Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **41/42 (1903)**

Heft 4

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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: Die Vesuvbahn. — Das städtische Verwaltungsgebäude im Fraumünsteramte in Zürich. III. — Mitteilungen über ausgeführte Hochdruckleitungen aus gusseisernen Muffenröhren und die zugehörigen Apparate. — Miscellanea: Schweiz. Verein von Dampfkesselbesitzern. Neue Fraunhoferbrücke in München. Beleuchtung des Hamburger Zentral-Schlachthofes mit Milleniumlicht. Gemeinsames Vereinshaus fur sämtliche Ingenieurvereine in New-York. 32 Delegierten- und Ingenieur-Versammlung des internat. Verbandes der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine. Parzellierung der Josefstädtler Kavalleriekaserne in Wien. Evangelische Kirche in Bruggen. Klinische Neubauten in München. — Konkurrenzen: Rathaus in Dresden. — Nekrologie: † Nikolaus Hartmann-Meiser. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Hiezu eine Tafel: Das städtische Verwaltungsgebäude im Fraumünsteramte in Zürich.

Die Vesuvbahn.

Der elektrische Teil der Anlage. [1])

Von *H. Morgenthaler*, Ingenieur in Baden.

Ueber die bauliche Anlage der Kraftzentrale für die Vesuvbahn, die Anordnung der in derselben zur Aufstellung gelangten Maschinen, sowie namentlich auch über die als Kraftquelle verwendeten Gasmotoren ist in Band XLI, Seite 211 bis 214 bereits berichtet worden. Nachfolgende Zeilen und Abbildungen haben den Zweck, speziell die elektrische Ausrüstung der Anlage eingehender darzustellen.

Die *elektrische Ausrüstung der Zentrale* (Abb. 37 u. 38, S. 44) enthält zunächst zwei Gleichstrom-Nebenschlussgeneratoren, die folgende Konstruktionsverhältnisse aufweisen:

Normalleistung		*P. S.*	90
Tourenzahl in der Minute			700
Normalspannung		*Volt*	500
Max. Spannung		„	770
Max. Stromstärke bei 550 Volt		*Amp.*	137
Polzahl			4
Magnetausbohrung		*mm*	565
Armaturdurchmesser		„	550
Poldurchmesser		„	250
Anzahl der Stäbe			510
Anzahl Schlitze			85
Anzahl Kollektorlamellen			255
Anzahl der Lager			2
Hauptabmessungen:	Länge	*mm*	2185
	Breite	„	1220
	Höhe	„	1370
Riemenscheibe:	Durchmesser	„	700
	Breite	„	375

Wie aus dem Verteilungsschema und dem Schema der Zentrale (Abb. 39, S. 44) ersichtlich ist, arbeiten die beiden Generatoren parallel zu der aus 300 Elementen bestehenden Akkumulatoren-Pufferbatterie. Die Generatoren, System C. E. L. Brown sind speziell für Bahnzwecke gebaut, d. h. für Fälle, in denen eine Batterie vorhanden ist, von der Aufstellung einer besondern Zusatzmaschine zum Aufladen der Batterie jedoch Umgang genommen wird. Die Generatoren sind daher so berechnet, dass dieselben eine Erhöhung der Spannung bis zu 770 Volt entspr. 300 × 2,57 Volt ohne Veränderung der Tourenzahl des Antriebmotors ermöglichen. Die zum Antrieb der Generatoren aufgestellten Gasmotoren der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur lassen allerdings eine Erhöhung der Tourenzahl um etwa 10% zu, es genügt jedoch, dieselben mit der normalen Tourenzahl laufen zu lassen. Die Spannungskurve des Generators ist in Abb. 40 (S. 44) wiedergegeben. Der von den Dynamos erzeugte Strom passiert zunächst (siehe Abb. 39) den automatischen Maximal- und Rückstrom-Ausschalter *MR* und gelangt von hier zu dem doppelpoligen Umschalter *U*, der je nach seiner Stellung die Dynamo auf das Netz oder auf die Akkumulatorenbatterie schaltet. Zum Anlassen der Gasmotoren kann man den Generator als Motor laufen lassen unter Zuhülfenahme des Batteriestromes. Zu diesem Zwecke ist ein besonderer Ausschalter *S* mit vorgeschaltetem Widerstand vorhanden. Das Anlassen geschieht bei geöffnetem automatischem Maximal- und Rückstrom-Ausschalter und bei kurzgeschlossenem Nebenschlusswiderstand *N*. Die Anlaufstromstärke stellt sich zu etwa 60 Amp. und nimmt dann allmählich ab. Wird die Stromstärke Null, so wird der automatische Maximal- und Rückstrom-Ausschalter eingeschaltet und der Nebenschlusswiderstand auf die gewünschte Spannung zurückreguliert. Das Anlassen der Gasmotoren kann übrigens auch vermittelst Druckluft geschehen.

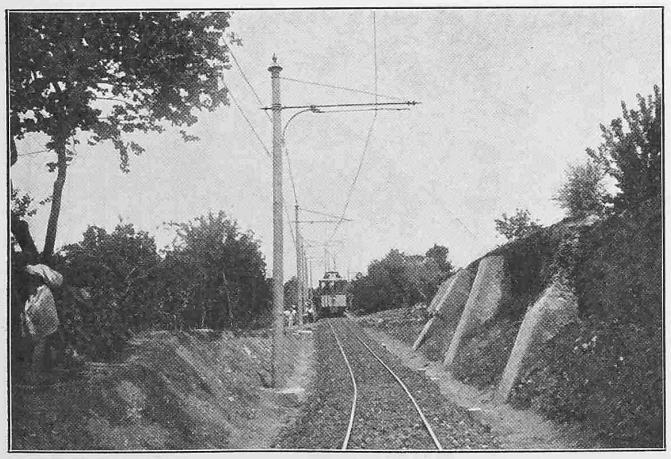

Abb. 42. Wagen auf 8% Steigung.

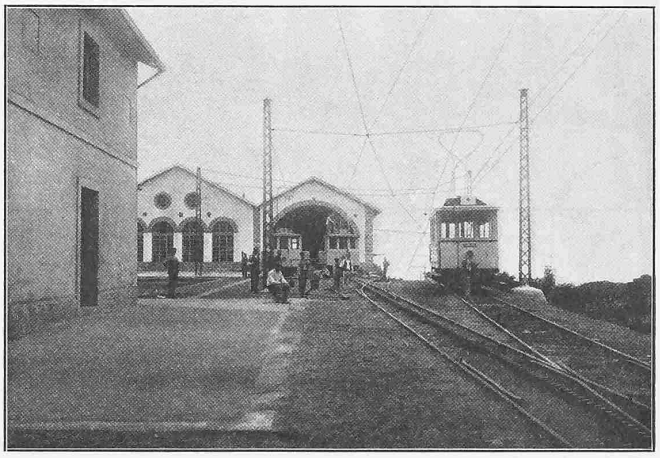

Abb. 41. Ansicht der Zentrale und des Depots.

Die Schalttafel enthält fünf Felder (Abb. 38 und 39) und zwar von links nach rechts geordnet: Ein Feederfeld, zwei Generatorenfelder, ein leeres Feld, das zur Aufnahme der Apparate eines später aufzustellenden dritten Generators vorgesehen ist und ein Akkumulatoren-Feld.

Die Disposition der Schalttafel ist so getroffen, dass z. B. ein Generator auf das Netz arbeiten kann, während der andere Generator mit erhöhter Spannung die Batterie ladet. Zu diesem Zwecke ist eine besondere Lade-Sammel-Schiene vorgesehen. Zwecks Revision und Untersuchung der Schalttafel ist die Erdleitung, d. h. der Anschluss an die Schienen ausschaltbar gemacht. Das Feederfeld ist für drei abgehende Leitungen eingerichtet, wobei jede Leitung ein Amperemeter, einen Handausschalter und einen automatischen Maximalstrom-Ausschalter erhält.

Die von der „*Fabbrica Nazionale di Accumulatori Brevetto Tudor*“ in Genua gelieferte Batterie besteht aus 300 Elementen Typ N. 16 R in Glasgefässen und ist für eine Kapazität von 256 Ampere-Stunden bei 256 Amp. Entladestrom garantiert. Die mittlere Ladestromstärke beträgt 128 Amp., die maximale ausnahmsweise zulässige 140 Amp. Die Zentrale wird mit 10 Glühlampen elektrisch beleuchtet. Diese Lampen sind in zwei Serien zu 5 Stück hintereinander geschaltet.

[1]) Als Ergänzung zu dem im Band XLI, S. 171, 186, 209 und 219 erschienenen Artikel von Ingenieur Strub über die Vesuvbahn.