

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 12 (1896)

**Heft:** 34

  

**Artikel:** Die elektrische Industrie in der Schweiz

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-578895>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

Es interessiert unsere Leser vielleicht, zu vernehmen, was Dr. Stahlschmidt, Professor an der technischen Hochschule zu Aachen über das Lithotrit sagt. In einem Gutachten vom 24. Januar 1894 bezeugt er: daß das Lithotrit aus einem innigen Gemenge von besonders gereinigten und präparierten Körpern besteht, welche einzeln für sich nicht explosiv sind und vermöge ihrer Bearbeitung auch in ihrer Vereinigung zu dem Lithotrit, dieses ebenfalls unexplodierbar machen. Die einzelnen Bestandteile des Lithotrit werden in äußerst fein gemahlenem Zustande innig gemischt und unter einem Drucke von 40,000 kg. pro Quadratcentimeter zu Patronen gepreßt, welche dann zum Verbrauch gelangen. Sowohl in Pulverform als auch in Form der Patronen brennt das Lithotrit angezündet langsam ab unter Entwicklung einer bedeutenden Gasmenge und unter Erzeugung einer hohen Temperatur.

Der Rückstand des verbrannten Lithotrits besteht vornehmlich aus kohlensaurem und schwefelsaurem Kalkum.

Im geschlossenen Raume, also beim Sprenggebrauch im besetzten Bohrloche wirkt das Lithotrit jedoch als ein vorzügliches Sprengmaterial, indem es vermöge der bei der stattfindenden Verbrennung erzeugten und hocherhitzten Gase, welche bei der stetig wachsenden Expansion einen enormen Druck auf das zu sprengende Material ausüben, dieses schließlich auseinander treibt resp. sprengt.

Das Lithotrit wirkt also nicht wie gewöhnliches Sprengpulver oder wie eines der übrigen modernen Sprengmittel, welche plötzlich explodieren und in der unmittelbaren Nähe der Bohrlocher das zu sprengende Material in Staub verwandeln und nur kurze Auflockerungen hervorbringen. Es findet vielmehr selbst im Bohrloche, also im geschlossenen Raume keine eigentliche Explosion des Lithotrits statt, sondern eine mehr oder weniger rasche Verbrennung desselben, eine dadurch bedingte, fortwährende Entwicklung von glühenden hochgespannten Gasen, welche, wie oben bemerkt, das schließliche Auseinandertreiben des zu sprengenden Materials bedingen.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, daß das Lithotrit hinsichtlich der Darstellung, des Transportes und der Lagerung desselben als ein ganz ungefährlicher Körper anzusehen ist, welcher mit den bis jetzt gebräuchlichen Sprengmitteln nicht in eine Reihe gestellt werden kann.

### Die elektrische Industrie in der Schweiz.

Die letzte Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft Basel, die im großen Hörsaal des Bernoullianums stattfand, gestaltete sich nach einem Referate der „Nat.-Ztg.“ zu einer ganz besonders interessanten; Hr. Prof. E. Hagenbach-Bischoff sprach über „die Elektrizität an der Schweizer Landesausstellung in Genf“. Als Präsident der Jury der Gruppe 38 (Elektrizität) war er hiezu ganz besonders befähigt. — Während man früher, so begann der Redner, nur mit schwachen Strömen operierte, nahm mit der Erfindung der Dynamo-Maschine, welche mechanische Energie in Elektrizität verwandelt, die Starkstrom-Elektrotechnik einen ganz bedeutenden Aufschwung. Besonders in der Schweiz hat diese Starkstromtechnik hervorragende Resultate erzielt; es ist das darauf zurückzuführen, daß einmal die Schweiz schon früher eine reichentwickelte Maschinenindustrie hatte und daß ferner die Schweiz starke Wasserkräfte besitzt, deren Uebertragung auf große Distanz nur auf elektrischem Wege möglich ist. Beiläufig bemerkt, ist Basel gewissermaßen die Geburtsstätte der Elektrotechnik in der Schweiz; Hr. Ingenieur C. Bürgin hat hier in den Stebzigiger Jahren den ersten Anstoß zur Konstruktion von Dynamo-Maschinen gegeben. In Genf wurde wohl erstmals die gesamte zu einer Ausstellung erforderliche Kraft auf elektrischem Wege den Arbeitsmaschinen zugeleitet; die so fatalen Transmissionen fielen daher voll-

ständig weg. Ausgestellt hatten da auf dem Gebiet der Elektrizität die Elektrizitätsgesellschaft Mitho in Münchenstein-Basel, die Maschinenfabrik Derlison und die Société industrielle électrique in Genf; diese Firmen konzentrierten sich ganz auf die Elektrotechnik, während die Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur daneben auch Anderes ausstellte (namentlich Lokomotiven). An Dynamos waren sowohl Gleichstrom-, als Wechselstrom-Maschinen in Betrieb; die Gleichstrom-Maschine, die aus der Fabrik Mitho kommt und für die Verstärkung der Straßenbahn-Zentrale in Basel bestimmt ist, wurde während des Vortrags im Wilde vorgeführt; eine kleine, überaus instruktive Wechselstrom-Maschine hatte die gleiche Firma zu Versuchen für den Vortrag überlassen. Kleine Motoren hatte auch Hr. Klingelfuß (Basel) ausgestellt, wie sie beispielsweise Zahnärzte zum Betrieb der Bohrmaschinen brauchen. — Des Weiteren kam der Herr Vortragende auf das Wesen der Transformatoren zu sprechen, die in Genf ebenfalls vertreten waren und dazu dienen, hochgespannte Wechselströme in niedergespannte umzuwandeln. Wie vielseitig die starken Ströme verwendet werden können, gieng aus einem Versuch mit einer von der Firma Mitho gelieferten Schweißmaschine hervor, vermittelt welcher Eisenstücke auf elektrischem Wege zusammengeschweißt werden können. Ebenso erläuterte der Herr Vortragende die sog. Uniform-Maschinen, die den Zweck haben, Wechselströme in Gleichströme oder Gleichströme in Wechselströme umzuwandeln; eine solche Maschine ist in der Allg. Gewerbeschule in Basel in Betrieb.

Nicht minder bemerkenswert waren in Genf die Akkumulatoren-Ausstellungen; die Akkumulatoren bezwecken bekanntlich die Aufspeicherung der Elektrizität. Solche Akkumulatoren, von Herrn Klingelfuß konstruiert, waren gleichfalls zu sehen. In Bezug auf Vogen- und Glühlampen waren nicht gerade neue Konstruktionen ausgestellt; bemerkenswert waren immerhin die Glühlampen der Fabrik Hard und der Incandescenzlampenfabrik Zürich. Hervorragendes an Leuchtern stellten die Herren Ritter und Hülmann (Basel) aus; ein solcher Leuchter wurde vorgewiesen und fiel durch seine prächtige Arbeit auf. Ebenso hatte Hr. J. Brändli, Elektrotechniker in Basel, eine tragbare elektrische Lampe für den Vortrag überlassen, die sich namentlich beim Hantieren in Lagern feuergefährlicher Stoffe empfiehlt und auch in Genf prämiert wurde.

Recht hübsch war die Ausstellung elektrischer Koch- und Wärmapparate, die von der Firma Schindler-Jenny (Zürich) stammten; eine ganze Kollektion von solchen Apparaten wurde vorgewiesen. Es waren das Kaffeekocher, Cigarrenanzünder, Wasserwärmer, Brennscheren, Bratroste, Bügeleisen und vieles andere mehr. Bis jetzt ist das elektrische Kochen allerdings noch etwas teuer, doch richtet sich das ganz nach der Kraftquelle, welche die Elektrizität liefert. Stehen billige Wasserkräfte zur Verfügung, so ist es wohl denkbar, daß die elektr. Küche der Gas Küche bereinigt mit Erfolg Konkurrenz machen wird. — Endlich kam der Redner noch auf die Anwendung der Starkströme in der Chemie (Aluminiumgewinnung) zu reden und erwähnte zum Schluß die Ausstellung von Apparaten für schwache Ströme (Telegraph und Telephon) und die medizinischen Apparate, wie sie gleichfalls von Herrn J. Brändli (Basel) zu Genf ausgestellt und die dank ihrer Vorzüglichkeit gleichfalls prämiert wurden.

Noch streifte Herr Professor Hagenbach das Gebiet der elektrischen Uhren und der Kabel und Leitungsdrähte, welche letztere besonders in Cortatloob, Pfäffikon (Zürich), Herisau und Brugg in vorzüglicher Qualität hergestellt werden. Damit war der Vortrag, der durch viele Versuche erläutert wurde — sogar schwarzer Kaffee wurde auf elektrischem Wege gekocht, zu Ende; die anderthalb Stunden, welche die Sitzung in Anspruch genommen hatte, waren wie im Fluge veronnen.

Der Präsident der Gesellschaft, Hr. Professor R. Schmidt, sprach gewiß allen aus dem Herzen, als er zum Schluß dem

Vortragenden den wärmsten Dank für das interessante Referat ausdrückte. Nicht minder dankenswert war das Entgegenkommen der Herren Aussteller, die ihre Maschinen und Apparate Herr Professor Hagenbach-Bischoff zur Verfügung gestellt hatten.

## Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

**Industrielles aus dem Oberaargau.** Der „Schweizer Freie Presse“ schreibt man:

In Langenthal soll in nächster Zeit eine Tuchfabrik mit zwanzig Webstühlen und eine Fabrik für Calcium-Carbid mit einem Kraftbedarf von 1000 Pferdekraften erstellt werden. Die Kraft wird auf elektrischem Wege (Drehstrom) von dem Elektrizitätswerk Wynau bezogen. Langenthal erhält eine ganz andere Physiognomie und was vor wenig Jahren noch dem Spott ausgeliefert war, wie das Wasserwerk Wynau, wird nun zum Segen und zur Quelle vermehrter Arbeits- und Verdienstesgelegenheit für den ganzen Oberaargau.

Wir erinnern uns noch der Zeit vom Jahr 1892, als durch einen Ingenieur der Schweiz. Druckluft-Gesellschaft in Bern im Gasthof zum „Bären“ vor einer stark besuchten Versammlung zentralschweizerischer Industrieller und Gewerbetreibender rund weg erklärt wurde, das projektierte Wasserwerk Wynau sei nicht rentabel und mit zu großen Schwierigkeiten verbunden, deshalb sei dasselbe unausführbar. Damals hieß es in technischen und industriellen Kreisen, genante Druckluft-Gesellschaft habe „Wynau“ das Lebenslicht ausgeblasen. Wir erinnern uns noch des von einem Industriellen herrührenden Spottverses:

„Zuerst war's Aluminium bloß,  
Dann ward „Druckluft“ daraus,  
Die blies dem Ding den Odem aus“.

Trotz des Spottes, der das gefährlichste Gift ist, um eine Idee und ein Unternehmen zu ruinieren, marschierte das Wynauer Projekt, getragen von der Energie eines einzigen Mannes, des Hrn. Fabrikanten Müller-Landsmann, und spendet uns heute Licht und Kraft. Wir freuen uns Alle des schönen Werkes. Mit der Erstellung der Calcium-Carbid-Fabrik wird erst ungefähr die Hälfte der Wynauer Kraft konsumiert sein, so daß noch eine Menge anderer Industrien sich hier in Langenthal niederlassen und die zentrale Lage, die guten Eisenbahnverbindungen und die billige Kraft benützen können.

In vorzüglicher Weise hat die Gemeinde Langenthal Anstalten getroffen, auf dem Hardfelde (zwischen Langenthal und Narwangen) sich großes Banterrain zu sichern und dasselbe mit einem Industriegeleise zu verbinden.

**Wasserkraft von Hagned.** Zwischen der „Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität Motor“ in Baden und dem geschäftsleitenden Ausschuß der Konzessionsgemeinden ist ein Vertrag abgeschlossen und in rechtsverbindlicher Weise unterzeichnet worden, nach welchem die Konzession an diese Firma abgetreten wird. Die Firma ist verpflichtet, den Bau des Werkes sofort an die Hand zu nehmen. Die nutzbar gemachte Kraft soll in erster Linie innerhalb der interessierten Gemeinden zur Abgabe gelangen. Die vereinbarten Maximalpreise sind als sehr mäßige zu bezeichnen.

Das von Herrn Professor Bischoff ausgearbeitete Projekt sieht vier Turbinen von je 1300 Pferdestärken, also insgesamt eine Kraft von 5200 Pferdestärken, vor. Die Anlage kommt an das rechte Kanalufer.

Die Gemeinde-Delegierten sind auf den 14. November zur Entgegennahme des Vertrages einberufen. Sobald derselbe genehmigt sein wird, soll er veröffentlicht werden.

## Verschiedenes.

**Lokomotivbau in Winterthur.\*)** Zur Feier der Vollendung der 1000. Lokomotive, die aus der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur hervorgegangen ist, hat die Direktion dieser Fabrik eine interessante Denkschrift über den bisherigen Geschäftsgang herausgegeben, geschmückt mit einer Abbildung der umfangreichen Fabrikanlage in Vogelschau und 31 photographischen Ansichten verschiedener von ihr ausgeführter Lokomotiv-Typen (Bau-Lokomotive, Lokomotive für Rangierdienst und Sekundärbahnen, zwei- und dreiaxige Tramway-Lokomotiven, Brünigthalbahn-Lokomotive, Mogul-Schmalspur-Lokomotive, wie solche auf den Rhätischen Bahnen, ferner in Sarbinien, Bep-ruth und in Japan laufen, Duplex-Mallet-Lokomotive für Meterspur für die Rhätischen Bahnen, Forney-Lokomotive für die Finländischen Staatsbahnen, Rangier-Lokomotive, Compound-Tender- und Mogul-Tender-Lokomotiven für die Schweizer Centralbahn, dreiaxige Tender-Lokomotive für die Thunerseebahn, Emmenthalbahn und Töftthalbahn, Mogul-Lokomotive für die Finländischen Staatsbahnen, Compound-Schnellzug-Lokomotive für die N. O. B. und Jura-Simplon-Bahn, Personenzug- und Compound-Personenzug-Lokomotive für die N. O. B. und B. S. B., Personenzug- und Vier-Cylinder-Compound-Schnellzug-Lokomotive für die Gotthardbahn, Güterzug-Lokomotiven, Zehnrad-Lokomotiven für die Rigi-, Generoso-, Rothorn-, Wengernalp-, Schynigeplatt-, Arles-Bains-, Olon-Rochers-de-May- und Snowdon-Bahn, Atlasbahn-Lokomotive, Lokomotiven für Fahrrad- und Abhängebetrieb, wie solche auf der Brünigbahn, den Bahnen von Salgo-Tarjan, Behruth-Damastus, Lehastens-Dertelsbuch, St. Gallen-Gais etc. im Betriebe sind und endlich die Maschine Nr. 1000, eine Drei-Cylinder-Compound-Lokomotive, Mogul-type, für die Jura-Simplon-Bahn) — gewiß eine für jeden Eisenbahntechniker hochinteressante Zusammenstellung!

Im Oktober 1871 mit einem Aktienkapital von Franken 1,200,000 und einem Obligationenkapital von Fr. 600,000 gegründet, wurde die Fabrik im Juli 1873 dem Betriebe übergeben, kostete aber damals bereits 3 Millionen Franken, also 1,200,000 Fr. mehr als veranschlagt. Durch Ausgabe neuer Aktien konnte indes das Gleichgewicht ziemlich hergestellt werden, jedoch prosperierte der Lokomotivbau infolge der damaligen anhaltenden Eisenbahnkrise nicht; ja im Jahre 1877 war das Defizit bereits auf über 800,000 Fr. angewachsen und die Liquidation des Geschäfts beantragt worden. Doch raffte sich die Gesellschaft wieder auf, überbrückte mit Hilfe der Bank von Winterthur die finanzielle Krise und warf sich auf den Bau von Tramways und Sekundärbahnen im In- und Auslande, reduzierte den Nominalwert der Aktien von Fr. 500 auf Fr. 300 und gelangte endlich im Jahre 1883 dazu, den Aktionären zum erstenmale eine Dividende von 5% zu verteilen. Ein großer Verlust an einer Lokomotivlieferung nach Spanien brückte jedoch die Dividende für mehrere der folgenden Jahre auf 2% herab. Als dann aber 1889 das Aktienkapital um Fr. 600,000 erhöht und 1890 auf Fr. 3,600,000 gebracht wurde, konnte die Fabrik bedeutend vergrößert und mit den vorzüglichsten Werkzeugmaschinen ausgerüstet werden. Zur Dampfmaschinenbranche fügte sie die Fabrikation von Gas- und Petrolmotoren. Die Zahl der Arbeiter beträgt gegenwärtig 1100, das Fabrikareal umfaßt 60,000 m<sup>2</sup>, die Gebäude- und Mobilaraffekuranz übersteigt 6 Millionen Franken; ja in den letzten 4 Jahren allein sind für Neubauten und Werkzeugmaschinen-Anschaffungen Fr. 1,650,000 verausgabt worden und das ganze Geschäft floriert nun wie wenige in der Schweiz. Die Fabrik erstellte außer etwas über 1000 Gas- und Petrolmotoren (darunter Dawson-Gasmotoren bis zu 50 Pferdekraft) 1000 Lokomotiven, 527 Dampfmaschinen, Lokomobile und Halb-lokomobile, 312 stationäre Dampfkessel, 76 Ersatz-Lokomotivkessel etc.