

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe |
| Herausgeber: | Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe |
| Band: | 13 (1897) |
| Heft: | 31 |
| Rubrik: | Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau |

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: 27.01.2026

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

Baumaterial bereits die größte Beachtung schenkt, es beständig verbessert und für alle möglichen Anwendungen für berechtigt hält. Wie bereits die römischen Arbeiten in Beton nachgeahmt werden, wie z. B. Brücken, Biadukte und Aquadukte *rc.*, so werden auch große Bassins für hohen Wasserdruck, beseitigen Wasserleitungen (ohne Muffen, fortlaufend in der Grube geöffnet); riesige Quaianlagen und Fundierungen, massenhaft bereits auch die ganzen Souterrains der Neubauten, alsdann ganze Fabrikbauten (samt Schornsteinen) und (wie Coignet bewiesen) sogar Kirchtürme von 40 m Höhe, 6- und 8-stöckige Bauten aller Arten, „alles in Beton ausgeführt“.

Notabene, all das ist schon vorhanden; wenn aber der Betontechniker erst gelernt hat, daß man dem Beton jede Zugfestigkeit geben kann, die man nur wünschen mag und daß dies ganz und gar keine Kunst und nicht mit nennenswerten Kosten verbunden ist, so wird die Zukunft zeigen, was man noch alles in diesem „Sammelurium von Baumaterial“ ausführen kann und zwar mit absolutem Erfolg.

Es wäre von großem Werte für den Cementbau, wenn all die „Zweifler an den Imitationen“ sich persönlich von dergleichen Ausführungen überzeugen könnten, wenn sie an den verschiedenen Bauwerken dieser zukünftigen Bauart sehen würden, daß man tatsächlich in der Lage ist, mit weniger Kosten und in kürzerer Zeit nicht minder solide Bauten herzustellen und bei richtiger Imitation des äußeren sogar den gleichen Wert zu erzielen, als wie mit natürlichem Material. Außerdem läßt sich der Imitationsbau überall durchführen, denn das nötige Rohmaterial ist sozusagen auf der ganzen Welt im Massen vorhanden und hartt nur der Verwendung.

(Argus.)

Elettrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Die Akkumulatorenfabrik Oerlikon zahlt für das Betriebsjahr 1896/97 20% Dividende.

Das Elektrizitätswerk Rheinfelden sucht den Bau von vorläufig 100 Arbeiterwohnungen einer Baugesellschaft zu übertragen.

Elektrizitätswerke im Kanton Bern. Innert wenigen Jahren wird der Kanton Bern über folgende nutzbar gemachte größere Wasserkräfte verfügen können:

| | Pferdekräfte. |
|-------------------------------------|---------------|
| Uare bei Wynau (Langenthal) | mit 4000 |
| Hagneck bei Biel | " 5000 |
| Kander bei Thun | " 3000 |
| Kander am Bühl bei Frutigen | " 9000 |
| Ausfluss des Deschinensees | " 5000 |
| Vütschine bei Interlaken | " 6000 |
| Simme bei Boltigen | " 1000 |
| Uare bei Wangen | " 7000 |
| Zusammen Pferdekräfte 40,000 | |

Es ist für den Kanton Bern ein ehrendes Zeugnis, daß er die erste elektrische Vollbahn in der Schweiz besitzen wird, und zugleich ein Beweis, daß sein Grundsatz: „Langsam aber sicher“, steifstort sich bewährt. Daß die Bauthätigkeit in Bern, Biel, Thun, Langenthal und Burgdorf unter solchen Einflüssen eine außerordentlich rege wird, ist deshalb leicht zu begreifen. Billige Kraft und gute Verkehrsmittel fördern aber auch die industrielle Tätigkeit, was die erfreuliche Zahl von Fabriken bekräftet, die in den letzten Jahren in Biel, Burgdorf, Langenthal, Herzogenbuchsee, Lyss, Thun *rc.* gebaut worden sind.

Elektrizitätswerk Norbas. Die Arbeiten für die dortige elektrische Beleuchtungsanlage wurden vom Kraftlieferanten, Herrn Stenhard, der Aktiengesellschaft vormals J. h. J. a. Rieger u. Cie. in Winterthur übergeben. Die erforderliche Kraft liefert eine Rieger-Turbine, unterstützt durch

eine Accumulatorenbatterie. Die Anlage soll zu Ende Februar 1898 dem Betriebe übergeben werden.

Elektrizitätswerk Samaden. In der Gemeindeversammlung vom 12. Oktober laufenden Jahres beschloß die Gemeinde Samaden (Oberengadin) einstimmig die Einführung der elektrischen Beleuchtung für öffentliche und private Zwecke. Die erforderliche Kraft liefert der dortige Dorfbach, prächtiges Quellwasser, das unmittelbar oberhalb des Dorfes entspringt. Die Wasserkraft von ca. 60 HP wird unterstützt durch eine Accumulatorenbatterie von durchschnittlich 500 Voltwattstunden Kapazität. Den Abonnierten erwächst hieraus die Annahmehlichkeit, das Licht zu jeder Zeit zur Verfügung zu haben. Für die Straßenbeleuchtung sind nebst einer genügenden Anzahl Glühlampen auch mehrere Bogenlampen vorgesehen. Das Leitungsnetz wird, wie bei solchen Anlagen üblich, oberirdisch verlegt. Das Lichtabonnement könnte infolge der günstigen Umstände so niedrig gestellt werden, daß sicherlich jeder Bewohner des so herrlich gelegenen Dorfes sich diese Wohlthat gestatten kann. Die gefaßten Arbeiten, d. h. sowohl der hydraulische als elektrische Teil der Anlage, wurde der Aktiengesellschaft vormals J. h. J. a. Rieger u. Cie. in Winterthur übertragen. Für das Kleingewerbe ist auch der Anschluß einiger Motoren in Aussicht genommen worden. Mit Beginn der Sommersaison 1898 soll die Anlage dem Betriebe übergeben werden.

Elektrizitätswerk Delsberg. Zur Besprechung der Frage der Zuleitung elektrischer Kräfte fand eine Gemeindeversammlung statt, in welcher beschlossen wurde, am Doubs das Terrain zu erwerben zur Errichtung eines Elektrizitätswerkes, das 450 Pferdekräfte produzieren würde. Es sollen aber in Pruntrut Schritte unternommen werden im Sinne eines gemeinsamen Vorgehens beider Ortschaften zur Errichtung eines einzigen gemeinsamen Elektrizitätswerkes am Doubs, wo die Gemeinde Pruntrut bereits das nötige Terrain erworben hat.

Zweites Elektrizitätswerk Lugano. In Lugano hat sich eine Kommanditgesellschaft eines zweiten Elektrizitätswerkes gebildet. Die Maschinenanlage, die an der Tresa erstellt wird, soll über ca. 600 Pferdekräfte verfügen. Die Gesellschaft soll bereits die Gesuche um Erteilung der Konzession für Abgabe von Licht und Kraft in Lugano und den umliegenden Ortschaften eingereicht haben.

Über die Gefährlichkeit der elektrischen Leitungen hat Professor Weber in Zürich eingehende Versuche gemacht, deren Ergebnisse namentlich jetzt von ganz besonderem Interesse sind, wo überall durch die Anlage von elektrischen Bahnen Leitungen angebracht werden, mit denen das Publikum in Berührung kommen kann. Bekanntlich werden die aus Kupferdraht bestehenden Leitungen für elektrische Bahnen meistenteils frei, also unumspannen, verlegt und an Masten, ähnlich den Telegraphenstangen, aufgehängt und fortgeleitet. Da für den Betrieb der Bahnen eine große elektrische Kraft erforderlich ist, muß auch die Spannung, also die Stärke der zugeleiteten Elektrizität, eine sehr hohe sein. Professor Weber hat nun durch geeignete Anordnungen festgestellt, welche Stromstärken der Mensch ertragen kann, ohne direkten Schaden zu nehmen. Die Versuche nahm Professor Weber an sich selbst vor, und sie entsprechen daher den tatsächlichen Verhältnissen. Bei der verhältnismäßig noch geringen Stromspannung von 30 Volt Spannungsdifferenz wurden beim Auflassen der Leitungen mit feuchten Händen die Finger, das Handgelenk, der Ober- und Unterarm fast vollständig gelähmt; die Finger konnten nicht bewegt, das Gelenk nicht mehr gedreht werden. Die Schmerzen in den Fingern und Armen waren so groß, daß Professor Weber sie nur etwa zehn Sekunden ertragen konnte; es war ihm aber noch möglich, mit Aufbietung aller Willenskraft die Drähte loszulassen. Wurde die elektrische Spannung auf 50 Volt erhöht, so waren im Moment des Auflassens der Drähte alle

Muskeln gelähmt, und es war unmöglich, dieselben wieder loszulassen. Dabei waren die Schmerzen so groß, daß sie nur eine Sekunde zu ertragen waren, und Professor Weber unwillkürlich laut ausschrie. Die vorstehenden Versuche geben einen Begriff von der großen Gefahr, die elektrische Leitungen bieten, wenn man mit beiden Drähten gleichzeitig in Berührung kommt; dagegen ändert sich die Sache sofort, wenn man nur einen Draht anfaßt, der zu einer Leitung gehört, bei der die Erde die Stelle des zweiten Drahtes vertritt. Bei den elektrischen Straßenbahnen benutzt man nämlich die Schienen als zweiten Draht, und durch diese teilt sich die Elektrizität auch dem Erdreich mit. Als Professor Weber, in der Nähe der Schienen stehend, einen Leitungsdraht anfaßte, durch den ein elektrischer Strom von 2000 Volt geleitet wurde, also 40fach so stark wie beim ersten Versuch, fühlte er nur starkes Brennen und konnte den Draht beliebig loslassen. Die Verschiedenheit der Wirkung erklärt sich dadurch, daß die Stiefelsohlen eine vorzügliche Isolationschicht bilden und dadurch den Durchgang des elektrischen Stromes durch den Menschen zur Erde sehr erschweren. Entgegen der im Publikum herrschenden Ansicht von der großen Gefährlichkeit der elektrischen Bahnleitungen kommt Professor Weber zu dem Schluß, daß das Berühren eines Leitungsdrahtes durch einen Menschen, der mit trockenen Schuhen in der Nähe der Schienen steht, vollständig ungefährlich ist, so lange die Stromstärke nicht wesentlich höher als 1000 Volt ist. Da bei den meisten unserer elektrischen Bahnen nur eine Spannung von 500 Volt angewendet wird, ist die Gefahr also nicht sehr bedeutend. Wie aber aus den zuerst beschriebenen Versuchen hervorgeht, ist die Berührung einer direkten, aus zwei Drähten bestehenden Leitung im höchsten Grade lebensgefährlich, und da der Laien nicht unterscheiden kann, um was für eine Leitung es sich handelt, so sollte man jede Berührung eines elektrischen Leitungsdrahtes unbedingt unterlassen.

("Berliner Tagbl.")

Die Konstituierung der „Sächsischen Akkumulatorenwerke in Dresden“, System Marckne, fand letzter Tage statt mit einem Kapital von 1 Million Mark. Diese Akkumulatoren sollen besonders für Straßenbahnen und elektrische Droschken Verwendung finden.

Unter der Firma „Elektra Birsek“ besteht mit Sitz in Arlesheim (Baselland) eine Genossenschaft mit dem Zwecke, die Bewohner des Bezirkes Arlesheim und der anstoßenden Gemeinden des Kantons Solothurn mit elektrischer Kraft und Licht zu versorgen. Präsident ist Ingenieur Friedrich Eglinger in Dornach, Vizepräsident Baumeister Wilhelm Schmidlin in Aesch (Baselland).

Telegraphie ohne Draht in Zürich. Über das Telegraphieren ohne Draht hielt im Zürcher Physikgebäude Hr. Professor Weilenmann in liebenswürdiger Weise ein Privatissimum. Eine „Erfindung“ ist genau genommen Marconis Apparat nicht, sondern eine Kombination längst vorhandener elektrischer Vorrichtungen. Deren Zukunft liegt auch nicht in der Erzeugung der jetzigen Telegraphie mit Draht durch eine solche ohne Draht, wohl aber in der Möglichkeit einer Verständigung zwischen bestimmten Stellen, die von der jetzigen Telegraphie ausgeschlossen sind, so zwischen Schiffen, zwischen Schiffen und Leuchttürmen, zwischen Ballons und terrestrischen (auf der Erde gelegenen) Stationen u. s. w. Die bisherigen Versuche ergeben die zuverlässige Anwendung des neuen Systems bis auf 15—20 Kilometer. Wie bei allen Erfindungen, die Aufsehen machen, schok die erste Begeisterung für das drahtlose Telegraphieren über die Grenzen seiner Anwendbarkeit hinaus. Die Zukunft findet noch Arbeit genug, die Erfindung zu vervollkommen. Die Demonstrationen des Hrn. Professor Weilenmann wurden erst im nämlichen Saale auf eine Distanz von 5 Metern vorgenommen, dann durch Türe und Wand in ein anderes Zimmer mit dem gleichen Erfolg.

Die Entstehung der atmosphärischen Elektrizität scheint der durch seine kühnen Theorien bekannte französische Meteorologe Marcel Brillon gefunden zu haben. Er geht von der wissenschaftlichen Thatsache aus, daß jeder metallische Körper, der mit negativer Elektrizität geladen ist, diese Ladung verliert, wenn er der Bestrahlung mit ultraviolettem Lichte ausgesetzt wird. Durch Versuche im physikalischen Laboratorium der Ecole Normale in Paris wurde nachgewiesen, daß sich trockenes Eis, wenn es negativ elektrisch geladen und ultraviolettem Strahlen ausgesetzt wird, ebenso verhält wie ein Metall, nämlich seine elektrische Ladung verliert. Wenn sich jedoch auf dem Eis Wasser befindet, so verliert es nur sehr wenig Elektrizität. Nun bestehen bekanntlich die in großer Höhe der Atmosphäre schwappenden Cirrus-Wolken aus Eisnadeln. Wenn diese nun von der Sonne, welche ultraviolette Strahlen in reichem Maße aussendet, beschienen werden, so müssen die Eisnadeln der Federwolken ihre Elektrizität an die umgebende Luft abgeben. Die elektrische Ladung dieser Wolken wird nach der Meinung von Brillon durch den Magnetismus der Erde erzeugt.

Elektrisch geläutete Kirchenglocken wird die neue Georgenkirche in Berlin erhalten. Zu diesem Zwecke wird dort von Siemens und Halske ein elektrischer Motor von 10 Pferdekräften aufgestellt. Die Glocken selbst sind die größten Gußstahl-Glocken, welche bis jetzt überhaupt zur Verwendung gekommen sind, während kleinere Gußstahlglocken in einer Reihe von neueren Berliner Kirchen Eingang gefunden haben. Auch das Orgelgebläse der Georgenkirche wird durch Elektrizität angetrieben werden, wofür ein Motor von 2,5 Pferdekräften vorgesehen ist.

Mittelst Accumulatoren betriebene Fiaker sind jetzt in London bereits eine Menge in Benutzung, indem eine besondere Gesellschaft, The London Electrical Cab Cy., die ausgedehntesten Einführung derselben anstrebt. Die Wagen haben, nach einer Mitteilung vom Internationalen Patentbureau Carl Fr. Reichelt, Berlin NW. 6, ganz das Aussehen der bei uns als „Doktorwagen“ bekannten Coupés, sind innen und außen sehr elegant ausgestattet und unterscheiden sich äußerlich kaum von den durch Zugtiere bewegten, entsprechenden Fahrzeugen. Die Accumulatoren befinden sich unter dem Wagen in einem Kasten und entsprechen einer Leistung von 170 Ampères-Stunden; eine dreipferdige Dynamo liegt zwischen den Radachsen nahe der Hinterradachse und arbeitet mittelst Rädervorgelege auf eine Vorgelegewelle, von der aus jedes der Hinterräder durch eine Gelenkkette angetrieben wird. Je nach der Einstellung des Motors kann die Fahrgeschwindigkeit von 4,8 Kilometer pro Stunde bis auf 11,3 Kilometer erhöht werden; die Accumulatoren haben ein Gewicht von 711 Kilo, der ganze Wagen mit Kutscher und Passagieren ein solches von 1524 Kilo. Die Lenkung der Wagen ist eine höchst einfache, und waren junge Leute, die bisher überhaupt noch nie mit Fuhrwerken zu thun gehabt hatten, nach zwei Tagen im Stande, die Wagen zuverlässig zu führen. — Eine recht zweckmäßige Einrichtung ist bei den neuen Fahrzeugen jene, daß durch einen Schlüssel der Kontakt so unterbrochen werden kann, daß nach Abnahme derselben der Kutscher ruhig das Fahrzeug stehen lassen kann, so daß es unmöglich ist, dasselbe ohne den Schlüssel in Gang zu bringen und zu entwenden. Wegen der Ladung der Accumulatoren hat die Gesellschaft mit verschiedenen Elektrizitätswerken Kontrakte abgeschlossen, da sich die Haltung einer eigenen Centrale deshalb nicht empfiehlt, weil sich die Wagen bald in dieser, bald in jener Gegend der Stadt befinden. Was die Kosten einer Ladung anbetrifft, so stellten sich diese auf etwa 2,25 Mark, wofür Kraft für 80 Kilometer Fahrt gegeben wird, welcher Preis jedenfalls als ein sehr niedriger gegenüber den Kosten für den Zugtierbetrieb angesehen werden muß.