

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 9

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: 22.02.2026

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

wirkenden nach *abwärts* zu. Die ursprünglichen Indicator-diagramme erscheinen dann als *Ueberdruckdiagramme* mit der horizontalen Geraden *AB* als einer Begrenzungslinie. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob es sich um eine Kraftmaschine, z. B. eine Dampfmaschine, oder um eine Arbeitsmaschine, z. B. eine Pumpe, handelt. Nur entspricht das obere Ueberdruckdiagramm im einen Falle dem Hingang, im anderen dem Rückgang des Kolbens, und umgekehrt.

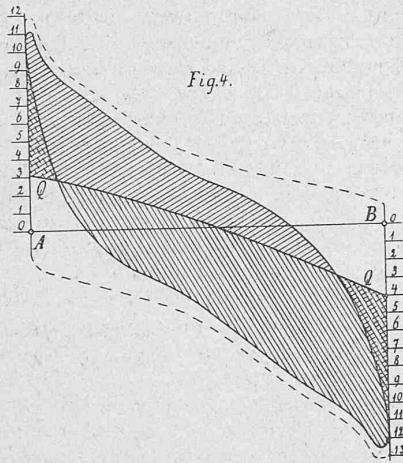


Fig. 4.

Die Massendruckcurve liegt aber bei beiden Arten von Maschinen gleich, da die Beschleunigung der hin- und hergehenden Massen von dem Zweck der Maschine unabhängig ist. Der gesuchte wirkliche Druck auf den Kolben, welcher am Kreuzkopfzapfen weiter übertragen wird, ist dann nach Grösse und Sinn gleich der Ordinate zwischen der Massendruckcurve und dem Indicatorüberdruck. Die beiden auf die angegebene Weise reducirten Indicator-diagramme werden also bei Berücksichtigung der Massen durch die nur einmal zu zeichnende Massendruckcurve abgegrenzt, anstatt durch die sonst geltende horizontale Gerade.

Die in Fig. 3 dargestellten Diagramme sind an einer Locomotive abgenommen und etwas ausgeglichen. Da die Maschine keine durchgehende Kolbenstange besass, so sind auf beiden Seiten verschiedene wirksame Kolbenflächen vorhanden und weiterhin auch berücksichtigt. Aus diesem Grunde sind in Fig. 4 die Kräfte gleich in Kilogrammen aufgetragen. Eine Einheit der beigefügten Scala entspricht 1000 kg. Zunächst wurde so der Druck *hinter* dem Kolben aus Fig. 3 in Fig. 4 übertragen, wodurch die äusseren, gestrichelten Linien erhalten wurden. Von ihnen aus wurde dann der Gegendruck *vor* dem Kolben nach einwärts zu aufgetragen; das ergab die kräftig ausgezogene Curve des Dampfüberdruckes in Kilogrammen.

Die Massendruckcurve *Q* ist auch in kg eingezeichnet, aber mit Weglassung von Constructionslinien. Sie verläuft gestreckter, als die Curve in Fig. 2, weil die untersuchte Locomotive mit dem kleineren Werthe von $\lambda = 1/7,5$ ausgeführt ist.

Die Flächen, deren verticale Ordinaten den schliesslich am Kreuzkopf übertragenen Druck angeben, sind für Hin- und Rückgang des Kolbens entgegengesetzt schraffirt. Soweit der Druck im Sinne der augenblicklichen Kolbenbewegung wirkt, ist die Schraffur voll ausgezogen. Nach dem Schnitt der beiden begrenzenden Curven kehrt sich der Sinn der Kraft um; auf dem betreffenden Flächentheil ist die Schraffur gestrichelt.

Handelt es sich um die Berechnung des Schwunggrades einer neu zu konstruierenden Dampfmaschine, so legt man die Gegendrucklinien der beidseitigen ideellen Indicator-diagramme gemeinschaftlich nach *AB*. Nimmt man die Expansionscurven als gleichseitige Hyperbeln an, so fallen, unter Berücksichtigung der schädlichen Räume, von ihren Mittelpunkten der eine links unten von *A*, der andere rechts oben von *B*. Will man die Compression nicht überhaupt

ganz vernachlässigen, so muss man die Compressionscurven allerdings zunächst an richtiger Stelle in ihrem Diagramm zeichnen und dann ihre Ordinaten von der Expansionscurve je des anderen Diagrammes aus nach einwärts zu abtragen. Das ist aber auch die einzige bei dieser Anordnung nötige Reduction. Alle übrigen Curven werden sofort an der richtigen Stelle, also nur je einmal, gezeichnet.

Zürich, 16. Januar 1889. Prof. A. Fliegner.

Patent-Liste.

Eintragungen des eidg. Amtes für geistiges Eigenthum.

Zweite Hälfte des Monates Januar 1889.

Cl. 10, Nr. 324. 18. Januar 1889, 6 h. Backsteinformmaschine für Hand- und Maschinenbetrieb. Diener, Jean, Frankfurt a. M. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.

Cl. 10, Nr. 327. 4. Dec. 1888, 4 h. Backsteinbrennerei auf offenem Felde. Wagner, Lorenz, Frankfurt a. M. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.

Cl. 10, Nr. 370. 16 janvier 1889, 8 h. Machine à laver et à trier les sables, graviers minéraux et autres matières grenues. Gresly-Oberlin, Adolphe, fabricant, Liesberg, canton de Berne. Mandataire: Ritter, A., Bâle.

Cl. 14, Nr. 375. 31 janvier 1889, 8 h. Système de moules pour la fabrication de briques creuses en gypse. Payot, Edouard, ingénieur, Bex (Suisse).

Cl. 17, Nr. 372. 17 janvier 1889, 8 h. Un appareil à lever et baisser les rideaux. Matthey, Ferdinand, mécanicien, St. Imer. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.

Cl. 20, Nr. 371. 16 janvier 1889, 8 h. Appareil à humidifier et à purifier l'air des salles de filatures et de tissages, des malteries, des bateaux, des salles de théâtres, etc. Mertz, Emile, ingénieur constructeur, Weidengasse 5, Bâle. Mandataire: Ritter, A. Bâle.

Cl. 20, Nr. 380. 17 déc. 1888, 8 h. Nouveau régulateur automatique pour calorifères ou appareils de chauffage de tous systèmes. Pouille fils ainé, fabricant, Genève. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.

Cl. 74, Nr. 353. 24 janvier 1889, 8 h. Appareil à fabriquer le gaz. Wuillomenet, Charles-François-Alfred, Auvernier, canton de Neuchâtel.

Cl. 77, Nr. 329. 7 déc. 1888, 11 $\frac{3}{4}$ h. Appareil pour la fabrication continue de la glace transparente. Mertz, Emilie, ingénieur constructeur, Weidengasse 5, Bâle. Mandataire: Ritter, A. Bâle.

Cl. 113, Nr. 381. 29. Januar 1889, 8 h. Apparat zur Erzeugung von Schrot resp. Metallkugeln aus Metall aller Art. Keyling, Ludwig, Director, Berlin. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.

Cl. 136, Nr. 345. 22. Januar 1889, 8 h. Verbesserte thermoelectriche Ofenbatterie. Mestern, Hugo, Ingenieur, Frauenhoferstrasse 19, München. Vertreter: Kühn, J., Basel.

Cl. 136, Nr. 382. 26. Januar 1889, 8 h. Neuerungen an Dynamomaschinen. Fritsche, Waldemar, Ingenieur, Kronenstrasse 22, Berlin. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.

Cl. 137, Nr. 365. 15. Januar 1889, 8 h. Blitzableiter für telegraphische Zwecke. Wehr, Georg, Fabrikbesitzer, Alte Jakobsstrasse 35, Berlin S. W. Vertreter: Ritter, A., Basel.

Cl. 139, Nr. 377. 30. Januar 1889, 3 h. Neuerung in der Befestigung der Kohlenfäden am Platindrahte bei Glühlampen. Actiengesellschaft für electrische Glühlampen (Patent Seel), Berlin. Vertreter: Nissen-Schneiter, Bern.

Cl. 140, Nr. 326. 19 janvier 1889, 8 h. Perfectionnements dans la reproduction télégraphique de l'écriture ou autres tracés quelconques au moyen de l'électricité. O'Brien, Thomas, Liverpool, comté de Lancastre. Mandataire: Bourry-Séquin, Zürich.

Cl. 177, Nr. 354. 21 janvier 1889, 8 h. Machine perfectionnée par affûter les forets en hélice et autres. Storey, John-Henry, & Bamford, Henry-Jesse, Londres. Mandataires: Imer-Schneider, E., Genève.

Cl. 177, Nr. 374. 29. Januar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Revolver-Dreh-Hobel- und Abstechstahl. Martignony, Johann, Frankfurt a. M. Vertreter: Kühn, J., Basel.

Cl. 197, Nr. 332. 21. Januar 1889, 8 h. Gasmotor. von Oechelhaeuser, Wilhelm, Oberingenieur, Cavalierstrasse 30, Dessau. Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.

Cl. 205, Nr. 322. 17. Januar 1889, 8 h. Künstliche Pflastersteine. Rast, Michael, Aufschläger, Ludwig & Blecken, Wilhelm, München. Vertreter: A. Ritter, Basel.

- Cl. 205. Nr. 335. 9. Januar 1889, 8 h. Kehrichtwagen. Allgemeine Oesterreichische Transport-Gesellschaft, Wien. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 217. Nr. 343. 25 janvier 1889, 8 h. Bouilleur à gaz. Rieber, Henri, Aeschenvorstadt 41, Bâle.
- Cl. 231. Nr. 337. 11. Januar 1889, 6 h. Automatische Vacuum-Bremse für Eisenbahnen. Vacuum Brake Company Limited, Queen Victoria Street 22, London E. C. Vertreter: Gerster, Karl, Bern.

* * *

Erste Hälfte des Monats Februar 1889.

- Cl. 14. Nr. 388. 31. Januar 1889, 3 h. Verbesserung an Schiffsrettern, System Giraudi. Giraudi, Emanuel, Pavillonweg Nr. 10, Stadtbach, Bern.
- Cl. 14. Nr. 415. 13. Februar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Hohltafeln zur Ausfüllung von Balkenfächern, zu leichten Scheidewänden und dergleichen. Katz, Adolf, Dr. und Regierungsbaumeister. Stuttgart. Vertreter: Ritter, A., Basel.
- Cl. 17. Nr. 397. 7. Februar 1889, 4 h. Links und rechts thätiges Schloss. Wolff, Christian, Schlossermeister und Eisenhändler, Langquaid (Deutschland). Vertreter: Ritter, A., Basel.
- Cl. 20. Nr. 441. 17. Januar 1889, 4 h. Vorrichtung an Regulir-Füllöfen zur leichten Ersetzung schadhaft gewordener Theile, ohne Demontirung des Ofens. Giesker, A., Ingenieur, Bleicherweg 70, Enge-Zürich. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 21. Nr. 447. 22. Januar 1889, 8 h. Dichtung für Ventile. Richter, Otto, Ingenieur, Meissen a. Elbe. Vertreter: Weiss, F. J., Ing., Basel.
- Cl. 56. Nr. 412. 19. Januar 1889, 8 h. Reinigungsvorrichtung für Getreide. Niederer, Arnold, Heidelberg, und Kahl, Amandus, Hamburg. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 101. Nr. 432. 31. December 1888, 8 h. Neuerung an photographischen Apparaten. Helbing, K., Dr. und Chemiker, Löwengrube Nr. 8, München. Vertreter: Ritter, A., Basel.
- Cl. 102. Nr. 413. 28. Januar 1889, 8 h. Neue Schulbank. Jost-Ludwig, L., und Würth-Staehelin, W., Wattwyl. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 110. Nr. 422. 14. Februar 1889, 8 h. Sicherung der Hinterlade-Kanonen gegen die Wirkung der Nachbrenner durch Ausnutzung der Rückbewegung des Zündhüttchens. Grusonwerk, Actiengesellschaft, Magdeburg-Buckau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 110. Nr. 424. 14. Februar 1889, 8 h. Construction zur Entlastung des Verschlusskeiles bei Hinterlade-Kanonen. Grusonwerk, Actiengesellschaft, Magdeburg-Buckau. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 113. Nr. 395. 4. Februar 1889, 8 h. Apparat zur Erzeugung von Schrot, resp. Metallkugeln aus Metall jeder Art. Köhler, Franz Seraficus, Smichow bei Prag, und Keyling, Ludwig, Berlin. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 119. Nr. 404. 28 décembre 1888, 8 h. Système perfectionné de baromètre, dit: „Baromètre météorologique universel“. Lebret, Auguste-Edouard, Rue de Sèvres 111, Paris. Mandataire: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 133. Nr. 445. 21. Januar 1889, 8 h. Zählvorrichtung an Schank-einrichtungen. Dietrich, Heinrich, Metallwaarenfabrikant, Stollberg. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 136. Nr. 430. 12 février 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Générateurs électrochimiques. Perreux-Lloyd et fils, ingénieurs électriques, Paris. Mandataires: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 137. Nr. 405. 5 février 1889, 8 h. Nouveau système de canalisation pour l'établissement des lignes télégraphiques souterraines. La Société Générale et unique des Ciments de la Porte de France „Delune & Cie.“, Grenoble. Mandataire: Bourry-Séquin, Zürich.
- Cl. 139. Nr. 433. 8. Februar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Halter für electrische Glühlampen. Stuart, Charles, West-Hampstead, London. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 139. Nr. 450. 22. Januar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Electrische Glühlampe, für Reihenschaltung. Berstein, Alexander, Ingenieur, Hamburg. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.
- Cl. 148. Nr. 429. 24 décembre 1888, 8 h. Laminoir, système A. Mathey-Doret. Mathey-Doret, Alfred, ingénieur, Usine des Reques au Locle.
- Cl. 177. Nr. 396. 30. Januar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Werkzeugscheibe mit zentralen Hohlraum und mit im Kreise angeordneten, nach dem Hohlraum hingerichteten vor- und zurückbewegbaren Werkzeugen. Lorenz, Wilhelm, Ingenieur, Karlsruhe. Vertreter: Blum & Co., E., Zürich.

- Cl. 177. Nr. 427. 13. Februar 1889, 2 h. Bewegliche Gewindeschneide-backen mit schiefen seitlichen Ausschnitten und schiefer Stellung der Spahnkehle. Actiengesellschaft für Fabrication Reisshauer'scher Werkzeuge (Robert Landolt), Limmatstrasse 87, Aussersihl-Zürich.
- Cl. 177. Nr. 435. 2. Januar 1889, 4 $\frac{1}{2}$ h. Werkzeuge mit im Kreise oder in einer Curve aufeinanderfolgenden, im Querschnitt vergrösserten, verjüngten oder veränderten Arbeitsprofilen, Lorenz, Wilhelm, Ingenieur und Fabricant, Karlsruhe. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.
- Cl. 178. Nr. 442. 11. Februar 1889, 8 h. Horizontal-Bandsägemaschine. Landis & Co., J. H., Dampfsäge, Oerlikon bei Zürich. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.

- Cl. 189. Nr. 426. 14. Februar 1889, 8 h. Neuerung in der Lagerung von Centrifugenwellen. Actiengesellschaft Burmeister & Wains, Kopenhagen. Vertreter: Hutzler, Otto, Zürich.

- Cl. 191. Nr. 434. 12. Februar 1889, 8 h. Flüssigkeitspumpe für kleine Mengen und raschen Hubwechsel. Capitaine, Emil, Berlin. Vertreter: v. Waldkirch, Ed., Bern.

- Cl. 195. Nr. 443. 21 janvier 1889, 8 h. Système d'appareil épurateur d'eau d'alimentation des chaudières à vapeur et autres. Guion, Pierre-Auguste, et Knight, James-Thomas, Paris. Mandataire: Ritter, A., Bâle.

- Cl. 195. Nr. 452. 15 février 1889, 8 h. Nouveau système de tubes métalliques à ailerons servant à la transmission de la chaleur (et du froid). Serve, Jean-Pierre, manufacturier, Givors, Rhône. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.

- Cl. 203. Nr. 387. 1. Februar 1889, 8 h. Verbesserte Gelenktreibriemen. Bockmühl & Karthaus, Barmen-Rittershausen. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.

- Cl. 205. Nr. 439. 31 janvier 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Système perfectionné „Elli“ de pavage en bois pour rues et chaussées. Lanzani, Antonio, Milan. Mandataire: Ritter, A., Bâle.

- Cl. 206. Nr. 438. 12 février 1889, 8 h. Système de traverses métalliques pour chemins de fer et tramways. Kolgraf, Pierre, Bruxelles. Mandataires: Imer-Schneider, E., Genève.

- *Cl. 220. Nr. 406. 1. Februar 1889, 11 $\frac{1}{2}$ h. Feuerspritze. Stalder, Jakob, Oberburg, Ct. Bern.

Nachträgliche Eintragung:

- Cl. 181. Nr. 209. 21. December 1888, 8 h. Röber, Bernhard, Ingenieur, Dresden, N. Przibilla, Emanuel, Ingenieur, Köln a. R., hat das Recht zur Erwerbung des schweizerischen Patentes dem Bewerber abgetreten. (Dem Amte mitgetheilt am 9. Februar 1889.)

Miscellanea.

- Aufthauen von gefrorenem Boden.** Obschon die Bauarbeiten im Winter meistens ruhen, so kommt der Techniker doch zuweilen in die Lage, Arbeiten im gefrorenen Boden ausführen zu müssen. Für diesen Fall empfiehlt das Centralblatt der Bauverwaltung die Anwendung von frisch gebrannten Kalk um gefrorenen Boden aufzuthauen. Die Menge des zu verwendenden Kalkes richtet sich selbstverständlich daran, wie tief der Frost in den Boden eingedrungen ist. Als Anhalt diene, dass für ein Loch von etwa 0,7 m Seite und eben so viel Tiefe 200 bis 250 l genügen. Man giesse zunächst nur so viel Wasser zu, dass der Kalk nicht zerfliesst, sondern als steifer Brei stehen bleibt. Denn der Theorie nach wird die grösste Wärmemenge entwickelt, wenn dem Kalk nur so viel Wasser zugesetzt wird, als zur Ueberführung des Calciumoxyd in Kalkhydrat erforderlich ist, d. i. 18 Gewichtstheile Wasser auf 56 Gewichtstheile Kalk, da überschüssiges Wasser nur dazu dienen würde, einen Theil der hervorgebrachten Wärme in sich aufzunehmen. Die Wärme kann aber durch den schlecht leitenden Boden nur sehr wenig nach unten wirken und aus diesem Grunde muss ein Theil überschüssigen Wassers vorhanden sein, welches in den Boden einsickert und so die Wärme in die Tiefe leitet. Damit das Wasser nicht seitwärts abfliesst, umgibt man den Kalk mit einem niedrigen Wall von Sand; sodann deckt man den Haufen, um die sich entwickelnde Wärme möglichst zurückzuhalten, sobald das Löschen gut im Gange ist, mit alten Säcken oder einer dünnen Sandschicht zu. Der Vorgang dauert etwa 8–10 Stunden. Der Kostenersparniss wegen thut man daher gut, am Abend vor dem Beginn der eigentlichen Arbeit mit dem Löschen anfangen, da bei schleunig auszuführenden Arbeiten, wie sie z. B. bei Rohrbrüchen von Wasserleitungen vorkommen, die oben angegebene Kalkmenge verdoppelt werden muss. In diesem Falle genügen etwa drei Stunden, um die in unserem Clima durchschnittlich vorkommenden Frost-

tiesen zu durchdringen. Bei ausnahmsweise starker, auf einmal nicht aufzuweichender Frostschicht wird der Vorgang auf dem Grunde des Loches wiederholt. Das Verfahren wird von den Berliner Wasserwerken bereits seit längerer Zeit mit gutem Erfolge angewendet und dürfte sich ganz besonders da empfehlen, wo der Boden mit Pflaster befestigt ist, da die Hitze nicht über 100° Celsius steigt und daher nicht, wie dies bei Holz- und Kohlenfeuer sehr häufig der Fall ist, das Steinmaterial zerstören wird.

Beobachtungen über den Winddruck werden fortwährend von den Erbauern der neuen Forthbrücke gemacht. Im verflossenen November hatten die schon erstellten Theile der Brücke die Feuerprobe resp. die Windprobe zu bestehen Gelegenheit. Die Wuth des Sturmes konnte der Brücke nichts anhaben und alle die hundert über dieselbe vertheilten Krahne sind unbeschädigt geblieben.

Angesichts der der Berechnung der Brücke zu Grunde gelegten Annahme über den Winddruck — 274 kg pro m^2 der Ansichtsfäche — war dies Resultat zu erwarten.

Die Beobachtungen des Winddruckes geschehen zur Hauptsache auf der Insel Inchgarvie, wo 3 Winddruckmesser aufgestellt sind, der eine mit einer Fläche von 27 m^2 , welche senkrecht auf die Windrichtungen aus E und W gerichtet ist. Oberhalb dieses grossen Anemometers ist ein kleiner mit 14 dm^2 Druckfläche angebracht, welcher in der nämlichen Weise aufgestellt ist, während ein zweiter von derselben Grösse sich immer senkrecht zur Windrichtung einstellt. Ueberdies ist ein halbes Dutzend Apparate nach letzterem System über die Bauplätze vertheilt. Der grösste beobachtete Druck im November betrug am grossen Anemometer $131\frac{1}{2} \text{ kg pro m}^2$, am kleinen festen 199 kg pro m^2 , auf dem kleinen drehbaren Anemometer $170\frac{1}{2} \text{ kg pro m}^2$. Die beiden letzten Angaben wären im Widerspruch miteinander, falls die kleinen Windtafeln von demselben Windstoss mit derselben Kraft getroffen worden, weil die auf die Windrichtung sich senkrecht einstellende Tafel den grossen Werth ergeben sollte (falls nicht, was kaum zu erwarten, die Windrichtung genau von W nach E gegangen wäre). — Die Angaben des grossen Winddruckmessers haben natürlich mehr praktischen Werth, weil dessen Druckfläche sich mehr derjenigen eines Brückenfeldes nähert, für welche der Winddruck noch geringer ausfallen dürfte, da er mit der Grösse der Fläche abnimmt. Ein Druck von 131 kg hat also die grösste Wahrscheinlichkeit für sich als der von den kleinen Anemometern gemessene und es wäre demnach die Brücke mit doppelter Sicherheit gegen Winddruck berechnet. — Die Annahme von 400 kg pro m^2 , welche der Berechnung des Eiffelthurmes zu Grunde gelegt wurde, ist einerseits darin begründet, dass die Windstärke mit der Höhe entschieden wächst — in der Nähe des Bodens ist in Paris noch kein gröserer Druck als 150 kg pro m^2 beobachtet worden — und weil anderseits Schwingungen eines so ausserordentlich hohen Bauwerkes unbedingt vermieden werden müssen.

M.

Die Benutzung des Telephons zur Regelung des Ganges der Uhren. Herr Ingenieur C. A. Mayrhofer in Berlin hat eine Reihe von Vorrichtungen hergestellt, mittels deren jedes Telefon-Netz zur Richthaltung des Ganges von Uhren benutzt werden kann, ohne dass dadurch der Telefon-Verkehr beeinträchtigt wird. Es geschieht dies dadurch, dass von gewissen Centralpunkten aus, zu einer Zeit, in welcher der Telefon-Verkehr beinahe vollständig ruht, z. B. Morgens 5 Uhr, alle Leitungen durch eine regulirende Centraluhr selbstthätig mit einem Signalgeber verbunden werden und dass gleichzeitig die bei den Abonnenten aufgestellten Uhren sich für wenige Minuten ebenfalls selbstthätig mit dem Telephonnetz verbinden. Während der Dauer dieser Verbindung empfangen diese Uhren einen vom Signalgeber der Centralstelle ausgehenden electricischen Strom, wodurch jede derselben auf die Minute richtig gestellt werden kann. Nachdem dies geschehen, lösen sowohl die Uhren der Abonnenten als auch die Centraluhr automatisch ihre Verbindung mit dem Telefon-Netz aus, so dass am Ende dieser wenigen Minuten Alles im vorigen Zustand und das Netz für den Telefonbetrieb wieder unverändert bereit ist. Auf Grund einer eingehenden Prüfung dieses Projectes hat das deutsche Reichs-Postamt mit dem obgenannten Erfinder die Vereinbarung getroffen, dass nicht bloss in Berlin, sondern in allen deutschen Städten, welche Telefon-Netze besitzen, die Mayrhofer'schen Vorrichtungen zur Anwendung gelangen und für die Benutzung derselben besondere Abonnements genommen werden können.

Marzili-Bahn in Bern. Die Actionäre dieser Seilbahn haben zu Gunsten des Amortisations- und Reserve-Conto auf eine Dividende für das letzte Jahr verzichtet.

Eisenbahnen in Griechenland. Die griechische Regierung hat den Bau der Linie Athen-Larissa beschlossen und den Bau von weiteren

267 km Eisenbahnen, die auf $22\frac{1}{2}$ Millionen Franken veranschlagt sind, in Aussicht genommen.

Eidg. Polytechnikum. Zum Vicepräsidenten des eidg. Schulrathes hat der Bundesrat in seiner Sitzung vom 27. Februar ernannt: Herrn Dr. Robert Gnehm in Basel.

Concurrenzen.

Bezirksschulhaus in Zittau. Eine allgemeine Preisbewerbung unter den deutschen Architekten wird vom Stadtrath Zittau (Sachsen) zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Bezirksschulhaus eröffnet. Termin: 20. Mai 1889, Preise: 1000 und 600 Mark, außerdem sollen noch zwei Entwürfe zu je 300 Mark angekauft werden. Verlangt werden Entwürfe im 1:400 bzw. 1:200. Das Preisgericht besteht aus dem Bürgermeister, dem Stadtverordneten-Vorsteher und folgenden Fachmännern: Stadtbaurath Friedrich, Prof. Heyn in Dresden und Prof. Gottschaidt in Chemnitz. Programme können vom Stadtrath in Zittau (Rathskanzlei) bezogen werden.

Correspondenz.

Tit. Redaction der Schweiz. Bauzeitung, Zürich.

In einem Artikel von Nr. 8 Ihres geschätzten Blattes wird die *Verwendung alter Eisenbahnschienen als Träger für Strassenbrücken* empfohlen. Ich habe in meiner Praxis die Erfahrung gemacht, dass eine derartige Empfehlung sehr übel angebracht ist. In hiesiger Gegend wird ab Seite von Privaten und oft auch ab Seite einzelner Gemeinden der faulende hölzerne Oberbau kleinerer Strassenbrücken mit Vorliebe durch alte Eisenbahnschienen ersetzt. Dabei kommt dieses Material meistens bis auf die Spannweite der gesamten Schienenlänge zur Verwendung und wenn auch schliesslich Schiene an Schiene gelegt werden muss. Derartige Constructionen sind, vom finanziellen Standpunkte aus, entschieden unrationell, grösstenteils aber auch statisch unrichtig.

Eine Berechnung, welcher ich die hier üblichen Bahnschienen der V.-S.-B. unterstellt habe, führte mich zu folgendem Resultate: Bei einer Trägerdistanz von Schienenmitte zu Schienenmitte von $1,0 \text{ m}$, dem Raddruck eines Wagens von 5 t Gesamtgewicht und der Anbringung von Zoresbelag und Beschotterung als Fahrbaunabdeckung ergab sich schon auf $3,0 \text{ m}$ theoretische Spannweite für das Schienenprofil von 130 mm Höhe und 35 kg Gewicht pro 1 m eine Materialanspruchnahme von $0,73 \text{ t}$ per cm^2 des Schienenquerschnitts und beim Profile von 115 mm Höhe und 34 kg Gewicht bereits eine solche von $0,99 \text{ t}$. Es können deshalb alte Eisenbahnschienen höchstens bis auf $3,0 \text{ m}$ Spannweite für leichtere Strassenbrücken Verwendung finden. Der im erwähnten Artikel mit den Bahnschienen in Vergleich gezogene T-Tragbalken von 140 mm Höhe ist allerdings als Träger für Stützweiten von $6,50 \text{ m}$ ebenfalls unbrauchbar, wenn man nicht ganz unzulässige Materialanspruchnahmen und Durchbiegungen sanctionieren will.

Zu einer Zeit in der gebildete Techniker beim Umbau oder der Neuanlage kleinerer Objecte noch viel zu wenig berathen werden, sollte man einer derart dubiosen Verwendung von altem Eisen nicht noch extra das Wort reden.

St. Gallen, 26. Februar 1889.

F. Bersinger, Cantonsing.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selina) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein im allgemeinen Maschinenbau gewandter Zeichner in eine schweizerische Maschinenfabrik. (604)

Gesucht: zwei Ingenieure mit einigen Jahren Praxis für die technische Abtheilung einer städtischen Verwaltung in Bulgarien. (605)

Gesucht: ein Maschineningenieur mit Praxis im Turbinenfach, Transmissionen etc., als Werkstättenthef nach Italien. Kentniss der italienischen Sprache nicht absolut erforderlich. (607)

Gesucht: für eine Bergbahn ein Geometer, der zugleich mit den Ingenieurarbeiten vertraut ist, und ein junger Ingenieur. Baldiger Eintritt erwünscht. (608)

Gesucht: ein junger Ingenieur in das Brückenbau-Bureau einer schweiz. Maschinenfabrik. (609)

Auskunft ertheilt

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.