

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 11 (1895)

Heft: 8

Rubrik: Elektrotechnische Rundschau

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: 22.12.2024

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

Elektrotechnische Rundschau.

Elektrizitätswerk Interlaken. Der 1894-er Jahresbericht sagt: Die am 1. November 1893 in Angriff genommene Wechselstromanlage wurde am 23. Mai 1894 dem Betriebe übergeben und hat sich seither sehr gut bewährt.

Um ein den heutigen Anforderungen in jeder Beziehung entsprechendes Werk zu erstellen, hat der Verwaltungsrat Herrn Dr. Denzler, Ingenieur und Dozent am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, als technischen Berater beigezogen, dessen schätzenswerte Mitwirkung wesentlich zum Gelingen der ganzen Anlage beigetragen hat. Mit Recht glaubt der Verwaltungsrat die Ueberzeugung aussprechen zu dürfen, ein den heutigen Anforderungen der Elektrotechnik in jeder Beziehung entsprechendes Werk zu besitzen.

Mit der Ausführung der verschiedenen Arbeiten wurden betraut: Für die Turbinen-Anlage (durch die Dampfschiff-fahrtsgesellschaft) die Firma Th. Bell und Cie. in Striens, für die elektrische Anlage die Herren Brown, Boveri u. Cie. in Baden (Schweiz), für das Kabel-Netz die Kabelfabrik Cortaillob, für die Hausinstallationen die Herren Stirnemann und Weissenbach, sowie die Zürcher Telephon-Gesellschaft, beide in Zürich. Später besorgte die Gesellschaft die Installationen selbst. Die Länge der Primär-Kabel beträgt 5060 Meter und diejenige der Sekundär-Kabel 483 Meter. Total der Kabellänge 5543 Meter. Die mit Blitzschutzvorrichtung versehenen Luftleitungen betragen 3200 Meter. An das Hochspannungs-Netz schließen 31 Transformatoren an. Während der Bauperiode wurde gleichzeitig das 4800 Meter betragende Leitungsnetz für die öffentliche Beleuchtung der Gemeinde Interlaken gelegt. Im Betriebe waren 46 Saison-Bogenlampen à 18 Ampères (1200 Kerzen Leuchtkraft) und 13 Winter-Bogenlampen; ferner: 160 Saison-Glühlampen à 25 Kerzen, 1041 à 16 Kerzen, 393 à 10 Kerzen, 42 à 5 Kerzen, total 1636, sowie 84 Winter-Glühlampen à 25 Kerzen, 289 à 16 Kerzen, 33 à 10 Kerzen, 6 à 5 Kerzen, total 412.

Später wurden durch die Gesellschaft weitere 2 Bogenlampen und 84 Glühlichter erstellt. Bereits steht für das Jahr 1895 eine weitere erhebliche Entwicklung unseres Elektrizitätswerkes in Aussicht.

Die Bezirksgemeinde Schwyz hat das Konzessionsgesuch für die Verwertung der Wasserkräfte der Muota für ein Elektrizitätswerk von 800 bis 2000 Pferdekraften genehmigt. Die Konzession wurde auf 60 Jahre erteilt. Die Kosten des Werkes werden auf eine Million Franken veranschlagt.

Das Elektrizitätswerk in Frankfurt a. M. Dasselbe ist von der Firma Brown, Boveri u. Co., Baden (Schweiz) nach dem Wechselstromsystem ausgeführt. Die in romanischem Stile erstellten Baulichkeiten bedecken etwa 2850 m², auf einem Platze, der groß genug ist, um Vergrößerungen des Werks zuzulassen. Von einem Vorbau, in dem sich die Räume für die Beamten und ein großes Schaltzimmer befinden, gelangt man in die 38 m lange, 23 m breite und 10 m hohe Maschinenhalle; durch den Pumpenraum sodann in das langgestreckte Kesselhaus, hinter dem sich der Kohlenraum hinzieht, der Ess-, Bade- und Waschzimmer für die Arbeiter und Magazine enthält. Drei liegende Verbunddampfmaschinen vermögen jede eine Maximalleistung von 750 HP bei 85 Umdrehungen pro Minute auszuüben. Die hintereinander liegenden Dampfzylinder arbeiten auf einer Kurbelachse, die das als Magnetrad der Dynamomaschine ausgebildete Schwungrad trägt. Jedes der Schwungräder wiegt ohne den elektrischen Teil 24,000 Kg. Automatische Schmiervorrichtungen versorgen alle beweglichen Teile mit Del.

Der Dampf wird in 8 Dampfkesseln von je 86 m² Heizfläche erzeugt und hat eine Spannung von 9 Atmosphären Ueberdruck. Die Einmauerung der Kessel ist derart, daß die Feuergase dieselben von innen und außen bestreichen und

dann in den gemeinsamen Rauchkanal gehen, welcher zum 50 m hohen Schornstein führt. Die Dampfleitungen von den Kesseln führen in zwei durch ein Kompensationsrohr verbundene Dampfsammler und von diesen zu den Maschinen. Jede der zwei doppelt wirkenden Dampfpumpen ist im stande, die sämtlichen Kessel mit Wasser zu versehen. Die Anordnung ist so getroffen, daß jede Pumpe aus jedem der Speisereservoirs saugen und nach jedem Kessel fördern kann.

Im Maschinenhause ist ein Laufkrahn von 15 Tonnen Tragfähigkeit aufgestellt, der den Maschinenjaal in seiner ganzen Breite von 23 m überspannt und sowohl für elektrischen als für Handbetrieb eingerichtet ist. Der 15pferdige Motor ist nach dem System Brown, Boveri u. Co. erbaut.

Die Wechselstrommaschinen sind mit den Dampfmaschinen direkt gekuppelt. Die 64 Magnete sind je mittels einer einzigen Schraube strahlenförmig auf der Peripherie des Schwungrads befestigt. Die nötigen Ströme zur Erregung der Magnete liefert je eine 6polige Erregermaschine, von der der Strom den Magneten durch zwei Schleifringe zugeführt wird. Der in den Wechselstrommaschinen erzeugte Strom von 3000 Volt wird von feststehenden Klemmern abgenommen und unter dem Fußboden mittels isolierter Kabel nach dem Schaltbrett zu den Verteilungsschienen geleitet. Die an diesen Schienen vereinigten Ströme der Wechselstromdynamos werden von hier mittels einer Ringleitung nach einem zweiten Schaltbrett geleitet, von wo aus die Verteilung nach der Stadt erfolgt.

Diese Verteilung geschieht mittels sechs Hochspannungs-Zuleitungskabeln, die in den Hauptspisepunkten des Verteilungsnetzes enden. Von den Hauptpunkten aus verteilt sich der Strom in ein verzweigtes Hochspannungs-Verteilungsnetz, an welches im ganzen 92 Transformatoren-Stationen angeschlossen sind. In diesen Stationen wird der hochgespannte Strom von 3000 Volt mittels Transformatoren in solchen von 120 Volt umgewandelt. Die Unterbringung der Transformatoren in Schächten ist hier zum ersten Male zur Anwendung gekommen. Je nach dem Umkreise, welchen sie mit elektrischer Energie zu versorgen haben, kommen Transformatoren erster, zweiter oder dritter Größe zur Anwendung. Von den Transformatoren-Stationen verzweigt sich nun das sekundäre Verteilungsnetz, von dem aus der Strom direkt in die Häuser zu Beleuchtungs- oder Kraftzwecken eingeleitet wird.

Sämtliche Kabel sind konzentrisch und haben Querschnitte von 25 mm² bis zu 240 mm². Die Kabellänge des primären Verteilungsnetzes ist ca. 34 km, die des sekundären ca. 23 km.

Angemeldet sind für den ersten Ausbau 35,000 Glühlampen oder deren Äquivalent und bis jetzt sind ca. 10,000 Glühlampen, 50 Bogenlampen und 3 Motoren angeschlossen. An Motoren sind bis jetzt 29 Stück mit zusammen 150 HP angemeldet. Die Ausführung des Elektrizitätswerkes war der Firma Brown, Boveri u. Co. für den Betrag von 1,910,000 Mk. übertragen.

Das Wäggethaler Wasserprojekt kam vorletzten Sonntag zum erstenmale vor die Bezirksgemeinde March. Das Konsortium ersucht die Bezirksgemeinde March um Unterstützung des Projektes, ein großes, den ganzen Wasserlauf der Aa mit ihren Zuflüssen in Innerthal umfassendes Werk für Erzeugung von Kraft und elektrischen Lichtes zu erbauen, und stellt demgemäß folgende spezielle Wünsche:

1) Es wolle dem Konsortium zu Handen der später an seine Stelle tretenden Gesellschaft seine Bewilligung erteilt werden, die Wäggethalstraße vom Gugelberg-Schräh bis zur Aa in Straßenzügen links und rechts des projektierten Reservoir zu verlegen und bis zur Aa in Innerthal fortzuführen, alles jedoch nur für den Fall des Zustandekommens des geplanten Werkes.

2) Sei der Bezirksrat zu ermächtigen, mit gedachtem Komitee diesfalls und auch bezüglich der Wasserbau-Verpflichtungen in Innerthal in Unterhandlungen zu treten,

allfällige die Sache weiter beschlagende Fragen vorzubereiten und unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Bezirks-Gemeinde einer Vereinbarung abzuschließen.

Die Eingabe ist erst Ende April gemacht worden und konnte daher der Bezirksrat sie nicht mehr zu Händen der Bürgerversammlung prüfen, sondern er mußte sich auf Kenntnissgabe derselben beschränken.

Auf Antrag von Hrn. Nationalrat Schwander wurde die Angelegenheit dem Bezirksrat zur Prüfung überwiesen.

Neue elektrische Kraftanlagen. Man glaubt vermittelt eines neuen Kanals vom Ausfluß des Baldeggersees bis Gramesee-Mosen und Anlage einer Turbine daselbst, zirka 400 Pferdekraft für Reinach und Menziken zu gewinnen.

Ein Ofen ohne Holz und Kamin. Eine bedeutende Neuerung auf dem Gebiete der Elektrotechnik bedeutet die Erfindung, die ein Berliner Ingenieur ausgearbeitet hat. Es handelt sich hierbei um nichts weniger, als die Anwendung eines Wärmebenders, der weder Brennmaterial noch Kamin benötigt. Der Sachverhalt ist folgender: Der elektrische Strom hat bekanntlich die Eigenschaft, das Wasser in seine Bestandteile, Wasserstoff und Sauerstoff, zu zerlegen, und zwar entwickelt der eine Pol doppelt so viel Wasserstoff, als der andere Sauerstoff. Die Gasentwicklung geschieht in einem Wasserbassin von mäßiger Größe, in das sich mittelst eines Schwimmventils unaufhörlich Wasser aus der Wasserleitung ergießt. Die beiden Leitungsdrähte sind am Boden des Bassins eingelötet und enden in Platinbleche, über welche sich Glaszylinder luftdicht stülpen. Wird nun der Strom geschlossen, so beginnen sich die Gase in mächtigen Blasen zu entwickeln und werden durch den ziemlich starken Wasserdruck gleichzeitig in einen eigens konstruierten Hahn (sog. Danie'schen Hahn) gedrückt. Das Ende desselben bilden zwei konzentrische Öffnungen; aus der äußeren dringt Wasserstoff und bildet, angezündet, eine hohle, kegelförmige Flamme, in welche der Sauerstoff einbläst, und so eine Flamme erzeugt, deren Spitze eine Hitze von über 1200 Grad Reaumur entwickelt. Die so gewonnene Flamme wird nun auf eine Chamotteplatte geleitet, die nach zwei bis drei Minuten bis zur Weißgluthitze erwärmt wird und dann den eigentlichen Wärmequell bildet. Wir glauben, Obiges zunächst als einen Versuch ansehen zu sollen, dessen praktischer Wert erst erprobt werden muß.

Verbandswesen.

Maurerstreik in Basel. Die Abmachungen zwischen Maurer-Meistern und Arbeitern werden nicht schriftlich festgesetzt. Dagegen haben die Arbeitgeber unter sich das Uebereinkommen getroffen, gegen die Teilnehmer am Streik, insbesondere gegen die Mitglieder der Streikkommission, von irgend welchen Maßregeln abzusehen.

Der Dachdeckerstreik in Genf ist beendet, dank der Intervention von Staatsrat Patru, Vorstehers des Departements für Handel und Industrie. Anstatt eines Minimallohns von 5 Fr. 50 Rp. pro Tag nehmen die Arbeiter einen Durchschnittslohn an. Von Montag an wurde wieder gearbeitet.

Verschiedenes.

Schweiz. Landesausstellung Genf 1896. (Mitgeteilt.) Das Preisgericht des Wettbewerbes für den Umschlag der illustrierten Ausstellungszeitung hat Samstag den 4. und Montag den 6. Mar Sitzung gehalten. Es waren 35 Entwürfe eingelangt und als Preisrichter hatten die Aussteller die Herren Alf. Martin, Professor der Kunstgewerbeschule, und S. Duc, Lithograph, bestimmt.

Einmüthig anerkannte das Preisgericht einen ersten Preis von 250 Fr. für das Projekt von Prof. A. Duquet, von der Kunstgewerbeschule; sodann einen zweiten Preis von 100 Fr. Herrn Edmund Biüe; drei dritte Preise von je

50 Fr. den Herren Paul Berrelet, F. Dufaur und Hippolyte Couteau, sowie endlich Ehrenmeldungen für folgende Wettbewerber: Henri Hedmann, J. Hedmann, Société anonyme des Arts graphiques und Joseph Jaquet.

Für den Fall, daß das Zentral-Komitee den Beschluß des Preisgerichtes mit Bezug auf den ersten Preis ratifiziert, würde derselbe als Typus für den Umschlag der Ausstellungszeitung bestimmt.

Neue Holzbearbeitungsfabrik. Wir brachten jüngst die Nachricht, daß Herr Chr. Fankhauser in Langnau (Emmenthal) eine mit den neuesten Maschinen versehene Holzbearbeitungsfabrik eingerichtet habe. Heute können wir die weitere Mitteilung machen, daß diese Fabrik von Herrn M. Hofers-Schletti, Schwager des Herrn Fankhauser, betrieben werden wird.

Die Torfstreu- und Torfmüllfabrik Oberriet im st. gallischen Rheinthal. Die ungeheuren Moorflächen Norddeutschlands haben zuerst der Fabrikation von Torfstreu als Einstreu für Pferde und Rindvieh gerufen und das hierbei gewonnene Torfmüll (Torfstaub) erwies sich als treffliches Desinfektionsmittel.* Bald bezog ein großer Teil der Pferdebesitzer von London zc. ihr nötiges Einstreumaterial von dorthier, und es fand selbst bei uns Verwendung. Fürst Brzmaier ordnete auf den Staatsbahnen, um diesem neuen Exportartikel ein möglichst großes Absatzgebiet zu eröffnen, die niedrigsten Tarife für den Transport an. In unserem Vaterlande ist zuerst in Oberriet (St. Gallen) — nach meinem Wissen — eine Torfstreu-Fabrik in Betrieb gesetzt worden und ihre Produkte waren an unserer leztjährigen landwirtschaftlichen Ausstellung in Zürich ausgestellt. Es interessierte mich, eine solche Fabrik in Betrieb zu sehen und ich kam am 22. April d. J. in dem Momente in derselben an, als der erste Ballen Torfstreu in diesem Jahre gepreßt wurde. Das Pressen des Torfes geschieht durch einen 11pferdigen Petrolmotor, welcher eine Tagesleistung von 70—80 Ballen Torfstreu ermöglicht. Der Motor hat auch die Aufgabe, die Torfstücke zu verkleinern, was durch zwei gegen einander laufende eiserne Walzen mit eisernen Spitzen geschieht; Torfmüll scheidet sich in einem Siebe vor der Pressung aus. An Torfmaterial für diese Fabrik fehlt es nicht, denn das Torfmoor von Oberriet hat eine Länge von neun Kilometern. Es wird in diesem Jahr noch — die ersten Arbeiten haben schon begonnen — ein Graben erstellt, um nachher mit der Baggermaschine einen Kanal von zehn Meter Breite zum leichtern Transport des Torfes und für den Abfluß des Wassers im Torfmoore zu erstellen. Wir haben also in unserem Vaterlande bei Bedarf inländische Produkte von Torfstreu und Torfmüll — eine zweite derartige Fabrik besteht in Rothenthurm (Kanton Schwyz) — und wir sind nicht mehr auf ausländische Fabriken angewiesen. Uebrigens haben im Kanton Zürich einige Landwirte ebenfalls angefangen, leichten oder erfrorenen Torf — durch Erfrieren wird selbst schwerer Torf leicht — als Torfstreu zu benutzen und befinden sich gut dabei. In größerem Maße thut dies die Korrektions- und Armenanstalt Kappel a. A., welche für ihren großen Viehstand eigenes Fabrikat von ihrem großen Torfmoor (Hochmoor) verwendet. Im Zürcher Oberlande haben wir noch viele Torfmoore, aber dieselben sind schon zu lange ausgebeutet und zu klein, als daß es sich abtragen würde, da eine eigentliche Torfstreu-Fabrik zu errichten und zudem wäre Grund und Boden hierfür zu teuer. M. in der „N. Z. Ztg.“

* Torfmüll ist bekanntlich auch das beste Auffüllungsmaterial auf Schrägböden bei Bauten und wird in neuerer Zeit als wichtiges Baumaterial (leicht, ergiebig, schalldämpfend und billig anerkannt und massenhaft angewendet. Man bezieht es in Ballen von circa 200 Kilogramm, gepreßt, aus der Torfstreu-Fabrik Oberriet (Kanton St. Gallen.)