

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 1

## **Sonstiges**

### **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:** 15.01.2026

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

darauf verwendet, um die Strassen mit Holzpflaster aus „pine“ und „hemlock“ zu versehen, welches nach einigen Monaten wieder entfernt werden musste, um dauerhafterem Materiale Platz zu machen. —

— Die ersten zehn Monate des fiscalischen Jahres, Juli 1877 bis Ende April 1878, weisen für *Einfuhr* und *Ausfuhr* folgende Zahlen auf, wir stellen dieselben der entsprechenden Periode des Vorjahres gegenüber:

Waaren	1877/78	1876/77	
Einfuhr	Doll. 365 561 851	gegen D. 358 183 621	Zunahme D. 7 378 230
Ausfuhr	„ 593 187 292	„ „ 514 697 789	„ „ 78 489 503
Ueberschuss	Doll. 227 625 441	gegen D. 156 514 168	Zunahme D. 71 111 273

Rechnet man noch den Verkehr in baarem Gelde hinzu, dessen Einfuhr gegenüber 1876/77 um Dollar 12 538 301 und dessen Ausfuhr ebenfalls um Doll. 8 315 798 abgenommen hat, so bleibt noch ein Ueberschuss der Ausfuhr über die Einfuhr von Doll. 228 908 955.

Es scheint, als ob ein ausgedehnterer Verkehr zwischen Nord- und Südamerika, besonders was Maschinen und verarbeitetes Eisen betrifft, eintreten werde. Eine hiesige Firma hat Auftrag für die vollständige Ausrüstung einer schmalspurigen Bahn zwischen Truxillo und Salaverry in Peru erhalten. Dieselbe hat 400  $\pi$  Schienen, zwei Passagier- und drei Gepäckwagen und eine Menge Maschinen für die Reparaturwerkstätten, Giesserei etc., im Ganzen etwa für 200 000 Dollars zu liefern. —

— Die *Kohlenproduction* vom 1. Januar bis 1. Juni war 5 325 681  $\pi$  gegenüber 7 691 060  $\pi$  in der gleichen Zeit des Vorjahres. Dieselbe zeigt also eine Abnahme von 2 365 379  $\pi$ .

### Literatur.

**Electrische Messkunde.** *Ein Handbuch zum Selbstunterrichte sowie zum Gebrauche für Telegraphenbeamte und Electriciker von Julius Ludewig, geh. Postrath und vortragender Rath. Dresden 1878.*

Das uns vorliegende Werk hat hauptsächlich zum Zwecke, die Telegraphenbeamten mit dem Theil der Electricitätslehre vertraut zu machen, welcher vor der Einführung längerer, unterirdischer Leitungen eine wenigstens scheinbar minder wichtige Rolle in der Telegraphenpraxis spielte: nämlich die Ausführung der verschiedenartigsten galvanischen Messungen.

Die ersten drei Capitel bieten weiter nichts Neues: die allgemeinen Eigenschaften des galvanischen Stromes, die gebräuchlichsten galvanischen Säulen, sowie die Ohm'schen und Kirchhoff'schen Gesetze mit ihren Anwendungen. Sehr lehrreich muss die Beschreibung der Messinstrumente genannt werden, wir finden hier nach *Latimer Clark's* Shunt-Differentialgalvanometer und namentlich das (zuerst 1873 in *Wien* ausgestellte) aperiodische Spiegelgalvanometer von *Siemens & Halske* ausführlich besprochen. Letzteres hat vor dem auch vielfach verwendeten *Thomson's*chen Instrument den Vorzug, dass seine Behandlung, bei genügender Empfindlichkeit, eine weniger delicate zu sein braucht; ferner kommt der in der Höhlung einer Kupferkugel schwingende „Glockenmagnet“ selbst bei starken Ablenkungen schon nach 2—3 Schwingungen zur Ruhe.

Die Erscheinungen und Gesetze der Magneto-Induction, die in einem der folgenden Capitel zur Sprache kommen, dienen gewissermassen als Einleitung zu dem in einem spätern Abschnitt erläuterten absoluten Maasssysteme. Die Ladungserscheinungen an ober- und unterirdischen Leitungen werden mittelst der, namentlich in England sehr beliebten, graphischen Methode, zweckmässig erläutert.

Es folgen nun die eigentlichen Messungen:

Zunächst finden wir hier einige Methoden (nach *Jacobi*, *Ohm*, *Wheatstone*, *Vischer*) zur Bestimmung des Widerstandes galvanischer Ketten; Verfasser betont mit Recht an dieser Stelle, dass diese Verfahrungsweisen keineswegs Resultate liefern, welche auf absolute Richtigkeit Anspruch haben. Die Gründe dieser Thatsache sind hinlänglich bekannt. Unter den neuern Methoden

zeichnet sich übrigens diejenige von *Beetz* (Poggend. Ann. Bd. CXLII 1871) durch grosse Genauigkeit aus; wir nehmen an, sie sei hier nicht erwähnt worden, weil sie zu ihrer exacten Ausführung eines Hilfsapparates (Federcontact) bedarf, der in der Regel auf einer Telegraphenstation schwerlich zu finden sein wird.

Ein besonderer Abschnitt ist der Erläuterung der Grundlehren des absoluten Maasssystems gewidmet. Diese Einheiten des Widerstandes, der electromotorischen Kraft der Quantität und der Capacität, bekanntlich zuerst von *W. Weber* aufgestellt und später von einem Comité der *British Association* reproducirt, sind fast nur in England in der Telegraphenpraxis zur Anwendung gekommen, obgleich sich seiner Zeit die englischen Physiker für deren allgemeine Einführung sehr entschieden ausgesprochen haben. Wenn wir die Stromstärke in chemischem Maasse, den Widerstand in *Siemens's*chen Einheiten ausdrücken, so ist damit bis auf Weiteres für die Zwecke der Praxis genügend gesorgt; zudem wird ja fast allgemein als Einheit der electromotorischen Kraft diejenige des sehr constanten *Daniell's*chen Elementes angenommen. Da indessen die bei der Prüfung der unterirdischen Kabel, sowie auch hie und da beim Gegenprechen verwendeten Normal-Condensatoren in Microfarad's (Einheit der Capacität) getheilt sind, so empfiehlt es sich für den ausübenden Beamten, die Grundzüge des absoluten Maasssystems kennen zu lernen. Diess ermöglichen nun die hier gegebenen, sehr verständlichen und lediglich auf die Kenntniss der Elementar-Mathematik und Mechanik basirten Erläuterungen.

Es folgt ferner die Untersuchung der ober- und unterirdischen Leitungen, welche sich auf Messung des Leitungswiderstandes und Prüfung des Isolationsvermögens erstreckt. Als speciell Beispiel dient die Anweisung zur Untersuchung eines siebenadrigen Telegraphencabels. (Nach den in der deutschen Telegraphenverwaltung bestehenden Vorschriften.) Diese Bestimmungen erfordern eine grosse Sorgfalt; Schreiber dieses hatte im September 1876 Gelegenheit (Dank der zuvorkommenden Güte der Herren Dr. *Brix* und Telegraphensecretär *Sack*) den Messungen des Kabels *Berlin-Halle* auf der Centralstation zu *Berlin* beizuwohnen. Die in *Ludewig's* Werk gegebenen Winke sind sehr practisch, freilich ist neben deren genauer Befolgung eine bedeutende Uebung im Experimentiren erforderlich, soll das Resultat ein genaues werden.

Den Schluss des Buches bildet eine (etwas kurz gehaltene) Darlegung der Methoden der Fehlerbestimmung bei ober- und unterirdischen Linien. Wir finden hier neben den älteren Verfahrungsweisen, die in den meisten Lehrbüchern der Telegraphie erwähnt sind, auch die aus England herübergekommenen Schleifmethoden (Loop test) besprochen.

Der mathematische Apparat beschränkt sich, mit Ausnahme einer einzigen Stelle, durchaus auf Elementarmathematik; der Gang der Rechnung ist überall klar ersichtlich!

Möge uns gestattet sein, den Wunsch auszusprechen, dass das Werk diejenige Verbreitung finde, welche sein werthvoller Inhalt verdient.

Dr. T.

### Submissionsanzeiger.

#### Canton Aargau.

Termin 8. Juli. — Bezeichnung: 1. *Eingabe für Wasserleitung in der Metzgasse. Cementröhren.* — 2. *Eingabe für Fussweg über den Wildbach*, an den Präsidenten der Bau- und Polizeicommission Herrn *J. Hämmerli*, Lenzburg. Pläne und Vorschriften bei der Bauamtsverwaltung.

Termin 15. Juli. — Bezeichnung: *Eingabe für die Catastervermessung Lenzburg*, an *Gemeindeamann Hämmerli*, Lenzburg. Instruction und Vertrag dortselbst.

#### Canton Baselland.

Termin 15. Juli. — Bezeichnung: *Eingabe für Ergolsbrücke an Gemeindepräsident Schaub in Ittingen*. Eiserne Brücke von 15  $m$  Länge, 3,6  $m$  Breite und 180—200 Centner Tragkraft. Auskunft dortselbst.

#### Canton Bern.

Termin 15. Juli. — Bezeichnung: *Eingabe für Wasserleitung an Jb. Witschi-Glauser in Hindelbank*. Lieferung und Legung von 250  $m$  Cementröhren. Pläne und Vorschriften dortselbst.

#### Canton Freiburg.

Termin 1. August. — Bezeichnung: *Bülle-Bolligen-Strasse, Jarroz-Brücke an die Baudirection des Cantons Freiburg.* — Eiserne Bogenbrücke, 90  $m$

Spannweite. Bedingungen bei Strassen- und Brückenbauinspector Gremaud, Freiburg.

#### Canton St. Gallen.

Termin 31. Juli. — Bezeichnung: *Catastervermessung Ragaz*, an Herrn *alt Director Egger*, Präsident der Markungs-Commission. Aufnahme des Dorfes und Umgebung (300–400 Jucharten). Auskunft dortselbst.

#### Canton Schaffhausen.

Termin 20. Juli. — Bezeichnung: *Röhrenlieferung* an Herrn *J. Murbach*, Gemeindecassier in *Gächlingen*. Lieferung und Legen einer Wasserleitung aus gusseisernen Röhren, 1640 *m* von 80 Millimeter Lichtweite und 140 *m* von 50 Millimeter Lichtweite.

#### Canton Thurgau.

Termin 8. Juli. — *Maurer- und Steinhauerarbeiten in den Staatsgebäuden in Frauenfeld*, an das *Bureau des Strassen- und Baudépartements*. Pläne und Bauvorschriften dortselbst.

#### Canton Zug.

Termin 15. Juli. — Bezeichnung: *Eingabe auf Reservoirbaute* an die *Bau-Commission der Wasserversorgungsgesellschaft Zug*. Reservoir von 500 Kubikmeter Inhalt. Pläne und Baubedingungen bei dem Actuar der Gesellschaft *Alb. Uttinger* zum Löwen, Zug.

#### Canton Zürich.

Termin 10. Juli. — Bezeichnung: *Rütschlibachcorrection*, an *Präsident Landolt*, Enge. Correction des Rütschlibaches und der Strasse nach Oberleimbach. Erd-, Maurer-, Cement-, Zimmer-, Pflasterungs- und Chaussierungsarbeiten. Wird einzeln oder im Ganzen vergeben. Pläne und Bauvorschriften im *Bureau des Gemeindegemeinens* im Schulhaus an der Bederstrasse.

Termin 14. Juli. — Bezeichnung: *Eingabe für den Schulhausbau Flaach*, an *Präsident Peier* in Flaach. Grösseres Gebäude mit Lehrerwohnungen, Spritzenlocal etc. Ferner neuer Dachstuhl für das Schulhaus. Pläne und Bauvorschriften bei *Jb. Tobler*, zum Schloss, Flaach.

Termin 15. Juli. — Bezeichnung: *Brücke zu Glattfelden* an den *Director der öffentlichen Arbeiten, Zürich*. Eiserne Brücke über die Glatt. Pläne und Bauvorschriften auf der Kanzlei der *Direction der öffentlichen Arbeiten*.

Bezeichnung: *O. F. 33*, an *Orell Füssli & Co., Zürich*. *Luftheizung und Ventilation* für einen grossen Trockensaal in einer Fabrik.

\* \* \*

### Aus der Fachliteratur.

Das letzte Heft der „*Annales des Ponts et Chaussées*“ (Nr. 5, Mai 1878), enthält einen interessanten Artikel über *Wasserversorgung im Arrondissement de Lille*. Die dortige Gegend bietet für Wasserversorgung sehr ungünstige Verhältnisse, die Flüsse nehmen alle Abwasser der zahlreichen Fabriken auf, und trotz aller Massregeln gegen diese Verunreinigung, die ja überhaupt nur einen verhältnissmässig geringen Schutz gewähren können, und dazu häufig umgangen werden, ist dass das Wasser der Flüsse für industrielle Zwecke kaum noch genügend, als Trinkwasser geradezu unbrauchbar. In einigen Orten, die an einem Bache liegen, dessen Wasser gänzlich aus Condensationswasser, Abwasser der Färbereien und Wollwäschereien herrührt, sind die Uebelstände noch schlimmer. — Es werden nun in dem betreffenden Artikel die geologischen Verhältnisse eingehend untersucht und die verschiedenen Anlagen, welche zur Erhaltung von Trinkwasser und Wasser für industrielle Zwecke bestehen, in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit besprochen.

\* \* \*

### Geschäftliche Notizen.

*L. Favre & Cie.* zeigen an, dass sie vom 1. Juli an ihr Centralbureau von Altorf nach *Genf (Quai Pierre Fatio)* verlegt haben, wohin alle Correspondenzen zu richten sind. —

Die *Actiengesellschaft der Ostermündiger Steinbrüche* zeigt an, dass sie vom 1. Juli an den Sitz der Verwaltung von Bern nach *Ostermündigen* verlegt haben, wohin alle Correspondenzen zu richten sind. —

\* \* \*

### Chronik.

#### Cantone.

— Die Regierung des Cantons Wallis erhält an die *Entsamfungsarbeiten*, die dieses Jahr zur Ausführung kommen sollen, einen Beitrag von Fr. 16 067, nämlich Fr. 6757 Bundesbeitrag und Fr. 9310 aus der Hilfsmillion.

#### Eisenbahnen.

*Gotthardtunnel*. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 31,0 *m*, Airolo 24,1 *m*, Total 55,1 *m*, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 7,9 *m*.

— Der vom Massenverwalter der Schmalpurbahn *Rigi-Kaltbad-Scheidegg* mit der Luzerner Rigibahn-Gesellschaft für erstere Bahn abgeschlossene Betriebsvertrag wurde vom Bundesrathe genehmigt.

— Der Linie *Lausanne-Echallens* wurde vom Bundesrathe eine Taxerhöhung gestattet.

— Dem Betriebsvertrag zwischen der *Zürichsee-Gotthardbahn* und den Vereinigten Schweizerbahnen betreffend die Strecke *Rapperswil-Pfäffikon*

wurde nach einer redactionellen Aenderung die bundesrätliche Genehmigung erteilt.

— *Generalversammlung der Centralbahn* 25. Juni in Basel. Vertreten waren 10 844 Actien mit 513 Stimmen. Alle Vorlagen des Verwaltungsrathes (Geschäftsbericht und Rechnung für 1877, Nachtragssubvention an die Gotthardbahn, Amortisation des Pariser Anleihe, Abänderung des § 42 der Statuten u. s. w.) wurden gutgeheissen und die im Austritt befindlichen sechs Verwaltungsräthe (Präsident Aug. Stähelin, Wilhelm Burekhardt, Alphons Geigy von Basel, B. Schmid von Olten, R. von Sinner von Bern und A. Schmid von Burgdorf) wiedergewählt.

— *Generalversammlung der Schweizerischen Nordostbahn* 28. Juni in Zürich. Vertreten waren 19 190 Actien mit 1472 Stimmen. Die Rechnung für das Jahr 1877 sammt Beilagen wurde genehmigt; ebenso wurden die Geschäftsberichte der Direction und des Verwaltungsrathes endgültig abgenommen. Die Schlussnahme über definitive Feststellung und Verwendung des Reinertrages von 1877 wurde bis zu dem Zeitpunkte der bleibenden Deckung des Capitalbedarfs der Gesellschaft verschoben. Die Nachsubvention von 750 000 Fr. an das Gotthardunternehmen wurde unter gewissen Bedingungen gutgeheissen. Die Feststellung eines Reglements über Entschädigung der Mitglieder des Verwaltungsrathes sowie der von denselben und der Generalversammlung ernannten Commissionen wurde einer Commission, bestehend aus den Herren Stadtrath Ritter in Diessenhofen, Regierungsrath Fenner in Winterthur, Regierungsrath Hertenstein in Zürich, Stadtpräsident Spiller in Winterthur und Oberst Trümpler in Glarus, übertragen. — Herr Bankpräsident Studer hat die Wahl in die Direction und die Herren Nationalrath Hasler, Dr. Stoll und Präsident Alfred Escher die Wahl in den Verwaltungsrath angenommen.

Ferner wurden in den Verwaltungsrath gewählt die Herren Regierungsrath Dr. Stoffel und Gerichtspräsident Dr. Bachmann in Frauenfeld.

— *Generalversammlung der Vereinigten Schweizerbahnen* 28. Juni in St. Gallen. Der Rechenschaftsbericht des Verwaltungsrathes sowie die Rechnungsabschlüsse für das Jahr 1877 wurden einstimmig genehmigt. Die im statutarischen Austritt befindlichen gewesenen Mitglieder des Verwaltungsrathes (HH. Nationalrath Aepli und Wetter-Müller in St. Gallen, Architect Simon in Ragatz, C. Honegger in Rüti und S. Volkart in Winterthur) wurden auf eine neue Amtsdauer bestätigt. Ferner wurde Herr Cantonsrath Bühler-Honegger in Rapperswil in den Verwaltungsrath gewählt.

Die Revisionscommission wurde in den bisherigen Mitgliedern HH. Regierungsrath Krel und Bankdirector Gescheider in St. Gallen, Rathsherr Johann Schmid in Chur bestellt und dazu gewählt Herr Oberstlieutenant Bärlocher-Näf in St. Gallen.

— *Generalversammlung der Gotthardbahn* 29. Juni in Luzern. Der Geschäftsbericht der Direction und des Verwaltungsrathes und die Jahresrechnung der Gotthardbahngesellschaft pro 1877 wurden genehmigt, von dem Berichte des Verwaltungsrathes betreffend die finanzielle Reorganisation der Unternehmung Notiz genommen und zu Mitgliedern der Rechnungsrevisionscommission pro 1878 die Herren Stadtpräsident Pfyffer-Balthasar in Luzern, Regierungsrath Frey in Aarau und Nationalrath Bucher in Burgdorf gewählt.

#### Verschiedenes.

— *Eisenbahnunfall*. Samstag 29. Juni, Nachts, entgleiste zwischen *Colonges und Chaney*, (21 Kilom. von Genf, auf schweizerischem Gebiete) der von Lyon kommende Zug. Maschinist und Heizer wurden verwundet, mehrere Passagiere kamen mit leichten Contusionen davon. Als Ursache wird angegeben, dass in dem betreffenden Einschnitte sich durch den anhaltenden Regen mehrere Steine gelöst hatten und auf die Schienen gefallen waren.

— *Deutschland*. Am 28. Juni stürzte der grosse Tunnel der rheinischen Eisenbahn bei Schwelm in einer Länge von 21 *m* ein. Etwa 27 Personen wurden verschüttet; bis zum 29. Morgens wurden 7 Leichen aufgefunden. Die Arbeiten zur Auffindung der Leichen und Klärung werden fortgesetzt.

Ueber den Unglücksfall meldet man ferner der „*Kölnischen Zeitung*“ aus Schwelm: „Der Durchbruch des Tunnels erfolgte an einer Stelle, wo der Berg gegen 80 *m* hoch ist. Vielen gelang es, sich durch die Flucht nach beiden Seiten zu retten; doch wurden mehrere der Fliehenden noch verwundet. Einer von ihnen ist schon gestorben. Verschüttet wurden 1 Maurerpolier, 7 Maurer, 1 Bergmann, von denen der erstere herausgezogen wurde und vollständig durch einen Balken breit gequetscht ist. Es ist keine Aussicht, die Ueberbleibenden lebendig heraus zu bekommen. Der Tunnel ist auf 24 *m* gebrochen, von beiden Seiten wird entgegengearbeitet, doch geht die Arbeit sehr langsam von Statten, da sie sehr gefährlich ist, weil Balken und Geröll nachstürzen. Der Tunnel hat eine Länge von 25 Minuten.“

\* \* \*

### Stellenvermittlung

für die Mitglieder der

**Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidg. Polytechnikums in Zürich.**

Sämmtliche Correspondenzen sind an den Chef der Stellenvermittlungs-Commission H. P a u r, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz, Nr. 4, Zürich, einzusenden.

#### Offene Stellen.

Une maison de construction en France demande comme dessinateur un jeune ingénieur-mécanicien parlant la langue française et comprenant l'anglais. Plus tard il serait chargé des voyages à l'étranger (146).

Ein Maschinenconstruenteur, im Bau von Locomotiven, auch kleineren von Secundärbahnen bewandert, nach Süddeutschland (133).

Ein Maschinen-Ingenieur, im Construiren und in französischer Correspondenz bewandert (137).

#### Stellen suchende Mitglieder.

Architekten, bei einer Bahngesellschaft als Bureauchef (402).  
Maschineningenieure, für Turbinen, Appretur und Färberei-Maschinen (25).  
für Eisenbahn-Maschinendienst (71, 151, 509, 605).  
früher beim Bahnbau (126, 133, 163, 767).  
Eisenbahningenieure für Civilbau (283, 346, 416, 730, 816).  
Ingenieure