

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 11

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 14.03.2025

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

INHALT: Die electriche Arbeitsübertragung Lauffen-Frankfurt a. M. — Die XXXIII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Hannover. (Schluss.) — Nekrologie: † Dr. Christian Friedrich von Leins. — Miscellanea: Erste bulgarische Ausstellung in

Philippopol. Thalsperre bei Chemnitz. Eine electriche Signalglocke für Pferdebahnwagen. Auszeichnungen an Techniker. — Concurrenzen: Centralmarkthalle in Budapest.

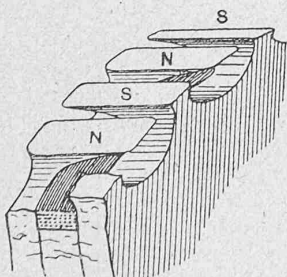
## Die electriche Arbeitsübertragung Lauffen-Frankfurt a. M.

Vor Kurzem ist das längst erwartete Resultat der Nutzeffect-Bestimmungen\*) für diese electriche Arbeitsübertragung, die das Interesse aller Fachmänner so lebhaft erregte und als der wissenschaftliche und practische Haupterfolg der letztjährigen Frankfurter Ausstellung bezeichnet werden darf, bekannt gegeben worden. Obschon unsere Zeitschrift sich mit diesem Gegenstand schon vielfach beschäftigt hat, möchten wir nicht ermangeln, bevor wir die Hauptresultate der Messungen mittheilen, noch einen zusammenfassenden Ueberblick über die ganze Anlage zu geben.

Das Portland-Cementwerk Lauffen besitzt am Neckar eine Wasserkraft von etwa 1500 P. S., von denen 600 P. S. für die Cementfabrikation und 900 P. S. für die Vertheilung von Licht und Kraft verwendet werden. Die Kraft wird für das von Herrn Ing. Oscar von Miller für Rechnung des Portland-Cementwerkes Lauffen erbaute Electricitätswerk in Heilbronn ausgenutzt. Die 900 P. S. werden durch drei Turbinen von je 300 P. S. geliefert. Während der Ausstellung diente eine derselben zur Kraftübertragung nach Frankfurt a. M., die zweite war für die Centrale in Heilbronn bestimmt und die dritte blieb in Reserve. Die Turbinen machen 38 Umdrehungen in der Minute. Durch eine conische Zahnrad-Uebersetzung wird die Dynamomaschine angetrieben, welche nach dem Drehstromsystem der Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft in Berlin von der Maschinenfabrik Oerlikon gebaut wurde.

Diese Maschine ist in Bd. XVIII Nr. 8 vom 22. Aug. letzten Jahres unserer Zeitschrift dargestellt und ausführlich beschrieben. Wir können desshalb auf den bezüglichen Artikel verweisen und wollen nur noch auf eine Einzelheit, nämlich die Bewickelung der Magnete zurückkommen, welche in bemerkenswerther Weise durchgeführt ist. Das Magnetensystem besteht nämlich im Wesentlichen aus einer mit einer Nuthe versehenen Scheibe. In dieser Nuthe befindet sich nun die Wickelung. Durch dieselbe erhalten die beiden Ränder der Scheibe eine verschiedene Magnetisirung. Von beiden Rändern gehen nun abwechselnd Polstücke aus, wie dies Fig. 1 erkennen lässt. Die Polarität derselben ist demnach eine stets wechselnde. Diese Anordnung soll eine ganz vorzügliche Ausnutzung des magnetischen Feldes gestatten, wodurch sowohl die zur Bewickelung erforderliche Kupfermenge, als auch der Erregerstrom auf ein Minimum reducirt werden. Die Erregung geschah durch eine von der Allgemeinen Electricitätsgesellschaft hergestellte Gleichstrommaschine N. G. 50, welche durch eine besondere Turbine angetrieben wurde.

Fig. 1.  
Bewickelung der Magnete.



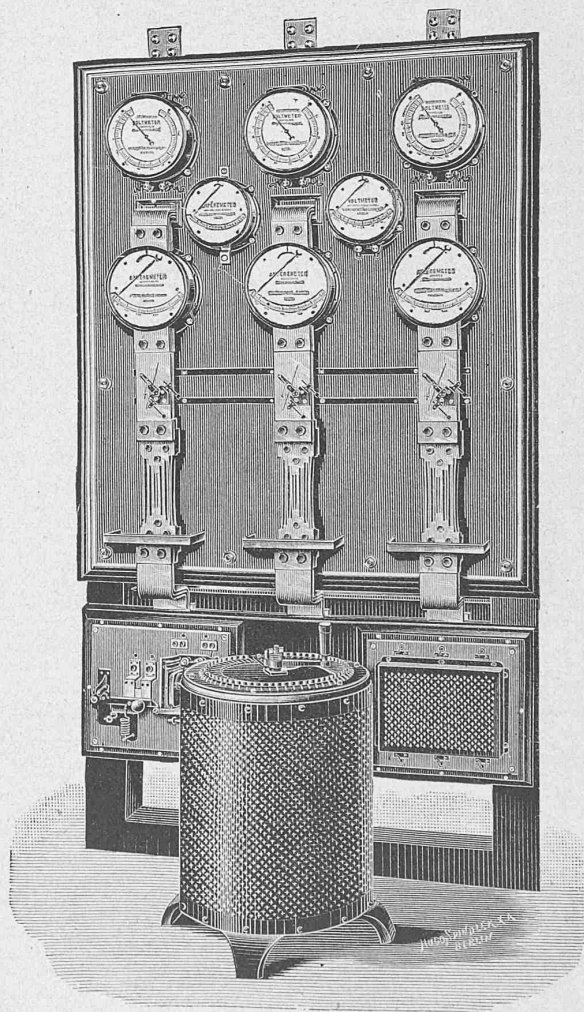
Für dieses Maschinenpaar dient das durch Fig. 2 dargestellte Schaltbrett, das die nöthigen Mess- und Regulirungsapparate enthält. Für jede der drei Stromcomponenten sind Volt- und Ampèremeter vorhanden, ebenso sind auch beide Instrumente für die Erregungsmaschine daselbst

\*) Die ausführliche Beschreibung der Messungen und der hierbei angewandten Methoden, Instrumente etc., sowie der sonstigen Ergebnisse der Prüfungen ist von Herrn Professor Dr. H. F. Weber am eidg. Polytechnikum zu Zürich ausgearbeitet worden und wird s. Z. im officiellen Bericht der Prüfungscommission veröffentlicht.

angebracht. Bemerkenswerth sind die drei enormen Bleisicherungen für je 1400 A. Auf dem Schaltbrett befindet sich noch ein automatischer Unterbrecher für die Erregung und vor demselben steht, in einem cylindrischen Gehäuse, ein Regulirungswiderstand für die Erregung.

Von dem Schaltbrett aus wurde der Strom durch drei Cabel von je 27 mm Durchmesser nach den beiden Drehstrom-Transformatoren geführt, von denen der eine in Fig. 3 abgebildet ist. Jeder derselben wurde für eine Leistung von 100000 Watt gebaut. Ein solcher Transformator hat

Fig. 2. Schaltbrett, construirt von der  
Allgemeinen Electricitäts-Gesellschaft in Berlin.



drei Eisenkerne, welche aus dünnen Blechen zusammengedrückt, oben und unten durch Ringe aus Eisenband magnetisch mit einander verbunden sind. Auf diesen Kernen befindet sich zuerst die Niedervoltpuhle und darüber die Hochvoltwicklung. Die Transformatoren sind in schmiedeeisernen mit Oel gefüllten Tonnen eingebaut. Zur Entfernung aller Feuchtigkeit wurden die Spuhlen, sowie alle Isolirtheile zuvor einzeln in schwerem Harzöl gekocht. Die Transformatoren wurden sodann an Ort und Stelle mit Oel gefüllt und zur völligen Austreibung allfällig noch vorhandener Feuchtigkeit nochmals erwärmt. Es betrug der Transformatorefficient für die in Lauffen aufgestellten Apparate 1:160 und für die in Frankfurt functionirenden 1:123.