

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **17/18 (1891)**

Heft 19

PDF erstellt am: **24.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die internationale electrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891, V. — Bericht der eidg. Experten Prof. Ritter und Tetmajer über die Mönchensteiner Brücken-Katastrophe. II. — Wirkungsgrad der Fuhrwerke. — Miscellanea: Fern-Photographie. Temperatur des Erdinnern. Brandschaden infolge Glühendwerdens des

„Widerstandes“ für eine electriche Bogenlampe. Rentabilität der Wasserstrassen Englands.

Hierzu eine Beilage: Bericht über die Mönchensteiner Brücken-Katastrophe.

## Die internationale electrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891.

Von Dr. A. Denzler, Ingenieur,  
Privatdocent für Electrotechnik am eidg. Polytechnikum.  
(Schluss.)

### V.

Die electriche *Bogenlichtbeleuchtung* weist im Durchschnitt sehr gute Leistungen auf; die meisten der ausgestellten Lampen brennen ruhig und reguliren ohne Geräusch; mit Hinsicht auf die Empfindlichkeit der Regulirung ist zu bemerken, dass fast alle bessern Gleichstrom-Systeme zum paarweisen Betrieb in Parallelschaltung nicht mehr als 110 Vs., einzelne sogar nur 105 Vs. erfordern. Noch günstiger stellt sich das Verhältniss für die Wechselstrom-Bogenlampen der Heliosgesellschaft, für welche 110 Vs. zum Betrieb von drei hintereinander geschalteten Lampen ausreichen; hiedurch wird der Nachtheil des geringeren Nutzeffectes der Wechselstrom-Bogenlampen gänzlich aufgewogen.

Mit der Vereinfachung der Regulirmechanismen ging Hand in Hand die bessere Durchbildung der Lampengarnituren, wie: Schutzglocken, Laternen, Aufhängevorrichtungen, Candelaber etc. Die Fabrication des sogen. Milchglases ist gleichfalls wesentlich verbessert worden; die leistungsfähigeren Lieferanten von derartigen Lampenclochen garantiren jetzt eine Lichtabsorption, welche für Alabasterglas 25 % und für Albatringlas 20 % nicht übersteigen soll, während früher solche Sorten nicht selten waren, die bis 60 % des von der Lampe emittirten Lichtes absorbirten. Bei Bogenlampen zur Beleuchtung geschlossener Räume variirt die Stromstärke meistens zwischen 6—10 As., wogegen für Strassenbeleuchtung jetzt fast durchweg 10—12 As. Lampen Verwendung finden.

Auffallend erscheint es, dass die Bogenlichtbeleuchtung mit Lampen in Serieschaltung gegenüber der Parallelschaltung immer mehr vernachlässigt wird, obschon die erstern Systeme für grössere öffentliche Beleuchtungsanlagen die rationellsten Lösungen ermöglichen. Das interessanteste Object dieser Gruppe bildet die Anlage der Thomson-Houston Co., welche mit einer Maschine etwa 45 hintereinander geschaltete Bogen- und Glühlampen betreibt; die betreffende Dynamo regulirt selbstthätig und sehr rasch auf constante Stromstärke, so dass man beliebig viele Lampen ein- und ausschalten kann, ohne das Functioniren der Uebrigen zu beeinflussen.

Unter den starken Bogenlampen für militärische und maritime Zwecke erregten namentlich die grossen Scheinwerfer von Schuckert & Cie. allgemeine Bewunderung, sowol wegen der Constanz ihres Lichtes, als insbesondere auch wegen der vorzüglichen optischen Eigenschaften der gläsernen Parabolspiegel; einzelne der ausgestellten Spiegel besitzen Durchmesser bis zu 1,40 m und erzeugen scharf begrenzte homogene Strahlenbündel, die bis auf 20 km Entfernung sichtbar sind.

Die zum Betrieb solcher Scheinwerfer ausgestellten Beleuchtungswagen sind dafür mit Ausnahme des Modells von Garrett, Smith & Cie. in Magdeburg dermassen mit allen erdenklichen Garnituren und Controlapparaten überladen, dass man sie unmöglich als feldtüchtiges Kriegsmaterial betrachten kann.

Bei den *Glühlichtanlagen* interessiren die Schalt- und Regulirvorrichtungen für die verschiedenen Vertheilungssysteme den Fachmann in hohem Grade; es zeigt sich dabei, dass das Dreileitersystem auch bei kleineren Installationen immer häufiger angewendet wird wogegen Fünf-

leitersysteme, Fernspannungsdynamos und ähnliche Complicationen im Verschwinden begriffen sind. Auf die Erwähnung der verschiedenen Neuerungen in dieser Richtung soll hier nicht eingetreten werden, ebensowenig auf die Besprechung der zahlreichen neuen Modelle von Lampenhaltern, Sicherheitscontacten, Um- und Ausschaltern; es sei bloss constatirt, dass in dieser Beziehung unsere schweizerische Industrie entschieden etwas zurückgeblieben ist.

Mit der raschen Entwicklung der electriche Beleuchtung und speciell mit der Ausbreitung des Glühlichtes haben auch verschiedene Zweige des Kunstgewerbes einen ungeahnten Aufschwung genommen. In der Halle für Installationen finden sich sehr schöne Erzeugnisse der Kunstschlosserei und Kunstgiesserei, wie: Leuchter, Ampeln, Wandarme in grosser Zahl; besondere Erwähnung gebührt den reich ornamentirten Bogenlampencandelabern der Tanagerhütte.

Mit verschiedenen Beleuchtungsanlagen stehen *Accumulatorenbatterien* in Verbindung; die grösste derselben, eine Tudorbatterie aus der Fabrik in Hagen i. W., besitzt die respectable Capacität von 540 P. S. Stunden; unter den übrigen Systemen zeichnet sich dasjenige von Correns und Cie. in Berlin durch die eigenartige Construction des Plattengerippes aus; dasselbe vermittelt einen sehr innigen Contact zwischen dem Blei und der activen Füllmasse und verhindert namentlich das leichte Herausfallen des letztern. Den gleichen Zweck erreicht die Maschinenfabrik Oerlikon durch die Anwendung ihres gelatineusen Electrolyten, welcher auch wegen der geringern Gasentwicklung und der leichten Transportfähigkeit der betreffenden Accumulatoren in manchen Fällen einem flüssigen Electrolyten vorzuziehen ist.

Die Frage nach dem besten Accumulatorensystem kann noch nicht allgemein beantwortet werden, denn der Nutzeffect, wie er gewöhnlich aus Laboratoriumsversuchen abgeleitet wird, bildet für sich allein weder ein sicheres noch ausreichendes Kriterium für den practischen Werth eines Systems. Kann eine Batterie kleine Unregelmässigkeiten in der Behandlung, z. B. vorübergehende zu starke Ladung oder Entladung ohne Schaden ertragen, so ist diess zumeist viel wichtiger, als ein etwas höherer Nutzeffect, wenn mit demselben zugleich eine subtile Bedienung der Accumulatoren nöthig wird. Auch die jetzt üblichen langathmigen Garantien sind fast immer cum grano salis aufzufassen, so dass in Wirklichkeit einzig das Verhalten von Batterien, welche schon längere Zeit im Gebrauch stehen, bei der Entscheidung zwischen zwei Systemen ausschlaggebend sein wird.

Ueber die *Krafttransmissionsanlagen* und *Kraftvertheilungssysteme* an der Ausstellung wurde in der Hauptsache bereits anlässlich der Besprechung der Maschinen und Motoren berichtet. Alle diese kleineren Installationen, welche übrigens durchweg gut, zum Theil vorzüglich functioniren, wie z. B. die in der Pumpstation mit einer Schuckert'schen Sechspol-Gleichstrom- und einer Mehrphasenstrommaschine betriebenen zwei Centrifugalpumpen von Gebrüder Sulzer, treten an Bedeutung weit zurück gegenüber dem grossartigen in seiner Art einzig dastehenden Versuche der Uebertragung von Lauffen nach Frankfurt.

Es wurde über diese Anlage in der Tagespresse bereits so viel geschrieben, dass eine Behandlung dieses Gegenstandes füglich bis zum Erscheinen des officiellen Berichtes der Prüfungscommission verschoben werden kann.

Unter den Anwendungen der *Electromotoren* ist die von der Thomson-Houston Cie. ausgestellte Collection von electriche betriebenen Bergwerksmaschinen hervorzuheben; dieselbe umfasst zwei Percussions-Gesteinsbohrer und eine doppelwirkende, an Ketten aufgehängte Schachtabteufpumpe; sowol der Schlagkolben in den Bohrapparaten, als die