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: 22.10.2025

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

Was ift ein galvanischer Telegraph?

Auf diese Frage hat wohl schon Mancher eine deutliche Antwort gewünscht, namentlich seitdem dies neue, kaum einige Jahrzehnde bestannte Verkehrsmittel auch in der Schweiz einsgeführt worden ist. Die einfachste und versständlichste Erklärung haben wir von Hrn. Steinsheil in Wien, welcher die Errichtung der Telesgraphen in mehrern Ländern, so auch bei und in der Schweiz, geleitet hat. Wir entnehmen seiner Beschreibung "zur Belehrung für den Landmann" Folgendes:

Ein Telegraph ift eine Borrichtung, um auf größere Entfernungen mit einander reden zu fon= nen, als der Laut der Stimme trägt. Wenn Ihr Jemanden von weitem seht, aber in fo großer Ferne, daß Ihr ihn nicht mehr rufen fonnt, 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 fehr unvollkommenen; denn der Undere fieht Eure Beichen vielleicht gar nicht, und wenn er fie fieht, fo weiß er gewiß in den meisten Fällen nicht, was Ihr damit fagen wollt. Die Aufgabe des Telegraphen ift es nun, die Zeichen, die man giebt, so einzurichten, daß sie eine Urt von Zeichenfprache werden, die der Andere auf große Ents fernung hin vernimmt und versteht; daß aber das mit Schwierigfeiten aller Urt verbunden fein muß, werdet Ihr wohl leicht begreifen. Ihr kennt indessen Alle auch eine Zeichensprache. Denn wenn der Undere mit dem Ropfe nict, oder mit dem Kopfe schüttelt, so heißt das ja oder nein; wenn er mit der hand gegen fich her winkt, so beißt bas: fomm! wenn er mit der hand von sich hinweg winkt, fo heißt das: geh! und so könnte ich Euch eine ganze Menge von Zeichen anführen, die Ihr Alle versteht. So reich aber auch diese Beber= densprache ist, so reicht sie doch nicht aus, 211= les 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 ware sie gar nicht anwendbar, und so seht Ihr wohl, daß man

genöthigt war, andere Zeichen zu machen, die frei find von diesen Mängeln.

Im Allgemeinen hat man gesucht, Zeichen zu machen, die unsere Buchstaben vorstellen solzlen, so daß man daß, was man sagen will, dem Andern Buchstabe um Buchstabe vorbuchsstabirt. 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 Borrichtung dazu Beit= schreiber, auf griechisch: Telegraph. Was also ein Telegraph ist und wozu er dient, dies wißt Ihr jest im Allgemeinen. Was aber ein galvanischer oder elektrischer Telegraph bedeutet, das muß ich Euch noch erzählen. Vorher aber will ich noch eine Frage beantwors ten, die vielleicht Mancher schon gerne gestellt hatte, nämlich: Was nütt benn ber Telegraph, was nüßt es, weiter reden zu können als die Stimme reicht? Seht, bagegen stelle ich eine andere Frage: Was nütt das Briefschreiben? Ja, Briefe, das gebt Ihr zu, die sind in vielen Fällen außerordentlich bequem, fonft mußte man eigens dahin schicken, um die Antwort zu ho= len, die jest der Brief bringt. Aber der Te= legraph, so behaupte ich, thut mehr als der Brief. Auf den Erfolg des Briefes mußt 3hr oft Tage lang warten. Der Telegraph fann in wenig Minuten die Antwort bringen. Im Handel ware oft eine Frage um den Verfaufs= preis an einem entfernten Orte ungemein wich= tig, aber die Untwort wurde zu spat kommen, um Guch hier barnach richten ju konnen. Der Telegraph bringt sie gleich. Ein Dieb, ein Morder erreicht nach vollbrachter Miffethat die Gi= fenbahn, und entflieht, jest mit der schnellften Fähre der gerechten Strafe; aber wenn er in der Ferne ankömmt, wird er schon beim Aussteigen arrerirt. Wie ift das möglich? Der Telegraph hat es vorher gemeldet. Gine Feuersbrunft ergreift Gure Sabe, aber im Augen= blick, wo die Flammen auflodern, fahren auch schon die Sprigen zu Euerer Gulfe vom Spris henhause ab. Wie ift das möglich? Der Telegraph der Feuerwache hat die Nachricht geges ben. Ich könnte noch viele solche Beispiele. anführen, aber schon diese werden ausreichen, um Guch zu zeigen, daß die Sache von grofem Nugen ift und es daher wohl der Mühe Iohnt, sie kennen zu lernen.

Run fomme ich dazu, Euch zu fagen, was

ein galvanischer Telegraph ift.

Wenn man einen Aupferdrath an dem einen Ende an eine Rupferplatte, am andern Ende an eine Zinkplatte anlöthet, und diese beiden Platten so weit aus einander, als die Lange des Draths thunlich macht, in den feuchten Erdboden hineinsteckt, so nimmt dieser Draht gang wunderbare, auf den erften Blick gar nicht zu vermuthende Eigenschaften an. Wenn man ihn g. B. mit feuchten Sanden anfaßt und aus einander reißt, fo fühlt man in beiden Banden an den Stellen, wo man ihn berührt, ein stechendes Reißen. Wird dies Abreißen im Dunkeln bewirkt, fo bemerkt man auch im Aus genblice bes Abreifens einen fleinen Feuerfunfen, der von einem Ende jum andern übers fpringt. Diesen Versuch fann man fo oft wieberholen, als man Luft hat; benn wie man die zwei Enden wieder in Berührung bringt, fühlt man das Reißen, wie man fie wieder aus einander nimmt, fieht man den Funken und em= pfindet den Rif. Dabei war es gang einerlei, an welcher Stelle wir den Drath abgeriffen haben; denn er hat diese Eigenschaft in feiner ganzen Länge. Man bemerkt aber noch allerlei wunderbare Gigenschaften an diesem Drathe. Bum Beispiel: Wenn eine Magnetnadel unter denfelben der Länge nach gestellt wird, fo behalt sie nicht ihre Richtung nach Norden, son= bern sie dreht sich aus der Richtung des Dra= thes heraus, und bleibt zulett in einer andern Richtung fteben. Wie man aber jest an irgend einer Stelle den Drath abschneidet, fo geht in demselben Augenblick die Magnetnadel 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 fann 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-ftecht, z. B. einen Bretternagel, fo wird dieses weiche Gifen ein

Magnet, b. h. es nimmt bie Eigenschaft an, daß anderes Eifen daran hängen bleibt und nur mit einiger Gewalt abgeriffen werden fann. Diefer Nagel bleibt aber nur fo lange Magnet, er zieht nur so lange anderes Eisen an, als man ihn in ber Spuhle steden läßt. Berausge= nommen ift er wieder ein Nagel wie jeder andere. Wie man ihn dagegen wieder in die Spuhle steckt, ift er wieder ein Magnet. Er hort aber auch in der Spuhle sogleich auf, Magnet zu fein, wie man den Drath an irgend einer Stelle feiner gangen Lange aus einander nimmt, und wird wieder Magnet, wie man die Enden wieder verbindet. Auch diese munderbare Erscheinung fann man so oft wiederholen als man will, und man fann sich leicht davon überzeugen, daß der Na= gel nur fo lange Magnet ift, als ber Drath beisammen bleibt; denn legt man einen zweiten Ragel gang nahe unter das Ende des in der Spuhle stedenden Nagels, fo wird diefer zweite Nagel an den ersten hinaufspringen und hans gen bleiben, wie Ihr ben Rupferdrath verbindet. Wie Ihr aber den Kupferdrath wieder aus einander nehmt, fällt ber Ragel wieder ab. Rurg, Ihr könnt ihn kommen und gehen machen, wie Ihr den Kupferdrath zusammen oder aus einander thut.

Ihr werdet an dem, was ich erzählt habe, jest schon begreisen, daß in dem Kupferdrath, so lange er beisammen ist, etwas vorgehen müsse, was Ursache ist an diesen wunderbaren Erscheis nungen, und dieses Erwas nennen wir gals vanischen Strom; galvanisch, weil ein italienischer Doktor, Namens Galvani, zuerst solche Eigenschaften entdeckt hat; Strom, weil wir uns vorstellen, daß das Ding kommen und geshen muß, da es aushört, wie man den Drath

aus einander thut.

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

in den Boden versenkt, so entsteht in dem Drathe, so lang er auch ist, das, was wir jest galvanischen Strom nennen wollen, da Ihr wißt, was dies zu bedeuten hat. In Bern aber machen wir die Einrichtung, daß der Drath fo schnell als man will aus einander genommen oder wieder verbunden werden fann. Das ift leicht, wenn wir an dem Drathe eine Klappe anbringen, Die, wie die Klarinetteflappe, beim Niederdrücken des Fingers aufgeht, und den Drath trennt, beim Buruckziehen des Fingers aber wieder zugeht und den Drath verbindet. In Bafel dagegen wollen wir den Rupferdrath um eine Spuhle winden, in diese ein weiches Eisenstück hineinstecken und darunter ein ande= res Stück Eifen legen, was also so lange hans gen bleibt an dem Gifen in der Spuhle, als in Bern die Klappe geschloffen bleibt. Wie wir jest in Bern die Klappe öffnen, fällt in Bafel bas Eifen von dem in der Spuhle ab, und macht einen Schlag auf den darunter gestellten Tisch. Wird in Bern die Klappe wieder gefchloffen, fo fpringt das Gifen in Bafel wieder an den Spuhlmagnet u. s. f. sch 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 bin 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. f. f. bedeuten, fo brauchte der Undere in Bafel nur die Schläge zu zählen, um zu wiffen, welchen Buchftaben ich meine, um Wort für Wort herauszubringen, was ich so in Bern fignalisiert habe. Ihr feht aber auch, daß das fehr langsam ginge, weil ich z. B. für das z 25 Schläge nöthig hätte, und der Andere sich wohl auch dabei verzählen könnte. D'rum muß man die Zeichen geschickter mablen. Wie mare es benn, wenn wir erft zweierlei Arten von Schlägen wählten, zum Beispiel den einfachen Schlag und einen Dops pelschlag, d. h. zwei ganz schnell hinter einander gegebene Schläge? Da brauchten wir von jeder Urt nur wenige Schläge, um alle Buchstaben wiederzugeben, weil wir doppelte und einfache Zeichen verschieden mit einander verbins

ben konnten. Noch geschwinder wurde es geben, wenn man die Buchftaben, die am öfterften vorfommen, in der Sprache mit den ein= fachsten Zeichen bezeichnet, g. B. das e mit einem einfachen Schlag, das i mit einem Dop= pelschlag, das u mit zwei einfachen Schlägen. Man konnte fich auch das Ganze geschrieben denken. Die Doppelschläge als Punfte nahe beisammen, Die einfachen Schläge weiter aus einander, zwischen den Buchstaben einen noch größern Abstand, zwischen den Worten einen noch größern. Denfen mir 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

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

Verbinden wir jest diese Punkte mit Linien, so wird

fo daß wir "aus", der Aehnlichkeit mit den großen lateinischen Buchstaben wegen, fast lesen können, ohne das neue UBE gelernt zu haben. Ihr seht also, man kann bloß mit Klopsen Zeischen geben, deren Bedeutung ebenso, wie die der Buchstaben, leicht zu merken ist, und damit sich eine eigene Sprache bilden, dieselbe nach eigener Uebung sprechen und verstehen lernen, und Ihr werdet nun zugeben, daß es gar nicht so schwer ist, zu begreisen, was ein galvanischer Telegraph ist und wie man durch diesen mit einander sprez chen kann.

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

Der Strom durchläuft daher einen Weg von ein paar hundert Stunden in einem einzigen Ru, und deßhalb 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 deßhalb 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 erzäh-Ien, wie fehr man die Apparate jum Zeichengeben vervollfommnet hat. Unftatt bes Gifens, das auf dem Tische flopft, hat man einen Bebel angebracht, ber auf einem fich fortbewegen= ben Papierstreifen Punkte eindrückt und alfo in ber oben mitgetheilten Urt schreibt. Auf der einen Station, 3. B. in Bern, wird also die Klappe bewegt, und auf der andern Station, z. B. in Basel, schreibt der Telegraph die Nachricht felbst nieder bloß dadurch, daß der Hebel Buntte macht, aber tiefe treffen auf einen Bas pierstreifen, der beständig fortrückt, so daß die Punfte in einer Linie neben einander erscheinen. Durch die größern Zeitabstände, die man zwis ichen dem Niederdrücken der Klappe läßt, ente fteben auch größere Abstände zwischen den Buntten auf dem Papier, und so wird die Schrift erzeugt, die wir oben erflart haben. Diefes Schreiben durch die Klappe geht bei eingenbten Telegraphisten so rasch, daß man in einer Minute durchschnittlich 17 Worte zu Papier bringt, also ungefähr eben so viel, als ein ge= übter Schreiber mit ber Feder wieder geben fann. Dbiger Schreibapparat ift jest allgemein als der zweckmäßigste anerkannt und auch schon fehr verbreitet. Er ist angewandt bei allen Telegraphenlinien ber Ver. Staaten in Nordame= rifa, auf einer Länge von nahe an 2400 Stuns den. Weniger in England, wo man fich eines unvollkommenern Apparats bedient, weil er in England erfunden ift; auch nicht in Frankreich, wo man darauf ausgeht, mit dem galvanischen Telegraphen die Zeichen nachzumachen, die der optische alte Telegraph von Chapp giebt. Da= gegen ift diefer Apparat im ganzen Gebiet des

beutsch-österreichischen Telegraphenvereins, was 80 Millionen Menschen umfaßt, jest eingesführt und wird bald auch die ganze Schweiz nach allen Nichtungen durchziehen.

In der Schweiz wurde zum ersten Mal zwisschen den Städten St. Gallen und Zürich teles graphirt. Frage und Antwort wurden binnen einer halben Minute zwischen diesen beiden, 17 Stunden von einander entsernten Orten gewechselt. Diesem wunderbar schnellen Verstehrsmittel entsprechend ging auch die Errichstung der Telegraphen in der Schweiz rasch von Statten; Ende Dez. 1851 ward sie beschlossen, und am 17. Just 1852 fand schon die erste Probe zwischen St. Gallen und Jürich Statt.

Die pflichtschuldige Ausnahme.

In einem schwäbischen Städtchen af ein Schweizer in einem Wirthshause zu Mittag, und fagte nach dem Effen zu dem Wirthe, es habe ihm heute so gut geschmeckt, wie sonst Reinem im gangen Lande. "Den Berrn Umtsvogt ausgenommen", fiel ihm der Wirth gang ernsthaft ins Wort. " Nein!" fagte der Fremde, "ich nehme Niemanden aus." "Den herrn Amtsvogt muffen Sie ausnehmen, denn das ist in unserm Städtchen bergebrachte Bewohn= heit." Der Schweizer bestritt die Ausnahme, der Wirth, als guter Bürger und getreuer Un: terthan, vertheidigte fie, und fie geriethen als: bald in folch heftigen Wortwechsel, daß die Sache vor den Umtsvogt gebracht wurde. Nachdem dieser die erbitterten Gegner angehört hatte, entschied er den Streit in folgenden Worten: "Mein Bert, es ift bei uns herkommlich, bei allen Belegenheiten mit dem regierenden Umtes vogt eine Ausnahme zu machen. Da Sie sich nun gegen diefes, feit undenklichen Zeiten eingeführte Recht auflehnen wollen, so verfallen Sie in die Strafe von 1 fl., und das von Rechtens wegen." "Sehr wohl," war des Schweis zers Antwort, "aber es sei mir doch auch erlaubt, zu fagen: Der verfluchte Kerl, der mich vor Gericht brachte, ift der größte Marr, den es geben fann, Gie, mein herr Amtsvogt, ausgenommen."