Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 24

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: 10.01.2026

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

INHALT: Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen. VII. (Schluss.) — Wettbewerb für ein Denkmal der Schlacht am Morgarten. — Zweiter Wettbewerb für ein Kunsthaus Zürich. I. — Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1903. (Schluss.) — VI. Internationaler Architekten-Kongress in Madrid. — Miscellanea: Venedigs Untergrund. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplontunnel. Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Der Verband schweizerischer Drahtseilbahnen. Der fünfte Tag für Denkmalpflege. Prüfung der Leistungsfähigkeit von Lokomotiven auf der Weltausstellung in St. Louis. Kanalisationsprojekt für die Stadt Glarus. Neues Kunsthaus in Zürich. Verleihung der Grashof-Denkmünze. Römisches Museum Carnuntium bei Deutsch-Altenburg a. d. Donau. Neues physiologisches Institut der Universität Wien. Protestantische Kirche in Vitznau. Stadttheater in Bielefeld. Johanniskirche in Mannheim. Schlachthof in Stuttgart. Das neuerbaute Laboratoriumsgebäude der techn. Hochschule in Karlsruhe. Neue evangelische Kirche in Rorschach. — Literatur: Theater. Eingeg. literar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Fünfzigjähriges Jubiläum des eidg. Polytechnikums. Gesellschaft ehemaliger Studierender. Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Zweiter Wettbewerb für ein neues Kunsthaus in Zürich; Detail der Hauptfassade.

Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen.

Von Ingenieur *L. Kürsteiner* in St. Gallen.

VII. (Schluss.)

Die elektrische Anlage.[1])

Die *Dynamos* sind mit ihren Antriebsmaschinen unmittelbar gekuppelt und zwar werden von den vier 500 *P. S.*-Turbinen Drehstromgeneratoren von je 400 *kw*, von den beiden 1000 *P. S.* Turbinen und der 1000 *P. S.*-Dampfmaschine Dynamos von je 850 *kw* induktionsfreier Leistung angetrieben. Die Generatoren sind nach der bekannten Bauart (Abb. 50) der *Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals W. Lahmeyer & Cie.* in Frankfurt a. M. mit feststehendem Anker und rotierendem Magnetrad ausgeführt und erzeugen in ihren Wicklungen direkt die Betriebsspannung von 10 100 Volt. Folgende Tabelle enthält die Hauptdaten der Maschinen:

	500 *P. S.* Turbinen Aggr.	1000 *P. S.* Turbinen Aggr.	1000 *P. S.* Dampfdynamo
Leistung *kw*	400	850	850
Tourenzahl	375	300	150
Polzahl	16	20	40
Ankerdurchmesser, aussen .	1900	2670	3600
Ankerdurchmesser, innen .	1500	2200	3200
Ankerbreite einschl. Ventilationsschlitze	400	420	330
Nutenzahl	96	120	240

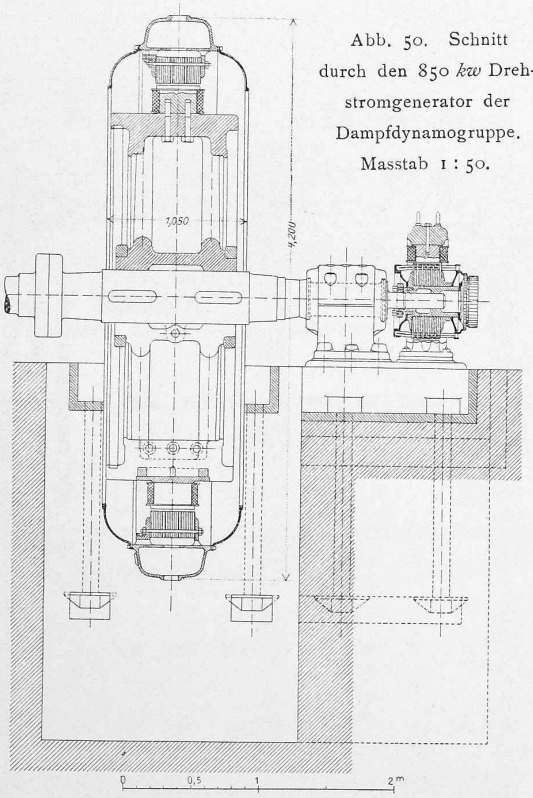

Abb. 50. Schnitt durch den 850 *kw* Drehstromgenerator der Dampfdynamogruppe. Masstab 1 : 50.

Jede Dynamo besitzt ihre eigene Erregermaschine, deren Anker auf der Welle freifliegend angeordnet ist, während das Magnetgestell auf dem Fundament des Aussenlagers der Hauptdynamo Platz gefunden hat.

[1]) Nach Angaben der Elektrizitäts-A.-G. vormals *W. Lahmeyer & Cie.* in Frankfurt a. M.

Die Regulierung der Drehstrommaschinen erfolgt lediglich durch die Bedienung des Nebenschlussregulators der Erregermaschinen, also ohne nennenswerten Energieverlust.

Der von den Generatoren erzeugte Strom wird vermittels unterirdisch verlegter Kabelleitungen der Schaltanlage zugeführt, die sich in der Mitte der einen Längswand des Maschinenhauses den Maschinen gegenüber befindet, sodass von der Schalttafel aus der ganze Maschinenraum leicht überblickt werden kann. Die Schalttafel enthält alle zur Messung und Regulierung der Stromerzeuger erforderlichen Instrumente und Apparate, während die Verteilungsanlage für die Hochspannung ganz von der Schalttafel getrennt ist.

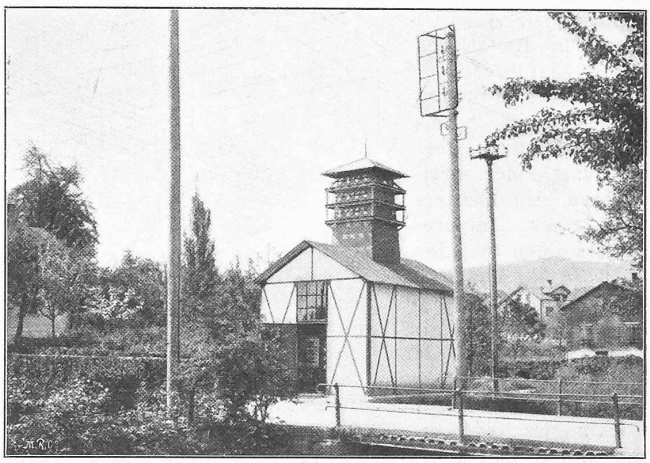

Abb. 54. Ansicht eines Transformatorenhäuschens und der Luftleitungen.

In Abbildung 51 (S. 278) ist das Schaltungsschema der Zentrale wiedergegeben. Die direkte Messung derartig hoher Spannungen, wie sie hier zur Anwendung kommen, stösst, abgesehen von der Lebensgefahr für das Bedienungspersonal, auch auf technische Schwierigkeiten, die dadurch bedingt sind, dass einerseits die statischen und technischen Instrumente noch nicht den genügenden Grad der Vollkommenheit erreicht haben, während anderseits Messtransformatoren häufig unter einem gewissen Mangel an Betriebssicherheit zu leiden haben. Die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. W. Lahmeyer & Cie. hat daher, wie bei allen ihren Hochspannungsanlagen, auch im Elektrizitätswerk Kubel zur Messung und Parallelschaltung der Maschinen eine besondere Messchaltung zur Anwendung gebracht, die bei praktisch hinreichender Genauigkeit den Vorzug hoher Betriebssicherheit und Gefahrlosigkeit besitzt. Diese Schaltung läuft darauf hinaus, sämtliche Instrumente, Phasenzeiger u. s. w. in den Stromkreis einiger, von der übrigen Maschinenwicklung abgegrenzter Spulen einzuschalten und den durch diese Abgrenzung verloren gegangenen Spannungsbetrag durch einen primär mit den Messpulen, sekundär mit der Ankerwicklung verbundenen Transformator wieder zurückzugewinnen. Wird das Uebersetzungsverhältnis dieses Transformators gleich 1 : 1 gemacht, so fliesst primär und sekundär die gleiche Stromstärke, sodass die Angaben der Instrumente den in Wirklichkeit der Maschine entnommenen Strömen entsprechen, ohne dass jedoch die Instrumente im Hochspannungskreis liegen. Die an den Messpulen gemessene Spannung muss, um die Höhe der Maschinenspannung zu ergeben, mit dem Verhältnis der abgetrennten Spulen zur Spulenzahl des Ankers multipliziert werden, was natürlich durch entsprechende Aichung der Voltmeter von vornherein berücksichtigt wird.

Für den Anschluss der Voltmeter *r*, der Phasenlampen *p*