

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 16

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: 27.03.2026

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

ordnet und mithin jedenfalls der Massenwirkung des in dieser Rohrleitung während des Regulierungsvorganges mit veränderlicher Geschwindigkeit strömenden Wassers ausgesetzt; der Servomotor wirkt auf den Spaltschieber durch einen Hebelmechanismus und von diesem wird ein automatischer Druckregulator bewegt, der aus dem bekannten Katarakt mit Gewichtsbelastung und einem aus Fig. 51 (S. 173) ersichtlichen Drehschieber besteht. Vor der Turbine

Joh Jacob Rieter & Cie. A.-G. in Winterthur.

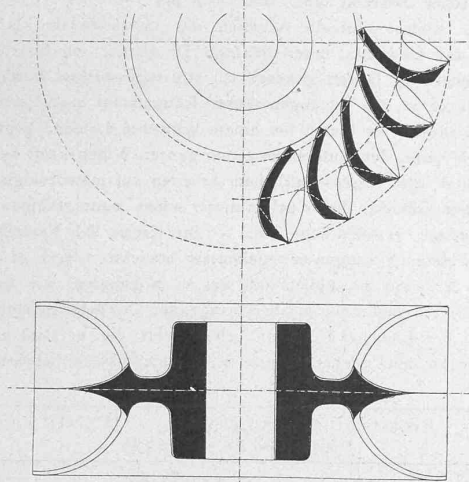


Fig. 57. Peltonrad. — Schaufelplan. 1:5.

ist eine von Hand, mittels Schneckengetriebes verstellbare Drosselklappe eingeschaltet. Die ganze Anordnung ist äusserst gedungen, jedoch trotzdem in ihren einzelnen Teilen genügend zugänglich.

Die Bauart der amerikanischen Turbine bietet gegen die bereits beschriebenen Hercules-Typen nichts wesentlich Neues, als etwa die aus Fig. 53 ersichtliche Form der Schaufelaustrittskante, bei der einerseits die grosse Annäherung an die Welle vermieden, andererseits jedoch ein verhältnismässig kurzer Uebergang zwischen centrifugalem und centripetalem Austritt geschaffen ist.

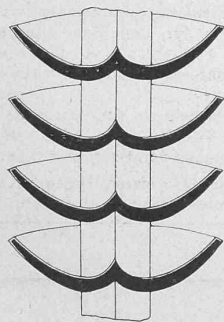


Fig. 58. Peltonrad. Querschnitt durch die Schaufeln. 1:4.

Jedenfalls ist es zu begrüssen, wenn sich die schweizerische Maschinenindustrie auch durch den Ausbau dieser Typen dem bestehenden und kommenden Konkurrenzkampf anpasst. Eine einfache Francisturbine (Fig. 54) in Spiralgehäuse und eine Doppel-Francisturbine (Fig. 55) für den Einbau in offenem Wasserkasten, beide mit horizontalen Wellen und Fink'scher Regulierung, sowie halbamerikanischer Schaufelung zeigten, dass auch diese Firma sich der jetzigen, dieses System allgemein bevorzugenden Richtung angeschlossen und dasselbe in sachgemässer Weise eingeführt hat. Ein Unterschied gegenüber anderen Konstruktionen besteht in der Auflösung der Schlitzführung an dem zur Leitrad-schau-fel-Verdrehung dienenden Ring in einen Doppellenker, wodurch eine Verminderung der Reibungsverluste angestrebt wird.

Der Umfangsgeschwindigkeits-Koeffizient beträgt in beiden Fällen rund $u: \sqrt{2gH} = 0,62$.

Die energische Aufnahme des Baues von Francis- und von Herkulesturbinen, sowie der in Fig. 56, 57 u. 58 dargestellten Pelton-turbinen mit hydraulischen Servomotoren fällt auch bei dieser Firma in die Zeit nach 1896; ausserdem hat dieselbe noch ältere Systeme weitergebaut, was an der Ausstellung in Paris jedoch nur durch eine kleine Girard-Partialturbine auf horizontaler Welle zum Ausdruck kam.

Die ausgestellten Regulatoren wiesen, gegenüber den von der Firma an der Genfer Ausstellung vorgeführten keine wesentlichen Neuerungen auf. (Forts. folgt.)

Miscellanea.

Funkentelegraphie zwischen Borkum Leuchtturm und Borkum Riff.

Auf der zwischen Borkum Leuchtturm und Feuerschiff Borkum Riff am 15. Mai 1900 eröffneten Anlage für drahtlose Telegraphie sind bis Ende Dezember vorigen Jahres insgesamt 655 Telegramme mit 8040 Wörtern befördert worden. Der Verkehr hat sich in durchaus zufriedenstellender Weise abgewickelt. Die Funkentelegraphie diente jedoch nur zur Vermittlung des Verkehrs zwischen den genannten beiden Stationen, während der Verkehr zwischen ihnen und den vorüberfahrenden Schiffen vorwiegend durch die optische Signaltelegraphie vermittelt wurde. Die hervorragendste Leistung ist, nach der «Elektrotechn. Ztschft.» im Verkehr mit dem Lloyd-dampfer «Kaiser Wilhelm der Grosse» erzielt worden; zwischen ihm und der Leuchtturmstation fand auf eine Entfernung von etwa 74 km recht gute Verständigung statt, der Leuchtturm erhielt sogar auf 98 km noch deutliche Telegraphenzeichen. Betriebsstörungen der Anlage sind im Sommer selten gewesen; ihre Ursache waren in der Regel Gewitterentladungen; längere Störungen in Herbst und Winter sind darauf zurückzuführen, dass Sturm und Unwetter die Raben und Masten zur Befestigung der Luftleitungen, die zur Ausstrahlung in den Luftraum dienen, beschädigt hatten. — Besonderen Schwierigkeiten unterliegt der Betrieb auf der Funkentelegraphenstation des Feuerschiffes. Bei stürmischer See tritt ein so heftiges Stossen und Schlingern des Feuerschiffes ein, dass alle Einrichtungsgegenstände der Station, die nicht niet- und nagelfest sind, hin- und hergeschleudert werden, was natürlich den empfindlichen Apparaten nicht zuträglich ist. Hierzu kommt, dass bei dem beschränkten Raum auf dem Feuerschiffe die Apparate in einem auf Deck befindlichen Raume untergebracht werden mussten, zu dem die salzige feuchte Seeluft ungehinderten Zutritt hat. — Besondere Erwähnung verdient, dass die Stationen nicht durch Telegraphisten von Beruf, sondern von dem Personal des Leuchtturmes und des Feuerschiffes nach kurzer Ausbildung bedient worden sind.

Anwendung von Kohlensäure im Bergbau. Die Gesellschaft für Steinkohlenbau im Wurmrevier zu Kohlscheid teuft auf ihrer Grube «Maria» einen neuen Schacht ab, der, da von ungefähr 50 m ab wasserreicher Schwimmsand vorkommt, mittels Gefrierverfahren durchteuft wurde. Die von der Firma Gebhard & König in Nordhausen durchgeführten Arbeiten gelangen vollständig. Der Schacht wurde, wie die «Montanztg.» meldet, 61,8 m tief unter dem Schutze der Frostmauer geteuft, woselbst in dem Steinkohlengebirge ein guter, etwa 1,25 m starker Mauerfuss an- und ein Cuvelagefuss aufgesetzt werden konnte; der Schacht hat eine lichte Weite von 4,5 m und soll mit den tieferliegenden Flözen, bezw. Arbeitsstellen direkte Verbindung erhalten. Alle zwischen der Cuvelage und gefrorenem Gebirge vorhandenen Zwischenräume wurden mit Beton, bezw. mit Cement ausgefüllt. Die Bohrungen zur Aufnahme der Gefrierapparate wurden im November vor. J. begonnen, durch eine über dem Wasserspiegel vorhandene trockene feste Kieselsteinschicht erfuhren diese Arbeiten aber einige Wochen Verzögerung. Nach Fertigstellung der Löcher wurde die Montage der Verteilungsringe vorgenommen und diese mit den Gefrierapparaten und den Maschinen verbunden, um die Kälteerzeugung zu beginnen. Zur Kälteerzeugung fand das Kohlensäure-Kompressions-System mit Zwischenkühlung (System Gebhardt) Anwendung, mit dem eine Temperatur bis 37° erzeugt wurde, obgleich nur ein Kühlwasser von fast 28° Zufusstemperatur zur Verfügung stand. Nachdem nun trotz aller Schwierigkeit das Abteufen des Schachtes im Gefrorenen von 5 m lichter Weite definitiv begonnen wurde, konnte dasselbe auch ohne Zwischenfall fortgesetzt und der Cuvelageausbau bis über Wasserspiegel vorgenommen werden. Durch die Fertigstellung dieses Schachtes in so sehr wasserreichen Schwimmsandschichten dürfte die Anwendbarkeit des Gefrierfahrens mittels Kohlensäure bewiesen sein.

Platinagewinnung im Ural. Das auch für die Elektrotechnik höchst wichtige Platinametall wird fast ausschliesslich im Ural gewonnen; nur etwa 4% der gesamten Produktion der Welt fallen auf andere Länder. Trotz der gesteigerten Verwendung dieses Metalles und der dadurch hervorgerufenen bedeutenden Preiserhöhung (der Preis stellte sich 1900 auf nicht weniger als 14000 Rubel für das Pud = 16,379 kg, während die Produktionskosten nur 4000 bis 7000 Rbl. für das Pud betragen) hat die Ural-Platinaindustrie in den letzten zehn Jahren keine weitere Ausdehnung erfahren, weil die wenigen vorhandenen Minen schon vor zehn Jahren in vollem Betrieb waren und neue Fundstellen inzwischen nicht entdeckt worden sind. Das russische Blatt «Viestnik Finansoff» giebt die Ausbeute von Platin im Jahre 1891 mit 258 Pud an, sie nahm allmählich bis auf 365 Pud im Jahre 1899 zu und weist für das Jahr 1900 mit 332 Pud wieder eine Abnahme auf.

Der Wiederaufbau des Filarete-Turms am Kastell in Mailand. Der Ausschuss zur Ehrung des Andenkens König Humberts I. hat beschlossen, die verfügbaren 110 000 Lire zur Wiedererrichtung des Filarete-Turmes zu verwenden. Bis zur Pulverexplosion vom Jahre 1521 erhob sich derselbe zwischen den beiden Ecktürmen, die jene Explosion überdauert haben. Er war 1456 auf Geheiss von Francesco Sforza von dem Verfasser des Trattato dell'architettura gebaut, und erhaltene Pläne geben wenigstens Anhaltspunkte für seinen Wiederaufbau. Letzterer liegt in guten Händen, in denen des Architekten Luca Beltrami, dem Mailand in erster Linie die Restaurierung des Kastells zur Aufnahme des Museo municipale dankt. An die Veranlassung zum Neubaue des Turms wird ein über dem Eingangsportal anzubringendes Bild Humberts I. erinnern.

Deutsche Städteausstellung in Dresden 1902. Von den 153 zur Besichtigung der Ausstellung eingeladenen Städten hatten bis Mitte Februar 1907 (mit etwa insgesamt 12 Millionen Einwohnern) ihre Beteiligung zugesagt, sodass von der Ausstellung wohl ein ziemlich umfassendes Bild der Entwicklung des deutschen Städtewesens, des städt. Bauwesens und der städt. Betriebsverwaltungen erwartet werden kann. Eine Ausstellung mustergiltiger Einrichtungen und Gebrauchsgegenstände der städt. Verwaltungen soll sich anschliessen. — Im Vorstände der Ausstellung sind die Städte Berlin, Breslau, Dresden, Hannover, Köln, Kottbus, Leipzig, München und Würzburg vertreten.

Albula-Tunnel. Am 12. April wurde auf der Nordseite, 1208 m vom Tunnelleingang entfernt, im Firststollen der längst erhoffte Casannaschiefer angefahren. Damit erhalten die bisher im Zellendolomit aufgetretenen Schwierigkeiten ihren Abschluss und es kann die rechtzeitige Tunnelvollendung als gesichert angesehen werden.

Nekrologie.

† **Dr. Adolf Hirsch.** Am 16. April starb zu Neuenburg nach kurzer Krankheit im 71. Lebensjahre Professor Dr. Adolf Hirsch, der verdiente Direktor der dortigen Sternwarte. — In Halberstadt am 1. Mai 1830 geboren, hat Dr. Hirsch an den deutschen Universitäten von Heidelberg, Berlin und Wien studiert und kam, nachdem er promoviert hatte, als Assistent des Astronomen Leverrier nach Paris. Von hier aus fand der junge Gelehrte Anlass im Jahre 1856 Neuenburg zu besuchen, als daselbst die Frage der Errichtung eines eigenen Observatoriums im Interesse der Uhrenindustrie des Juras beraten wurde. Er verfasste ein bezügliches Gutachten und übernahm es, die neue Anstalt einzurichten, deren Leitung ihm von der Regierung im Jahre 1859 anvertraut wurde. Durch fast 42 Jahre hat er in dieser Stellung gewirkt und von ihr aus sich einen hervorragenden Namen und allseitige Anerkennung in der Gelehrtenwelt errungen. Neben der Arbeit am Observatorium und der Professur für Astronomie, die er an der Akademie Neuenburg bekleidete, wandte er sich mit Vorliebe geodätischen Aufgaben zu. Bereits anfangs der sechziger Jahre wählte

ihn die Schweiz. Naturforschende Gesellschaft mit Prof. Rud. Wolf, Emil Plantamour u. a. in die von ihr bestellte geodätische Kommission, in der er bis zu seinem Tode den Vorsitz geführt hat. Mit Plantamour gab er 1867 seine erste Arbeit über das Präzisionsnivellement der Schweiz heraus und führte dann eine Reihe telegraphischer Bestimmungen von Längendifferenzen durch (Genf-Neuenburg, Bern-Neuenburg, Weissenstein-Neuenburg, Mailand-Simplon-Neuenburg, Zürich-Rigikulm-Neuenburg u. a. m.) Eine Arbeit über die Festlegung des trigonometrischen Netzes der Schweiz ist von ihm gemeinsam mit Oberst Dumur verfasst. Der internationalen Geodätischen Vereinigung für Erdmessung gehörte Dr. Hirsch seit 1867 als französischer Sekretär und von 1887 bis 1900 als Generalberichterstatter an. Ebenso sind alle Arbeiten der internationalen Kommission für Maasse und Gewichte, deren Sekretär Dr. Hirsch seit ihrer Gründung, d. h. seit nahezu 25 Jahren gewesen ist, von ihm verfasst worden; regelmässig reiste er zu den Sitzungen dieser Kommission nach Paris, so auch letztes Jahr, obwohl er hierzu bei einem schweren Leiden, gegen das er anzukämpfen hatte, des Aufgebotes seiner ganzen Willenskraft bedurfte. — Zahlreich sind die wissenschaftlichen Arbeiten auf meteorologischem und physikalischem Gebiete, die er neben dieser seiner mannigfaltigen amtlichen Inanspruchnahme veröffentlicht hat. — Im Kreise der Naturforschenden Gesellschaft, deren Sitzungen er regelmässig besuchte, pflegte er die Ergebnisse seiner Arbeiten mitzuteilen und war so in näheren, wie auch in den weitesten Kreisen nicht nur als hervorragender Gelehrter gefeiert, sondern auch wegen der Liebenswürdigkeit beliebt, mit der er stets bereit war, auch Andere an dem reichen Schatze seiner Kenntnisse teilnehmen zu lassen.

J.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER,
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Une société d'entreprises cherche un *ingénieur-électricien* ayant de la pratique. La connaissance parfaite des langues allemande et française est nécessaire. (1278)

Gesucht ein *Maschineningenieur* für Eisenkonstruktionen und zur Leitung einer kleinen mechanischen Werkstätte für den Bau eiserner Kanalschiffe. (1279)

Gesucht ein oder zwei tüchtige, in Projektierung und Konstruktion von Dynamomaschinen erfahrene *Konstrukteure*. (1280)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* für Ausarbeitung von Wasserbauprojekten und zur Besorgung der dazu nötigen Vermessungen. (1281)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* zur Berechnung von Brücken. (1282)

Auskunft erteilt Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
21. April	Johann Pfister	Kerzers (Freiburg)	Maurer-, Zimmermanns-, Schreiner- und Schlosserarbeiten zu einem Neubau.
22. »	Bauleitung für die Kehrichtverbrennungsanstalt	Zürich, Börsengebäude	Abtragen des Oekonomiegebäudes der ehem. Waser'schen Mühle im Werdmühlequartier und Wiederaufstellung desselben beim Hardhüsi.
23. »	Kehrer & Knell, Arch.	Zürich, Rämistr. 39	Maler- und Parkettarbeiten für den Schulhausbau in Zollikon.
24. »	Bureau des Kantons-Ing.	Glarus	Umbau einer Strassenstützmauer an der Serfnthalstrasse in der Warth.
25. »	Techn. Bureau des Bauamtes	Winterthur, Stadthaus Zimmer Nr. 16	Erstellung eines Cementröhrenkanals in der Rychenbergstrasse von 136 m Länge mit Einsteigschächten und Schlammsammlern.
25. »	Kant. Strassen- und Bau-departement	Frauenfeld	Erd-, Cement- und Schlosserarbeiten für die Unterführung des Schoderbaches in Kreuzlingen; Voranschlag 30 000 Fr.
25. »	Gemeindekanzlei	Suhr (Aargau)	Erstellung einer Beton-Mauer am neuen Friedhofe in Suhr.
27. »	Hochbaubureau	Basel	Maler- und Gipserarbeiten für das Kühlhaus, den Schweinestall und die Knechtenwohnung zur Schlachthaus-Vergrößerung in Basel.
27. »	J. Schwob, Sattler	Pratteln (Baselland)	Maurer-, Cement-, Zimmer- und Gipserarbeiten zu einem Neubau.
27. »	Hochbaubureau	Basel	Glaserarbeiten (einschl. Glaslieferung) zum Neubau des Gotthelfschulhauses in Basel.
27. »	Hochbaubureau	Basel	Malerarbeiten zum Neubau des Rosenthalschulhauses in Basel.
29. »	Kant. Hochbauamt	Zürich	Glaser-, Gipser- und Malerarbeiten zum Neubau der Strafanstalt Regensdorf.
30. »	Gemeinderatskanzlei	Ruswil (Luzern)	Neubau und Korrektur folgender Güterstrassen: von Albrechten über Rain-Wandelen-Fahnen-Obergrüt, vom mittleren Dorfplatze Ruswil aus nach Felsberg bis Stampfbach, von Rüdswil über Tafelhaus-Weingarten-Loch.
30. »	Ferdinand Hauser	Wädenswil, Luftstr.	Bauarbeiten für den Kapellenbau der Methodistengemeinde in Wädenswil.
30. »	S. Müller, Gemeinderat	Löhningen (Schaffhausen)	Lieferrn und Legen von 180 lfd. m Portland-Cementröhren, von 100 — 450 mm, sowie Erstellung der erforderlichen Einlauf- und Putzschächte.
30. »	Gemeindekanzlei	Zofingen	Sämtliche Arbeiten und Walzeisenlieferung zum Neubau Pfistergasse-Rosmaringässli in Zofingen.
30. »	Bezirksingenieur III	Burgdorf	Umbau der Brücke über die Grüne auf der Trachselwald-Grünenstrasse.
1. Mai	Gemeindeamman Zimmermann	Birmensdorf (Aargau)	Maurer-, Zimmer-, Spengler-, Dachdecker- und Malerarbeiten zur Kirchenrenovation in Birmensdorf.
1. »	A. Huber, Präsident	Grosswangen (Luzern)	Bau-Arbeiten für ein neues Scheibenhaus der Feldschützengellschaft Grosswangen.
4. »	Bureau des Kantonsbaumeisters	Luzern, Regierungsgebäude III. Stock	Erd-, Maurer-, Zimmermanns-, Steinhauer-, (in Granit, Dierikonener und Berner Stein) Spengler- und Dachdeckerarbeiten und Lieferung von T-Balken zum neuen Zellenbau für die Männerabteilung der Anstalt St. Urban.