**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 16 (1900)

**Heft:** 34

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**

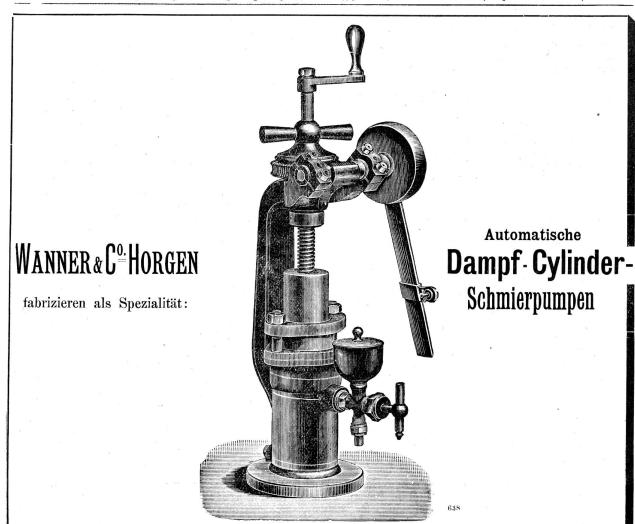
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 22.11.2025** 

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



## Elektrotedjuische und elektrodjemische Rundschan.

Die Elettrochemie in der Schweiz. Dr. J. W. gibt im Winterthurer "Landboten" folgende Uebersicht:

Aus den praktischen Anwendungen der Elektrizität sind dis heute drei ausgedehnte, wichtige Gediete der Technik hervorgegangen: das Telegraphen= und Telephonwesen, die elektrische Beleuchtungstechnik und die Technik der elektrischen Uebertragung von mechanischer Arbeit.

Diese drei Gebiete bilden zusammen die Elektrostechnik. Darin handelt es sich vorwiegend um Uebersührungen von Elektrizität in Wärme, in Licht, in Magnetismus und in mechanische Arbeit. Die Elektrizität kann aber auch Stoffveränderungen, d. h. hemische Wirkungen hervordringen. Dieses Gebiet der Technik, das sich mit der Uebersührung der Elektrizität in chemische Arbeit und dem Umgekehrten beschäftigt, ist die Elektroschemie.

Die durch Elektrizität erzeugten Stoffveränderungen wurden anfänglich nur von Gelehrten und Forschern in ihren Arbeitsräumen studiert. Nach und nach gelangten die elektrochemischen Vorgänge auch zur Anwendung in Gewerben und Industrien. Neben dem Riesendan der Elektrotechnik ist der noch im Bauen begriffene, bescheisdenere Bau der Elektrochemie herangewachsen. Viele helsen gegenwärtig an seinem Ausdau. Sowie die Elektrizität ins Beleuchtungswesen und in den Waschinensdau hineingegriffen und befruchtend und umgestaltend

gewirkt hat, so greift sie auch ins Gebiet der chemischen Industrie hinein. Die Elektrizität wird zum Teil als Hülfsmittel benutzt, teils rust sie ganz neue Industriezweige hervor. In der Schweiz besteht eine, gegenüber andern Ländern allerdings kleine chemische Judustrie. Veben ihr entsteht allmälig eine elektrochemische Industrie. Es gibt schon eine größere Anzahl schweizerischer elektrochemischer Werke.

Bur ersten praktischen Anwendung der Elektrochemie führte die Erfindung eines Versahrens, um von metallenen Gegenständen genaue Abdrücke in Kupser hersustellen. Der Petersdurger Prosessor Jakobi war der Erfinder (1838). Dieses Versahren auf elektrischem, oder wie man damals sagte, auf galvanischem Wege plastische Reproduktionen zu erhalten, wurde die Grundslage für die Galvanoplastik. Fast gleichzeitig sand man ähnliche Versahren, mit Hüsse deren Metallgegenstände mit lleberzügen anderer schönerer und soliderer Metalle überzogen werden konnten. Es solgte: 1839 die Versupserung, 1840 die Versilberung und Vergoldung, 1842 und 1843 die Vernicklung, 1844 die Vermessingsung zc. Alle diese Versahren werden in der Art ausgeführt, daß man die Gegenstände in das sogen. Bad hängt und mit der Elektrizität das im Bad in gelöster Form vorhandene Metall auf dem Gegenstand niederschlägt. Die Gesamtheit dieser Versahren bildete die Galvanostegie (von stege griech. Vedeckung).

In der Schweiz gibt es viele Werkstätten und Ateliers, die für den Gebrauch des Publikums und der Gewerbe diese Versahren aussühren. Die Vernickler,

Versilberer u. a. Die galvanoplastischen Reproduktions= versahren sind einesteils vom Kunftgewerbe zur Herstellung von Kunstsachen, von höherem oder geringerem Kunstwert, aufgenommen worden; andernteils werden diese Methoden von unsern großen Druck- und Verlags-auftalten angewendet für Abzüge von Holzschnitten, für die Vervielfältigung der Clickes, die sog. Galvanos, für Reproduktionen der Aupsersticke u. a. (Elektrotypie).

Aus der Metallurgie ist die Elektrometallurgie, die Technik, Metalle auf elektrochemischem Wege herzustellen, herausgewachsen. Das wichtigste der auf diese Art her= gestellten Metalle ist das Aluminium. Im Jahre 1854 hat Robert Bunsen in seinem Laboratorium zuerst dieses Metall mit Hülfe der Elektrizität hergestellt. Aber erst durch die Gebrüder Cowles 1884 wurde die Aluminium= herstellung in größeren Mengen ausführbar. 1887 fand der französische Chemiker Paul Hérvult das Verfahren und die Apparate, die in die Elektrometallurgie einge= führt werden konnten.

Nur wenig später bildete sich in Zürich die "Alu-minium-Industrie-Gesellschaft" mit 10 Millionen Franken Aftienkapital. Am rechten Ufer des Rheinfalls errichtete diese Gesellschaft die große, seither hohen Gewinn ab-wersenden Fabrik, nachdem sie vom Staat Schaffhausen das Recht zur Entnahme von 4000 Pferdefräften aus dem Rheinfall erworben hatte. Allerdings find die ersten fühnen Hoffnungen, die man an das "Silber aus dem Thon" knüpfte, nicht in Erfüllung gegangen. Für den eigentlichen Maschinenbau erwies sich das Aluminium als wenig zweckmäßig. Für viele andere Zwecke hat dieses Metall aber doch einen bedeutenden Absatz gefunden.

Auf elektrochemischem Wege werden heute eine Reihe von Stoffen hergestellt, die früher nur auf rein chemischem Wege gewonnen werden konnten. Schon im Jahre 1800 stellten die Engländer Carlisle und Nicholson seft, daß das Waffer durch die Elektrizität in Sauerstoff und Wassern ist ein Sauerstoff-Wassert, wo diese Gase hergestellt und in Stahlaplinder eingepreßt werden. Die tomprimierten Gase tommen in diesen Gefässen in den Handel. Sie finden hauptsächlich für Brenn= und Schmelzzwecke Anwendung.
Leitet man den elektrischen Strom durch Lösungen

von Kochsalz, so wird das Kochsalz zerlegt und man kann einerseits Natrium-Verbindungen wie Aetznatron, Soda, andrerseits Chlorverbindungen, wie Chlorate, Chlore talk herstellen. Zur Herstellung derartiger Produkte ist eine Fabrik in Vallorbe gegründet worden und serner "Gesellschaft sur elektrochemische Industrie" in Turgi.

Man kann die Behandlung der Kochsalzlösung mit Elektrizität auch so einrichten, daß Chlor entwickelt wird. Gewebe, die in eine solche Lösung eingehängt find, werden dann durch das Chlor gebleicht. Das auf von Herbeit van vielg vas Chot geverigt. Das auf vielem Borgang beruhende elektrische Bleichverfahren von Herichte ist in verschiedenen größeren Bleichereien der Schweiz mit Vorteil eingeführt worden.

Bu den interessantesten und wichtigsten elettrochemisch hergestellten Stoffen gehören die Carbide. Das erste der sabrifmäßig hergestellten Carbide ist das Calciumcarbid. Im Jahre 1894 wurde es sast gleichzeitig vom fran-zösischen Chemiter Woisson und dem Amerikaner Willson entdeckt. Kalk und Kohlen im elektrischen Dfen durch den elektrischen Strom erhitzt, geben Calciumcardid. In Berührung mit Wasser erzeugt es sosort Acethlen, das neue Beleuchtungsgas. Cardidsabriken hat man in der Schweiz eine ganze Anzahl gebaut, im Wallis, in Bünden, im St. Galler Oberland und andere. Die Aluminiumfabrik am Rheinfall fabriziert ebenfalls Carbid.

Gegenwärtig steht es zwar mit dem Absatz des Carbides flau. Einige Fabriken haben den Betrieb ganz eingestellt, andere stark reduziert. Vielleicht kommt es wieder beffer, wenn die vierfache Ueberproduktion aufgebraucht ift. Bielleicht hilft das Calciumcarbid auch gegen die Reblaus und den Mehlthau.

Bei einem Versuche, Diamanten auf künstlichem Wege herzustellen, erhielt Acheson 1890 harte Arnstalle. Er nannte sie Karborundum. Die Substanz ist Silizium farbid. Infolge der großen Härte, die der Diamantshärte beinahe gleichkommt, eignet sich der Karborund als ausgezeichnetes, technisch verwendbares Schleifs und Poliermittel. Am Niagarafall befindet sich das große Werk einer "Carborund-Compagny". Die schweizerische Muminiumfabrik fabriziert ebenfalls Karborund. Aus Mischungen von Karborundpulver und bindenden, im Feuer hartwerdenden Stoffen werden jest Schleiffteine und Schleifrädchen von außerordentlicher Leiftungsfähigteit hergestellt. Bur Herstellung vieler elektrochemischer Präparate, besonders zur Aluminium= und Karbidfabri= fation braucht man Elektroden aus fünstlich hergestellter Rohle, die ein möglichst guter Leiter und möglichst hart sein muß. In Olten ist ein neues Werk der Gesellschaft für Kohlenelektroden errichtet worden. Hier werden Kohlenplatten und Kohlenblöcke bis zu 1,5 m Länge und bis zu 0,9 m² Quierschnitt sabriziert.

Ein besonderer Zweig der Elektrochemie bildet die Fabrikation derjenigen Apparate, in denen durch chemische Vorgänge Elektrizität erzeugt wird. Das sind die soggalvanischen Elemente oder Primärelemente. Seit der Zeit, wo Volta (1800) das erste galvanische Element erfunden hatte, sind weitere derartige Apparate in Menge hergestellt worden, sowohl brauchbare wie unbrauchbare. Leclanchés, Callands, Barbiers, Trockenelemente finden in der Schwachstromtechnik ausgedehnte Anwendung. Die meiften Telegraphen= und Telephonstationen, die elektrischen Läutewerke verwenden Primärelemente. Für die elektrische Maßtechnik werden besondere Primär

elemente hergeftellt, die sog. Normalelemente. Neuer und wichtiger sind diejenigen Elemente, die die Elektrizität nicht selbst erzeugen, sondern die zuge leitete Elektrizität behalten, bis sie nach beliebiger Zeit wieder herausgenommen wird. Das sind die im Jahre 1860 von Gafton Plante erfundenen Akkumulatoren oder Sekundärelemente. Mit der Fabrikation der für die Akkumulatoren erforderlichen Bleiplatten und ber darauf befindlichen wirksamen Belegungen beschäftigen sich schon einige schweizerische Fabriken: Bedeutenden Absatz findet die Akkumulatorenfabrik Derlikon. In Marin le Grand besteht die "Société suisse pour la construction d'accumulateurs'

Die elektrische Phosphorfabrikation, die elektrische Gerberei, die Ozoonherstellung und Ozoonbleicherei, die elektrische Reinigung und Klärung der Abwasser und Flußwasser sind bis jest in größerem Maßstabe noch

nicht in der Schweiz ausgeführt worden. Die Anfänge der schweizerischen elektrochemischen Industrie sind gemacht. Die weitere Entwicklung darf man zuversichtlich erwarten.

Cleftrifche Bahn Laufanne - Mondon. Am Montag wurde in Breffonaz die erfte Schiene der elettrischen Bahn Lausanne-Moudon gelegt. Dem Verwaltungsrat wurde zur Feier des Tages ein stattliches Bankett offeriert.

Bidre-Apples-Morges. Es find Studien im Gange wegen Ginführung des elettrischen Betriebes auf der Linie. Dieser täme billiger als der mit Dampf. Die Installationskosten werden auf 300,000 Franken berechnet.

Das Waldenburgerthal wird nun zn elektrischer Kraft kommen. Die Elektra Baselland unterhandelt gegensärtig mit dem Elektrizitätswerk Wynau, das eine Leitung dis Balsthal schon vorgeschoben, um Lieferung von Krast und Licht auch über den obern Hauenstein. Die vielen gewerblichen Etablissemente des Waldenburgerthales begrüßen die neuerdings in Fluß gekommene Bewegung und erwarten, die Sache werde wohl recht bald greisbare Gestalt annehmen.

Carbidwerk Flums. Das Carbidwerk der Herren B. & H. Spörri ist nun eröffnet. Die etwa 3000 Pferdekräfte betragende Wasserkraft der Schils wird ausschließlich zur Herstellung von Calcium-Carbid auf elektrischem Wege benützt. Es werden täglich zirka 7200 kg Calcium-Carbid erzeugt, und steht zu erwarten, daß das Ctablissement die Beachtung sinden werde, die es verdient.

Elektrizitäkwerksprojekt Bazenhaid. Im Auftrage einiger Zürcher Herren hat Hr. Kopp im Rupferhammer im letzten und dies Jahr im dortigen Bach täglich Wassermessungen vornehmen müssen und sind die Relutate sehr günstig ausgefallen, so daß bei einer richtigen Anlage ca. 1300 Pserdekräste für Licht gewonnen werden könnten. Es wird alle recht freuen, wenn das Werk bald zur Aussührung kommt. Abnehmer für Licht gibt es schon, dasur darf eine Gesellschaft versichert sein.

Der waadtländische Große Rat hat die Frage der Subventionierung der elektrischen Eisenbahn von Ryon nach dem Jura diskutiert. Der Staatsrat beantragte eine Subvention von 870,000 Fr. für eine Linie von 29 km mit einem Kostenvoranschlag von 2,5 Millionen Franken von Ryon dis St. Cergues mit Abzweigung von Arzier nach Gimel. Schließlich wurde eine Subvention von 510,000 Fr. votiert unter Ablehnung einer Subventionierung der Abzweigung Arzierschmel.

**Basserkräfte im Tessin.** Der Große Kat bestellte eine Kommission zur Durchsührung einer parlamenstarischen Untersuchung über die gegen einige Politiker erhobenen Anklagen, sie hätten sich von der Firma Kerbs & Cie., welche die Konzession für die Ausnühung der Wasserkie des Kitomses zu erlangen suchte, bestechen lassen. Die Kommission, welche aus sechs Berstetern der Linken und fünf Vertretern der Rechten besteht, hat ihre Arbeiten sofort zu beginnen.

Der Regierungsrat hat beschlossen, der Firma Kerbs & Cie. die Konzession für die Aussbeutung des Ritomsees wieder zu entziehen. Diese Entscheidung ruft großes Aussehen herdor.

Die praktische Anwendung der Elektrizität breitet sich in Tirol immer weiter aus. Speziell in Nordtivol sind in letzter Zeit einige umfangreiche Anlagen entstanden, welche sich der elektrischen Krastübertragung in großem Umfange bedienen. Sowohl die Portlandcementwerke Egger & Lüthi in Kirchbichl, wie die Perlmooser Aktiengesellschaft Wien-Kirchbichl haben nicht nur ihre Fabrikbetriebe mit elektrischem Antried versehen, sondern auch ihre Bergwerke vollständig mit elektrischen Maschinen, z. B. Förderaufzügen, unteridischen Gesteinsbrecher-Anlagen, Wasserhaltungsmaschinen, Grubendahn z. ausgerüstet. Nahezu 300 HP Turbinen in der einen und etwa 800 HP Dampsmaschinen in der anderen Anlage liesern die nötige Energie hierfür. Nun soll neuerlich eine bedeutende Wasserkraft am Stilluppbach dei Mairhosen ausgebaut werden. Vorerst nur der Beleuchtung von Zell a. Ziller und Mairhosen, sowie der anliegenden Ortschaften dienend, ist dieselbe, voll ausgebaut mit etwa 2000 HP bestimmt, das ganze Villerthal, wie auch das wieder in Betrieb kommende

Goldbergwerk, möglicherweise auch die im Bau begriffene Zillerthalbahn mit elektrischer Energie zu versorgen. Zur Aussührung dieser Anlage hat sich eine Gesellschaft aus Zeller Bürgern gebildet, welche die gesamten Bau-arbeiten der Firma Otto Kurz, Bureau für elektroetechnische Anlagen, München-Innsbruck, welche auch die obengenannten Anlagen nach dem Projekte des Ingenieurs Otto Kurz aussührte, übertragen hat.

Neuerungen auf der Weltausstellung in Baris, schreibt die "Zeitschrift für Elettrochemie": Diese Lamve bildet eine Errungenschaft für die elettrische Erhipungstechnit, deren Tragweite noch gar nicht abzusehen ist. Prosessor Rernst selbst hat vor der deutschen elektrochemischen Gesellschaft im Fahre 1899 und vor einigen anderen Rreisen schon mehrfach das Wesen seiner Erfindung besprochen, welche in der Erkenntnis gipfelt, daß eine Reihe von Oxyden und andern bei gewöhnlicher Temperatur festen, nicht leitfähigen Verdindungen bei höherer Temperatur elettrolytisch leitet und so zur Wärmeund Lichterzeugung benutt werden kann. Aus genannten Stoffen werden Stäbchen oder Röhrchen geformt, welche nun als Glühkörper dienen. Sie haben vor den Rohlenfäden den Borzug der Unverbrennlichkeit, bedürfen also keiner luftabhaltenden Schuthülle. Ihr Energieverbrauch ist bei gleicher Helligkeit 50 Prozent desjenigen der besten bisherigen Glühlampen. Ueber die Schwierig= keiten der Vorwärmung der eigentlichen Glühkörper auf ihre Leittemperatur ist man durch mehrere einsache und zuverlässig arbeitende Vorrichtungen hinweggekom= men, welche allen billigen Ansprüchen vollständig genügen.

Die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin hat das Problem der Uebertragung des Nernstischen Gesdankens in die Praxis mit einem Geschick und einer Energie durchgesührt, welche ungeteilte Bewunderung verdient. Die Ungeduld derzenigen, welche zum Teil nicht ohne Schadensreude, seit dem Auftauchen der ersten Nachrichten über Nernsts Entdeckung nicht oft genug ihrer Berwunderung Ausdruck verleihen konnten, daß man noch immer keine Installation mit Nernstslampen sähe, wird nun bald befriedigt werden.

Drahtlose Telegraphie im Sturm. Bei dem heftigen Sturm, der am Mittwoch im Kanal wütete, hat das neueingerichtete Syftem der Verbindung der Kanalpost-dampser mit dem Festlande durch drahtlose Telegraphie sich vorzüglich bewährt; eine ganze Anzahl Mitteilungen konnten ausgewechselt werden. Unter den Telegrammen war eins von Deutschland und eins von Glasgow.

Während diese Botschaften empfangen wurden, rollte und stampste das Schiff surchtbar, aber tropdem konnten die Depeschen von Dover wie von Ostende vorzüglich ausgenommen werden.

Erzengung von elektrischer Energie durch Windturbinen für elektrisches Licht und Kraftabgabe. Bon Gustav Conz in Firma Gustav Conz, Elektr.=Ges. m. b. H., Hamburg.

Hamburg.
Nach längerem, eingehendem Studium der Windsverhältnisse des nördlichen Deutschlands, besonders der Nords und Ostseeküsten, besaßte sich Herr G. Conz, Mitsinhaber der Firma Gustav Conz, Elektr.-Ges. m. b. H. in Hamber der Firma Gustav Conz, Elektr.-Ges. m. b. H. in Hamburg, mit dem Gedanken, den reichlich vorhansdenen Wind jener Gegenden für Gewinnung elektrischer Energie praktisch auszunuten. Es gelang ihm auch, elektrische Schaltungen zu finden, welche geeignet sind, dem sehr wechselseitigen Windbetrieb in vollstem Maße gerecht zu werden. Die "Zeitschrift für Beleuchtungsswesen" teilt diessfalls mit:

Um seine Plane prattisch durchzusühren, wandte Herr Conz sich an die bekannte Windturbinensabrit von

C. F. Neumann in Wittfiel-Rappeln, Schleswig-Holftein, welche ihm eine große Windturbine zur Verfügung ftellte, die turg zuvor für den eigenen Betrieb jener Fabrik, nach den neuesten Erfahrungen auf jenem Ge= biete, konstruiert worden ist. Dieses Windrad hat eine Reguliervorrichtung für die Konstanthaltung der Tourenzahl, die es ermöglicht, auf 1 Umdrehung pro Minute genau den Gang des Motors zu halten, sobald nur erst der ersorderliche kleinste Winddruck überschritten ist. Das Windrad, welches im Sturm 30 und mehr Pferdefräfte ohne Tourenveränderung abzugeben im Stande ift, treibt mittelst Uebertragung eine langsamlaufende Stahldynamo der Firma Gustav Conz, Elektr.-Ges. m. b. H. an, deren Strom zunächst eine große Batterie, welche von der Firma "Aktumulatoren-Fabrik Akt.-Ges." in Hagen zur Verfügung gestellt wurde, zu laden hat, die vornehmlich den Vorrat an Elektrizität für die Beleuchtung der eigenen Fabrit und der gesamten Ortschaft aufspeichern soll, die aber auch in den Tagen der Wind-ftille die Maschinen der Fabrik in Einzelantrieb, event. mit dem Windmotor gekuppelt, d. h. zusammenarbeitend treiben foll.

Mit großer Spannung wurde den ersten Proben dieser neuen, eigenartigen Elektrizitätä-Erzeugung und Anwendung entgegengesehen. — Diese Proben haben nun im Beisein der beteiligten Mitunternehmer am 10. September 1900 stattgesunden, und haben ein Resultat geliesert, welches selbst die kühnsten Erwartungen übertraf. Am ersten Tage hatte man Gelegenheit, von totaler Windstille an, welche bei Sonnenausgang herrschte, jedes Stadium der Windstärke zu erproben, da das Wetter an jenem Tage, von totaler Windstille die zum stürmischen Südwest. innerhalb 10 Stunden umschlug.

stürmischen Südwest, innerhalb 10 Stunden umschlug. Bei 2 m Windgeschwindigkeit pro Sekunde, trieb der Wind das Kad unbelastet mit voller Geschwindigkeit = 11 Umdrehungen pro Minute, bei 2,5 m konnte die Spannung der Dynamomaschine so hoch gebracht werden, daß die Batterie eingeschaltet werden konnte. In diesem Zustande war zwischen Windkraft und Akkumulatvrenskraft genaues Gleichgewicht vorhanden. Bald erhielt die Batterie Strom, bald gab sie Strom ab und hielt so die Umdrehungen des Windrades hoch, wenn zusällig eine Windslaue eintrat, d. h. die Dynamo war bald aktiv, bald passiv. Ein automatisches Ausschalten der Batterie hat sich als gänzlich unnüt gezeigt, da die Batterie in solchen Fällen nur wenige Ampère zu leisten hatte, um dem Winddruck in etwas zu assistieren.

Bei 3 m Geschwindigkeit konnte schon dauernd ges

Bei 3 m Geschwindigkeit konnte schon dauernd gesladen werden, und von da ab bei auffrischendem Winde mit jeder gewünschten Stromstärke. Die Spannung an der Batterie blieb stehen, als ob mit einer Präzisions-Dampsmaschine geladen würde, und das Licht leuchtete gleichzeitig in der ganzen Fabrik so ruhig, wie es eben nur eine Batterie hergeben kann. Auch der direkte Lichtbetrieb mit 110 Volt wurde erprobt, jedoch unter Paralleschaltung der Batterie, welche dann als Pufferbatterie diente. Der Effekt war glänzend; das Licht brannte tadellos ruhig und das Voltmeter zeigte nur Schwankungen von unter 1 Volt. Diese Ruhe war nicht zum wenigsten dem großen Gewicht der Windeturdine zuzuschreiben, welche zudem mit ihrer präzisen automatischen Flügelregulierung die Umdrehungen des Rades sehr konstant hielt.

Diese so wohl gelungenen Versuche erlauben die berechtigten Hoffnungen auszusprechen, daß man heute in
der Lage ist, Ortschaften und kleine Städte durch Ausnutzung der Windkraft mit elektrischem Licht zu versorgen, elektrischen Kleinmotorenbetrieb daselbst einzuführen, und vor allem die Elektrizität im landwirtschaftlichen Betriebe, selbst auf dem Felde für den Dresch.

betrieb, zum Betriebe von Feuerlöschpumpen zu verwenden, indem man unter Benutung provisorischer oder stas biler Fernleitungen Dreschmaschinen, Feuerlöschpumpen, Speicherwinden 2c. durch den Elektromotor antreibt. Besonders für das norddeutsche und niederländische Flachland, für die russischen Ostseküften hat die Aussnutung des Windes ganz besondere wirtschaftliche Besoutung, zumal die Anlagekosten einer elektrischen Anlage mit Windmotor relativ gering sind; natürlich mußaber die Akkumulatorenbatterie, den gestellten Ansorderungen entsprechend, genügend groß gewählt werden.

Schukmaßregeln bei elektrischen Straßenbahnen. In Wien ist dieser Tage unter Borsit des Eisenbahn-ministers über Schutzmaßregeln gegen die Gesahren der Oberleitung bei der elektrischen Straßenbahn beraten worden. Auch in Wien waren durch Drahtbrüche der Oberleitung bedauerliche Unglücksfälle vorgekommen. Man einigte sich schließlich über folgende Magnahmen: 1. Die Telephon= und Telegraphenleitungen, welche dermalen die Starkstromleitung der elektrischen Straßen= bahn an sehr zahlreichen Stellen übersetzen, sollen so= bald als möglich derart umgelegt werden, daß sie die Straßenbahn grundsätlich nur unterirdisch (in Kabeln) freuzen. Oberirdische Kreuzungen sollen nur ausnahmsweise und unter Anwendung ganz besonderer Sicherheits= vortehrungen belaffen werden. 2. Bis zur Durchführung der erwähnten Umlegung der Schwachstromleitung, welche immerhin längere Zeit erfordern dürfte, ift, und zwar sofort, in allen jenen Strecken der elektrischen Straßensbahn, in welchen sich über der Starkstromleitung Schwachstromleitungen befinden, ungefähr 40 Cm. über der Starkstromleitung ein mit der Erde verbundener Draht zu spannen. 3. Ueber das beim Eintritte von Drahtbrüchen längs der elektrischen Straßenbahn zu beobachtende Verhalten soll das Publikum durch zahlreiche Kundmachungen unterrichtet und die Jugend in ben Schulen belehrt werden. 4. Es wird als münschens= wert erachtet, daß die Sicherheitswachleute Folierzangen stets bei sich tragen, mit welcher jeder zerriffene Draht gefahrlos abgezwickt und dadurch jede weitere Gefahr beseitigt werden kann. Auch die Feuerwehr und die Rettungsgesellschaft sind mit Isolierzangen auszuruften. 5. Jene Straßen, in welchen Startstromleitungen ge-spannt sind, sollen zur Nachtzeit thunlichst gut beleuchtet sein, damit zerriffene Drähte leichter mahrgenommen werden können. 6. Die vereinzelt vorkommenden, nur mit Hilse einer Stange zu erreichenden Streckenaus-schalter sind durch Ausschalter zu ersetzen, welche mit den Händen leicht erreicht werden können. 7. Das Handelsministerium wird sofort alle die elektrischen Linien der Wiener Straßenbahn übersetzenden Schwachstromleitungen in Bezug auf ihre Festigkeit einer gründ= lichen Revision unterziehen und vorkommende Mängel beheben laffen.

Um elektrisch betriebene Aufzüge auf ein bestimmtes Fahrtziel einstellen und das selbstthätige Abstellen genau bei Erreichung des Zieles veranlassen zu können, soll eine Vorrichtung dienen, welche kürzlich Wilh. Stern jun. in Feuerbach bei Stuttgart (Württemberg) patentiert wurde. Mit dem Aufzuge bewegt sich proportional eine endlose Kette, die mit vorstehenden Kasen versehene Glieder besitzt, deren Entsernungen von einander denen der Halestellen des Aufzuges entsprechen. Jede dieser Rasen kann auf eine Abstells oder Umkehrvorrichtung für den Elektromotor einwirken, die dann ihrerseits den Motor beeinslußt. Sine Bremsvorrichtung unterstüßt die Wirkung der Abstellvorrichtung zweckmäßig. Die Abstellvorrichtung dient auch zum Anlassen des Fahrsstuhlmotors und kann durch geeignete Vorsehrungen

gleich der Vorrichtung zum Einstellen des Fahrtzieles von jeder Selle aus bethätigt werden. Die Wirkung der neuen Vorrichtung ist eine vollkommen sichere, gleichgiltig ob viel oder wenig Haltestellen vorhanden sind. Ist das Fahrtziel für irgend ein Stockwerk einsgestellt, so wird dies in dem betreffenden Stockwerk durch ein entsprechendes Signal bekannt gegeben. Während der Fahrt sind alle Zugangsthüren verriegelt und die Entriegelung erfolgt erst, wenn der Fahrstuhl am Ziel angekommen ist und stillsteht. (Patent= und technisches Bureau Richard Lüders in Görlig.)

### Verschiedenes.

Neues Bild für die Frankomarken. Der Bundesrat hat beschlossen, eine Ideenkonkurrenz für ein neues Markenbild der Frankomarken von 2 bis 15 Rappen zu eröffnen. Die schweizerischen Künstler mögen sich lebhaft daran beteiligen. Für die Beurteilung der eingelangten Entwürse wird eine besondere Expertenstommission eingesetzt werden.

Die neue Eisen und Metallgießerei Seebach von &. Bölsterli in Zürich-Seebach hat bereits den Betrieb ausgenommen und erfreut sich eines schönen Zuspruches. Die Metallgießerei wird mit Mitte Dezember ebenfalls ihre Thätigkeit beginnen, so daß mit dem Neujahr 1901 sämtliche Abteilungen, welche auf das rationellste und leistungsfähigste mit den neuesten Maschinen eingerichtet sind, ihre volle Kraft entsalten können.

Dseusabrik Surse, A.G. Die am 17. Kovember stattgehabte ordentliche Generalversammlung war von 29 Attionären besucht. Der Antrag des Verwaltungstates, für das abgelausene Geschäftsjahr von der Aussahlung einer Dividende abzusehen, wurde einstimmig angenommen. Der nach Vornahme der höchsten statutarischen Abschreibungen und Speisung des Reservesonds derbleibende Reingewinn von Franken 34,795. 36 soll größtenteils zu außerordentlichen Abschreibungen verswendet und teilweise auf neue Rechnung vorgetragen werden. Der Bericht des Verwaltungsrates konstatierte, daß trotz der allgemeinen Baukrisss und anderen uns günstigen Umständen das Geschäft im letzten Geschäftsslahre sich in befriedigender Weise entwickelt hat.

Die Ausführung des Zwyssig. Denkmals in Bauen durch den Bildhauer Hugo Siegwart in Luzern naht der Bollendung. Es darf als gelungen bezeichnet werden. Die Kosten belaufen sich auf 12,000 Franken, Etl. die Kosten für die Jury, Platherstellung 2c. Das denkmal kommt vor das Geburtshaus Zwyssigs zu

stehen. Die Enthüllungsseier ist auf nächsten Frühling vorgesehen.

Wasserversorgung Mellingen (Nargau). Die Gemeinde Mellingen ist im Falle, eine Wasserversorgung zu erstellen. Das hiezu nötige Wasser wird in der Riese gesaßt und mittelst Wassersäulenmaschinen durch das Leitungsnetz in das auf der Höhe des "Birch)" geslegene Reservoir getrieben.

Die Kirchgemeinde Ingenbohl hat für Erweiterung des Friedhofes 27,000 Fr. Kredit bewilligt.

Kunstschmiedearbeit. Auf der Pariser Weltausstellung war der schmiedeiserne Adler der deutschen Abteilung von dem Aussteller, Herrn Armbruster, an die Newsyorker Firma Tissany verkauft worden. Von dieser kam das Wertstück um  $1^1/2$  Millionen an den Eisensbahnkönig Gould, dem nun von einer Hamburger Firma Willionen dasür geboten werden. Gould konnte aber auf den Handel nicht eingehen, da er den Adler seiner Frau geschenkt hat.

Monumentale Brücke über den Potomac. Die nord= amerikanische Regierung hat in Aussicht genommen, jum Gedächtnis des Unabhängigkeitskrieges eine monumentale Brücke über den Potomac zu erbauen und vier der bedeutendsten amerikanischen Brückenbauer zur Bor= lage von Entwürfen eingeladen. Unter diesen erhielt den ersten Preis von 1200 Dollars W. H. Burr, Ingenieur und Professor am Columbia-College in New-Nork. Das Projekt desselben sieht eine große Aufzugs= öffnung in der Mitte der im Ganzen 1148 m langen Brücke vor. An diese 71 m im Lichten breite Mittel= öffnung schließen sich beidseitig je zwei Deffnungen von 95 m Spannweite mit eisernen Bogenkonstruktionen an, von denen gemauerte Bogenstellungen den Anschluß an die beiden Ufer herstellen. Die Mittelöffnung ist durch zwei sehr kräftige, als wirkungsvolle monumentale Thorbauten ausgebildete Pfeiler eingeschlossen, welche, mitten in dem gewaltigem Strome hoch emporragend und reich mit bildnerischem Schmucke bedacht, dem ganzen Bauwerke einen festlichen Charakter verleihen. Ebenso sind die Pfeiler der anschließenden Deffnungen zur Aufnahme der eisernen Bogenbrücken in träftigen Berhält= nissen gehalten, während die gemauerten Bogenbrücken zu beiden Seiten gegen den Mittelteil der Brücke archi-tektonisch zurücktreten. Das Hauptmotiv des Bauwerkes ift somit, entgegen der sonstigen lebung, die Anschlußpunkte der Brücken an den Uferlinien besonders aus= zuschmücken, nach der Mitte des Stromes verlegt und damit ein fünftlich gesteigerter Effett erzielt, der bei uns zu Lande vielleicht nicht fritiklos hingenommen murde.

### Personen-Waren-Speisen-

# Aufzüge

für elektrischen, Riemen- oder Druckwasser-Betrieb, liefert und montiert

als Spezialität

2593 b

E. Binkert-Siegwart, Ingenieur, Basel.