

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
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: 21.02.2026

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

zielen. Durch diese Construction wurden Wagenkastenwände von besonderer Tragfähigkeit erforderlich, welche durch ein eisernes, in drei Richtungen diagonal verstiftetes Kastenge-rippe vollständig erreicht worden ist. Der auf 11% gestellte Wagenkasten ist ohne innere Querwände und besitzt 3 gleiche durch Schiebthüren abschliessbare Abtheilungen mit je 8 Sitzplätzen. Nöthigenfalls wird der Raum zwischen den Bänken als Stehplatz benutzt und können alsdann 40 Personen befördert werden. Die äussere Breite des Wagens ist 1800 mm, die Länge desselben 5100 mm bei einem Radstande von 2300 mm. Da die lichte Weite zwischen den Wagen in der Ausweichung nur 200 mm beträgt, so sind, um Unfälle zu verhindern, die verschiebbaren Fenster der Seitenwände mit Drahtgeflecht verschlossen, so dass die Passagiere sich mit dem Körper nicht hinausbeugen können. Der Wasserkasten fasst 3,2 m³; eine Leerfahrt erfordert nicht ganz 0,70 m³ Wasser, ein Beweis, wie gering die Widerstände bei dieser Anlage sind. Um beim Füllen des Kastens das Geräusch abzuschwächen, wurde in dem Füllrohr ein lederner Schlauch angebracht, der auf die Länge von etwa 1 m in den Wasserkasten hineinhängt. Der Abfluss des Wassers wird durch ein bei der Plattform sich befindendes Rohr, das mittelst Ventil geöffnet wird, bewerkstelligt. Von hier aus geht ein Communicationsröhrenchen zu dem am oberen Kastenende befestigten Wasserstandsglas. — Die hohe Schwerpunktsslage des Wagens hat sich beim Betriebe nicht in störender Weise bemerkbar gemacht; der Wasserkasten bietet hier sogar den Vortheil, dass er abkühlt.

An Bremsvorrichtungen besitzt der Wagen eine Spindelbremse und eine automatische Fallbremse, wovon die erstere auf die untere und die letztere auf die obere Zahnradachse einwirkt. Bremsklotzaufhängung und Druckhebel der automatischen Bremse liegen horizontal und zwar derart, dass sich die Bremsklötze zwanglos dem Federspiel entsprechend bewegen können. Achsen und Zahnräder sind aus hartem geschmiedetem Tiegelgussstahl, die Bremsscheiben aus hartem Gussstahlfaçonguss und die Laufräder aus schmiedeisenernen Sternen mit Stahlbandagen angefertigt. Das Wagengewicht ruht auf mit Melasse durchtränkten Korkholzscheiben, die auf schmiedeisenernen Lagerkästen liegen. — Der Seilhebel ist auf seiner Achse mit Rücksicht auf den schmalen Canalschlitz verschiebbar; in der Höhe dieses Schlitzes sind am Hebel beidseitig gehärtete Eisenplättchen befestigt, welche zeitweise erneuert werden müssen. — An dem Wagen sind für Schienen und Zahnstange Bahnräumer angebracht, zudem werden die Schienen während der Fahrt befeuchtet. — Das Leergewicht der Wagen beträgt 5800 kg.

Die Verwaltung der Bahn beabsichtigt, auch an die obere Stirnseite der Wagen eine Plattform anzubringen, um auch da das Bedienen der Bremsen zu ermöglichen, so dass alsdann der Führer jeweilen in der Zugrichtung sich aufstellen kann.

Die Kosten des ganzen Baues beziffern sich auf 110 000 Franken.

Betrieb. Die Fahrten (bei starkem Verkehr 11 per Stunde) beginnen um 7 Uhr und endigen nach Schluss der Theater gegen 1 Uhr. — Der Billetpreis, der vom Conducteur während der Fahrt in Empfang genommen wird, beträgt 20 Reis (11 Cts.); Retour- und Abonnementsbillete werden nicht ausgegeben.

Das gesammte Betriebspersonal besteht aus: 1 Contrôleur, 2 Maschinisten, 1 Bahnwärter, 4 Bremsern und 4 Conducteuren.

Da sich der Preis des Ballastwassers bedeutend hoch stellte (29 Reis = 16 Cts. pro m³) und sich darum der Betrieb mittelst Dampfmotor als ökonomischer erwies, so wird derselbe seit 2 Jahren ausschliesslich durch letzteren besorgt.

Der tägliche Verbrauch von Steinkohlen beläuft sich im Durchschnitt auf 230 kg und derjenige von Speisewasser auf 2 m³, während bei Wasserbetrieb die Menge des Ballastwassers 200 m³ beträgt.

Die Einnahmen betragen im Jahre 1887 40 000 Fr. bei einer Gesammtfrequenz von 360 000 Personen. Die

Betriebsausgaben stellen sich auf etwa 19 000 Fr., somit wurde ein Ueberschuss von 21 000 Fr. oder 19 p. Ct. Verzinsung des Anlagecapitals erzielt.

Die ganze Anlage, die von der Bahngesellschaft Hrn. Riggibach übergeben war, ist in der Hauptwerkstätte der Schweiz. Centralbahn in Olten construirt und mit Ausnahme des Unterbaues daselbst ausgeführt worden. E. Strub.

Patent-Liste.

Eintragungen des eid. Amtes für geistiges Eigenthum.

Erste Hälfte des Monats April 1889.

- Cl. 20, Nr. 713. 8. März 1889, 8 Uhr. Staubsammelnder Ventilator. Krämer, Hermann, Schorndorf, Württemberg. Vertreter: Ritter, A. Basel.
- Cl. 21, Nr. 712. 8. April 1889, 8 Uhr. Rippenröhren aus Schmiedeisen zu Heizungs- und Abkühlungszwecken, sowie für grossen innern Druck. Weber-Landolt, Karl, Ingenieur, Menziken, Ct. Aargau.
- Cl. 21, Nr. 734. 13. April 1889, 3³/₄ Uhr. Fitting-Ventil Bosshard, Ulrich, Ingenieur, Zürich. Vertreter: Blum & Cie., E., Zürich.
- Cl. 22, Nr. 682. 9. April 1889, 8 Uhr. Einrichtung an Closets zum Versperren der Thüre durch Oeffnen des Verschlussdeckels, wobei die Auflösung des Sperrmechanismus durch Schliessen des Deckels erfolgt. Goldschmidt, Max, und Michaelis, Alfred, Hamburg. Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.
- Cl. 22, Nr. 699. 13 mars 1889, 8 h. Appareillage pour water-closet (système Fischer). Fischer, Henri, architecte, Lausanne.
- Cl. 56, Nr. 730. 12. April 1889, 8 Uhr. Neue Riemenverbindung für Sackschnallen. Wismer, Albert, mechanische Werkstätte, Aussersihl-Zürich.
- Cl. 77, Nr. 720. 12. März 1889, 11¹/₂ Uhr. Rotations-Gefrierzelle für die Fabrication von Cristalleis oder Klareis. Firma Escher Wyss & Cie., Maschinenfabrik, Zürich. Vertreter: Blum & Cie., E., Zürich.
- Cl. 113, Nr. 716. 9. März 1889, 2 Uhr. Präcisionspatrone mit Centralzündung zum Wiederauf laden für Salons- und Gartengewehre (Flobert). Gysi, Johann, Büchsemacher, Interlaken.
- Cl. 136, Nr. 676. 6 avril 1889, 8 h. Un nouveau système de machine dynamo-électrique nommé „Disque-Dynamo“. Poleschko, Arcadius, St-Pétersbourg. Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
- Cl. 150, Nr. 733. 16 mars 1889, 8 h. Système de tuyaux à lames rapportées. Grouvelle, Philippe-Jules, ingénieur-contracteur, Rue du Moulin vert, 71, Paris. Mandataire: Ritter, A., Bâle.
- Cl. 155, Nr. 698. 11 mars 1889, 8 h. Un fer à cheval perfectionné. Société The United Horse Shoe and Nail Company Limited, St. John's Lane, London. Mandataire: Blum & Cie., E., Zürich.
- Cl. 177, Nr. 726. 26 mars 1889, 8 h. Machine à emboutir les métaux en feuilles. Mallet, Paul, ingénieur-contracteur, Rue Oberkampf, 91 et 93, Paris. Mandataires: Blum & Cie., E., Zürich.
- Cl. 189, Nr. 735. 16. März 1889, 4¹/₂ Uhr. Kranzconstruction für Riemenscheiben. Ludwig, Heinrich-Emanuel, Bern.
- Cl. 193, Nr. 670. 16. März 1889, 3¹/₂ Uhr. Wassersäulenmaschine mit Arbeitsregulirung durch Hubverstellung. Helfenberger, Franz, Sohn, Maschinen-Constructeur, Rorschach, Ct. St. Gallen.
- Cl. 194, Nr. 679. 30 mars 1889, 11¹/₂ h. Moteur à gaz à trois cylindres. Fürst, Emile, ingénieur, Rue Félibien, 32, Nantes. Mandataire: Ritter, A., Bâle.
- Cl. 194, Nr. 703. 16 mars 1889, 8 h. Perfectionnements aux machines à vapeur. Capeyron, C., ingénieur-mécanicien, Bordeaux. Mandataire: Mayr-Reymond, L., Genève.
- Cl. 196, Nr. 680. 2. April 1889, 3¹/₂ Uhr. Feuer-Rost. Thost, Otto, Fabrik für Feuerungsanlagen, Zwickau, Sachsen. Vertreter: Blum & Cie., E., Zürich.
- Cl. 197, Nr. 715. 9. März 1889, 8 Uhr. Neuerung an Motoren zum Betriebe mit schweren Kohlenwasserstoffen. Rotten, M.-M., diplomierte Ingeieur, Berlin. Vertreter: Imer-Schneider, E., Genf.
- Cl. 206, Nr. 667. 15 novembre 1888, 8 h. Appareil d'attache du rail vignole sur les traverses métalliques. Coblijn, Frédéric, ingénieur, Seraing (Belgique). Mandataire: Imer-Schneider, E., Genève.
- Cl. 214, Nr. 709. 11 avril 1889, 8 h. Apparail perfectionné pour la production du gaz d'éclairage provenant de la houille, du goudron et autres substances analogues. Dinsmore, John-Henry-Richardson, Enclyn Street, Liverpool. Mandataire: Cherbulez, A.-M., Genève.

Cl. 216, Nr. 681. 29. März 1889, 8 Uhr. Maschine zum Schneiden und Wickeln von Binden. Feldtmann & Cie., Fr., Dammthorstrasse, 12, Hamburg. Vertreter: Bourry-Séquin, Zürich.

Cl. 217, Nr. 704. 18 mars 1889, 8 h. Robinet à fonctionnement multiple pour la distribution et le mélange des liquides. Dupont, Eugène, fabricant de ferblanterie, Chemin des Grands-Philosophes, 10, Genève. Mandataire: Cherbuliez, A.-M., Genève.

Cl. 223, Nr. 686. 6. April 1889, 8 Uhr. Controlapparat für Gruppenfahrkarten für Eisenbahn- und Dampfschiffahrt und sonstige Verkehrsanstalten. Danner, Karl, Wien. Vertreter: v. Wursterberger, A., Zürich.

Cl. 231, Nr. 732. 15. März 1889, 8 Uhr. Automatische Kupplung für Eisenbahnfahrzeuge. Schweizerische Locomotiv- & Maschinenfabrik in Winterthur. Vertreter: Blum & Cie., E., Zürich.

Cl. 235, Nr. 669. 29 mars 1889, 8 h. Système de transport sur rail unique surélévé. Lartigue, Charles-François-Marie-Thérèse, Quai de Seine, 64 bis, Asnières. Mandataire: Bourry-Séquin, Zurich.

Aenderungen:

Cl. 118, Nr. 303. 31. December 1888, 8 Uhr. Schlatter, Friedrich, Madretsch, Ct. Bern. Uebertragung des ausschliesslichen Verkaufsrechtes an „Hoffmann, E.-J.“, Zürich. Datirt vom 1. April 1889.

Zusatzpatente.

Cl. 193, Nr. 11 (Patent 670). 23. März 1889, 8 Uhr. Wassersäulenmaschine mit Arbeitsregulirung durch Hubverstellung. Helfenberger, Franz, Sohn, Maschinen-Constructeur, Rorschach, Ct. St. Gallen.

Zuständige Gerichte für Nachahmungsklagen.

Verzeichniss der bis Ende April 1889 dem eidgen. Amt für geistiges Eigenthum bekannt gegebenen zuständigen Gerichts-Instanzen.

Zürich:	Prov. Bezirksgerichte.
Bern:	(Keine Angabe.)
Luzern:	Prov. Bezirksgerichte.
Uri:	Obergericht, Altorf.
Schwyz:	Cantonsgericht, Schwyz.
Obwalden:	Civilgericht, Sarnen.
Nidwalden:	(Keine Angabe.)
Glarus:	Civilgericht, Glarus.
Zug:	Cantonsgericht, Zug.
Fribourg:	(Keine Angabe.)
Solothurn:	Obergericht, Solothurn.
Basel-Stadt:	Civilgericht (Abtheilung für Civilsachen).
Basel-Land:	Obergericht, Liestal.
Schaffhausen:	(Keine Angabe.)
Appenzell A.-Rh.:	Obergericht, Herisau.
Appenzell I.-Rh.:	Cantonsgericht, Appenzell.
St. Gallen:	Cantonsgericht, St. Gallen.
Graubünden:	Cantonsgericht, Chur.
Aargau:	Obergericht, Aarau.
Thurgau:	Bezirksgericht des Wohnorts des Beklagten.
Tessin:	(Keine Angabe.)
Vaud:	Tribunal cantonal, cour civile, Lausanne.
Valais:	(Keine Angabe.)
Neuchâtel:	Tribunal cantonal, Neuchâtel.
Genève:	Tribunal de commerce, Genève.

Miscellanea.

Endlose Eisenbahnen. Die Herren Wilhelm und Heinrich Rettig haben sich laut dem Centralblatt der Bauverwaltung ein Patent erworben auf ein neues Verkehrsmittel, die sog. Stufenbahn. Diese besteht aus ringförmigen, also endlosen Plattformen, die in der Höhe des ersten Stockes um Häuserviertel herumlaufen oder auch in der nämlichen Strasse sich auf beiden Seiten einander entgegen bewegen, oder aber unterirdisch verkehren. Man soll an jedem Ort dieselben betreten und wieder verlassen können, nachdem man eine beliebige Strecke mitgefahrene. Da sich aber die eigentliche Bahn mit einer Geschwindigkeit von $4\frac{1}{2} \text{ m}$ in der Secunde bewegen soll, so ist dieselbe noch von zwei äussern, ebenfalls aber mit geringerer Geschwindigkeit mitlaufenden Ringen umgeben. Der äussere besitzt die Geschwindigkeit eines sich bewegenden Menschen ($1\frac{1}{2} \text{ m}$), lässt sich also von einem solchen durch einen seitlichen Tritt ohne Gefahr betreten. Der folgende hat doppelte Geschwindigkeit (3 m) und kann wieder von einem auf der ersten

Plattform vorwärts gehenden Menschen ohne irgend welche Gefahr des Stürzens betreten werden, da sein Körper die Geschwindigkeit desselben schon besitzt. Auf die nämliche Art gelangt man auf den dritten, innersten Ring. Dass solche Bahnen nur auf Gebieten mit enorm gesteigertem Localverkehr vielleicht einmal Berechtigung erlangen können, ist selbstverständlich, und solche liegen nicht einmal so ferne wie man im ersten Augenblick etwa glauben möchte. Auf einer Weltausstellung z. B. wäre der Verkehr zu den meisten Tageszeiten stark genug, die vom Besucher, der von dem vielen Sehen und Herumstehen ohnehin müde, zurückzulegenden Weglängen gross genug, um eine solche Anlage zu rechtfertigen. Es ist denn auch bereits von Ingenieur Hénard im Génie civil vom 18. und 25. Juni 1887 ein ähnlicher Vorschlag gemacht worden. Auf einem versunkenen Bahngleise sollte sich eine ununterbrochene Reihe von gewöhnlichen offenen Güterwagen bewegen. Das Gleise hätte die Form eines Rechtecks mit abgerundeten Ecken erhalten. Die langen Seiten hätten 800 m, die kurzen 320 m gemessen, die Radien in den Ecken 100 m. In kurzen Abständen wären zwischen die Güterwagen kleine electriche Locomotiven d. h. ein kleiner Wagen mit Dynamomotor eingeschaltet worden, welche die Bewegung des ganzen Zuges in einer bestimmten Richtung besorgt hätten. Da derselbe nur eine Geschwindigkeit von 1,4 m erhalten, hätte dessen in Bodenhöhe befindliche Plattform leicht an jeder Stelle betreten und verlassen werden können. Des Versuchs einer Ausführung wäre diese Idee jedenfalls wert gewesen.

Auch in America sind schon ähnliche Gedanken aufgetaucht. Da die New-Yorker Hochbahnen an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind, hat man, um dieselbe weiter zu steigern, den Gedanken erfasst, die Züge nicht mehr anhalten zu lassen, sondern deren Geschwindigkeiten an den Haltstellen nur zu mässen. Um dann das Ein- und Aussteigen zu ermöglichen, hat Persons (Railroad Gazette vom 30. Sept. 1887) den Vorschlag gemacht, eine Anzahl von concentrischen kreisförmigen Drehscheibenringen mit von aussen nach innen abnehmender Geschwindigkeit sich bewegen zu lassen, von welchen der äusserste die Geschwindigkeit des Zuges besitzt und also von diesem aus ohne Gefahr betreten werden könnte, wie man auch von ihm aus den fahrenden Zug besteigen könnte. Wenn man eine genügende Anzahl von Ringen (in deren Mitte die Treppe angebracht) mit wenigen Decimeter Geschwindigkeitsunterschieden laufen liesse, könnten dieselben offenbar auch von ältern Leuten begangen werden. Ob aber der Erfinder auch bedacht, dass hiebei die Centrifugalkraft eine unangenehme Rolle spielen könnte, wissen wir nicht. Uebung würde diese Art des Auf- und Abstiegs jedenfalls erfordern, doch ist auch anderseits nicht zu leugnen, dass solche Vorrichtungen gute Dienste leisten können.

Eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien. Das Ziel, für diese eidg. Anstalt endlich Räume zu erhalten, die dem Zweck und den Aufgaben derselben entsprechen, liegt — wie wir hoffen — nicht mehr fern. Die eidg. Räthe werden in künftiger Session die Frage eines Neubaues in Berathung ziehen. Da jedoch noch in vielen Kreisen das Verständniss für die Wichtigkeit einer gut und zweckmässig eingerichteten Anstalt fehlt, so hat auf Anregung der Zürcher Section das Central-Comite des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins die Angelegenheit in verdankenswerther Weise an die Hand genommen und es wird, wie aus den Vereinsnachrichten in dieser Nummer ersichtlich ist, der auf den 26. dies nach Bern einberufenen Delegirten-Versammlung eine bezügliche Vorlage machen. Ueber die bisherigen Leistungen der eidg. Anstalt hat deren Director, Herr Professor Tettmajer, eine Denkschrift herausgegeben, die im Druck erschienen den Delegirten des Vereins, sowie auch den Mitgliedern der eidg. Räthe zugestellt werden wird. Dieselbe enthält vorerst einen interessanten geschichtlichen Rückblick auf die Entstehung der Anstalt, an welcher einerseits der längstverstorbene Centralbahndirector Dr. Schmiedlin in Basel indirect durch die Gründung der Baumaterialien-Ausstellung in Olten, anderseits Professor Dr. Culmann durch den Ankauf der Werder'schen Festigkeitsmaschine und die Versuche mit derselben mitgewirkt haben. In zwei folgenden Abschnitten spricht sich der Verfasser der Denkschrift über die Ziele und den Ausbau der Anstalt aus, hieran reiht sich ein Verzeichniss sämmtlicher seit 1880 in derselben ausgeführten Arbeiten an. Ein Überblick über die Veröffentlichungen, die Professor Tettmajer unternommen hat, seit er an der Leitung dieses Institutes steht, gibt von dessen umfassender und fruchtbare wissenschaftlicher Thätigkeit einen annähernden Begriff. Interessant ist die darauffolgende Zusammenstellung aller in Europa im Betriebe stehender Materialprüfungsanstalten und deren Vorsteher. Aus derselben ergiebt sich, dass in England 6, in Deutschland 8 (bezw. 10), in Oesterreich 6, in Frankreich 3, in Russland, Belg.

gien und Schweden je 1 Anstalt sich zur Zeit mit der Prüfung von Materialien befassen und dass weitere 4 Anstalten in Finnland, Russland, Deutschland und Schweden im Entstehen begriffen sind. Den Schluss der Denkschrift bildet das im Jahre 1884 erlassene und genehmigte Reglement der Anstalt. Wir schliessen diese Mittheilungen mit dem Wunsche, dass die eidg. Räthe die hohe Bedeutung und die Nützlichkeit dieses Zweiges wissenschaftlicher Untersuchung würdigen und den Ausbau unserer Festigkeits-Anstalt in ebenso verständnissvoller Weise unterstützen mögen, wie sie es bereits bei mehreren Instituten, die nun eine Zierde unserer technischen Hochschule sind, gethan haben.

Webster's electrische Behandlung von Abwässem. Seit einem Jahre hat Webster in Crossness, wo die Abwässe Londons chemisch zersetzt werden, Versuche mit der Electrolyse der Abwässe gemacht, welche er im März zeigte. Nach vielen kostspieligen Versuchen begnügt sich zur Zeit London damit, der Gallone ($4,5 \text{ l}$) 3,7 grains ($0,24 \text{ g}$) Kalk und 1 grain ($0,06 \text{ g}$) schwefelsaures Eisen zuzufügen; die geklärte Flüssigkeit fliesst dann in die Themse, der Schlamm wird auf Schiffen weiter herunter in die See befördert, soweit er nicht als Dünger Abnahme findet. Ueber den Kalk sind die Absichten bekanntlich geheilt; er schlägt gut nieder, zerstört auch einige organische Substanzen, bleibt indess auch theilweise in Lösung und befördert so die Wiederentwicklung von Organismen in der Flüssigkeit. Webster gebraucht gar keine Zusatzmittel, sondern zersetzt einfach. 12000 Gallonen sollen in der Stunde behandelt werden können. Die schmutzige Masse fliesst, so wie die Röhren sie bringen, in einen Sammelbehälter und aus diesem durch einen mehr oder weniger geneigten Canal in Absatzkästen. In dem Canal stehen zahlreiche Gruppen von Eisenplatten von 1 Zoll Dicke, die in Eisenhütten fertiggegossen werden. Die Platten sind alle einander parallel, abwechselnd positiv und negativ, und stehen 1 Zoll von einander ab. Die Dynamo — eine Edison-Hopkinson-Maschine zu 43 HP, für die zwei Dampfmaschinen arbeiten — lieferte 20 V; die Platten sind so gruppiert, dass zwischen je zwei $2^{1/2} \text{ V}$ Potentialdifferenz herrscht. Die Zersetzung liefert Sauerstoff und Chlor oder unterchlorige Säure, welche das Eisen angreifen und etwa 2 grains Eisen auf die Gallone auflösen ($0,03 \text{ g}$ Eisen auf 1 l); ferner wird Wasserstoff frei. Die Wirkung geht schnell vor sich; graugrüne Flocken werden durch Gasblasen erhoben und fallen dann zu Boden; in zwei Stunden hat die Masse sich in den Kästen abgesetzt und kann abgelassen werden. Die Canalwässe waren übelriechend, opalisirend und trübe, das abfliesende Wasser fast klar und geruchlos. Auf 100000 Theile kamen 15,4 Theile suspendirte Masse; diese ward auf 2 Theile reducirt, und zwar die mineralischen Bestandtheile von 7,4 auf 1,9, die organischen von 8,0 auf 0,3; Eiweißstoffe wurden von 0,6 auf 0,28 reducirt. Einen kleinen Versuch kann Jeder leicht machen; — man braucht ein Glas, Flüssigkeit, zwei Eisenplatten und 2,5 V; die trübe Masse wird in einigen Minuten flockig und setzt sich in einer Stunde ab. Die Zersetzung im Canal dauert 2 bis 10 Minuten; es heisst, dass man durch längeres Zersetzen die Zerstörung noch weitertreiben kann, was im Sommer nöthig sein dürfte. Der Kostenanschlag, 13 Shilling auf 1 Million Gallonen, berücksichtigt nur Kohle, Eisen und Arbeit; was Anlage, Entfernung des Schlammes u. s. w. zufügen würden, lässt sich nicht so leicht absehen. Der Schlamm ist als Dünger weniger werthvoll als bei andern Prozessen; überhaupt giebt der Process nur wenig Schlamm. Beides ist indess kaum ein Nachtheil, da man die Unmassen auch des werthvollen Schlammes selten los werden kann.

[Electrotechn. Zeitschrift.]

Widerstandsfähigkeit auf Druck beanspruchter Stützen bei erhöhter Temperatur. Nachdem schon Bauschinger eine Anzahl Versuche gemacht, welche Aufschluss geben sollten über das Verhalten von belasteten Stützen im Feuer und bei einseitiger Abkühlung durch Anspritzen mit Wasser, haben die HH. Max Möller und R. Lichmann in Hamburg weitere sehr umfangreiche Versuche angestellt, deren Ergebniss kurz folgendes ist.

Die Versuchsstücke, theils Gusseisen-, theils Schmiedeisenstücke in gleichen Abmessungen, wurden in horizontaler Lage durch Druckwasserpressen in ähnlicher Weise beansprucht, wie es lothrechte Säulen für das zu tragende Gewicht sind. Um ungünstigen Verhältnissen, denen die Säulen durch excentrische Belastung ausgesetzt sein können, Rechnung zu tragen, wurde den Probestücken immer 1 cm Excentricität gegeben. Durch Coaksfeuer unter denselben konnten sie beliebig erhitzt werden. Als erstes Resultat ergab sich nach den Verhandlungen des Vereins zur Förderung des Gewerbeleisses, dass namentlich Gusseisensäulen möglichst central belastet werden sollen, weil es bei einseitigem Aufliegen leicht bricht, während in dieser Hinsicht Schmiedeisen etwas günstiger ist, da es etwas nachgeben kann. Im Uebrigen aber ver-

halten sich beide Stoffe ungefähr gleich. Wesentlich ist für beide, dass die daraus hergestellten Säulen keinen zu geringen Durchmesser erhalten; unter $1/10 - 1/17$ sollte im Verhältniss der Länge nicht gegangen werden. Bei einseitiger Rothglut tragen gut ausgeführte Stützen etwa die Hälfte wie in kaltem Zustand. Gehemmt und zwar um mehrere Stunden kann die Wirkung des Feuers durch Umhüllung mit einem schlechten Wärmeleiter werden, z. B. Cementputz mit Draht oder Holz mit Blechverkleidung. Dieses Verfahren der Einkleidung ist also durchaus zu empfehlen, denn in den meisten Brandfällen wird ein Zeitgewinn von Stunden ausschlaggebend sein. Vortheilhaft ist es auch, in gusseiserne Säulen ein grosses Rohr aus Schmiedeisen zu stecken und den Zwischenraum mit Lehm oder Sand auszufüllen, weil hiedurch auch schon gesprungene Säulen noch zusammen und tragfähig erhalten werden können. Zur Berechnung von feuerstandfesten Säulen dient die Formel

$$F = \frac{P}{s} \left(1 + 0,0004 l^2 \frac{F}{J} \right),$$

in welcher $s = 1 \text{ kg pro cm}^2$ zu setzen; nach Tetmajer wäre in seiner Formel*)

$$\sigma_k = \frac{0,70}{1 + \eta \left(\frac{l}{k_s} \right)^2}$$

$\eta = 0,00043$ zu wählen.

Von Mauerwerk hält sich am besten solches aus Klinkern, indem dieses im Feuer wenig leidet, während solches aus Sandstein und Granit leichter zerfällt und zersplittert, man kann rechnen, dass von diesem per Stunde durch das Feuer eine Schicht von 15 cm Dicke zerstört wird.

Die Abmessungen des eingestürzten Sammlers in Sonzier nach der wirklichen Ausführung sind uns durch Vermittlung des Herrn Ing. Chappuis, der als Experte dieselben auszumitteln hatte, durch Herrn Ingenieur A. Chessex in Collonge in Copie mitgetheilt worden. Bei der Vergleichung mit Fig. 1 in Bd. XIII No. 16 dieser Zeitschrift, welche die projectirte Mauer darstellt, ergibt sich, dass die Dimensionen des Projects in der Ausführung durchaus eingehalten worden sind, abgesehen von ganz geringfügigen Abweichungen. Die Fundamentstärke betrug 1,10 m, statt wie nach unserer Annahme 1,20 m und der prismatische obere Mauerabschluss war etwas höher, als wir ihn gezeichnet, nämlich 25—30 cm. Aus der ersten Abweichung folgt eine un wesentliche Vermehrung der Zugspannung in der internen Fundamentsohle, die aber, an und für sich ganz unbedeutend, durch den Umstand noch weiter ausgänglichen wird, dass die Dammböschung vor der Mauer in der That, bis etwa 3—3,20 m unter die Mauerkrone reichend, eine horizontale Berme von 1—1½ m besass, wodurch der Erddruck etwas verstärkt wurde. Ueber die seinerzeit gebrachte Notiz, dass die Mauerdicke an der tiefsten Bruchstelle nur 3,30—3,50 m statt 4,00 m betragen hätte, schreibt Herr Chessex: „Plusieurs personnes avaient cru voir que le mur n'avait pas été construit conformément au plan adopté, mais c'était une illusion produite par un curieux arrangement de pierres que le courant d'eau avait laissé sur le mur, au fond de la brèche.“

Herr Chessez hat im Auftrag der „Société électrique“ eine Anzahl Projekte für den Wiederaufbau des Reservoirs entworfen und es werden nun wohl dieses Mal, ohne dass man sich deshalb zu Ver schwundungen hinreissen zu lassen braucht, die Mauern stark genug gemacht werden.

Gesellschaft ehemaliger Polytechniker. Die Zusammenkunft, welche die Mitglieder der G. e. P. in den Tagen vom 5. bis 11. Juni an der Weltausstellung zu Paris vereinigen wird, verspricht außerordentlich zahlreich zu werden. Aus allen Ländern Europas werden die ehemaligen Studiengenossen unserer technischen Hochschule zusammenströmen um, unter sachkundiger Leitung nicht nur die Ausstellung selbst zu studiren, sondern auch eine Reihe interessanter Excursionen auszuführen. Bis zum 15. Mai haben sich nicht weniger als 223 Theilnehmer angemeldet und zwar sind eingeschrieben: Aus Frankreich 48, Deutschland 20, Italien 12, England, Oesterreich und Russland je 5, Dänemark 4, Ungarn 3, Holland und Rumänien je 2, Belgien, Griechenland, Portugal und Spanien je 1; zusammen 117 aus dem Ausland. Aus der Schweiz haben sich 106 Theilnehmer eingeschrieben und zwar aus Zürich 37, Basel 16, Bern 14, Neuenburg 12, Solothurn 5, St. Gallen und Waadt je 4, Genf, Schaffhausen und Thurgau je 3, Aargau und Luzern je 2 und Appenzell 1. Dieser erfreuliche Besuch ist nicht zum geringsten Theil den Anstrengungen des Pariser Comites und dessen rührigen Präsidenten, Herrn Max Lyon, zuzuschreiben. Das Comite hat sich um

*) Siehe seine Baumechanik Seite 94.

die Aufstellung eines interessanten Programmes und vor Allem um die Erlangung ermässigter Fahrpreise und nicht zu theurer Wohnungen wirkliche Verdienste erworben. Wir wollen nicht unterlassen noch besonders auf die heutigen Vereinsnachrichten aufmerksam zu machen, laut welchen weitere Anmeldungen noch bis zum 2. bzw. 3. Juni entgegengenommen werden.

Concurrenzen.

Electrische Beleuchtung der Stadt Zürich. Am 15. war der Termin für die Eingaben zu diesem Wettbewerb (vide S. 49 d. B.) abgelaufen, der sowohl in einer Concurrenz zur Erlangung von Entwürfen, als auch in einer Submission zur Vergebung der Lieferungen und Arbeiten für die electrische Beleuchtung der Stadt Zürich besteht. Schon am folgenden Tag, Vormittags 10 Uhr, fand im hiesigen Stadtrathssaal die Submissionsverhandlung statt, zu welcher die Bewerber eingeladen worden waren. Eine Anzahl derselben hatte sich durch Abgeordnete vertreten lassen. Anwesend waren ferner die HH. Stadtpräsident H. Pestalozzi-Stadler als Präsident, Dr. Bürkli-Ziegler, Stadtgenieur Burkhard, Frey-Nägeli, Prof. Schneebeli, Stadtrath Ulrich und Ing. Waldner als Mitglieder der Specialcommission, sowie die HH. Maschineningenieur Bürgin aus Basel und Turrettini aus Genf als zugezogene Fachexperten. Das Protocoll der Verhandlungen führte Herr Bausecretär M. H. von Wyss. Die Eröffnung der Eingaben zeigte, dass nachfolgende Firmen sich an diesem Wettbewerb betheiligt haben: 1. Die Maschinenfabrik Oerlikon in Verbindung mit HH. Escher Wyss & Co. in Zürich, letztere für die Motoren. 2. HH. Siemens & Halske in Berlin (2 Projecte. Maschinenanlage: HH. Gebr. Sulzer in Winterthur bzw. Escher Wyss & Co. in Zürich). 3. Crompton & Co. in Chelmsford (England). 4. Thomson-Houston, International Electric Co. in Hamburg. 5. L. und P. Sée in Lille. 6. J. Ehrenberg in Littau (Ct. Luzern). 7. Fabrik für electrische Apparate in Uster (Ct. Zürich). 8. Stirnemann & Weissenbach in Zürich, im Auftrag der HH. Gebrüder Sulzer in Winterthur, Ganz & Co. in Budapest und Schuckert in Nürnberg. 9. Zürcher Telephon-Gesellschaft, Actiengesellschaft für Electrotechnik in Zürich. Die Commission machte sich sofort an die zur Vergleichung der Eingaben nothwendigen Arbeiten.

Vereinsbecher. In Folge der vom Gewerbemuseum Zürich ausgeschriebenen Concurrenz zur Einreichung von Entwürfen oder Modellen zu einem Vereinsbecher für eine Reitgesellschaft (vide S. 42 d. B.) sind im Ganzen 20 Entwürfe eingegangen. — Die Jury hat den ausgesetzten Preis von 150 Fr. dem Modelle mit dem Motto: „Rosatum“ zugesprochen, Verfasserin: Frl. Rosette Jerdelet in Genf. Eine Ehrenerwähnung erhielt der Entwurf mit der Marke: Trompeter mit Pferd (Zeichnung) Verfasser: Herr Hermann Fietz in Riesbach-Zürich, (der den Lesern dieser Zeitschrift durch mehrere in diesem und im letzten Bande veröffentlichte architektonische Zeichnungen bekannt ist). — Die Arbeiten blieben bis und mit Freitag den 24. Mai von 10—12 und 2—4 Uhr im Gewerbemuseum öffentlich ausgestellt.

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

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
Circular
des Central-Comites des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins an die Sectionen des Vereins.

Werthe Collegen!

Der zur Zeit bei den eidgenössischen Räthen in Berathung befindliche Entwurf eines Gesetzes über electriche Leitungen*) betrifft ein Gebiet, das gegenwärtig nicht nur zahlreiche unserer Collegen beschäftigt, sondern auch für die industrielle Entwicklung unseres Landes von grösster Bedeutung ist.

*) Schweiz. Bauzeitung Bd. XIII S. 41.

Es wurde vielfach die Befürchtung ausgesprochen, dass das Gesetz nach dem vorliegenden Entwurf im Interesse des Telegraphen- und Telefon-Monopols die freie Benutzung der Electricität für die Privatindustrie hemmen, ja ganz unmöglich machen dürfte.

Einer von der Section Waadt gemachten Anregung, diese Angelegenheit in den Sectionen des Vereins zu besprechen, glaubte das unterzeichnete Central-Comite am zweckmässigsten in der Weise nachzukommen, dass es eine Commission von Sachverständigen um Abgabe eines Berichtes resp. Vorlage einer Eingabe an die Bundesversammlung ersuchte. Diese Commission war den 10. dies in Olten versammelt und ist dazu gelangt, mehrere sehr erhebliche Änderungen an dem Gesetzesentwurf vorzuschlagen. Wir hoffen, binnen einigen Tagen im Stande zu sein, den Vorschlag der Commission allen Vereinsmitgliedern zu stellen zu können, laden Sie aber jetzt schon ein, die Frage sofort nach Empfang jener Vorlage in Ihrer Section zu besprechen und sodann Ihre Abgeordneten für eine

Sonntag den 26. dies in Bern stattfindende

Delegirten-Versammlung

zu bezeichnen. Auch diesmal ist diesen Delegirten kein bindendes Mandat zu ertheilen, sondern bleibt denselben freie Stimmgabe auf Grund der aus den verschiedenen Sectionen eingehenden Bemerkungen und der darüber stattfindenden Discussion vorbehalten.

An derselben Versammlung werden wir den Antrag bringen, die jetzt in Berathung befindliche, definitive Gestaltung der eidgenössischen Anstalt für Prüfung von Baumaterialien durch eine Eingabe an den h. Bundesrat zu unterstützen und Namens unserer Fachgenossen die Überzeugung von der grossen Wichtigkeit dieses Institutes für die schweiz. Bauindustrie auszusprechen.

Das Versammlungslocal der Delegirten wird Ihnen später mitgetheilt werden.

Mit cameradschaftlichem Grusse

Zürich, 13. Mai 1889.

Das Central-Comite.

Der Präsident: A. Bürkli-Ziegler.

Der Actuar: Gerlich.

Réunion à Paris de la Société des anciens élèves de l'école polytechnique fédérale à Zurich.

Les membres de la Société voyageant par le chemin de fer de Paris-Lyon-Méditerranée, en provenance directe de Suisse ou d'Italie pourront réclamer jusqu'au 2 juin inclusivement à Mr. Max Lyon, ingénieur, 38, avenue de l'Opéra, à Paris, leur lettre d'invitation, donnant droit sur la dite Compagnie à une réduction de tarif de 50% sur les tarifs de 1^e et 2^e classe du 1^{er} au 15 juin inclusivement.

De même ceux venant de la Russie et de l'Angleterre et allant à Paris par le chemin de fer du Nord pourront obtenir les lettres d'invitation jusqu'au 3 juin inclusivement.

Nous avons obtenu la même faveur pour les provenances de Danemark et d'Allemagne ainsi que de Belgique et Hollande.

Le nombre d'adhésions a atteint le beau chiffre de 223.

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

Stellenvermittlung.

Gesucht: in ein Mühlebaugeschäft ein jüngerer *Ingenieur* mit guter polytechnischer Bildung und Sprachkenntnissen. (627)

Gesucht: ein jüngerer *Ingenieur* für das Constructionsbureau einer schweizerischen Bauunternehmung. (628)

Gesucht: ein junger *Architect* als Bauführer für Fabrikbauten. (629)

Auskunft ertheilt

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

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
22. Mai	Baucommission	Reute, Ct. Appenzell	Schulhausbau.
24. "	C. Bürgis-Krapf	Sulgen	Maurer-, Steinhauer-, Zimmereimanns-, Cement- und Schieferdeckerarbeiten zu einem massiven Neubau.
25. "	Landesbauamt	Appenzell	Strassenpflasterung etwa 1200 m ² .