

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 12/13 (1880)
Heft: 20

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: 16.01.2026

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

des menschlichen Körpers immer mehr gerecht zu werden. Dadurch wird er sich fort und fort kräftigen und vervollkommen und auch dem Geiste des Menschen die Wege ebnen zu einer stetigen und dauernden Veredelung des Menschengeschlechts.

Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im September 1880.

(Schluss.)

Flüelen-Göschenen. Im Allgemeinen ist der Stand der Arbeiten auf dieser Section dem Programm entsprechend. Zu erwähnen ist die Vollendung des Mauerwerkes am Zraggenthal-Viaduct und an der Gornernbachbrücke; die Montirung der Evibachbrücke und der mittleren Mayenreussbrücke und die Aufstellung der Gerüste für die Montirung der oberen Wattinger- und der Göschenen-Reussbrücke. Der Fortschritt der Tunnelarbeiten ist befriedigend. In den beiden Bristentunnels ist die Strosse bis auf 30 m ausgebrochen; der Inschitunnel ist bis auf den nördlichen Portalring fertig ausgemauert. Im Pfaffensprungtunnel wurde mit Maschinenbohrung in sehr hartem und ganz geschlossenem Gestein ein Monatsfortschritt von 62 m und mit Handbohrung in hartem Gestein mit Abgängen ein Fortschritt von 22 m erzielt; im Leggisteinausgang zeigte sich die neu erschlossene Stollenstrecke abgängig und schiefrig und musste eingebaut werden; im Wattinger-Tunnel war die Monatsleistung in Folge ungünstiger Gebirgsbeschaffenheit und in Folge der durch den Firsteinbruch am 28. September veranlassten Arbeitsunterbrechung geringer als in den Vormonaten. Die Gewölbe der Märchlibach-, Häggrigerbach- und der mittleren Entschigthal-Gallerie wurden geschlossen und der letzte Gewölbering der oberen Entschigthal-Gallerie nahezu vollendet. Die Mauerungsarbeiten an der Rohrbachgallerie wurden begonnen und an der Neiselenthal-Gallerie vollendet.

Was die Hochbauten anbelangt, so sind das Personen-Stationengebäude in Gurtellen, sowie die Güter-Station Flüelen vollendet; an den übrigen Hochbauten wird gearbeitet.

Airolo-Biasca. Trotz einiger Rückstände gegenüber dem Bauprogramm wird die Bewältigung sämtlicher Arbeiten in der nächsten Bauperiode (Sommer 1881) voraussichtlich keine Schwierigkeiten bieten. Die maschinelle Bohrung in den Kehrtunnels erzielte nachstehende Fortschritte:

Freggio	oben 37 m	unten 57 m	in hellem, quarzitischem Gneiss.
Pianotondo	" 26 m	" 53 m	in zähem, schwer schiessbarem Gest.
Travi	" 38 m	" 58 m	in hartem Gestein.

Im Strossenabbruch des Freggio-, Prato- und Pianotondo-Tunnels wurde wesentlich mehr geleistet als bisher. Am 8. September fand im unteren Stollen des Prato-Tunnels nahe vor Ort ein Niederbruch statt, welcher drei Menschenleben kostete. Das Gestein ist dort horizontal und dünnplattig geschichtet; die starken Schüsse und der fast rechteckige Stollenquerschnitt, welcher bei Maschinenbohrung üblich ist, geben zu solchen Ablösungen mehr Veranlassung als der Bauvorgang mit Handbohrung; es wurde deshalb die Maschinenbohrung im Stollen ganz eingestellt und nachdem auf eine grössere Länge der Firsteinbau verstärkt worden war, mit Handbohrung erst dreischichtig, dann vierschichtig weiter gearbeitet und die Bohrmaschinen in der seitlichen Erweiterung rückwärts verwendet. Auch im unteren Pianotondo ist eine Bohrmaschine in der seitlichen Erweiterung in Thätigkeit und geht jetzt dort die Schutterung in der oberen Etage — seit Einführung kleiner eiserner Schutterwagen — gut von Statten. Die Arbeiten in den kleineren Tunnels und den Gallerien schritten befriedigend vor, und geben zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass.

Cadenazzo-Pino. Die Mauerungsarbeiten an Brücken und Durchlässen sind mehr, diejenigen der Futtermauern weniger vorgeschritten als im Programm vorgesehen ist; mit den Pflasterungsarbeiten wurde begonnen; dieselben sind in beiden Loosen sehr im Rückstand.

Giubiasco-Lugano. Wenn auch auf dieser Section noch manche Arbeiten gegenüber dem Programm im Rückstand sind, so ist trotzdem anzunehmen, dass ein rechtzeitiges Fertigwerden auf Schluss der Bauperiode erzielt werde. Im Monte-Cenere-Tunnel wurde von Nord 109 und von Süd 37 m Stollen in dichtem, hartem und sprödem Glimmerschiefer vorgetrieben; die Strosse wurde von Nord auf 32 und von Süd auf 22 und die neue Strossenattaque (Strossenschlitz)

auf 31 m vorgetrieben; die Mauerungsarbeiten beschränken sich auf 3 m Gewölbe und 47 m Widerlager. Da der Unternehmer sich entschlossen hat, von nun an die Widerlager vor dem Gewölbe zu mauern, statt dasselbe zu unterfangen (welche Verfügung bezüglich solider Ausführung vollkommen gerechtfertigt ist), so ist dieses Einstellen der Gewölbemauerung gerechtfertigt, während die schönen Vorräthe an Gewölbsteinen vor Portal beweisen, dass die Mauerung mit Leichtigkeit dem Strossenachbruch wird folgen können.

Im Massagno-Tunnel schritten die Arbeiten befriedigend vor; die Arbeiten in der unteren Etage am Südportal können jetzt — nachdem der Wasserabzug durch den Voreinschnitt hindurch ermöglicht ist, — in Angriff genommen werden. In den kleineren Tunnels geben die Arbeiten zu keinen Bemerkungen Anlass.

Revue.

Nouvelles voitures des chemins de fer de l'Etat français. Pour la première fois ont été mises en circulation sur le réseau des chemins de fer de l'Etat des voitures neuves (nouveau modèle) pour le service des trains de voyageurs. Les voitures de 3e classe sont pourvues de banquettes à dossier en cuir, rembourrées; les voitures de 2e classe sont garnies de banquettes analogues à celles des wagons de 1re classe de l'ancien modèle.

Quant aux voitures de 1re classe, qui ne contiennent que six places, on a apporté dans leur aménagement un luxe et un confort qui ne laisse rien à désirer pour la commodité des voyageurs: les fenêtres garnies de vasistas en bois travaillé à jour dans toute la hauteur de la vitre, peuvent donner au besoin beaucoup d'air à l'intérieur, tout en mettant à l'abri des rayons du soleil; les banquettes offrent cet avantage qu'elles sont mobiles, et peuvent, par conséquent, s'allonger au gré du voyageur, en forme de lit, sur une longueur double de leur profondeur ordinaire. S. d. C.

Neuer Telegraphenapparat. Ein neuer telegraphischer Apparat, welcher bis zu 250 Worte in der Minute befördern kann, ist nach dem „Techniker“ von Royal E. House, dem bekannten Mitarbeiter von Morse, nach einem gänzlich neuen Systeme erfunden und nach zwölfjähriger Arbeit so vervollkommen worden, dass er im Telegraphenwesen eine förmliche Umwälzung hervorzurufen droht. Die vorgenannte Leistung wird von vier Maschinen ausgeführt, von welchen die erste einer Schriftsetzmaschine gleicht und ein Tasten-Instrument ist. Statt der Schriftzeichen arbeitet sie aber mit kleinen Messerchen, welche in einen schnell sich vorwärts bewegenden Papierstreifen mehr oder weniger lange, dem Morse-Alphabete entsprechende Einschnitte machen und so die Originaldepesche erzeugen. Dieser Papierstreifen kommt dann in die zweite Maschine, wo zwei Rädchen, wenn sie in die Schlitzte fallen, eine electrische Verbindung herstellen, durch welche eine auf einer entfernten Station sich befindliche ähnliche Maschine, wie die erste, die Depesche durch entsprechende Einschnitte reproducirt. Diese Copie könnte nun wohl von einem geübten Telegraphisten, gerade so gut, wie eine Morse'sche Depesche, abgelesen werden. Aber es geht schneller, sie der vierten Maschine zu übergeben, welche sie so schnell in gewöhnliche Schrift überträgt, als es kaum die Hand vermöchte. Dieses System, das zum Theil ganz neu ist, hat drei bedeutende Vortheile für sich; nämlich erstens die ungewöhnliche Schnelligkeit der Uebersendung von circa 250 Worten in der Minute, oder 15 000 Worten in der Stunde, zweitens die Möglichkeit einer automatischen Repetition oder förmlichen Registrirung in currenter Schrift, und drittens, dass die Depesche nur an der bestimmten, d. h. an einer einzigen Station, mit Ausschluss aller anderen, dazwischen liegenden Stationen, empfangen und gehört und so die grösste Discretion bewahrt werden kann.

Miscellanea.

Concours. Le Comité de Construction du Tir fédéral de 1881 à Fribourg met au concours la construction de la cantine et du pavillon des prix. Les entrepreneurs sont avisés qu'ils peuvent prendre connaissance des pièces nécessaires dès le Lundi 1er Novembre jusqu'au Jeudi 18 du dit mois tous les jours depuis 10 heures du matin jusqu'à 5 heures du soir au bureau de M. l'architecte Fraisse, No. 45, avenue de la gare de Fribourg.

Concurrenzen. Die von den Landständen Finnlands ausersehene Delegation für die Errichtung eines Ständegebäudes schreibt die Ausführung des Entwurfs und Kostenanschlags eines Gebäudes für die Landstände Finnlands in Helsingfors zur freien Concurrenz aus. An derselben können sich auch auswärtige Architekten betheiligen. Es werden zwei Preise zu 5000 und 2500 finnl. Mark (1 Mark = 0,83 Franken) ausgesetzt. Der Concurrenstermin läuft am 1. October nächsten Jahres ab. Das Programm nebst einem Situationsplan können bei M. A. von Rothschild und Söhne in Frankfurt a/M. bezogen werden.

Ueber die in Zürich in Ausführung begriffene Telefon-Einrichtung hielt Ingenieur Sitzentetter im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein einen höchst interessanten Vortrag, der, von mannigfaltigen Versuchen unterstützt, die Vorzüglichkeit der zur Verwendung kommenden Apparate auf überzeugende Weise in das richtige Licht stellte.

Aufdeckung einer römischen Villa. In Aachen wurden unter der Leitung des Conservators Berndt die Grundmauern einer römischen Villa blossgelegt, deren Dimensionen (Länge 37 m, Breite 21 m) genau mit den Maassen einer römischen Villa übereinstimmen, welche südlich des Römercastells bei Hornburg gefunden wurde.

Die Ausgrabungen in Pergamon sind durch Ingenieur Carl Humann neuerdings mit bestem Erfolg in Angriff genommen worden. In Berlin beschäftigt man sich mit der Zusammensetzung der einzelnen Bruchstücke bisheriger Funde.

Ein electro-technischer Congress wird, laut einer Verfügung des Präsidenten der französischen Republik, am 15. September nächsten Jahres in Paris eröffnet werden. Mit demselben wird eine internationale Ausstellung electrischer Apparate verbunden sein, zu welcher das Palais de l'Elysée von der französischen Regierung gratis zur Verfügung gestellt wird. Die Ausstellung soll am 1. August 1881 eröffnet und am 15. November gleichen Jahres wieder geschlossen werden.

Die dynamo-electrische Locomotive beginnt auch in Italien sich Eingang zu verschaffen. Auf der Linie Turin-Modane wurden von Sign. Gaseo Versuche mit einer electrischen Locomotive gemacht, die von gutem Erfolg begleitet waren.

Welchen Aufschwung die Electro-Technik nimmt und welche Rührigkeit auf diesem Gebiete herrscht, erhellt am Deutlichsten aus der von Staatssecretär Dr. Stephan im electro-technischen Verein zu Berlin hervorgehobenen Thatsache, dass in der Zeit vom Mai bis October dieses Jahres nicht weniger als 115 Patente für Erfindungen, welche die technische Anwendung der Electricität zum Gegenstand haben, in Deutschland erteilt worden sind.

Graham Bell, der Erfinder des Telephons und Photophons, ist erst 32 Jahre alt. Derselbe bezieht als Professor der Electricität an der Universität Philadelphia einen Gehalt von 25 000 Dollars. Die Patente, welche er auf seine Erfindungen genommen hat, sollen ihm ganz colossale Summen eintragen.

Bauthätigkeit in Berlin. In der Zeit vom 1. Juli bis 30. September dieses Jahres wurden in Berlin 240 Bauconsense erteilt gegenüber 204 im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres, woraus auf eine kleine Steigerung der Bauthätigkeit in dieser Stadt geschlossen werden kann.

Eisenbahnwesen in Oesterreich-Ungarn. Ende letzten Jahres betrug nach Kohn's Eisenbahn-Jahrbuch das gesammte Anlage-Capital der Oesterreichisch-Ungarischen Bahnen die Summe von 3 393 370 000 Gulden. Dasselbe lieferte einen Reinertrag von 2,24% gegen 3,25% im Vorjahr. Die durchschnittliche Betriebslänge betrug 18 479 km.

Der Begriff des Eisenbahnunternehmens wurde vom deutschen Reichsgericht bei einer Anwendung des § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes wie folgt definiert:

Das Eisenbahnunternehmen ist ein Unternehmen, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen oder Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metallener Grundlage, welche durch ihre Consistenz, Construction und Glätte den Transport grosser Gewichtsmassen, bez. die Erzielung einer verhältnissmässig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist und durch diese Eigenart in Verbindung mit den ausserdem zur Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräften (Dampf, Electricität, *thierischer* oder *menschlicher* Muskelthätigkeit, bei geneigter Ebene der Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefässe und deren Ladung etc.) bei dem Betriebe des Unternehmens auf derselben eine verhältnissmässig gewaltige (je nach den Umständen nur in bezweckter Weise, nützliche oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit verletzende) Wirkung zu erzeugen fähig ist.

Betriebsunternehmer einer Eisenbahn ist, wer eine solche, in der gekennzeichneten eigenartigen Weise gefährliche Verknüpfung der Metallbahn und sonstigen Triebkraft zu seinen Transportzwecken (als der über jene verknüpften Bewegungsfactoren als wirkendes Ganze Verfügungsberechtigte) in Function setzt.

Amerikanische Patente. In der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni dieses Jahres sind in den Vereinigten Staaten nahezu 9000 Patente erteilt worden. Edison hat allein zehn Patente genommen, die sich auf das electrische Licht beziehen.

Literatur.

Ingenieur-Kalender 1881. Für Maschinen- und Hütteningenieure bearbeitet von H. Fehland. Berlin bei Julius Springer.

Dieser Kalender, der für das laufende Jahr durch den Wechsel des Verlags am Erscheinen verhindert worden, liegt nun mit bedeutend vermehrtem Inhalt wieder vor. Die Fülle des gebotenen Materials zwang auch hier zur Schaffung einer Beilage um den eigentlichen *Portefeuille-Kalender* soweit zu entlasten, dass diese Bezeichnung nicht zur Ironie werde. Wir hätten es vorgezogen, den Inhalt der Beilage zu Gunsten des Portefeuilles noch weit mehr anwachsen zu sehen und in letzterem hauptsächlich alle Tabellen vereinigt zu finden, während der Text und vor allem die Abhandlungen über einzelne Zweige des Maschinenwesens richtiger in der Beilage ihren Platz gefunden hätten. Es ist dieses ein Uebelstand, an welchem alle, in dem Vorliegenden ähnlicher Ausstattung erscheinenden „Ingenieur-Kalender“, mehr oder weniger krankten. Dieselben würden sich ein stabileres Publicum sichern, wenn sie wirkliche *Taschenbücher* bringen wollten, wo dann in den „Beilagen“ die Möglichkeit geboten wäre, alles das Specialfach besonders Berührende kurz zu recapituliren und neu Hinzugekommenes ausführlicher zu bringen, ohne mit dem Raum so ängstlich geizen zu müssen.

Necrologie.

Sir Thomas Bouch, der vielgenannte Erbauer der eingestürzten Tay-Brücke, starb am 30. October in Mofatt, Dumfriesshire. Die ungewöhnliche Geistesaufregung, welche das Ereigniss vom 27. December v. J. bei ihm hervorgerufen hat, soll laut der „D. B. Z.“ zum Theil die Folge seines Todes gewesen sein.

Redaction: A. WALDNER,
Claridenstrasse Nr. 385, Zürich.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein.

Zuschrift an die Vorstände der Sectionen.

Werthe Collegen!

In Folge Abwesenheit mehrerer Mitglieder des Central-Comites hat sich die Festsetzung der Tractanden für die Delegirten-Versammlung, zu der in den Nummern 14, 16, 17 und 19 der „Eisenbahn“ eingeladen worden ist, wider Erwarten verzögert, so dass wir erst jetzt im Falle sind, Ihnen das betreffende Verzeichniss nebst der genauen Bezeichnung des Sitzungslocales zuzustellen.

Da in Folge der erwähnten Einladungen ohne Zweifel Neuwahlen von Delegirten stattgefunden haben, die betreffenden Herren uns aber unbekannt sind, erlauben wir uns die nöthige Zahl Einladungen Ihnen zuzustellen mit der Bitte, solche den gewählten Delegirten übermitteln zu wollen.

In der Hoffnung auf zahlreiche Bethheiligung an der bevorstehenden Versammlung empfangen Sie unser kameradschaftlichen Gruss.

Zürich, 9. November 1880.

Für das Central-Comite,

Der Präsident:

A. Bürkli-Ziegler, Ing.

Einladung zu der Delegirten-Versammlung
Sonntags den 14. November, Vormittags 10¹/₂ Uhr
„zur Webern“ in Bern.

Tractanden:

- 1) Vorlage der Schlussrechnung über die Pariser Ausstellung.
- 2) Schlussbericht über diese Ausstellung.
- 3) Ablegung der Rechnung für das Jahr 1879.
- 4) Bericht des Redactions-Comites der „Eisenbahn“ über die Geschäftsführung pro 1879.
- 5) Bericht über die jetzigen finanziellen Verhältnisse des Vereins betreffend die „Eisenbahn“ im Jahr 1880.
- 6) Wahl des Local-Comites für die Generalversammlung in Basel.
- 7) Anregung betreffend Statutenänderung.
- 8) Bericht über den Erfolg der Eingaben betr. die Reorganisation des Polytechnikums.
- 9) Verschiedene Mittheilungen.
- 10) Aufnahme neuer Mitglieder.

Zürich, 9. November 1880.

Für das Central-Comite,

Der Präsident:

A. Bürkli-Ziegler, Ing.