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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 9 (1893)

Heft: 11

Artikel: Elektrisches aus der Schweiz [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-578521

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: 06.05.2025

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

Nr. 11

Illustrirte schweizerische Handwerker-Zeitung

Organ für die schweizer. Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe, deren Innungen und Vereine.

Praktische Blätter für die Werkstatt mit besonderer Berücksichtigung der

Kunst im Handwerk.

Herausgegeben unter Mitwirkung schweizerischer Kunsthandwerker und Techniker von **Walter Henn-Holdinghausen.**

IX. Band.

Organ für die offiziellen Publikationen des schweiz. Gewerbevereins.

Erscheint je Samstags und kostet per Quartal Fr. 1. 80, per Jahr Fr. 7. 20.
Inserate 20 Cts. per 1spaltige Petitzeile, bei größeren Aufträgen entsprechenden Rabatt.

St. Gallen, den 10. Juni 1893.

Wochenspruch: Den heiß ich vornehm, der sich streng bescheiden die eigne Ehre gibt und wenig fragt, ob ihn die Nachbarn lästern oder neiden. P. Heyse.

Schweizer. Gewerbeverein.

Zur Delegirtenversammlung in Freiburg, 18. Juni.

Die Sektionsvorstände werden daran erinnert, daß dem Sekretariat des Schweizer Gewerbevereins in Zürich bis zum 15. Juni Namen, Beruf und Wohnort der Delegirten mitgeteilt werden sollten. Für die Zahl der Delegirten sind selbstverständlich noch die bisherigen Statuten und nicht die Anträge des Zentralvorstandes maßgebend. Ferner sind die Sektionsvorstände ersucht, die Zahl der teilnehmenden Delegirten bis zum 17. Juni auch Herrn Ed. Gougain, Schlossermeister in Freiburg, zu Handen des dortigen Empfangs- und Quartierkomites mitteilen zu wollen. Traktandenliste, Programm und Anträge, sowie die Jahresberichte mit Rechnung sind bis Ende Mai versendet worden. Delegirte, welche solche noch nicht besitzen sollten, können sie auch bei Unterzeichneten oder am Versammlungstage beziehen. Zur Teilnahme an der Detegirtenversammlung sind, soweit der Platz hinreicht auch alle übrigen Mitglieder der Sektionen berechtigt und bestens willkommen.

Zürich, 8. Juni 1893.

Sekretariat des Schweiz. Gewerbevereins.

Elektrisches aus der Schweiz.

(Aus der „Frankf. Ztg.")

(Schluß.)

Ihrem Berichterstatter kam es bei der eingehenden Besichtigung der zweiten Wechselstrom-Zentrale vorzugsweise auf drei Punkte an; auf die oft bestrittene Leuchtkraft der Bogenlampen im Freien, auf die Erfolge mit dem Dreileitersystem im Sekundärnetz nnd endlich auf die Parallelschaltung der Wechselstrommaschinen. Da Zürich eine der allerneuesten Wechselstrom-Zentralen ist, so sind die dort gemachten Erfahrungen von besonderem Wert. Herr Direktor Wyßling war bei meinem Rundgang ein liebenswürdiger Führer, der mir alle wünschenswerten Auskünfte bereitwillig gab. Die Bogenlampen, von welchen eine größere Anzahl zu beiden Seiten des Sees aufgestellt sind und welche hier breite Quais beleuchten, haben eine ausgezeichnete Lichtwirkung in weitem Umkreise, die mindestens derjenigen der Bogenlampen gleichzustellen ist, welche, mit Gleichstrom gespeist, die Berliner Linden erleuchten. Das Licht ist weiß und infolge eines angebrachten Reflektors auch nach unten so kräftig wirkend, daß ich mir kaum eine bessere elektrische Straßenbeleuchtung vorstellen kann. Es werden gewöhnlich sechs Lampen nebeneinander geschaltet, deren jede einen Strom von 35 Volt erhält. Die angewendete Lampe ist die Siemens'sche Differentiallampe. Das Sekundärnetz nach dem Dreileitersystem ganz in der Art, wie dasselbe in dem Projekt der Herren Lindley und v. Miller für Frankfurt vorgesehen ist, hat bisher noch nicht den geringsten Anstand ergeben. Zentrale und

Verbraucher sind damit vollständig zufrieden. Die Transformatoren sind in Litfaßsäulen auf den Straßen und in einigen städtischen Räumlichkeiten untergebracht. Die Haustransformatoren sind hier nicht einmal in Frage gekommen. Die Parallelschaltung der beiden Dynamos zu 300 Pferdekräften wurde vor meinen Augen ohne den geringsten Zeitverlust vorgenommen, ebenso rasch wie bei Gleichstrommotoren.

Mein sachkundiger Führer bestätigte die in der Westschweiz erhaltenen Mitteilungen über die Unzuverlässigkeit der Wasserkraft und über die Kostspieligkeit der Anlagen von Maschinenstationen mit kombinierter Dampf- und Wasserkraft. Meine Wahrnehmung, daß Städte wie z. B. Köln, Düsseldorf, Mainz, Frankfurt, Mannheim, welche ihre Kohlen auf dem Wasserwege zu billigen Frachtsätzen beziehen können, die Elektrizität nahezu ebenso billig zu erzeugen vermögen, als die schweizerischen Städte mit ihren Wasserkräften, findet sich auch hier überall bestätigt. Für die weitab von den Kohlengebieten liegende Schweiz bilden selbstverständlich die Wasserkräfte das billigste Betriebsmittel. Und zwar ist es wiederum die Elektrizität, welche auch die weitab von den großen Verkehrspunkten liegenden mächtigen Wasserkräfte erst zu diesem Zwecke mobil gemacht hat. Die Stadt Zürich denkt bereits daran, ihre motorische Kraft durch elektrische Uebertragung aus den höher liegenden gewaltigen Wasserläufen zu verstärken. Vorangegangen ist ihr darin schon die große Maschinenfabrik von Escher, Wyß u. Co. in Zürich, welche ihr altes innerhalb des Stadtbereichs liegendes Werk niederlegt und in größerer Entfernung eine neue Fabrik erbaut, zu welcher sie eine 17 Kilometer weit aus der Reuß elektrisch übertragene Wasserkraft von 600 Pferdekräften zum billigen Preise von 160 Fr. per Pferdekraft gepachtet hat.

Es lag nahe, den Aufenthalt in Zürich zu benützen, um die zwei großen elektrischen Werkstätten zu besuchen, welche in der Umgebung der kräftig aufblühenden Stadt ihren Sitz aufgeschlagen haben. In einer halben Stunde sind wir in Baden, der altbekannten Therme, die heute noch, wie vor Jahrhunderten, von zahlreichen Leidenden aufgesucht wird. Etwa zehn Minuten von der Station gelangen wir zu den mit besonderem Einmündungsgeleis in die Bahn versehenen Werkstätten von Brown, Boveri u. Co. Diese erst vor zwei Jahren errichtete Fabrik hat schon 250 Arbeiter und ist gegenwärtig vollauf beschäftigt mit der Herstellung von Wechselstrom- und Gleichstrom-Maschinen, Motoren, Transformatoren u. s. w. Sie arbeitet in ihrem Werkstättenbetrieb selbst mit zahlreichen Wechselstrom-Motoren, die, ebenso wie die mir in Versuchen vorgezeigten Motoren verschiedener Pferdestärke, bei jeder Belastung ohne Geräusch und ohne Funken anlaufen und getrost jedem Gleichstrom-Motor an die Seite gestellt werden können. Wer hier die Leistungen der Wechselstrom-Motoren gesehen hat, wird zugeben müssen, daß diese Frage vollständig gelöst ist. Die Fabrik hat gegenwärtig sogar Aufträge auf Wechselstrom-Motoren aus Wien und Köln, also aus den Sitzen anderer bedeutender elektrischer Werkstätten. Die elektrische Energie zum Betriebe ihrer Werkstätten wird der Fabrik aus einer drei Kilometer entfernten Wasserkraft mit elektrischer Uebertragung zugeführt, welche gleichzeitig die Stadt Baden mit 2—3000 Lampen zu sehr billigem Preise beleuchtet und einige Motoren treibt. In der Wasserkraftanlage, welche ich besichtigte, arbeiten drei mit Turbinen gekuppelte Wechselstrom-Motoren, à 200 Pferdekräfte jede. Die Herren Brown, Boveri u. Co. haben u. a. kürzlich eine ganz kleine Centrale mit Wechselstrom eingerichtet, welche mir auch von anderer Seite in Bezug auf Einfachheit und Billigkeit als eine Musterleistung bezeichnet wurde. Es ist dies eine Anlage in Ragaz für 2500 Lampen, die von zwei Wechselstrom-Maschinen à 100 Pferdekräfte gespeist werden. Die ganze von der Gemeinde betriebene Centrale hat nur 140,000 Fr. gekostet. Die interessanteste Konstruktion, welche sich gegenwärtig in den Badener Ateliers vollzieht, ist jedoch die Herstellung des elektrischen Teils der von Heilmann in Paris erfundenen elektrischen Lokomotive. Diese Erfindung besteht darin, daß die elektrische Kraft nicht, wie nach dem System Zipernowski, von außen dem Eisenbahnzuge zugeführt, sondern auf der Lokomotive selbst erzeugt wird. Auf der Lokomotive befindet sich eine stehende Dampfmaschine von 800 Pferdekräften, die mit einem Gleichstrom-Dynamo gekuppelt ist. Die elektrische Energie wird von diesem Generator auf acht Motoren à 100 Pferdekräfte übertragen, deren jeder eine Achse der 16räderigen Lokomotive in Bewegung setzt. Die fertige Lokomotive wiegt 85 Tonnen. Der Bau der hierzu gehörigen elektrischen Maschinen ist ein außerordentlich schwieriger. Die Mäntel des Dynamos und der Motoren in Stahlauß mußten in Pilsen hergestellt werden. Herr Heilmann hofft mit dieser bald fertigen Lokomotive eine Geschwindigkeit von 150 Kilometer in der Stunde bei großer Sicherheit des Betriebs zu erreichen, ohne daß es nötig wäre, den Oberbau oder die Schienen der Bahnlinien zu verstärken, was bei anderen elektrischen Bahnsystemen unvermeidlich und äußerst kostspielig ist. Daß das mächtige Pariser Syndikat, welches die Durchführung der Heilmann'schen Erfindung in die Hand genommen hat, die Ausführung dieser schwierigen Konstruktion gerade den Herren Brown-Boveri übertragen hat, ist eine große Anerkennung für die Leistungen dieser jungen Firma und ihres hervorragenden technischen Leiters Brown, welcher bekanntlich auch an der Maschinenkonstruktion für die Lauffener Kraftübertragung einen bedeutenden Anteil gehabt hat.

Von Baden zurück nach Zürich und per Wagen nach dem eine halbe Stunde entfernten Oerlikon, wo ich unter Führung des Herrn Huber jr. alle Einrichtungen der großen elektrischen Werkstätte der Maschinenfabrik Oerlikon besichtigte. Auch diese große, etwa 950 Arbeiter beschäftigende Anstalt ist vollauf mit der Herstellung elektrischer Maschinen und Apparate in Anspruch genommen. Wer etwa glauben sollte, daß es den elektrischen Fabriken in der Schweiz an lohnender Beschäftigung fehle, würde sich sehr irren. Es ist überall ein reger Zug kräftiger Entwicklung der elektrotechnischen Industrie wahrzunehmen. Diese schweizerischen Anstalten haben aber auch mit der Entwicklung der Technik Schritt gehalten und sich nicht einseitig auf bestimmte Systeme versteift. Oerlikon stellt jetzt vorzugsweise Wechselstrom-Maschinen, aber auch Gleichstrom-Maschinen, für die Schweiz, für Rußland, Finnland, Spanien, Frankreich u. s. w. her. Auch dort sah ich tadellos laufende Wechselstrom-Motoren verschiedener Größe. Die Fabrik baut ferner eine elektrische Trambahnanlage für Marseille mit Oberleitung nach dem amerikanischen System. Sie hat auch soeben vom Stadtrate die Konzession zu einer elektrischen Trambahn für die Stadt Zürich erhalten, welche später mit dem städtischen Elektrizitätswerk vereinigt werden soll. Die interessanteste Konstruktion, welche ich in Oerlikon sah, sind aber mehrere große Generatoren von 700—800 Pferdekräften für die Aluminium-Fabrik Neuhausen. Es sind deren schon sechs oder sieben in Oerlikon gebaut worden. Die Triebkraft der Oerlikoner Werkstätten wird teilweise 19 Kilometer weit in einer Spannung von 13,000 Volt elektrisch übertragen. Eine größere Anlage für Kraftübertragung ist in der Vorbereitung begriffen. Oerlikon hat kürzlich auch ein städtisches in Regie betriebenes Elektrizitätswerk in Chur für 5000 Lampen hergestellt, welche durch vier Wechselstrom-Maschinen à 100 Pferdekräfte gespeist werden. Eine Eigentümlichkeit bei dieser Anlage ist, daß jede Bogenlampe ihren eigenen in den eisernen Ständern geschickt angebrachten Transformator hat und daher genau mit der erforderlichen Spannung versehen, ohne Parallelschaltung mit anderen Lampen brennt. Diese Neuerung dürfte sich auch anderwärts Bahn brechen.

Die älteste elektrische Zentrale der Schweiz ist die Luzerner, welche 1885 von einer Privatunternehmung, den Herren Gebrüder Troller, früheren Mühlenbesitzern, ins Leben ge-

rufen und von denselben allein heute noch betrieben wird. Die Zentrale liegt eine Stunde weit von der Stadt, benützt eine Wasserkraft der Emme und arbeitet bisher mit drei Wechselstrom-Maschinen von Ganz u. Co. in Budapest von zusammen 600 Pferdekräfte. Die Herren Brown und Boveri bauen gegenwärtig eine neue Maschine von 600 Pferdekräften für dieses Werk, an welches bisher 10,000 Lampen angeschlossen sind. Eine weitere Entwicklung wird die Zentrale im Jahre 1894 nehmen, in welchem das öffentliche Beleuchtungsmonopol der Gasfabrik abläuft. Was man jetzt von elektrischer Straßenbeleuchtung an den Quais von Luzern sieht, wird von den Hotelbesitzern bezahlt. Die Stadt trägt hierzu nichts bei. Die Bogenlampen sind ältere Installationen Ganz'scher Provenienz, haben aber eine recht gute Lichtwirkung, wenn auch weniger gut, als die ganz neuen Lampen in Zürich. Der Preis des elektrischen Lichts ist in Luzern 16 ½ Fr. per Lampe von 16 Kerzen und Jahr, also ein sehr billiger. Die Herren Troller haben ihre eigene elektrische Werkstätte, in welcher sie u. a. ihre Transformatoren selbst fabrizieren. Anfangs hatten sie Haustransformatoren eingeführt, sind aber bald zur Anlage eines Sekundärnetzes übergegangen, welches sich auch hier sehr gut bewährt hat.

Mein Bericht ist zu Ende, da ich Ihre Leser nicht mit einer Beschreibung der im Fluge besichtigten Wechselstromanlage Genua ermüden will, welche eine wundervolle Straßenbeleuchtung in dem größten Teile der Stadt bis zur neuen Umwallungsstraße hinauf hergestellt hat, wie sie so allgemein durchgeführt noch keine deutsche Stadt besitzt. Ich habe auf meinem Ausfluge in die Schweiz zweierlei gelernt, und damit möchte ich meine Schilderungen zusammenfassend abschließen. In technischer Beziehung hat man uns seit fünf bis sechs Jahren vieles von angeblich autoritativer Seite versichert, was sich in der Wirklichkeit als durchaus nicht zutreffend herausstellt. Man hat das Wechselstrom-System als unbrauchbar für Zentralen hingestellt. Thatsächlich hat sich gerade seit dieser Zeit das Wechselstrom-System überall Bahn gebrochen und für große Versorgungsgebiete den Gleichstrom vollständig verdrängt. Man hat ferner behauptet, der Wechselstrom sei nicht geeignet für Bogenlampen und für Motoren. Ueberall, wo ich hinkam, habe ich vortreffliche Wechselstrom-Bogenlampen und Motoren gefunden. Man hat endlich das Sekundärnetz verworfen und namentlich das Dreileitersystem im Sekundärnetz als undurchführbar bezeichnet. Die Wahrheit ist aber, daß das Sekundärnetz überall vortrefflich und daß in Zürich auch das Dreileitersystem sehr gut funktioniert. Kann man unter diesen Umständen dem Unbefangenen verdenken, wenn er alle diejenigen, welche in solcher Weise die bedeutendsten Fortschritte zu bekämpfen und zu hemmen versuchten, als falsche Propheten ansieht, und wenn er mit um so größerem Vertrauen auf die Männer blickt, welche, unbekümmert um Anfeindungen und Verdächtigungen, ihren Weg gegangen sind und fern von Einseitigkeit frühzeitig einen klaren Blick für die neueren Fortschritte der Elektrotechnik gehabt haben? Dies ist das Ergebnis meiner Wahrnehmungen, was die technischen Fragen betrifft. In wirtschaftlicher Beziehung habe ich gefunden, daß der Selbstbetrieb der elektrischen Anlagen durch die Gemeinden sich überall mehr und mehr Bahn bricht.

Verschiedenes.

Gewerbeverein Schaffhausen. (Korr.) Gestern hat der Gewerbeverein in seiner schwach besuchten Versammlung als Delegierte des Schweizerischen Gewerbe-Vereins ernannt: Die Herren Haßenfratz, Schenk-Ochslin, Ferd. Jezler und Wäckerlin, letztere beiden Herren sind zugleich Rechnungsrevisoren. — Der Vorstand des Gewerbevereins wird auch dies Jahr wieder Stipendien ausschreiben, die jungen Handwerkern und Technikern zur Ausbildung an Fachschulen verhelfen sollen. Im Jahre 1892 wurden vierzehn Kantonsangehörige mit solchen Stipendien von je Fr. 250 bedacht. Der Staat hat dem genannten Verein die Deckung des mutmaßlichen Defizites des aufgestellten Budget per 1893 von Fr. 1900 zugesichert.

Der Vorstand der gemeinnützigen Gesellschaft ist beauftragt zu prüfen, ob in Schaffhausen eine weibliche Fortbildungsschule zu gründen sei. J.

Der Gemeinderat von Aarau hat das obere Gefälle des Fleiner'schen Gewerbekanals um den Preis von 30,000 Fr. angekauft. Die Gemeinde erhält so 300 Pferdekräfte mit der Verpflichtung, die Ausbaggerung des ganzen Kanals zu übernehmen. Die beiden Gefälle werden in ein einziges vereinigt, in der Weise, daß die Turbinen für die Fleiner'sche Zementfabrik, 200 Pferde, und diejenige für die elektrische Anlage neben einander an der untern Schwelle zu liegen kommen, wodurch das Gefälle für jene um zwei Meter erhöht wird, so daß für beide Werke ein Gefälle von vier Meter entsteht.

Wasserversorgung St. Gallen. Das Obergutachten der beiden Ingenieure Rothenbach und Mathys spricht sich zu Gunsten der Wasserversorgung aus dem Bodensee aus. Der Gemeinderat hat daher die Drucklegung der einschlägigen Pläne, Rechnungen und Gutachten behufs beförderlicher Vorlage des Bodenseeprojektes an die Bürgerversammlung beschlossen.

Der Verein schweizerischer Maschinenindustrieller, dem alle bedeutenderen Firmen der Schweiz angehören, beschloß definitiv, sich an der Landesausstellung 1896 zu beteiligen. Dieser Beschluß wird seiner hohen Bedeutung wegen in Genfer Kreisen lebhaft begrüßt.

Züricher Kantonale Ausstellung und permanentes Ausstellungsgebäude in Zürich. Unter diesem Titel befürwortet Landesmuseumsdirektor Angst in einem Leitartikel der „N. Z. Z." das alte Kaufhaus sofort für die Zwecke eines permanenten Ausstellungsgebäudes umzubauen. Es sei dies für die Erwerbsfähigkeit der Bevölkerung und die Steigerung der Prosperität Zürichs sehr wichtig.

Die Kosten der Kirchenbaute Amrisweil belaufen sich auf 315,000 Fr., statt auf 225,000 Fr., wie veranschlagt war. Die Bauschuld beträgt nach Abzug der diesjährigen Anlage noch 135,000 Fr.

Schulhausbau Ebnat. Die Schulgemeindeversammlung beschloß den Bau eines neuen massiven Primarschulgebäudes auf dem das Thal traversierenden Felsrücken des „Schafbüchel" im Kostenvoranschlage von Fr. 78,000.

Bauwesen in Zug. Nach Beschluß der Einwohnergemeinde sollen alle Bauten in der Nähe des versunkenen Gebietes am See verboten werden. Ferner wurde beschlossen, die ehemalige Gerberei Hediger zu expropriieren, um das Gelände an der Stelle der letzten Katastrophe noch mehr zu sichern.

Solothurner Postgebäude. Freitags und Samstags wurde der Helm auf den Turm des Postgebäudes gesetzt; von der Straße unten bis zur Spitze desselben sind es ca. 150 Fuß. Es ist nun interessant, zu beobachten, welche anfänglich beinahe befremdende Aenderung durch diese wirklich schöne Baute das altgewohnte Bild der Stadt erhalten hat. Vom Werkhof und von der obern Ringstraße her, von den Aussichtspunkten auf der Nord- und Südseite der Stadt aus, von überall her sieht man jetzt neben dem alten trotzigen „krummen Turm" den eleganten, dem neuesten Verkehr dienenden Postturm gen Himmel streben. Zwischen beiden drinnen liegt ein schönes Stück solothurnischer Geschichte und für einen unserer jungen Dichter wäre es eine dankbare Aufgabe, auf den Tag der Einweihung hin die Sache in gesatzliche Verse zu bringen; etwa wie der alte Festungsturm seinem Nachbar erzählt, was alles er erlebt und gesehen, ausgehalten, mitgemacht hat. — Seltsam überrascht es auch, beim Gang durch die Hauptgasse, auf einmal hinter