

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 9/10 (1887)
Heft: 7

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: 16.02.2026

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

sonders in den grossen Städten. In Europa glaubten die Behörden, die oberirdischen Anlagen entweder ganz verbieten zu müssen oder an solche Bedingungen zu knüpfen, welche einem Verbote gleichkommen. Neben dem Reglemente des Pariser Polizeipräfector ist eine in den letzten Monaten publicirte Verordnung der Belgischen Regierung zu erwähnen, welche unter anderem vorschreibt, dass die beiden eine Leitung bildenden Drähte wenigstens so weit auseinander gelegt werden müssen, dass ein Mann nicht beide mit seinen Armen erreichen kann; außerdem sollen sie wenigstens 2 m von allen Gebäuden und anderen Drähten entfernt sein, so dass jeder Draht einen freien Luftraum von wenigstens 4 m Durchmesser erfordert. Durch solche Bestimmungen will man natürlich die Unternehmer zwingen, die Anlagen unterirdisch auszuführen. Es ist keine Frage, dass alle electrischen Leitungen in grossen Städten nicht nur die Drähte für Beleuchtung und Kraftübertragung, sondern auch die Signal- und Uhrendrähte, die Telephon- und Telegraphendrähte unterirdisch verlegt werden sollten, sobald man über die Bedürfnisse und Betriebsverhältnisse solcher Anlagen ganz genau orientiert ist. Bevor man aber diese Erkenntniss erreicht hat, muss eine Periode der Entwicklung und des Experimentes stattfinden, während welcher die Leitungen auf eine möglichst billige und einfache Art provisorisch erstellt werden. In dem Umstande, dass den amerikanischen Ingenieuren eine so gute Gelegenheit geboten wurde, diese Experimentalperiode durchzumachen, ist ohne Zweifel der Hauptgrund zu suchen, warum sie in der Electrotechnik uns unbestreitbar ganz entschieden überlegen sind. Man tadelt mit Recht das Chaos von Drähten, welches sich gegenwärtig noch über die americanischen Städte lagert. Nachdem nun die Vorperiode zum grossen Theile durchgemacht ist, werden diese Spinnengewebe sehr rasch durch unterirdische Anlagen ersetzt werden, und es werden die americanischen Städte ihre Luft rascher gereinigt haben als wir in Europa.

Ein erwähnenswerthes Beispiel, wie in Sachen der Canalisation der Electricität in grossen Städten vorgegangen werden soll, gibt New-York. Hier häuften sich die Missstände zu einem solchen Grade, dass sie für Jedermann unerträglich wurden. Es war natürlich unmöglich, die Strassen den zahlreichen Concurrenzgesellschaften zu überantworten. Die Stadtbehörden beschlossen daher, die electrische Canalisation für alle Leitungen selbst an die Hand zu nehmen. Es wurde eine Commission niedergesetzt, bestehend aus Fachmännern und den städtischen Ingenieuren, welche die wichtigeren Cabelanlagen in Amerika und Europa besuchte, und ein detaillirtes Programm aufstellte über die Art und Weise, wie eine solche Canalisation ausgeführt werden solle. Die Stadt übergab die Ausführung einer besonders hiezu gebildeten Gesellschaft, welche unter Aufsicht und Anordnung der Stadt die Bauten an die Hand nahm. Nach einem von der Stadt aufgestellten Reglemente ist die ausgeführte Canalisation den electrischen Gesellschaften zur Verfügung zu stellen, und die letzteren sind gezwungen, nach Maassgabe des Fortschreitens der Canalisation in den verschiedenen Stadttheilen ihre oberirdischen Leitungen abzubrechen und sie unterirdisch anzulegen.

Die Commission empfiehlt das Einziehungssystem. Bei demselben werden in den Strassen, hauptsächlich an den Kreuzungsstellen, Untersuchungsbrunnen angelegt; diese stehen durch Rohrleitungen mit einander in Verbindung, in welche die Drähte eingezogen werden. In Chicago stehen bereits über 20 Meilen solcher Canäle im Betrieb. In New-York sollen die Rohrleitungen aus Asphaltmörtel bestehen, welcher ein Gemisch von reinem Asphalt und Sand ist, und folgende Vortheile in sich vereinigt: Er ist sehr billig, dauerhaft, solid, fest, und electrisch gut isolirend; die Mischung widersteht der Einwirkung von Säuren, Alcalien und Gasen; die Construction ist mit Leichtigkeit luft- und wasserdicht zu machen. Die Canäle werden in Baulängen von circa 1 m hergestellt und mit Löchern zum Durchziehen der Leitungen von circa 1/2 bis 1 dm Durchmesser versehen. Die einzelnen Blöcke werden einer an den

anderen gelegt, und nachher die Zwischenräume mit flüssigem Asphalt ausgegossen, so dass von einem Brunnen zum andern luft- und wasserdichte Röhren entstehen. Der Canal liegt unmittelbar unter dem Strasseniveau über allen übrigen Leitungen. Die Brunnen sind natürlich ganz im Niveau der Strasse, so dass sie ohne weiteres zugänglich sind. Die Abzweigungen geschehen von den Brunnen aus, am einfachsten in eisernen Röhren.

Es scheint mir dieses Vorgehen der Stadtbehörden von New-York sehr beachtenswerth zu sein. Man braucht gar kein Enthusiast für die Electricität zu sein, so muss man doch zugeben, dass die electriche Beleuchtung, besonders die Innenbeleuchtung, jeder anderen überlegen ist, im Ferneren wird sich die gleichzeitige Kraftvertheilung für die manigfältigsten Anwendungen sehr nützlich erweisen. Eine electriche Canalisation wird auch bei uns in wenigen Jahren ebenso gut zu den Erfordernissen einer Grossstadt gehören, wie heutzutage das Tramway und das Gas. Es sollte daher jede Stadt, welche mit der Zeit fortschreiten will, von sich aus solche Anlagen begünstigen oder veranlassen, wobei sie sich in gut findender Weise das Aufsichtsrecht vorbehalten kann.

Miscellanea.

Eidgenössisches Polytechnikum. Diplom-Ertheilungen. Beim Schlusse des Schuljahres 1886/87 wurden folgende Diplome ertheilt:

1. *Als Maschineningenieure* den Herren Ancona, Ugo, von Ferrara; Bannwart, Oskar, von Zürich; Carisch, Andreas, von Sarn, Graubünden; Dominice, Raoul, von Genf; Ostertag, Paul, von Basel; Wilhelm, Walther, von Wallenstadt; Zippermayr, Joh., von Steyr, Oesterreich.

2. *Als technische Chemiker* den Herren Conne, Friedr., von Chexbres, Waadt; Kuhn, Friedr., von Bünzen, Aargau; Molnár, Edmund, von Nagy-Lak, Ungarn; Rabinowicz, Abraham, von Charkoff; Ramann, Hans, Eduard, von Triest; Wiernik, Joachim, von Czestochau, Polen.

3. *Als Apotheker* dem Herrn Bratschkoff, Georg, von Sistow, Bulgarien.

4. *Als Forstwirthe* den Herren Burri, Xaver, von Malters; Coaz, Karl, von Scans, (Graubünden); de Lenzbourg, Charles, von Bözingen, Freiburg; Schmid, Eduard, von Flims; von Steiger, Max, von Bern; Wanger, Karl, von Baden.

5. *Als Fachlehrer in mathematischer Richtung* den Herren Morger, Josef, von Eschenbach; Vonrufs, Huldreich, von Erlenbach.

6. *Als Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung* dem Herrn Frey, Hans, von Olten.

Für Lösung der Preisaufgabe der Forstschule erhielt Hr. Karl Wanger von Baden den Nahepreis.

In Ausführung des Beschlusses betreffend Vermehrung der Lehrstühle in französischer Sprache am Polytechnikum hat der Bundesrat Hrn. Prof. Petit in Caen (Frankreich) als Professor für allgemeine Geschichte und Geographie berufen. Hr. Petit hat den Ruf angenommen.

Haftpflichtgesetz. Eine Versammlung von 39 Bauhandwerkern, welche am 2. dies in Bern stattfand, beschloss keinen Gebrauch vom Referendum über das erweiterte Haftpflichtgesetz zu machen, dagegen eine grössere Commission aus Beteiligten der verschiedenen Landesgegenden zu bilden, die ermitteln soll, in welcher Weise die von dem genannten Gesetze betroffenen Gewerbe sich gegen die daraus entstehenden Risico's sicher stellen können. Im Ferneren soll sich die Commission mit Versicherungsgesellschaften in Verbindung setzen, um über die Kosten von Versicherungsverträgen Anhaltspunkte zu gewinnen, eventuell die Gründung einer allgemeinen schweizerischen Versicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit in Betracht ziehn. Schliesslich wird die Commission beauftragt darüber Bericht zu erstatten, ob nicht eine Massenpetition zu veranstalten sei, um die Anhandnahme der allgemeinen staatlichen Unfallversicherung zu beschleunigen. — Die Commission versammelt sich am 14. dies in Bern.

Die internationale Pariser Eisenbahnausstellung. Seltener scheiterte eine Ausstellung so vollkommen, wie diese, welche am 25. Mai im Bois de Vincennes eröffnet wurde. Dass sie bei ihrer Eröffnung nicht vollendet war, ist eine Thatsache, auf welche man sich bei allen derartigen Unternehmen gefasst machen muss. Hier aber wurde die Krankheit

chronisch, denn jetzt, zwei Monate nach dieser Eröffnung, bietet die Ausstellung noch ein trauriges Bild der Unvollkommenheit. Mit einem guten Willen kann man sich dort vielleicht einen Nachmittag amüsieren, entweder mit den „chemins de fer automatiques“ oder mit den schlechten Qualitäten der französischen Biersorten, deren sich in der grossen Menge „dégustations“ ein reichhaltiges Lager vorfindet. Für Techniker bietet aber die Ausstellung sehr wenig Interessantes. Unter dem Sehenswürdigen nenne ich nur die Sammlung verschiedener Oberbausysteme, speziell die auf den Probestrecken der Niederländischen Staatsbahn gelegten Querschwellen mit variabellem Profil und die Schienenbefestigung nach dem System Post, wie es in der „Schweiz. Bauztg.“ beschrieben ist. Ferner findet sich dort eine Goliathschiene aus der Fabrik Cocke- rill. Endlich noch eine kleine Collection Weichen- und Signalapparate aus Liverpool, die aber in einer furchtbaren Unordnung durcheinander liegen. Hiemit ist aber auch Alles gesagt! Als Ursache dieses Misslingens möge Folgendes genannt werden: Vorerst vom Anfang an ein gewisses Misstrauen gegen das Unternehmen, welches ein privates war (Unternehmer war ein Pariser Bankier Levy, der vor etwa drei Wochen faillit erklärt wurde; die Ausstellung wird aber von seinen Creditoren weiter exploitirt), dann wird der Nutzen einer Eisenbahnausstellung vielleicht noch nicht von allen Eisenbahngesellschaften anerkannt, und endlich hat man wol alle seine Kräfte für die Weltausstellung in 1889 aufbewahren wollen. Wünschen wir derselben ein besseres Gelingen!

v. L. M.

Die hydraulische und electrische Centralstation im Hafen von Hamburg. Ueber die neuen Hafenbauten in Hamburg berichtet die Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins folgendes: Diesem grossartig angelegten Bauwerk, dessen Kosten mit 110 Mill. Mark berechnet sind, entspricht auch die Anlage, von welcher aus die Versorgung des Freihafenbezirkes mit Druckwasser und electrischem Licht geschieht. — Gelegentlich der im Juni 1. J. in Hamburg abgehaltenen 27. Jahresversammlung des deutschen Vereines der Gas- und Wassersachmänner wurde den Theilnehmern die Gelegenheit geboten, die Zollanschussbauten und die nahezu vollendete Centralstation zu besichtigen, über deren Umfang die nachstehenden Angaben Aufschluss geben mögen. — Die hydraulische Centralstation soll das erforderliche Druckwasser von 50 Atmosphären Spannung zum Betriebe von 260 Winden und 50 Aufzügen in den Lagerhäusern und von 36 Quaikrähen am Zollkanal liefern. Vorläufig werden nur vier Pumpmaschinen und zwei Accumulatoren aufgestellt, welche nach Bedürfniss vermehrt werden sollen. Zur Verwendung kamen liegende Compound-Dampfmaschinen von 450 und 700 mm Cylinderdurchmesser, 700 mm Hub und 60 Umdrehungen pro Minute. Jede Maschine treibt zwei Differentialpumpen von 123 mm, resp. 87 mm Durchmesser, welche direct mit den Kolbenstangen der Dampfcylinder gekuppelt sind. Das Wasser wird aus drei Reservoirs von zusammen 190 m³ Inhalt entnommen und fliesst nach dem Gebrauche wieder in dieselben zurück. Im Winter wird das Wasser, um ein Einfrieren zu verhindern, in den Reservoirs mit Dampf erwärmt. Die Rohre sind durchwegs aus Gusseisen; die Flanschendichtung wird durch weiche Gummiringe bewerkstelligt. — Die in den Speichern befindlichen Winden haben eine Tragfähigkeit von 600 kg bei 1,5 m Hub pro Secunde. Die Aufzüge sind Windenaufzüge mit 1200 kg Tragfähigkeit und 1 m Hub pro Secunde. Die Mehrzahl der Uferkrähne hat 1500 kg Tragfähigkeit, doch werden auch solche bis zu 3000 kg zur Aufstellung gelangen. — Die electrische Centralstation speist 4000 Glühlampen von 16 Kerzen Stärke für die Beleuchtung der Bureauräume und etwa 50 Bogenlampen zur Beleuchtung der Brücken und Ufer des Zollkanals. — Zur Erzeugung des Stromes für die Glühlampen dienen drei Compound-Dampfmaschinen von 140—220 HP., welche 100 Umdrehungen pro Minute machen und ebenfalls mit Oberflächen-Condensation arbeiten. Eine eincylindrische Dampfmaschine von 360 mm Cylinderdurchmesser, 720 m Hub und 90 Umdrehungen pro Minute dient für die Bogenlampen. — Die Cabel sind in den Strassen in []-förmigen eisernen Schutzkästen verlegt.

Electrisches Pendel. Carpenter hat vor Kurzem der Pariser Academie ein electrisches Pendel vorgelegt, bei welchem gewisse neue Gesichtspunkte hervorzuheben sind. — Die Aufhängung desselben besteht nach der Electrotechn. Zeitschrift aus einem schwachen Stahlblättern, welches am Anker einer Art polarisierten Relais befestigt ist. Dieser Anker bewegt sich bei jeder Schwingung um 0,02 mm in der Richtung der Schwingung. — Die zu diesem Zwecke nothwendigen Stromumkehrungen werden durch einen Commutator bewirkt, welcher durch das Pendel selbst auf magnetischem Wege betrieben wird. Die Pendelstange trägt nämlich einen kleinen permanenten Magnet, welcher sich vor einem

passend gelagerten Bogen aus weichem Eisen in fast gleichbleibender Entfernung hin und her bewegt. Die kleine Bewegung, welche jener Bogen unter dem Einflusse des Magneten ausführt, bringt die Commutation hervor. — Die Rückwirkung des Eisens des Commutators fällt in die Richtung der Pendelstange, so dass keinerlei seitliche Einwirkung auf dieselbe ausgeübt wird, ausser jener auf den Anhängungspunkt, welche eben zur Erhaltung der Amplitude dient.

Das in Ausführung gebrachte Princip ist dasjenige, welches man unwillkürlich anwendet, wenn man einfaches Fadenpendel in Schwingungen erhalten will.

Rahmenfenster für Geschäftshäuser. In neuerer Zeit haben sich in Berlin grosse Schaufenster eingebürgert, welche abweichend von früheren Constructionen in schmalen leicht drehbaren Rahmen sitzen, die oben und unten in versenkten Dübeln sich drehen. Spiegelscheiben von 3 m Breite und fast 3 m Höhe bewegen sich mit grosser Leichtigkeit um ihre senkrechte Axe, was besonders für die Lüftung stark benützter Geschäftsräume, sowie für die Reinigung der Scheiben selbst, die jetzt von Innen erfolgen kann, angenehm ist. Bei solchen Räumen, die nicht zur Wohnung dienen, dürfte diese für untergeordnete Bauten früher schon übliche Construction die etwaigen Nachtheile des weniger dichten Schlusses aufwiegen. [Wochenblatt für Baukunde.

Conservirung von Telegraphenstangen. In Norwegen werden laut der Electric. World die Telegraphenstangen 60 cm über dem Boden angebohrt und ein Loch von 3 cm Durchmesser möglichst schräg bis zur Mitte geführt. Der so entstehende Canal wird mit Kupfervitriolkristallen angefüllt und mit einem losen Pfropf geschlossen. Die Füllung muss alle 2 bis 3 Monate erneuert werden: die Pfähle conserviren sich dabei angeblich vorzüglich.

Preisausschreiben.

Auf die von der schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie gestellten Preisfragen: 1) Construction eines Apparates zur technischen Werthbestimmung von Brennmaterialien, welcher es gestattet, im Laboratorium den gesammten Heizwerth mit Genauigkeit, aber mit Anwendung grösserer Gewichtsmengen, als bei den gewöhnlichen Calorimetern zu bestimmen. — Es wird verlangt, dass der Apparat practisch erprobt sei und dass Werthbestimmungen einer Reihe für die Schweiz speciell in Betracht kommender Brennmaterialien mittelst desselben vorgelegt werden. — 2) Construction von Bleicherei- und Färberei-Localitäten sind drei Beantwortungen eingelaufen. Das Preisgericht bestehend aus den Herren: Prof. G. Lunge, Prof. F. H. Weber, Prof. Tetmajer, Ingenieur Hirzel-Gysi, Fabrikdirector Ziegler-Biedermann, C. Weber-Sulzer, hat sich, nach den übereinstimmenden Gutachten der Experten nicht entschliessen können, die ausgesetzten Vollpreise zu gewähren, erkannte dagegen Herrn Ingenieur J. Stutz in Winterthur für seine Behandlung der ersten Preisfrage einen Nahepreis von Fr. 750 und Herrn J. Trey in Horn für seine Bearbeitung der zweiten Preisfrage einen Nahepreis von Fr. 200 zu. Beide Herren sind eingeladen worden, ihre Arbeiten in Gemässheit der von den Herren Experten vorgeschlagenen Abänderungen und Verbesserungen umzugestalten und bis spätestens 1. März 1888 der Gesellschaft von Neuem einzureichen. Man hofft auf diese Weise zu einer vollständigen und brauchbaren Lösung der gestellten Fragen zu gelangen. Die verbesserten Arbeiten dürften seinerzeit zur Publication gelangen. — m.

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

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

XVIII. Adressverzeichniss.

Die Mitglieder werden gebeten, ihre

Adressänderungen

für das Adressverzeichniss, welches dieses Jahr in **reducirter Ausgabe** erscheint, beförderlich **ein senden** zu wollen.

Die **19. Generalversammlung**
welche in **Freiburg** (Schweiz) stattfindet, musste auf
Ende September

verlegt werden und es ist vorläufig der 25. in Aussicht genommen, was wir den Mitgliedern zur Orientirung mittheilen, obgleich noch kein Beschluss gefasst wurde.