**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer
**Herausgeber:** A. Waldner
**Band:** 12/13 (1880)
**Heft:** 15

## 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:** 16.12.2025

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

gebildete Bucht nachträglich mit Geschieben wieder ausfüllte. Dennoch betrug einige Tage nachher das Volumen des Einbruches noch circa 25 000 $m^3$. Nach Aussage der dortigen Bevölkerung gehört dieser Ausbruch des Grünbaches nicht zu den grössten, hat aber einen Uferabbruch verursacht, wie bisher noch keiner beobachtet worden war. Es ist ein glücklicher Zufall für die Gotthardbahngesellschaft, dass dieses Ereigniss jetzt eingetreten, wo die nutzlos ausgeführten Arbeiten noch gering und die Erstellung einer sichern Linie vor Betriebseröffnung noch leicht ist. Dieser Umstand hat denn auch die Bauleitung veranlasst, eine Verlegung des Tracé's mit Unterfahrung des Grünbaches in einem circa 100—200 *m* langen Tunnel zu bearbeiten; gleichzeitig wird noch eine weniger weitgehende Modification des bisherigen Projectes untersucht werden. — Die Ausbruchs- und Mauerungsarbeiten in den Tunnels schritten rüstig vorwärts, ebenso die Mauerungsarbeiten für die Hochbauten.

(Schluss folgt.)

## Revue.

**Nouvelle invention.** *Chronomètre compteur à minute avec Chronographe indiquant les quarts de seconde.* (Par M. F. Robert, architecte à Chaux-de-fonds.) Ce nouveau mécanisme est appelé, croyons-nous, à rendre de grands services à toutes les personnes qui ont à faire des observations de la durée d'une heure, ou moins; car la mémoire de l'heure à laquelle commence l'observation est ici absolument inutile, et par de simples pressions sur la couronne (*C* et *E* sur les dessins) on obtient à 1/4 de seconde près la durée exacte du temps écoulé. — Voici une description simple de ce nouveau chronomètre remplaçant avantageusement la montre à seconde indépendante et livrable au commerce à un prix 2 ou 3 fois moins élevé.

*Fig. 1*

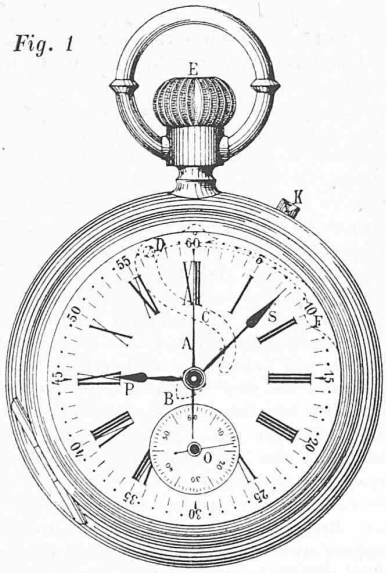
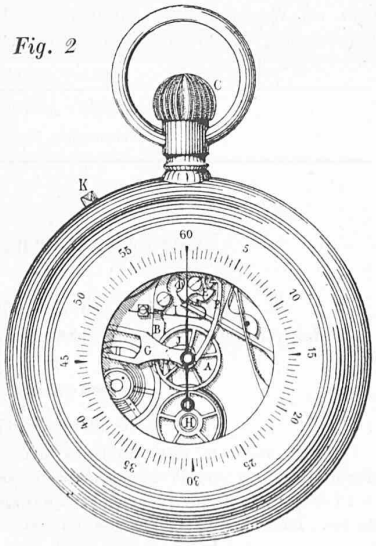



*Fig. 2*




1. Sur un des côtés de la montre se trouve l'aiguille des heures *P* et l'aiguille des minutes *S* comme dans une montre à remontoir ordinaire, plus une petite minuterie trotteuse *O*. On remonte également par la couronne *E*, et pour la mise à l'heure, il faut presser avec l'ongle sur la poucette *K* en tournant en avant ou en arrière la couronne *E*. Tout ceci, jusqu'ici n'est absolument qu'un bon remontoir dont la marche est, disons le, très bonne, patentée déjà en Amérique, et dont on envoie des quantités considérables. On en règle les variations comme pour les autres montres. —

2. Sur le même côté se trouve l'aiguille de minute indépendante *A*. Elle chemine toujours avec la montre, et dans l'espace d'une minute avance d'une division du cadran. Maintenant si à un moment quelconque de sa marche on presse *fortement* sur la couronne *E* cette aiguille des minutes revient au midi et recommence sa marche, sans qu'en aucune façon la marche ordinaire de la montre soit changée. Dans une heure de temps cette aiguille indépendante de minutes aura parcouru les 60 divisions du midi et sera revenue au midi pour toujours continuer sa marche. —

3. Sur l'autre côté de la montre (Fig. 2) nous avons le chronographe indiquant le 1/4 de seconde et réglé avec la montre de la manière suivante.

Comme l'indique le dessin No. 2, en ce moment cette aiguille est immobile, fixe à 60; je presse sur la couronne *C*, cette aiguille des secondes commence à marcher par quart de seconde et dans une minute fera le tour de son cadran (de l'autre côté de la montre par la même pression l'aiguille indépendante des minutes est revenue au midi pour recommencer à marcher). Pendant que cette aiguille des secondes chemine, je presse une nouvelle fois sur la couronne *C*; aussitôt elle s'arrête et l'on peut lire exactement sur le cadran le nombre de secondes et de demi-secondes, mais l'aiguille peut s'arrêter entre deux demi-secondes.

Enfin la lecture faite, je presse de nouveau sur la couronne *C* et l'aiguille des secondes revient à 60 fixe. Maintenant si l'on veut faire une nouvelle observation, tout est prêt à fonctionner à nouveau.

Ce chronomètre est, comme nous le disions tout à l'heure, appelé à rendre de grands services. D'une marche régulière, et d'un mécanisme *très simple*, conséquemment très solide, il ne se dérangera pas facilement. De plus nous assurons que la réparation en est très facile. Jusqu'ici l'auteur en a fabriqué au plus une trentaine, dont la marche a encore été soignée ces derniers jours. On pourrait nommer ce chronomètre-chronographe, la *montre du jubilée de l'Ecole polytechnique*, car c'est là que pour la première fois elle a vu le jour et un des anciens élèves de l'école, bien connu de tous ceux qui ont passé quelques heures dans les montagnes neuchâteloises lors de la fête de Bienne, a pris ce chronomètre sous sa protection.

**Brücke bei Garabit.** (Correspondenz aus Paris.) In der Sitzung der «*Société des Ingénieurs civils*» vom 1. October hat Herr Eiffel, augenblicklich der bedeutendste französische Brückenbauer, einen interessanten Vortrag gehalten über die Brücke bei Garabit (französische Staatsbahnen), deren Bau demnächst in Angriff genommen wird. Die ganze Brücke wird ungefähr eine Länge von 500 *m* erhalten, worunter eine Bogenspannweite von 165 *m*. Die Form des Bogens ist der Sichelträger, der schon in 1878 durch die Herren Eiffel und Seyrig an der Dourobrücke bei Porto angewandt wurde. Die Totalhöhe des Bogens über der Thalsohle beträgt 122 *m*. Der Träger der Fahrbahn befindet sich oberhalb des Bogens und stützt sich in der Mitte und mittelst vier Pfeiler auf den Bogen; die Fahrbahn ist continuirlich auf der Länge des Bogens, so dass der Bogenträger ein Ganzes für sich bildet, während die Seitentheile der Fahrbahn als unabhängige, continuirliche Träger construirt sind. Die Pfeiler an dem Bogenauflager haben eine Höhe des eisernen Trägers von 60 *m* in 6 Etagen von 10 *m*, ohne das Mauerwerk. Das Gewicht des Bogenträgers beträgt 10,5 *t* pro laufenden Meter, das Totalgewicht 3 200 *t*. Der Kostenpreis ist auf 3 100 000 Franken veranschlagt. Die Berechnungen des Bogenträgers sind nach der neuen Methode von de Dion gemacht; sonst sind die alten Formeln von Bresse angewandt. Herr Eiffel bezeichnete als etwas Aussergewöhnliches, dass einige Rechnungen auf graphischem Wege mittelst *der neuen Methoden* ausgeführt wurden; in dem Rechner müssen wir jedenfalls einen unserer Zürcher Collegen erkennen.*) Die Beanspruchung beträgt 6 *kg* pro Quadratmillimeter; auf die Beanspruchung durch Temperaturwechsel ist keine Rücksicht genommen, da sie nach Herrn Eiffel wegen der Pfeilerhöhe des Bogens sehr gering ist!

*) Herrn Ingenieur A. Schmid? Die Red.

## Miscellanea.

**Concurrenz für den Entwurf einer festen Strassenbrücke über den Rhein bei Mainz.**[1]) Von Seite des hessischen Ministeriums der Finanzen wurden uns soeben die näheren Bedingungen sowie die Pläne[2]) über diese Concurrenz zugestellt, denen wir Folgendes entnehmen. Die Concurrirenden haben sich an folgende Vorschriften zu halten:

Auf den Zeichnungen, Voranschlägen und Erläuterungen sind Mottos anzubringen, ebenso auf versiegelten Couverten, welche die Namen und Wohnorte der Verfertiger enthalten. Die Baukosten für die Brücke mit beiderseitigen Auf- und Abfahrten (Pfeiler, eiserne Oberbauten, Brückenbahn mit Trottoirs, Anstriche der Eisenwerke, Auffahrten an der Mainzer und an der Kasteler Seite), alle Theile für den Gebrauch fertig gestellt, dürfen die Summe von 3 350 000 Mark nicht übersteigen. In diesem Betrag sind die Kosten der Bauleitung nicht inbegriffen. Entwürfe, welche dieser Bedingung nicht entsprechen, haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung bei Zuerkennung der Preise. An Zeichnungen sind einzureichen: Ansicht, Grundriss und Querschnitte der Brücke mit ihren Auf- und Abfahr-Rampen, im Masstab von 1 : 500. Detailpläne für die Pfeiler und für die Eisenconstructionen, sowie für die Rampen, im Masstab von 1 : 100. Detailpläne für die Ausführung der Eisen-Constructionen, im Masstab von 1 : 20. Beigabe von Zeichnungen über die erforderlichen Rüstungen ist erwünscht. Es ist ein Erläuterungsbericht mit vollständigen statischen Berechnungen der Construction beizufügen. Vorlage eines genauen, detaillirten Kostenvoranschlags. Die Entwürfe sind innerhalb sechs Manaten vom Tage der Ausgabe dieses Programmes an, und *spätestens am 31. März 1881 an das Grossherzoglich Hessische Ministerium der Finanzen, Abtheilung für Bauwesen, nach Darmstadt portofrei einzusenden.*

Für den relativ besten, den Bestimmungen des Programms und der Ausschreibung in jeder Beziehung entsprechenden Entwurf wird ein erster Preis von 8000 Mark bezahlt. Weiter können noch zwei, höchstens drei Preise im Betrage von zusammen 8000 Mark gewährt werden, wobei es dem Preisgericht anheim gegeben ist, die Vertheilung dieser 8000 Mark zur Prämiirung von zwei oder drei nächst hervorragenden Entwürfen zu bestimmen. Die prämiirten Entwürfe werden Eigenthum der Grossherzoglich Hessischen Regierung, welche jedoch nicht die Verpflichtung übernimmt, einen derselben zur Ausführung zu bringen. — Es ist den Concurrenten gestattet, mit der Einsendung ihrer Entwürfe auch Anerbietungen für die Ausführung des ganzen Brückenbaus in General-Entreprise, oder auch, getrennt nach Pfeilern mit Rampen, und nach eisernem Ueberbau mit Fahrbahn und Trottoirs, abzugeben. Das Preisgericht besteht aus den Herren: Baudirector Gerwig in Carlsruhe, geheimer Oberbaurath Schwedler in Berlin, Oberbaurath Dr. Schäffer in Darmstadt. Die eingereichten Pläne werden nach erfolgtem Spruche des Preisgerichtes zwei Wochen lang öffentlich in Mainz ausgestellt. Das motivirte Urtheil des Preisgerichtes wird den Concurrenten bekannt gegeben.

Ueber diese Concurrenzausschreibung bemerkt die „Deutsche Bauzeitung“: Das aufgestellte Programm erfüllt in formeller Hinsicht alle Anforderungen, welche vom Standpunkt der „Grundsätze“ aus zu erheben sind; es lässt bezüglich des Systems der Eisenconstruction den Concurrenten vollkommenste Freiheit; in Wirklichkeit möchten indessen die localen Verhältnisse von so zwingender Art sein, dass diese Freiheit wesentlich eingeschränkt ist; vielleicht hätte in dieser Beziehung das Programm sich etwas breiter aussprechen können als es thatsächlich geschehen ist. Etwas auffällig ist uns die geringe Breite gewesen, welche man der neuen Brücke zu geben beabsichtigt: 13,6 *m* — bei 7,81 *m* für Fahrbahn und 2 : 2,9 für Fusswege — will uns für ein Bauwerk dieser Grösse und dieses Ranges etwas dürftig erscheinen. Von eingehender sachverständiger Behandlung zeugt es, dass das Programm vorschreibt, dass für alle Theile der Eisenconstruction die ungünstigsten Belastungsweisen zu ermitteln und die Inanspruchnahmen des Materials „nach neueren Anschauungen, unter Verwerthung der aus den Versuchen von Wöhler zu folgernden Ergebnisse zu geschehen hat.“ (vide Inserat.)

[1]) Siehe „Eisenbahn“ Band XII pg. 40.

[2]) Situationsplan der Stadt Mainz im 1 : 10 000, Situationsplan der Baustelle und deren Umgebungen im 1 : 1 000, Geognostisches Profil des Rheines in der Axe der Bohrungen im 1 : 2 000 resp. 1 : 200. Preis-Verzeichniss der Baumaterialien und Arbeitslöhne in Mainz.

**Neue Patente in Amerika.** Wie der „Patentanwalt“ berichtet, wurden kürzlich auf folgende Erfindungen neue Patente genommen: Gross hat eine Rotationsmaschine erfunden, bei welcher sich ein cylindrischer, an einer Seite abgeschnittener Kolben in einem Gehäuse bewegt, in dessen Wandung sich zwei kreisförmige Canäle befinden. Von diesen Canälen gehen eine Reihe von Gängen in radialer Richtung nach dem Kolben. Die Wirkungsweise dieser Maschine ist nicht erklärt. — Bei der calorischen Maschine von Hock befindet sich die Feuerung zur Erzeugung von heisser Luft innerhalb des Cylinders der Maschine selbst, die zur Verbrennung nöthige Luft wird in comprimirtem Zustand durch eine mit automatischem Ventil versehene Röhre zugeführt. — Sinnreich ist auch Rider's Heissluftmotor, die Feuerung befindet sich unter dem Cylinder, die Luftkammern zur Erwärmung der Luft umgeben die Feuerung, diese Lufträume sind glocken- und ringförmig und sehr eng, daher die Luft sehr rasch erwärmt werden kann. Die Auslassventile sind im Kolben selbst angeordnet. Interessant ist noch die Uebertragung der Bewegung der Kolbenstange auf eine Welle und ferner die Steuerung. — Von der Classe der Locomotiven-Maschinen nennen wir die Strassenlocomotive von Havenstrite; die Bewegung des Motors wird auf ein starkes, grosses Zahnrad übertragen; um dieses legt sich eine aus Schuhen zusammengesetzte Kette: die Schuhe haben an der Innenseite Zahnstangen, in welche obiges Zahnrad eingreift und dadurch an dem Fahrdamm der Strasse den nöthigen Angriff findet. — Einen Funkenfänger für Locomotiven hat Proctor erfunden; der Rauch wird hier vom Schlot der Maschine nach hinten in ein Reservoir auf dem Dache des Führerstandes geleitet, wo er mit Wasser in Berührung kommt, die angesammelte Asche etc. kann von hier bequem entfernt werden. — Im Eisenbahnwesen ist die neue Weiche von Sherer zu nennen, dieselbe wird vom Waggon aus geöffnet; ein an der Vorderseite des Waggons befindlicher, in ein Röllchen endigender Hebel wird niederbewegt und kommt mit einem verticalen Schieber mit schräger Oberfläche in Berührung, drückt diesen nieder und öffnet dadurch die Weiche. — Zahlreich sind die Erfindungen, welche Eisenbahnbremsen betreffen. Die Bremse von Bearup wird zwischen zwei Triebrädern der Locomotive angeordnet, sie besteht aus einem durch Dampf, Luft oder Wasser bewegten Kolben in einem verticalstehenden Cylinder. Beim Ingangsetzen der Bremsen wird der Kolben nach oben bewegt und presst dadurch zwei Bremsklötze von unten an die Triebräder, die Bewegung dieser Bremse wird auf sämmtliche Bremsen des ganzen Zuges übertragen. — Einfach ist die Uebertragung der Kolbenbewegung bei Batchelor's Bremse; die Kette, welche die Bremsen verbindet, läuft unter zwei Rollen her und wird durch die zwischen diesen Rollen befindliche, in eine Rolle endigende Kolbenstange in die Höhe gezogen. — Bei Emerys's Bremse wirken die Bremsklötze nicht auf die Radreife, sondern auf die Achsen der Räder. — Cook hat sich die Verbindung einer Schmierkanne mit einer Laterne patentiren lassen, dieselbe ist sehr handlich und wird das Schmieren bei Nacht bedeutend erleichtern. — Von neuen Patenten bei Heizungsanlagen ist zu nennen: Mahony's Feuerungsanlage; er leitet in den Feuerraum Luft und Dampf durch in Brausen endigende Röhren, ferner werden zu dem gewöhnlichen festen Brennmaterial (Kohle) flüssige Kohlenwasserstoffe durch eine Brause eingeleitet. — Rushforth setzt in eine Locomotivfeuerbüchse eine geneigte, zickzackartige, hohle Scheidewand ein; in diese tritt Wasser aus dem Kessel ein und es wird dadurch die Dampfentwickelung sehr beschleunigt; die ganze Einrichtung kann entfernt werden. — Der Kalkofen von Hughes und Foulke hat im Innern cylindrische Form und endigt in einen Trichter; am Boden des Cylinders befindet sich, seitlich angebracht, die Feuerung; der eingebrannte Stein wird oben angefahren und in dem Trichter sammeln sich die fertig gebrannten Steine und können direct in Karren entleert werden. — Needles verbindet Kesselanlagen mit Gaserzeugungsöfen, wobei einige Wärmeersparniss stattfindet wegen der geringeren Strahlung; während die Kesselanlage in der Mitte an sich nichts Neues zeigt, sind die rechts und links vom Kessel angeordneten Gasretorten tiegelartige Gefässe mit Deckel. — Fairbank hat sich einen Ofen für Dampfheizung patentiren lassen; derselbe besteht aus zwei hohlen Säulen, zwischen denen sich eine Reihe von horizontalen Röhren hinzieht. Eine der Säulen nimmt das erweiterte Dampfrohr auf und die erhitzte Luft zieht im Zickzack durch den ganzen Ofen. — Zum Reinigen des Kohlengases hat Klönne von Dortmund sich einen Apparat patentiren lassen. Derselbe besteht aus sich gegenüberstehenden geneigten Hürden, auf und zwischen denen Kooksklein oder Sand mit Ammoniak getränkt liegt. Das Gas steigt von unten nach oben durch die zickzackförmige Säule von Reinigungsmaterial. — Holmes hat ein Patent genommen auf einen Apparat zur Erzeugung von Leuchtgas aus Kohlenwasserstoff und Wasser. In einem Ofen wird Wasserdampf in hin- und herziehenden Röhren überhitzt und dabei mit Dämpfen von Kohlenwasserstoffen (Naphta etc.) gemischt. — Der Carburetter von West besteht aus einer Reihe von kleinen Kammern neben und über einander, in denen Gas oder Luft mit Dämpfen von Kohlenwasserstoff gemischt werden. — Die Erfindung des Telephons findet jetzt auch für Eisenbahnwaggons Anwendung und liegen mehrere diesbezügliche Patente vor. Bei Putnams Patent liegt eine leitende Schiene zwischen der Fahrschiene, etwa wie bei der electrischen Eisenbahn; hingegen wird bei Finney ein gewöhnlicher Draht an Stangen neben den Geleisen benützt; auf diesem läuft ein Wagen, ähnlich wie bei den Drahtseilhahnen, der aber nur zur Uebertragung der Electricität von dem Leitungsdraht auf den in Bewegung befindlichen Wagen dient.

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

# Vereinsnachrichten.

## Gesellschaft ehemaliger Studirender
*der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.*

### Stellenvermittelung.

Offene Stellen.

On demande de suite quelques sous-chefs de section (conducteurs de travaux) dans le service des chemins de fer de l'Etat français (212).

Les candidats doivent avoir quelques années de pratique dans les chemins de fer. La connaissance parfaite du français est rigoureusement nécessaire.

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz 6, Zürich.

* * *

Druck und Verlag von Orell Füssli & Co. in Zürich.