

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 20 (1904)

**Heft:** 45

**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:** 02.04.2026

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

beigezogenen Experten erklärten sich mit den Material- und Affordpreisen im Schweizer. Baukalender einverstanden, und bemerkten, es wäre wünschbar, wenn eine einheitliche Ausmaßmethoden zustande käme.

**Gipsler.** Die Gipslermeister in Basel haben im Januar 1903 als Grundlage einer einheitlichen Maßmethode das reine Ausmaß der Flächen vorgeschlagen. Für den Fall, daß bei der angestrebten einheitlichen Maßmethode nicht das reine Ausmaß sollte zur Geltung kommen, wurden auch die Bedingungen für das „Ausmaß hohl für voll“ aufgenommen. Im Oktober 1904 hat sodann der Gipslermeisterverein Basel eine „Preisliste für Ausmaßarbeiten, sowie Ausmaßbedingungen“; ferner eine „Preisliste für Gipsarbeiten im Taglohn und über Weißeln im Ausmaß“ festgesetzt.

In einem Zirkular des Schweizer. Gipslermeisterverbandes zur Einführung einheitlicher Maßmethoden vom Oktober 1904 werden die Verbandsmitglieder ersucht, in ihre Verträge künftighin den Artikel betreff. Zupusarbeiten aufzunehmen. Die dem Schweizerischen Gipslermeisterverband angehörenden Firmen haben sich unterschrieben, keinen Vertrag mehr zu unterzeichnen, in dem die Extravergütung der vorgenannten Zupusarbeit nicht ausdrücklich stipuliert ist. Bezüglich des Ausmessens werden die Mitglieder aufgefordert, sich an die seit Jahren bestehenden Bestimmungen des Schweizer. Baukalenders halten zu wollen.

**Malier.** Der Schweizer. Malermeisterverband hat das Maßwesen für Malerarbeiten seit dem 22. Februar 1899 vereinheitlicht. Dieses Regulativ ist nach einem sorgfältig gesammelten Material ausgearbeitet und die Willensäußerung sämtlicher Malermeister der Schweiz; ebenso hat dieser Ausmaßmodus im Schweizerischen Baukalender seine Aufnahme gefunden. Beim eidgen.

Baudepartement ist ein Gesuch anhängig, damit dieses Ausmaß bei Vergabung und beim Ausmessen der Arbeiten angewendet werde; dadurch würde auch die große Ungleichheit bei den Submissionen bedeutend beglichen. Bei den städtischen Bauämtern von Basel und Luzern wird dieses Ausmaß angewendet, jedoch von Architekten oft bestritten. Der Gewerbeverein wird sich zu Dank verpflichten, wenn er die Vereinheitlichung des Ausmaßes beim Bauhandwerk, unter Berücksichtigung der Wünsche desselben, durchführt und Nachachtung verschaffen kann. — Einen einheitlichen Preis für die Arbeiten aufzustellen, hält der Verband für seinen Beruf nicht zweckmäßig, der saisonartige Geschäftsbetrieb in Städten und Kurorten bedingt oft große Preisunterschiede; dies dürfte auch für andere Berufsarten sehr zu beachten sein.

Vom Schweiz. Glasermeisterverein war auf wiederholte Anfragen keine Antwort erhältlich, ebenso nicht vom Schweizer. Schlossermeisterverband.

Für Erd-, Spreng-, Maurer- und Steinhauerarbeiten hat der Schweizer. Gewerbeverein von sich aus keine Vorarbeiten veranlaßt, da ihm bekannt war, daß der Schweizer. Baumeisterverband bereits eine Kommission mit Ausarbeitung von Maßmethoden für diese Zweige des Baugewerbes beauftragt habe. Diese Vorarbeiten liegen nun vor in folgenden drei Entwürfen des Schweizer. Baumeisterverbandes vom September 1904: 1. Spezielle Vorschriften und Maßmethoden; 2. Allgemeine Bedingungen für die Uebernahme und Ausführung von Bauarbeiten; 3. Submissionswesen.

## Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

**Ueber die Entwicklung der elektrischen Bahnen.** Im Technischen Verein Winterthur besprach Herr Direktor A. Strehlin in einem eingehenden und längeren Vortrag „die Entwicklung der elektrischen Traction“, ein Thema, das infolge der großen Bedeutung der bis jetzt bestehenden elektrischen Bahnen und im Hinblick auf die Umwandlung der Dampfbahnen in elektrische, mit größtem Interesse entgegengenommen wurde. Der Redner führt an, daß die elektrischen Bahnen erst ein Vierteljahrhundert alt sind. Im Jahre 1879 erbaute die Firma Siemens & Halske die erste elektrische Bahn, es war eine kleine Personenbahn für die Ausstellung in Frankfurt, die mit einem Strom von 110 Volt Spannung betrieben wurde. Fünf Jahre später erbaute die gleiche Firma die erste Trambahn mit elektrischem Betrieb von Frankfurt nach Offenbach. Dem darauf folgenden Stillstand schloß sich dann zu Ende der achtziger Jahre eine Entwicklung an, die bis heute an Ausdehnung und Bedeutung stetig zugenommen hat. Herr Strehlin ging sodann zur Erläuterung der für die elektrischen Bahnen wichtigen technischen Einzelheiten über. Man verwendete zunächst meistens Betriebsspannungen von 500—750 Volt. Die Stromzuführung wurde sowohl in oberirdischen Leitungen wie in unterirdischen ausprobiert. Trotz vieler Patente wurde die unterirdische Stromzuführung weniger angewendet als die oberirdische, obgleich die vielen an Stangen aufgehängten Drähte der oberirdischen Leitungen dem Publikum keineswegs einen angenehmen Eindruck machen. Bei der unterirdischen Leitung erwies sich die Isolation als schwierig und teuer und entstanden große Energieverluste. Eine neue Art des Betriebes war das gemischte System, bei welchem größtenteils mit oberirdischer Stromzuführung gefahren, dagegen auf kleinen Strecken, z. B. über belebte Plätze, die Energie den mitgeführten Akkumulatoren entnommen wird. Nach-



**Spiegelmanufaktur**  
**A. & M. WEIL.**  
(vorm. Weil-Heilbronner)  
**ZÜRICH**  
Bahnhofstr. 73<sup>a</sup>

Verlangen Sie unsern  
**neuesten Preiscurant**  
für 1132  
**Spiegel, Spiegelglas, Gold-**  
**leisten und Galleriestäbe.**

dem man anfänglich nur den Gleichstrom für elektrische Bahnen verwendete, werden nun auch der Wechsel- und Drehstrom mehr und mehr gebraucht.

Die erste Drehstromanlage war die elektrische Straßenbahn von Lugano nach Paradiso, eine Linie von 11 Kilometer mit Steigungen bis 30 Promille. Dieses System hat keine weiteren Nachahmungen gefunden. Es folgte, als neue Stufe der Entwicklung, die Erbauung von Normalbahnen mit Drehstrombetrieb. Die erste derartige Anlage, die Linie Burgdorf-Thun, wurde von der Firma Brown & Boveri erbaut. Die primäre Spannung von 12,000 Volt wird für den Betrieb auf 750—800 Volt transformiert. Der Vortragende führt aus, wie sich die Ausnützung der Kraft bei dieser Betriebsart ungünstig gestaltet. Für Bergbahnen mit gleichmäßiger Steigung ist dieses Drehstromsystem weit besser.

An der weiteren Entwicklung des elektrischen Betriebes der Eisenbahnen ist in Italien ganz hervorragend gearbeitet worden. Der italienische Staat ist zwar Eigentümer seines Bahnnetzes, hat aber den Betrieb an zwei große Privatgesellschaften verpachtet. Diese Gesellschaften haben ein besonderes Interesse daran, neue und bessere Betriebssysteme einzuführen. Anfangs der neunziger Jahre wurde die 13 Kilometer lange Strecke Mailand-Monza elektrisch befahren. Das System der Akkumulatorenwagen zeigte bei starker Frequenz die Unmöglichkeit einer bedeutenderen Ausdehnung. Im Jahre 1900 folgte die Befahrung der 42 Kilometer langen Strecke Bologna-Modena-St. Felice, die ebenfalls mit Akkumulatorenwagen befahren wurde. Die Elektrodenplatten der Akkumulatoren reichen für 12,000 bis 20,000 Zugkilometer. Trotz weiterer günstiger Resultate ist der Betrieb doch wieder eingestellt worden. Von ganz besonderer Bedeutung ist der elektrische Betrieb auf der 75 Kilometer langen Linie Mailand-Gallerate-Varese-Porto Ceresio geworden, der im Jahr 1901 eröffnet wurde. Es wird Drehstrom von 12,000 Volt in Gleichstrom von 600 Volt Betriebsspannung verwandelt. Während mit dem früheren Dampftrieb nur 6 Züge per Tag in jeder Richtung fahren, laufen mit dem elektrischen Betrieb 40 Züge während eines Tages im Sommer und 30 im Winter. Die Zahl der pro Jahr befahrenen Kilometer ist von 300,000 auf 1,2 Millionen gestiegen, die Zahl der Reisenden von 2,7 Millionen auf 6,3 Millionen und die Einnahmen sind trotz der Ermäßigung von 50 Prozent der Taxen von 2,3 auf 2,72 Millionen gestiegen.

Von technischem Interesse ist hier die Stromabnahme von der Gleitschiene, einer seitlich neben den beiden Schienen verlaufenden dritten Schiene. Wertvolle weitere Erfahrungen brachte der elektrische Betrieb auf der Valtellinabahn, d. h. der Linie Lecco-Colico-Chiavenna, sowie des nach dem Bellin führenden Zweigstückes. Die Kraft liefert das Elektrizitätswerk an der Adda. Der mit der Hochspannung von 20,000 Volt zufließende Drehstrom wird auf 3000 Volt Betriebsspannung reduziert. Man erzielt eine Geschwindigkeit der Züge von 30—66 Kilometer in der Stunde. Es ist die Möglichkeit vorhanden, vermittelt der talwärts fahrenden Züge elektrische Energie zu erzeugen und diese an aufwärts fahrende Züge abzugeben. Indessen wird diese Art der Kraftgewinnung bis heute noch nicht praktisch ausgenutzt. Endlich wurden die neuesten Versuche des elektrischen Bahnbetriebes in der Schweiz besprochen. Die Maschinenfabrik Desliron betreibt eine elektrische Bahn auf der 700 Meter langen Strecke bis zum Bahnhof Seebach. Zur Verwendung dient ein primärer Drehstrom von 14,000 bis 15,000 Volt Spannung. Von Bedeutung ist, daß dieser hochgespannte Strom auf der

Lokomotive in Gleichstrom transformiert wird und daß die Lokomotive zu diesem Zweck eine ganze fahrbare Umformeranlage enthält. Technische Beachtung verdient der Huber'sche Stromabnehmer.

Zum Schluß beleuchtete Herr Strehlin die Versuche des Schnellbahnbetriebes, die in Berlin gemacht werden. Man fährt mit Geschwindigkeiten bis zu 210 Kilometer in der Stunde, das sind Geschwindigkeiten, die diejenige eines Orkanes noch übertreffen. Der Luftwiderstand ist daher sehr groß. Der hochgespannte Strom wird ebenfalls im Zug auf kleinere Spannung transformiert. Der sehr lehrreiche Vortrag des ausgezeichneten Fachmannes fand dankbare Aufnahme. („Landbote“.)

Wasserwerk Laufenburg. Vorige Woche hat in Basel eine letzte internationale Konferenz zwischen den Vertretern des Bundes, des Kantons Aargau und des Großherzogtums Baden stattgefunden, um noch einige Punkte einer neuen Verhandlung zu unterziehen, welche seit den früheren definitiven Abmachungen badischerseits wiederum zum Gegenstand öffentlicher Diskussion gemacht worden waren und die dortigen Behörden veranlaßt hatten, mit der Konzessionserteilung für die projektierte Wasserwerksanlage bei Laufenburg einstweilen noch zuzuwarten. Die von jener Seite gewünschten Abänderungen und Ergänzungen bezogen sich hauptsächlich auf die Verteilung und die Preise der zu gewinnenden Wasserkräfte und auf die Konzessionsdauer. So weit es sich hierbei bloß um die Wahrung berechtigter öffentlicher Interessen handelte, ohne daß dadurch das Zustandekommen des großartigen, hochwichtigen Unternehmens in Frage gestellt, und so weit dem hierseitigen Staat Gegenrecht zugestanden wurde, konnte den gestellten Wiedererwägungsbegehren Rechnung getragen werden; freilich nur unter der ferneren selbstverständlichen Voraussetzung, daß nunmehr zur sofortigen Konzessionsbewilligung geschritten werde. Wie verlautet, soll in diesem Sinne nach langen zähen Verhandlungen schließlich eine vollständige Einigung erzielt worden sein, so daß zu hoffen ist, es werde jetzt die Konzessionserteilung von beiden Uferstaaten ohne weitere Verzögerung unmittelbar erfolgen. („Friedthaler“.)

Elektrizitätswerk Schaffhausen. Schon seit einiger Zeit sieht sich der Stadtrat von Schaffhausen genötigt, nach vermehrter elektrischer Kraft sich umzusehen, denn nicht nur stellen die Industrie und das Gewerbe stets neue Anforderungen an das bestehende Kraftwerk der Stadt, sondern es soll zudem im Laufe dieses Jahres die elektrische Straßenbahn in Betrieb gesetzt werden. Nun hat sich vor kurzem der Stadtrat an die zürcher. Regierung gewendet mit dem Gesuche um Bewilligung zum Bau eines Wasserreservoirs jenseits des Rheines zwischen den zürcherischen Gemeinden Flurlingen und Feuerthalen; es war vorgezogen, dieses Reservoir vermittels Pumpen während der Nacht mit Rheinwasser zu füllen, um daselbe Tags über zur Beschaffung elektrischer Kraft wieder ablaufen zu lassen. Der Zürcher Kantonsrat hat jedoch in Erinnerung an den vor einigen Jahren verlorenen Prozeß um den Rheinfluss die Bewilligung verjagt. Da aber unter allen Bedingungen weitere Energie beschafft werden muß, so will nun der Stadtrat das betreffende Reservoir auf Schaffhauer Seite erstellen und zwar bei der Höhenfluh oberhalb des Breitequartiers. Der Ort ist allerdings vom Rheine weiter entfernt als beim vereitelten Projekte auf Zürcher Boden, aber die Kosten sollen trotzdem nicht höhere sein.

Ueber das projektierte Lönzschwert schreibt man den „Glarner Nachrichten“: Retstal verliert durch das Lönzschwert viele schöne Liegenchaften. Beim dritten

Ausbau kommen alle Liegenschaften und Ställe im Guntlenau und Borauen unter Wasser, ebenso auf der Seerütseite die Wirtschaft Rhodannenbergl. Auf Netstaler Boden kommt der große Staubbamm zu stehen. Durch Netstaler Gebiet wird der Abzugskanal geschlagen. Auf Netstaler Gebiet wird das Reservoir erstellt, in der Gemeinde sollen die Zentrale sowie die Verwaltungsgebäude erstellt werden. Was wunder, wenn unsere Gemeinde sich besonders viel und eingehend mit dem Projekt beschäftigt? Während einzelne nicht viel Gutes für die Gemeinde erwarten, so glaubt die große Mehrheit mit Recht, es komme Leben und Verdienst nach Netstal. Man sagt, nach dem völligen Ausbau würden beim Werke täglich 20—40 Mann Beschäftigung und lohnenden Verdienst finden. Da die technischen Organe wenigstens zum Teil Familien mitbringen werden, so würde dies auf die Wohnungsverhältnisse und die Häuserpreise wohlthätig zurückwirken. Jetzt schon sollen Nachfragen nach passenden Wohnräumen vorliegen. Jedenfalls darf sich Netstal auf eine Periode regen Lebens und Verkehrs gefaßt machen.

Die Versuchsarbeiten sind vollendet und sobald die eingeholte Expertise vorliegt und der Regierungsrat die Bewilligung zum Bau nach diesen Plänen erteilt, sollen die Arbeiten sofort begonnen werden. Der Felsenkanal wird an vier Stellen gleichzeitig in Angriff genommen werden. Dessen Erstellung dürfte etwa 500 Arbeitstage erfordern und 5—600 Arbeiter beschäftigen.

**Durch Starkstrom getötet.** Ein bedauerlicher Unglücksfall, dem ein pflichtgetreuer Arbeiter zum Opfer fiel, hat sich an der Starkstrom-Ringleitung des „Motor“ zwischen den Umformerstationen „Guggach“ und „Albisgütli“ in Zürich ereignet. Zwei Monteure der Firma Gohweiler & Co. in Bendikon, die beauftragt waren, die Leitung mit Sicherungsseilen zu „unterziehen“, berührten bei ihrer Arbeit einen 270 Volt-Strom führenden Draht! Einer von den beiden wurde sofort getötet, blieb aber, die Hände fest um den Draht gekrampft, in der Luft hängen, während sein Kollege, dem die Handflächen ganz verbrannten, bewußtlos zur Erde stürzte, wo er sich indessen nach einiger Zeit erholte. Wie man vernimmt, sind die Organe der Stadt an dem Unglück nicht schuld. Wegen dringender Arbeiten in der Umformerstation Albisgütli hat die Stadt am Tage vorher den „Motor“ ersucht, am Abend Strom zu 270 Volt für die Beleuchtung in die Leitung zu senden. Diesem Auftrage wurde nachgegeben. Leider hat dann aber am andern Morgen der Werkwärter des „Motor“ unterlassen, den Strom wieder auszuschalten! Die Streckenarbeiter, die von der nach Feierabend erfolgten Stromlieferung keine Ahnung hatten, nahmen am folgenden Morgen die Arbeit wie gewohnt wieder auf. Leider unterließen es aber auch sie, was ihre Pflicht gewesen wäre, den Draht zuerst durch Isolierhandschuhe auf seine Gefährlichkeit zu prüfen, indem sie sogen. „Kurzschlußklammern“ angelegt hätten. Die Untersuchung hat bis jetzt mit ziemlicher Bestimmtheit ergeben, daß die Schuld nur den „Motor“ treffen kann, schreibt der F.-Korrespondent der von ihm bedienten Presse.

**Diebstahl von Elektrizität.** Letzte Woche wurde in Corserey ein Individuum verhaftet, das im Begriffe stand, elektrische Kraft zur Beheizung des Hauses abzuleiten, ohne das Werk von Hauteville benachrichtigt zu haben. Der Mann hatte sich selbst einen Heizofen hergestellt und die Energie schon bei Beginn des Winters in strafbarer Weise eingeleitet.

**Elektrizität in der Landwirtschaft.** Nach einem Berichte der „Frei. Ztg.“ hat in Südastralien, wo jetzt

die Erntezeit gekommen ist, ein Großfarmer, der bei der Einbringung der Ernte keine Zeit verlieren will, mit einer landwirtschaftlichen Maschinerie den Anfang gemacht und seine Felder elektrisch beleuchtet. Auch an den Erntemaschinen sind elektrische Beleuchtungskörper angebracht, die den „Nachtbauern“ die Arbeit wesentlich erleichtern. Diese Neuerung, die sich bisher vorzüglich bewährt haben soll, dürfte zweifellos bald Nachahmung dort finden, wo die rasche Ernte infolge drohender Wetterumbill notwendig ist.

Eine neue elektrische Erfindung für Automobilisten will dem Wagenführer durch ein kleines Glockenzeichen anzeigen, wann das Gefährt eine im voraus bestimmte Geschwindigkeitsgrenze erreicht hat. Der Apparat besteht aus einem am Wagenrad angebrachten Rohr, an dem sich ein gleitendes Gewicht befindet. Das Gewicht wird in der Ruhelage durch eine Spiralfeder gegen das innere Ende des Rohres gedrückt. Wenn nun aber das Rad in Bewegung kommt, wird das Gewicht durch den Einfluß der Zentrifugalkraft nach außen getrieben, und zwar um so mehr, je höher die Geschwindigkeit ist. Ist die zuvor bestimmte Grenze erreicht, so stellt das Gewicht einen elektrischen Kontakt mit einer Schraube her, die am äußeren Ende des Rohres auf dem Isolierzapfen befindlich ist und der Strom wird nach einer elektrischen Glocke übertragen. Der Wagenführer erfährt durch das Erdrönen der elektrischen Glocke auf diese Weise, wann es Zeit ist, die Geschwindigkeit durch Abstellen des Antriebes zu verringern. Namentlich für den Verkehr in Großstädten, wo die Automobile ihre Fahrgeschwindigkeit notwendig beschränken müssen, wird die Anwendung des neuen Apparates sehr willkommen sein, nicht nur für die Passanten, sondern auch für den Besitzer oder Führer des Wagens selbst, weil ihm auf diese Weise eine Sicherheit gegeben wird, nicht wegen zu schnellen Fahrens gegen die Polizeiverordnungen zu verstoßen.

## Verschiedenes.

**Kirchenheizung Lent (Bern).** Die Kirchgemeinde Lent beschloß letzten Sonntag einstimmig die Erstellung einer Kirchenheizung. Der heurige kalte Winter hat diesen Beschluß zuwege gebracht.

**Neue Aluminiumindustrie.** Dem „Wynentalerblatt“ wird aus Gontenschwil geschrieben: Die Industrie scheint hier gut zu gedeihen; nachdem die Herren Frey & Wiederkehr infolge der steten Zunahme des Geschäftes sich veranlaßt gesehen haben, daselbe nach Zürich zu verlegen, siedelten die Herren Gautschi & Jequier sich hier an und errichteten eine Fabrik für Aluminiumartikel der verschiedensten Art. Auch diese Industrie entwickelte sich rasch, dank der Umsicht und geschäftlichen Tüchtigkeit der Herren Besitzer.

Nach langen Versuchen ist es den Herren Gautschi & Jequier gelungen, ein Verfahren zu entdecken, welches das Verarbeiten des Aluminiums zu ganz dünner, zäher und daher nicht brüchiger Masse gestattet. Das neue Produkt ist berufen, das immerhin nicht ganz giftfreie Staniole zu ersetzen und hat dabei noch den weitern Vorteil der größeren Billigkeit.

Die fachmännischen Gutachten lauten sehr günstig und sollen auch bereits umfangreiche Bestellungen, namentlich aus England, vorliegen. Die Fabrikation dieses neuen Produktes erfordert die Erstellung besonderer Fabriklokalitäten, sowie einer Turbinenanlage, zu welchem Zwecke der Mollbach weit hinten gesaßt und durch eine Rohrleitung zu den Turbinen geleitet werden soll.