

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 17/18 (1891)
Heft: 19

Inhaltsverzeichnis

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: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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 electrische 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. Densler, Ingenieur,
Privatdocent für Electrotechnik am eidg. Polytechnikum.
(Schluss.)

V.

Die electrische 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 Nutzeffektes der Wechselstrom-Bogenlampen gänzlich aufgewogen.

Mit der Vereinfachung der Regulirmechanismen ging Hand in Hand die bessere Durchbildung der Lampengarnituren, wie: Schutzböcken, 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 absorbierten. Bei Bogenlampen zur Beleuchtung geschlossener Räume variiert 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 ersten 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 selbsttätig 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, sowohl 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 feldtückiges 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 Dreileiterystem auch bei kleineren Installationen immer häufiger angewendet wird wogegen Fünf-

leitersysteme, Fernspannungsdynamos und ähnliche Complications 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 electrischen 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 Kunstschorferei und Kunstgiesserei, wie: Leuchter, Ampeln, Wandarme in grosser Zahl; besondere Erwähnung gebührt den reich ornamentirten Bogenlampencandelabern der Tangerhütte.

Mit verschiedenen Beleuchtungsanlagen stehen Accumulatorenbatterien in Verbindung; die grösste derselben, eine Tudorbattery 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 Plattenrippes 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 geringen 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 Nutzeffekt, 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 zu meist viel wichtiger, als ein etwas höherer Nutzeffekt, wenn mit demselben zugleich eine subtile Bedienung der Accumulatoren nötig 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.

Über 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 Schuckertschen 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 Prüfungskommission verschoben werden kann.

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