Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 20

Sonstiges

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: 02.07.2025

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

Sobald die erforderliche Spannung vorhanden ist lassen sich natürlich auch Bogenlampen mit den Glühlampen zusammen betreiben. Jede Serie durchfliesst ein Strom, dessen Intensität mittelst eines automatischen Regulators, System Thury, konstant auf 10,5 Ampères erhalten wird, so dass man Lampen einschalten oder auslöschen kann, ohne die übrigen zu beeinflussen. Auch der Bruch des Kohlenbügels einer Lampe bewirkt keine Unterbrechung des Schliessungskreises, weil durch eine, im Lampenhalter befindliche Vorrichtung die betreffende Lampe selbstthätig kurzgeschlossen und die entstehende Widerstandsänderung durch den Regulator sofort ausgeglichen wird.

Der Leitungsdraht, welcher die Lampen eines Kreises unter sich verbindet, besteht aus einem einfachen 3 *mm* Kupferdraht, welcher im Innern der Stadt als Kabel unterirdisch verlegt und in den äussern Quartieren als blanke Luftlinie montiert ist, die dem Auge nicht mehr auffällt als ein Telephon- oder Telegraphendraht.

Trotzdem sich dieses Verteilungssystem mit Serieschaltung wegen seiner Einfachheit und Billigkeit, sowie wegen des hohen Nutzeffektes und der grossen Haltbarkeit der Lampen wie kein anderes für die Strassenbeleuchtung eignet, ist dasselbe unseres Wissens, ausser in einigen deutschen Fabrikinstallationen nur in zwei grössern europäischen Anlagen zur Verwendung gekommen, nämlich bei der Beleuchtung des Hafens von Hamburg und in Domo d'Ossola; in Amerika hat dasselbe durch die Anstrengungen der Bernstein- und Heissler-Gesellschaften und später durch die Thomson-Houston und die Westinghouse Company längst die ihm gebührende ausgedehnte Verbreitung gefunden, wie sich denn überhaupt die amerikanische Elektrotechnik im Gegensatz zur europäischen viel weniger einseitig auf ein bestimmtes System versteift, sondern abwechselnd Parallelschaltung und Seriebetrieb anwendet, je nach dem das eine oder andere System im gegebenen Fall grössere Vorteile bietet.

Die Anlage in Zug ist vom jetzigen Verwalter der „Wasserwerke Zug", Herrn A. Utinger, projektiert und ausgeführt worden, dessen Initiative und Energie auch das dortige Elektricitätswerk seine rasche Entwickelung verdankt.

D.

Litteratur.

Elektrische Energieübertragung Lauffen-Frankfurt. Bericht über die vom 11. bis 15., vom 18. bis 22. und vom 25. bis 27. Oktober 1891 ausgeführten Untersuchungen der Prüfungskommission, erstattet von Prof. Dr. *H. F. Weber* in Zürich. Separat-Abdruck aus dem offiziellen Bericht über die Internationale Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. II. Bd. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländers Verlag. 1894. 110 Seiten in Gross-Quart.

In dieser sehnlichst erwarteten Berichterstattung fasst der Verfasser das Wesentlichste der gewonnenen Ergebnisse in folgende Sätze zusammen:

„1. In der Lauffen-Frankfurter Anlage zur Uebertragung elektrischer Energie über eine Entfernung von 170 *km* mittelst eines Systems von Wechselströmen mit der Spannung von 8500 Volts bis 7500 Volts und einer durch Oel und Porzellan isolierten nackten Kupferleitung wurden bei der kleinsten Leistung 68,5 %, bei der grössten Leistung bis zu 75,2 % der von der Lauffener Turbine an die Dynamo abgegebenen Energie in den tertiären Leistungen in Frankfurt nutzbar gemacht.

2. Bei dieser Uebertragung trat in der Fernleitung als einziger, durch die Messungen fixierbarer Effektverlust der durch den Widerstand der Leitung bedingte Joulesche Effekt auf.

3. Theoretische Untersuchungen ergaben, dass der Einfluss der Kapacität langer, in Luft geführter nackter Leitungen zur Fortleitung von Wechselströmen für Energieübertragung auf den Wirkungsgrad der Uebertragung bei der Verwendung von Periodenzahlen 30 bis 40 bis 50 so gering ist, dass derselbe in der Planung elektrischer Energieübertragungen als ganz untergeordnete Grösse behandelt werden darf.

4. Als Ausdruck unserer Erfahrungen während der zur Bestimmung des Wirkungsgrades der Lauffen-Frankfurter Energieübertragung vorgenommenen Messungen fügen wir noch als viertes Resultat bei: Der elektrische Betrieb mit Wechselströmen von 7500 Volts bis 8500 Volts Spannung in mittelst Oel, Porzellan und Luft isolierten Leitungen von mehr als 100 *km* Länge verläuft ebenso gleichmässig, sicher und störungsfrei, wie der Betrieb mit Wechselströmen von einigen Hundert Volts Spannung in Leitungsbahnen von der Länge einiger Meter."

Das Hauptresultat weicht nicht stark von der bereits in Bd. XVIII Nr. 26 vom 26. Dez. 1891 u. Z. veröffentlichten Schätzung ab. Dort wurde angenommen, dass der totale Wirkungsgrad um etwa 5 % grösser sei als 72 %, also ungefähr 75,6 % betragen werde, während die mit aller Genauigkeit durchgeführte Rechnung einen Wirkungsgrad von 68,5 bis 75,2 % ergiebt.

Miscellanea.

Strassenbahn Hirslanden-Forch-Grüningen. Das Initiativkomitee für die neue Strassenbahn der genannten Strecke lässt Pläne für den elektrischen Betrieb derselben mit Anlage einer Kraftstation auf der Forch ausarbeiten.

Internationaler Eisenbahnkongress. Die nächste Tagung des internationalen Eisenbahnkongresses wird im Juni 1895 in London stattfinden. Den Ehrenvorsitz desselben wird der Prinz von Wales übernehmen.

Albis-Tunnel. Der Durchschlag des 3400 *m* langen Albis-Tunnels ist genau zur bestimmten Zeit, am 8. Mai erfolgt. Es ist dies der zweitlängste Tunnel der Schweiz.

Konkurrenzen.

Eine Ausstellung von Entwürfen zu protestantischen Kirchen und zwar sowohl von ausgeführten und zur Ausführung bestimmten Kirchen, wie auch von Konkurrenz-Entwürfen zu solchen, soweit dieselben einen für die Gestaltung der protestantischen Kirche selbständigen Gedanken aufweisen, wird gleichzeitig mit dem in Bd. XXIII No. 8 u. 9 u. Z. erwähnten, inzwischen aber verschobenen, von der „Vereinigung Berliner Architekten" veranstalteten *Kongress für den Kirchenbau des Protestantismus* in den Räumen der kgl. Akademie der Künste zu Berlin stattfinden. Die Ausstellung wird am Tage vor Beginn des Kongresses, d. i. am 23. Mai, eröffnet werden und etwa 14 Tage lang dem allgemeinen Zutritt zugänglich sein. Anmeldungen für die Ausstellung von Zeichnungen sind an Herrn Arch. Albert Hofmann, Berlin S.W., Bernburgerstr. 19 zu richten, während die Gegenstände selbst an die Akademie unter der Adresse „An die kgl. Akademie der Künste zu Berlin-Kirchenausstellung zu senden sind.

Donaubrücken bei Budapest. Noch in diesem Monat wird die grosse Kommission, welche über das Ergebnis der Konkurrenz endgiltig zu entscheiden hat, zusammentreten. Nach erfolgter Entscheidung werden die Pläne öffentlich ausgestellt werden.

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzungsbericht der Sektion Winterthur.

Einer Einladung der Winterthurer Sektion des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins in bereitwilligster Weise Folge gebend, hielt Herr Prof. Pernet, Zürich, in der Sitzung am 4. Mai im Kasino Winterthur einen Vortrag über die Notwendigkeit eines Schweizerischen Instituts zur Prüfung und Aichung wissenschaftlicher Instrumente und Apparate.

Der Vortragende sprach zunächst seine Befriedigung darüber aus, Gelegenheit zu haben, einem sachkundigen und mit den Bedürfnissen der Technik genau vertrauten Publikum seine Ansichten im Zusammenhange vorzulegen und einer öffentlichen Prüfung und Besprechung zu unterbreiten.

Die Bedeutung grösserer physikalischer Untersuchungen für die Technik gehe u. a. aus der Wichtigkeit der bereits vor 50 Jahren begonnenen fundamentalen Untersuchungen Regnaults zur Bestimmung der Konstanten der Dampfmaschinen hervor, welche noch heute nicht allein für die Konstruktion der Dampf-, Heissluft- und Kältemaschinen, sondern auch für die mechanische Wärmetheorie die wesentlichste experimentelle Grundlage darstellen. Solche Arbeiten erforderten jedoch stets grössere Mittel, sowie mehr Personal und Zeit, als den Laboratorien der Universitäten und technischen Hochschulen im allgemeinen zu Gebote stünden. Sie könnten daher nur auf Grund eines amtlichen Auftrages, oder wie z. B. die von Herrn Prof. H. F. Weber geleiteten Messungen elektrischer Kraftübertragungen infolge eines besonderen Anlasses ausgeführt werden. Zwar erwachsen der Technik aus den freiwilligen, wissenschaftlichen Arbeiten der physikalischen Institute sehr wertvolle Unterstützungen, doch seien dieselben unzureichend für eine stetige und gesunde Entwickelung der Technik, weil diejenigen Gebiete unberücksichtigt blieben, welche dem Forscher nicht interessant genug, dem Techniker dagegen oft gerade von grösster Bedeutung erscheinen. Dahin gehören beispielsweise sorgfältige Bestimmungen der optischen, kalorischen, thermischen und elektrischen Eigenschaften der Materialien und Rohstoffe,