Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **1/2 (1883)**

Heft 5

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.e-periodica.ch

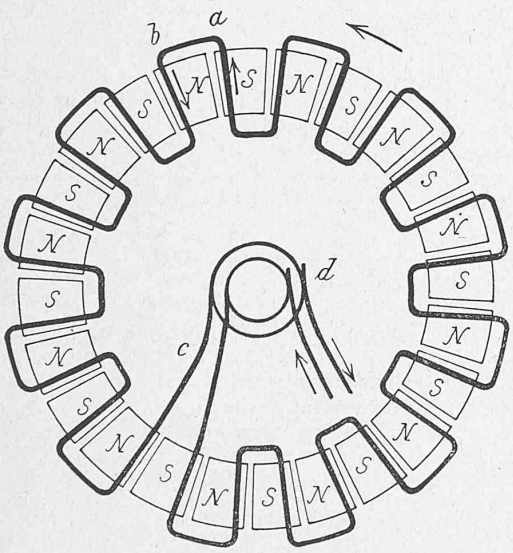
INHALT: Eine neue dynamo-electrische Maschine. — Figurengruppen auf dem Gebäude der schweizerischen Creditanstalt in Zürich. Von Ad. & Fr. Brunner, Architecten. — Statische Berechnung der Versteifungsfachwerke der Hängebrücken. Von Professor W. Ritter in Zürich. (Fortsetzung.) — Miscellanea: Concessionirung der Wiener Stadtbahn. Eidgenössisches Polytechnikum. — Concurrenzen: Concurrenz der Stadt Genf zur Erreichung von Plänen für ein Wasserwerk. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidg. polytechnischen Schule zu Zürich: Stellenvermittelung. — Submissions-Resultate. — Submissions-Anzeiger. — Einnahmen schweizerischer Eisenbahnen im December und während des Jahres 1882.

Eine neue dynamo-electrische Maschine.

Die Construction dynamo-electrischer Maschinen hat in letzter Zeit einen grossen Schritt vorwärts gethan. Durch das Zusammenwirken des berühmten englischen Physikers Sir Will. Thomson und des Constructeurs Ferranti ist eine Maschine entstanden, die durch ihre vorzüglichen Leistungen bei sehr kleinen Dimensionen die Aufmerksamkeit der Electrotechniker auf sich zieht. Wir entnehmen einer Beschreibung dieser Maschine, die wir in der Zeitschrift *„Electrical Review"* finden, die folgenden Angaben und bedauern bloss, dass genauere Details über Form des inducirten Leiters und der Electromagnete fehlen.

Das Princip der Maschine ist schon im December 1881 von Sir William Thomson in einem Patent niedergelegt worden und ist in grossen Umrissen etwa folgendes.

Der inducirte Leiter besteht in einem Kupferband, das in einer oder mehreren Lagen in der Form einer Rosette, wie es untenstehende schematische Zeichnung zeigt,



auf einer Holzscheibe befestigt ist. Die beiden Enden des Kupferbandes gehen an zwei von einander isolirte Ringe, die auf der Axe aufsitzen. Auf diesen schleifen die beiden Bürsten *d*, welche die in dem Leiter erzeugten Ströme nach aussen leiten. Das magnetische Feld, durch welches die radialen Theile des rotirenden Leiters inducirt werden, kann entweder durch permanente Stahlmagnete oder aber besser durch Electromagnete gebildet werden. Die Zahl der Electromagnete ist doppelt so gross als die Zahl der Ausbiegungen des Leiters, und zwar sind sie so angeordnet, dass, wie es die Figur zeigt, abwechselnd Nordpol und Südpol auf einander folgen. Selbstverständlich befindet sich ein ganz gleiches System von Electromagneten auf der dem Leser zugewandten Seite des rotirenden Leiters, so zwar, dass jedem Südpol des hintern Systems ein Nordpol des vordern Systems entspricht. Bewegt sich der Leiter in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung und befindet sich derselbe in diesem Momente in der durch die Figur dargestellten Lage, so entsteht bei der Bewegung in dem radialen Leiterstück *a* ein Strom nach aussen und in demjenigen bei *b* nach innen, d. h. beide Ströme gehen in derselben Richtung und ebenso in den übrigen radialen Theilen des Leiters. Beim Vorübergang beim folgenden Magnetpol geht der Strom im Leiter in umgekehrter Richtung. Die neue Maschine ist also eine sogenannte „Wechselstrommaschine".

Nach diesen allgemeinen Andeutungen über das Princip der *Ferranti*-Maschine gehen wir über zur Beschreibung der ersten Maschine dieser Art, wie sie vor einiger Zeit in London öffentlich gezeigt wurde.

Der inducirte Leiter von 36 *m* Länge besteht in einem Kupferband von 12 *mm* Breite und 2 *mm* Dicke und bildet in 12 Lagen übereinander eine Rosette von acht Ausbiegungen. Die einzelnen Lagen sind von einander durch Ebonitblättchen getrennt. Der äussere Durchmesser der Rosette ist 44 *cm* und der mittlere 38 *cm*; das Gewicht des Leiters beträgt 8 *kg* und sein Widerstand nur 0,0265 *ohms*. Die Rotationsgeschwindigkeit betrug circa 1900 Touren per Minute.

Die Dimensionen der Electromagnete, 32 an der Zahl, nämlich 16 auf jeder Seite der Rosette, sind: Länge 15 *cm*, radiale Höhe 11 *cm*, äussere Breite 9 *cm*. Die Electromagnete sind mit vier Lagen Draht von 3,5 *mm* Durchmesser bewickelt und der Gesammtwiderstand der 32 Magnete beträgt $2^1/_2$ *ohms*. Es werden dieselben erregt durch eine kleine Siemens-Maschine, welche einen Strom von 21,5 Ampères durch ihre Windungen sendet. Der Abstand der beiden einander gegenüber stehenden Electromagnetsysteme beträgt bloss 2 *cm*.

Die Maschine ist 64 *cm* hoch und die Dimensionen der Basis betragen 61 auf 56 *cm*. Das Gesammtgewicht der Maschine ist 650 *kg*.

Dieser kleine Apparat war im Stande, bei einem Aufwande von $25^1/_2$ Pferdekräften 300 Swan-Lampen in Betrieb zu setzen, von denen jede constatirtermaassen eine Lichtstärke von 20 Kerzen hatte.

Die in die Augen springenden Vortheile dieser Maschine sind:

1. Ihre ausserordentliche Einfachheit und daherige Betriebssicherheit;
2. Ihre Kleinheit und ihr geringes Gewicht im Vergleich zu andern Systemen, welche eine gleiche Arbeit transformiren, und ihr hiedurch bedingter geringerer Preis;
3. Der grosse electrische Nutzeffect.

Wir haben beim Studium dieser Maschine die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselbe vielleicht noch verbesserungsfähig ist durch passend gewählte Form des Leiters und der Electromagnete, glauben aber in derselben den Typus einer Maschine vor uns zu haben, welcher unbedingt das Vollkommenste ist, was in dieser Richtung geleistet wurde. Wir hoffen gelegentlich wieder auf diesen Gegenstand zurückzukommen. *S.*

Figurengruppen auf dem Gebäude der schweiz. Creditanstalt in Zürich.

Im October 1881 wurden die Unterzeichneten von der Direction der schweiz. Creditanstalt in Zürich beauftragt, die auf die beiden Mittelpartien ihres Gebäudes auf dem Paradeplatz bis jetzt noch nicht ausgeführten, aber vorgesehenen Figurengruppen zu projectiren und ausführen zu lassen.

Es hat sich für die Hauptfaçade gegen den Paradeplatz hauptsächlich darum gehandelt, ob auf die 38 *m* breite