

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 59/60 (1912)
Heft: 17

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: Das Elektrizitätswerk Arniberg bei Amsteg. — Wettbewerb für ein neues Sekundar- und Handelsschulhaus in Chur. — Wissenschaftliche Automobilwertung. — Doktorpromotion an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. — Miscellanea: Elektromobil und Benzinwagen. Erweiterung der Kraftreserveanlagen der Stadt Zürich. Welttelegraphen-Denkmal. Ausnutzung der Koksofengase zur Gewinnung von Salpetersäure. Städtisches Verwaltungsgebäude in Luzern. Elektrifizierung von

Linien der italienischen Staatsbahnen. Elektrifizierung der Schlesischen Gebirgsbahn. Neue Linien der Rhätischen Bahn. Haus des Vereins deutscher Ingenieure, Eidgenössische Technische Hochschule, Fraumünsterkirche in Zürich. — Literatur: Jakob Burckhardt. Archiv für Elektrotechnik. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Sektion Waldstätte des S. I. & A.-V. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Réunion des G. e. P. de la Suisse romande. Stellenvermittlung.

Band 60.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 17.

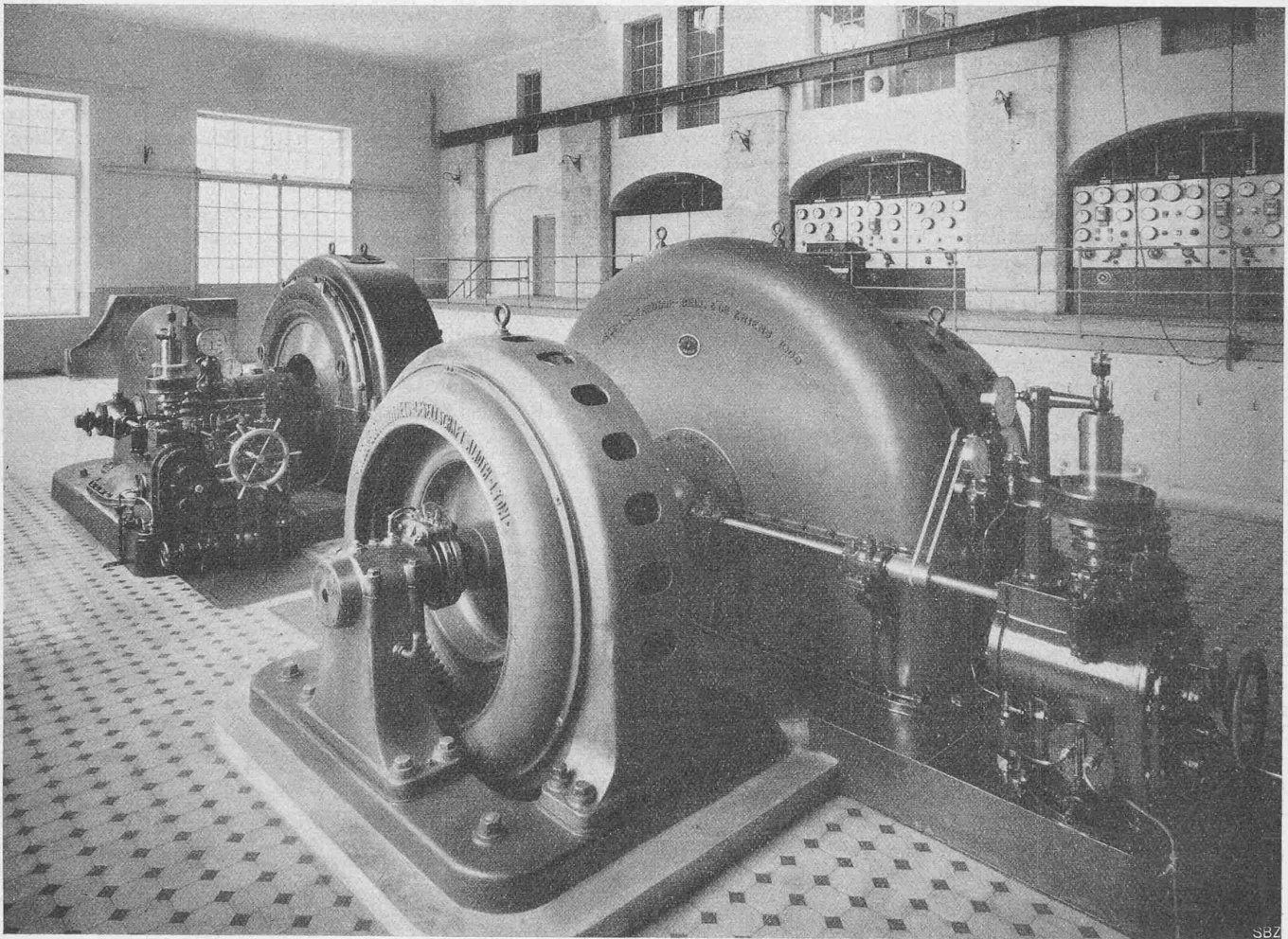


Abb. 55. Maschinensaal des E.-W. Arniberg mit den Maschinengruppen I und II des gegenwärtigen Ausbaues.

Das Elektrizitätswerk Arniberg bei Amsteg.

(Fortsetzung.)

Generatoren und Erregermaschinen.¹⁾

Mit Rücksicht auf den bereits erwähnten Betrieb dieser Anlage musste auch die elektrische Einrichtung ausgebaut werden. Als Stromart kommt ausschliesslich Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom) in Betracht, jedoch bedingte, wie bereits erwähnt, die verschiedenartige Periodenzahl der beiden Werke Altdorf und Rathausen eine Vermehrung der Generatoren, sodass das Aggregat I als Perioden-Umformergruppe mit einem Generator von 500 KVA und 48 Perioden und einem solchen von 1000 KVA und 42 Perioden ausgeführt werden musste (Abb. 55, rechts); auf dem verlängerten Wellenende des letztern ist die Erregermaschine fliegend angeordnet, die den Strom für beide Alternatoren liefert. Die Erregermaschine liefert Gleichstrom von 110 Volt bei 225 Amp., hat somit eine Leistung von 25 kw. Der Rotor des 500 KVA-Generators hat 16 Pole, entsprechend 48 Perioden bei 360 Uml/min, jener des 1000 KVA-Generators hat 14 Pole, entsprechend 42 Perioden. Beide sind samt den zugehörigen Hauptstromregulatoren von der *Elektrizitätsgesellschaft Alioth in Münchenstein* geliefert. Sie

¹⁾ Nach Mitteilung von Herrn Dir. F. Ringwald vom Elektrizitätswerk Rathausen-Altdorf.

erzeugen eine verkettete Spannung von normal 4150 Volt, die dauernd auf 4350 erhöht werden kann. Ferner sind sie für eine dauernde Ueberlastung um 10 % bei einer induktiven Belastung mit $\cos \varphi = 0,8$ gebaut und für eine solche um 25 % während einer halben Stunde. Im übrigen mussten die Generatoren den Normen des D. E. V. entsprechen, zudem wurde verlangt, dass sie bei plötzlicher Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit der Turbine um 15 %, bzw. entsprechender Spannungserhöhung keinen Schaden erleiden dürfen. Damit eine schädliche Spannungserhöhung überhaupt nicht eintreten kann, sind besondere Vorkehrungen getroffen, die später beschrieben werden.

Das Polrad des 500 KVA-Generators hat einen äusseren Durchmesser von 1436 mm, entsprechend einer Umfangsgeschwindigkeit von 27 m/sek bei 360 Uml/min. Das Gewicht mitsamt der Welle, die zur Aufnahme des Turbinenlaufrades verstärkt werden musste, beträgt 3000 kg, das Schwungmoment 3000 kgm². Die Erregerspulen aus hochkant gewickeltem Flachkupfer sind auf die Pole aufgeschoben. Der Stator ist aus weichen Eisenblechsegmenten besonderer Qualität zusammengesetzt, die im Gehäuse aus Gusseisen zentrisch eingebaut und von radialen Ventilationskanälen durchbrochen sind; der Durchmesser der Statorbohrung ist 1450 mm. Dem Polrad zugekehrt ist die induzierte Wicklung, bestehend aus 16 Spulen pro Phase zu