großem Nutzen ist und es daher wohl der Mühe lohnt, sie kennen zu lernen.

Nun komme ich dazu, Euch zu sagen, was ein galvanischer Telegraph ist.

Wenn man einen Kupferdrath an dem einen Ende an eine Kupferplatte, am andern Ende an eine Zinkplatte anlöthet, und diese beiden Platten so weit aus einander, als die Länge des Draths thunlich macht, in den feuchten Erdboden hineinsteckt, so nimmt dieser Draht ganz wunderbare, auf den ersten Blick gar nicht zu vermutende Eigenschaften an. Wenn man ihn z. B. mit feuchten Händen ansaßt und aus einander reißt, so fühlt man in beiden Händen an den Stellen, wo man ihn berührt, ein stechendes Reißen. Wird dies Abreissen im Dunkeln bewirkt, so bemerkt man auch im Augenblicke des Abreißens einen kleinen Feuerfunken, der von einem Ende zum andern überspringt. Diesen Versuch kann man so oft wiederholen, als man Lust hat; denn wie man die zwei Enden wieder in Berührung bringt, fühlt man das Reißen, wie man sie wieder aus einander nimmt, sieht man den Funken und empfindet den Riß. Dabei war es ganz einerlei, an welcher Stelle wir den Drath abgerissen haben; denn er hat diese Eigenschaft in seiner ganzen Länge. Man bemerkt aber noch allerlei wunderbare Eigenschaften an diesem Drathe. Zum Beispiel: Wenn eine Magnetenadel unter denselben der Länge nach gestellt wird, so behält sie nicht ihre Richtung nach Norden, sondern sie dreht sich aus der Richtung des Drathes heraus, und bleibt zuletzt in einer andern Richtung stehen. Wie man aber jetzt an irgend einer Stelle den Drath abschneidet, so geht in demselben Augenblick die Magnetenadel wieder zurück in die Richtung nach Norden, und auch dieses wunderbare Spiel wiederholt sich, so oft man den Drath an einander bringt und aus einander nimmt. Ja, ich kann Euch noch eine merkwürdigere Eigenschaft von diesem Drathe erzählen. Wenn man ihn nämlich um eine Spuhle von Holz herumwickelt und durch die Spuhle ein weiches Eisen steckt, z. B. einen Bretternagel, so wird dieses weiche Eisen ein

Magnet, d. h. es nimmt die Eigenschaft an, daß anderes Eisen daran hängen bleibt und nur mit einiger Gewalt abgerissen werden kann. Dieser Nagel bleibt aber nur so lange Magnet, er zieht nur so lange anderes Eisen an, als man ihn in der Spuhle stecken läßt. Herausgenommen ist er wieder ein Nagel wie jeder andere. Wie man ihn dagegen wieder in die Spuhle steckt, ist er wieder ein Magnet. Er hört aber auch in der Spuhle sogleich auf, Magnet zu sein, wie man den Drath an irgend einer Stelle seiner ganzen Länge aus einander nimmt, und wird wieder Magnet, wie man die Enden wieder verbindet. Auch diese wunderbare Erscheinung kann man so oft wiederholen als man will, und man kann sich leicht davon überzeugen, daß der Nagel nur so lange Magnet ist, als der Drath beisammen bleibt; denn legt man einen zweiten Nagel ganz nahe unter das Ende des in der Spuhle steckenden Nagels, so wird dieser zweite Nagel an den ersten hinausspringen und hängen bleiben, wie Ihr den Kupferdrath verbunden. Wie Ihr aber den Kupferdrath wieder aus einander nehmt, fällt der Nagel wieder ab. Kurz, Ihr könnt ihn kommen und gehen machen, wie Ihr den Kupferdrath zusammen oder aus einander thut.

Ihr werdet an dem, was ich erzählt habe, jetzt schon begreifen, daß in dem Kupferdrath, so lange er beisammen ist, etwas vorgehen müsse, was Ursache ist an diesen wunderbaren Erscheinungen, und dieses etwas nennen wir galvanischen Strom; galvanisch, weil ein italienischer Doktor, Namens Galvani, zuerst solche Eigenschaften entdeckt hat; Strom, weil wir uns vorstellen, daß das Ding kommen und gehen muß, da es aufhört, wie man den Drath aus einander thut.

Ihr werdet jetzt aber auch leicht einsehen, daß man jede von diesen Eigenschaften des Kupferdrathes benutzen kann, um von einer Station aus der andern ein Zeichen zu geben. Nehmt nun an, wir hätten einen solchen Kupferdrath in Bern an seinem einen Ende mit einer Kupferplatte verbunden in den Boden gesteckt, und jetzt über Stützen gespannt längs der Straße hin bis nach Basel; dort aber das andere Ende, mit Zinkblech verbunden, ebenfalls

in den Boden versenkt, so entsteht in dem Drahte, so lang er auch ist, das, was wir jetzt galvanischen Strom nennen wollen, da Ihr wisst, was dies zu bedeuten hat. In Bern aber machen wir die Einrichtung, daß der Drath so schnell als man will aus einander genommen oder wieder verbunden werden kann. Das ist leicht, wenn wir an dem Drahte eine Klappe anbringen, die, wie die Klarinetteklappe, beim Niederdrücken des Fingers aufgeht, und den Drath trennt, beim Zurückziehen des Fingers aber wieder zugeht und den Drath verbindet. In Basel dagegen wollen wir den Kupferdrath um eine Spuhle winden, in diese ein weiches Eisenstück hineinsticken und darunter ein anderes Stück Eisen legen, was also so lange hängen bleibt an dem Eisen in der Spuhle, als in Bern die Klappe geschlossen bleibt. Wie wir jetzt in Bern die Klappe öffnen, fällt in Basel das Eisen von dem in der Spuhle ab, und macht einen Schlag auf den darunter gestellten Tisch. Wird in Bern die Klappe wieder geschlossen, so springt das Eisen in Basel wieder an den Spuhlmagnet u. s. f. Ich kann daher in demselben Augenblick, wo ich in Bern mit dem Finger niederdrücke, in Basel klopfen, also ein Zeichen geben, das man hört, und das ist genug, um sich auf die große Entfernung hin zu verständigen, d. h. zu telegraphiren. Aber wie? Auch das ist leicht. Ich brauchte mich ja nur zu verabreden, daß ein Schlag oder Klopfen a, zwei Schläge b u. s. f. bedeuten, so brauchte der Andere in Basel nur die Schläge zu zählen, um zu wissen, welchen Buchstaben ich meine, um Wort für Wort herauszubringen, was ich so in Bern signalisiert habe. Ihr seht aber auch, daß das sehr langsam ginge, weil ich z. B. für das z 25 Schläge nöthig hätte, und der Andere sich wohl auch dabei verzählen könnte. D'rüm muß man die Zeichen geschickter wählen. Wie wäre es denn, wenn wir erst zweierlei Arten von Schlägen wählen, zum Beispiel den einfachen Schlag und einen Doppelschlag, d. h. zwei ganz schnell hinter einander gegebene Schläge? Da brauchten wir von jeder Art nur wenige Schläge, um alle Buchstaben wiederzugeben, weil wir doppelte und einfache Zeichen verschieden mit einander verbin-

den könnten. Noch geschwinder würde es ges-
hen, wenn man die Buchstaben, die am öfter-
sten vorkommen, in der Sprache mit den ein-
fachsten Zeichen bezeichnet, z. B. das e mit
einem einfachen Schlag, das i mit einem Dop-
pelschlag, das u mit zwei einfachen Schlägen.
Man könnte sich auch das Ganze geschrieben
denken. Die Doppelschläge als Punkte nahe
beisammen, die einfachen Schläge weiter aus
einander, zwischen den Buchstaben einen noch
größern Abstand, zwischen den Worten einen
noch größern. Denken wir uns a gegeben durch
doppelt, einfach doppelt; u gegeben durch ein-
fach, doppelt, einfach; s durch doppelt doppelt,
einfach einfach, so könnte man es so schreiben:

A U S

Wir wollen jetzt zwei Linien aus der einen Linie bilden, indem wir alle einfachen Schläge in die obere Linie, alle doppelten in die untere Linie schen, so schreibt sich das Wort „aus“ noch einfacher so:

Verbinden wir jetzt diese Punkte mit Linien,
so wird

A V — | daraus,
so daß wir „aus“, der Ähnlichkeit mit den
großen lateinischen Buchstaben wegen, fast lesen
können, ohne das neue ABC gelernt zu haben.
Ihr seht also, man kann bloß mit Klopfen Zei-
chen geben, deren Bedeutung ebenso, wie die der
Buchstaben, leicht zu merken ist, und damit sich
eine eigene Sprache bilden, dieselbe nach eigener
Übung sprechen und verstehen lernen, und Ihr
werdet nun zugeben, daß es gar nicht so schwer
ist, zu begreifen, was ein galvanischer Telegraph
ist und wie man durch diesen mit einander spre-
chen kann.

Was aber dabei das Allermerkwürdigste scheint, ist die Geschwindigkeit, mit welcher der galvanische Strom die allerlängsten Leitungsketten durchläuft. Denkt Euch einmal, der Strom geht so geschwind, daß, wenn man im Stande wäre, einen Drath um die ganze Erde herumzuziehen, er diesen in der Zeit zwischen zwei sich folgenden Pulsschlägen durchlaufen würde.

Der Strom durchläuft daher einen Weg von ein paar hundert Stunden in einem einzigen Nu, und deshalb giebt es eigentlich für ihn keine Umwege, denn er langt doch im Augenblick an. Es ist also auch gleichgültig, ob die Nachrichten auf dem kürzesten Weg zum Ziel gelangen oder ob sie einen großen Umweg zu durchlaufen haben, und deshalb scheint es auch wirklich das beste Mittel, die Unterbrechungen in einzelnen Linien unschädlich zu machen, wenn man mehrerlei Wege anlegt, weil immer der eine oder der andere noch anwendbar ist.

Ich muß aber doch noch zum Schluß erzählen, wie sehr man die Apparate zum Zeichengeben vervollkommen hat. Anstatt des Eisens, das auf dem Tische klopft, hat man einen Hebel angebracht, der auf einem sich fortbewegenden Papierstreifen Punkte eindrückt und also in der oben mitgetheilten Art schreibt. Auf der einen Station, z. B. in Bern, wird also die Klappe bewegt, und auf der andern Station, z. B. in Basel, schreibt der Telegraph die Nachricht selbst nieder bloß dadurch, daß der Hebel Punkte macht, aber diese treffen auf einen Papierstreifen, der beständig fortrückt, so daß die Punkte in einer Linie neben einander erscheinen. Durch die größern Zeitabstände, die man zwischen dem Niederdrücken der Klappe läßt, entstehen auch größere Abstände zwischen den Punkten auf dem Papier, und so wird die Schrift erzeugt, die wir oben erklärt haben. Dieses Schreiben durch die Klappe geht bei eingebürgten Telegraphisten so rasch, daß man in einer Minute durchschnittlich 17 Worte zu Papier bringt, also ungefähr eben so viel, als ein geübter Schreiber mit der Feder wieder geben kann. Obiger Schreibapparat ist jetzt allgemein als der zweckmäßigste anerkannt und auch schon sehr verbreitet. Er ist angewandt bei allen Telegraphenlinien der Ver. Staaten in Nordamerika, auf einer Länge von nahe an 2400 Stunden. Weniger in England, wo man sich eines unvollkommenen Apparats bedient, weil er in England erfunden ist; auch nicht in Frankreich, wo man darauf ausgeht, mit dem galvanischen Telegraphen die Zeichen nachzumachen, die der optische alte Telegraph von Chapp giebt. Dagegen ist dieser Apparat im ganzen Gebiet des

deutsch-österreichischen Telegraphenvereins, was 80 Millionen Menschen umfaßt, jetzt eingeführt und wird bald auch die ganze Schweiz nach allen Richtungen durchziehen.

In der Schweiz wurde zum ersten Mal zwischen den Städten St. Gallen und Zürich telegraphirt. Frage und Antwort wurden binnen einer halben Minute zwischen diesen beiden, 17 Stunden von einander entfernten Orten gewechselt. Diesem wunderbar schnellen Verkehrsmittel entsprechend ging auch die Errichtung der Telegraphen in der Schweiz rasch von Statten; Ende Dez. 1851 ward sie beschlossen, und am 17. Juli 1852 fand schon die erste Probe zwischen St. Gallen und Zürich statt.

Die pflichtschuldige Ausnahme.

In einem schwäbischen Städtchen aß ein Schweizer in einem Wirthshause zu Mittag, und sagte nach dem Essen zu dem Wirth, es habe ihm heute so gut geschmeckt, wie sonst keinem im ganzen Lande. „Den Herrn Amtsvogt ausgenommen“, fiel ihm der Wirth ganz ernsthaft ins Wort. „Nein!“ sagte der Fremde, „ich nehme Niemanden aus.“ „Den Herrn Amtsvogt müssen Sie ausnehmen, denn das ist in unserm Städtchen hergebrachte Gewohnheit.“ Der Schweizer bestritt die Ausnahme, der Wirth, als guter Bürger und getreuer Untertan, vertheidigte sie, und sie gerieten alsbald in solch heftigen Wortwechsel, daß die Sache vor den Amtsvogt gebracht wurde. Nachdem dieser die erbitterten Gegner angehört hatte, entschied er den Streit in folgenden Worten: „Mein Herr, es ist bei uns herkömmlich, bei allen Gelegenheiten mit dem regierenden Amtsvogt eine Ausnahme zu machen. Da Sie sich nun gegen dieses, seit undenklichen Zeiten eingeführte Recht auflehnen wollen, so verfallen Sie in die Strafe von 1 fl., und das von Rechtens wegen.“ „Sehr wohl,“ war des Schweizers Antwort, „aber es sei mir doch auch erlaubt, zu sagen: Der verfluchte Kerl, der mich vor Gericht brachte, ist der größte Narr, den es geben kann, Sie, mein Herr Amtsvogt, ausgenommen.“