

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 8

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: 16.01.2026

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

INHALT: Elektrische Kraftübertragung Rauris-Lend. (Schluss.) — Wettbewerb zur Erlangung von Projekten und Uebernahmsofferten für die neue Utobrücke über die Sihl in Zürich. II. (Schluss.) — Wettbewerb für ein Weltpostverein-Denkmal in Bern. — Miscellanea: Zweiter internat. Kongress zur Förderung des Zeichenunterrichtes in Bern. Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine. XIII. internat. Straßen- u. Kleinbahnkongress. Größtes Kriegsschiff. Instandstellungsarbeiten des Luxemburgpalastes in Paris. Hohen-

zollerndamm in Berlin. Schweizer. Bundesbahnen. X. internat. Schiffahrtskongress. Montreux-Berncroberland-Bahn. — Konkurrenzen: Schulhausneubau in der Säge zu Herisau. — Nekrologie: † G. Wülfke. — Literatur: Die Betriebsmittel der elektr. Eisenbahnen. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: G. e. P. Stellenvermittlung.

Hierzu eine Tafel: Wettbewerb für ein Weltpostverein-Denkmal in Bern.

Die elektrische Kraftübertragung Rauris-Lend.

Von Ingenieur H. Spyri.

(Schluss.)

In der Fabrik in Lend ist ein besonderes Gebäude für die Umformer errichtet. Von jedem Generator werden zwei Motor-Generatoren gespeist, deren Gleichstromleistung je 560 kw beträgt. Die ankommenden neun Leitungen passieren hier zunächst wieder die Blitzschutzvorrichtungen wie in der Kontrollstation, sodann neun Induktionsspulen und gelangen zu einem Sammelschienen-System, das durch geeignete Leitungsschliesser ermöglicht, irgend zwei Motorgeneratoren an irgend eine der Leitungen respektive der Generatoren anzuschliessen. Jeder Motor der Umformergruppen hat einen Ampermeter mit Stromwandler und einen dreipoligen Hochspannungs-Ausschalter, je zwei Umformer, zusammen ein Voltmeter mit Messtransformator. Die Gleichstromgeneratoren haben je ein Voltmeter und einen Nebenschlussregulator.

Die Abb. 9 (S. 88) gibt die drei Schemata der Generator-, Kontroll- und Umformerstation wieder.

Den interessantesten Teil der Anlage bilden ohne Zweifel die Motor-Generatoren der Umformerstation Lend, die vertikal angeordnet sind. Zur Wahl dieser Anordnung bewogen folgende Rücksichten:

1. Die in den übrigen Anlagen der Aluminium-Industriegesellschaft in Neuhausen und Rheinfelden laufenden Gleichstrom-Generatoren sind, weil auf vertikale Turbinenwellen aufgesetzt, ebenfalls vertikal angeordnet. Das Personal der Gesellschaft ist daher mit dieser Anordnung vertraut und an dieselbe gewöhnt.

2. Die Bedienung ist bei dieser vertikalen Anordnung sehr einfach und rationeller als bei horizontaler Disposition; der von den zahlreichen Bürsten gebildete Kupfer-Kohlenstaub fällt zu Boden und gelangt nicht in die Wicklungen.

Oben sind die Motoren der Gruppe, unten die Generatoren angeordnet, sodass deren Kollektoren sich etwa in Manneshöhe über Boden befinden. Die Motoren sind für eine Aufnahme von 1000 P. S. bei 10000 Volt und

340 Umdrehungen in der Minute mit 45 Perioden gebaut; die Gleichstrom-Generatoren leisten 560 kw bei 160 Volt und 340 Touren.

Das gusseiserne Gehäuse des Gleichstrom-Generators ruht einerseits mit zwei Tragfüßen auf zwei Steinsockeln, andererseits auf zwei hohlen Gussäulen. Auf diesem Generatorgehäuse sitzt direkt das einteilige Gehäuse des Drehstrommotors. Der Rotor des Drehstrommotors und die Armatur des Gleichstromgenerators sind mit einander verschraubt und drehen sich um eine feststehende vertikale

Welle, die oben in einem in die Nabe des Drehstromrotors eingebauten Spurlager läuft, das durch einen Tropföler geschmiert wird. Dem Oeler wird das Öl durch in der Welle angebrachte Bohrungen zugeführt. Unten ist die Welle in einem Oeldrucklager in Kastenform gelagert.

Zur Aufnahme des Gewichts der beiden rotierenden Teile im Gesamtbetrag von 12500 kg, dient ein unter dem Kollektor des Gleichstromgenerators liegendes Spurlager. Die Spurplatte aus Stahlguss ruht in einer gusseisernen Pfanne, während die untere Lagerschale nach abwärts zu einem Flansch ausgebildet ist, der auf der Spurplatte aufliegt. So wohl die Spurplatte als der Flansch des Lagers sind mit einer rundum laufenden Rinne von 55 mm Breite versehen zur Aufnahme des zur Entlastung der Flanschen dienenden Drucköls. Dieses letztere wird durch eine vom Rotor des Umformers mittelst Schnecken- und Stirnradübersetzung angetriebene kleine

Kolbenpumpe unter einem Druck von 10 Atmosphären in die Rinne gepresst. Das ganze Spurlager samt Pumpe und deren Antrieb ist in einem gusseisernen Gehäuse untergebracht, das ganz mit Öl gefüllt ist. Es wäre also auch bei zufälligem Versagen der Pumpe immer noch eine ausreichende Schmierung der Lager gesichert. Eine in das Gehäuse gelegte Wasserzirkulationsschlange aus Kupfer verhindert die Erwärmung des Oelvorrates.

Abbildung 10 zeigt den komplett aufgebauten Motorgenerator, Abbildung 11 die beiden Rotoren und die Abbildungen 12 und 13 geben Konstruktionszeichnungen der ganzen Gruppe, aus welchen deren Detailausführungen er-

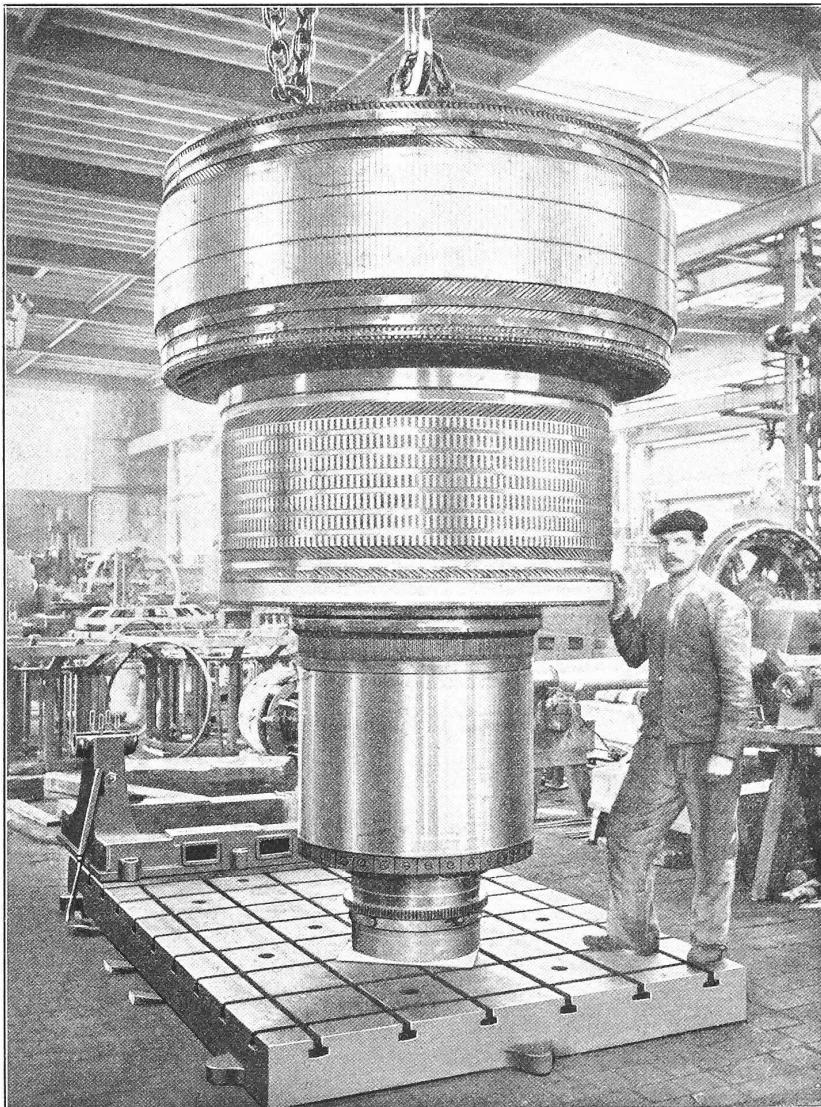


Abb. 11. Rotoren der Drehstrom-Gleichstrom-Umformer von 560 kw Gleichstromleistung.