

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 27/28 (1896)  
**Heft:** 25

## **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: Der Drehstrom-Tram in Lugano. — Photogrammetrische Studien und deren Verwertung bei den Vorarbeiten für eine Jungfraubahn. III. (Schluss.) — Miscellanea: Schweizerische Eisenbahnen. Härteprüfung von Metallen. Der Neubau des Domes zu Berlin. Vergleichende Versuche über die Feuersicherheit von Speicherstützen. Ueber das Heizen und Kochen

mittels des elektrischen Stromes. Eidg. Polytechnikum. Die Irtschbrücke der Westsibirischen Bahn. Ein Betriebsunfall auf der Ofener Drahtseilbahn. — Litteratur: Puentes de hierro economicos, muelles y farros sobre palizadas y pilotes metallicos. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

## Der Drehstrom-Tram in Lugano.

Von Dr. A. Denzler, Ing. in Zürich.

In Band XXVII Nr. 2 brachte die „Bauzeitung“ die erste Mitteilung über einen von der Firma Brown, Boveri & Cie. in Baden unternommenen Versuch, die neue elektrische Strassenbahn in Lugano von einem Kraftverteilungsnetz aus mit Drehstrom zu betreiben.

Die Beurteilung, welche dieser Versuch nach seinem Bekanntwerden in Fachkreisen erfuhr, war eine sehr geteilte, anfänglich fast durchweg abfällige; sie stützte sich vielfach auf das Axiom, dass Drehstrommotoren ihrer Natur nach für Bahnbetrieb ungeeignet seien, und dass daher die Ersetzung des Gleichstromes durch mehrphasigen Wechselstrom technisch geradezu einen Rückschritt bedeute, welcher sich durch keine indirekten Vorteile rechtfertigen lasse. Seitdem nun aber zahlreiche Techniker die Tram-anlage in Lugano besichtigt und sich persönlich davon überzeugt haben, dass die Drehstrommotorwagen tatsächlich den Erwartungen entsprechen, die man auf sie gesetzt hatte, beginnt sich allmähig ein Umschwung in den Anschauungen geltend zu machen in dem Sinne, dass der dortigen Versuchsanlage nicht bloss der Charakter eines interessanten Experimentes, sondern derjenige einer Neuerung von nicht zu unterschätzender praktischer Bedeutung zukommt.

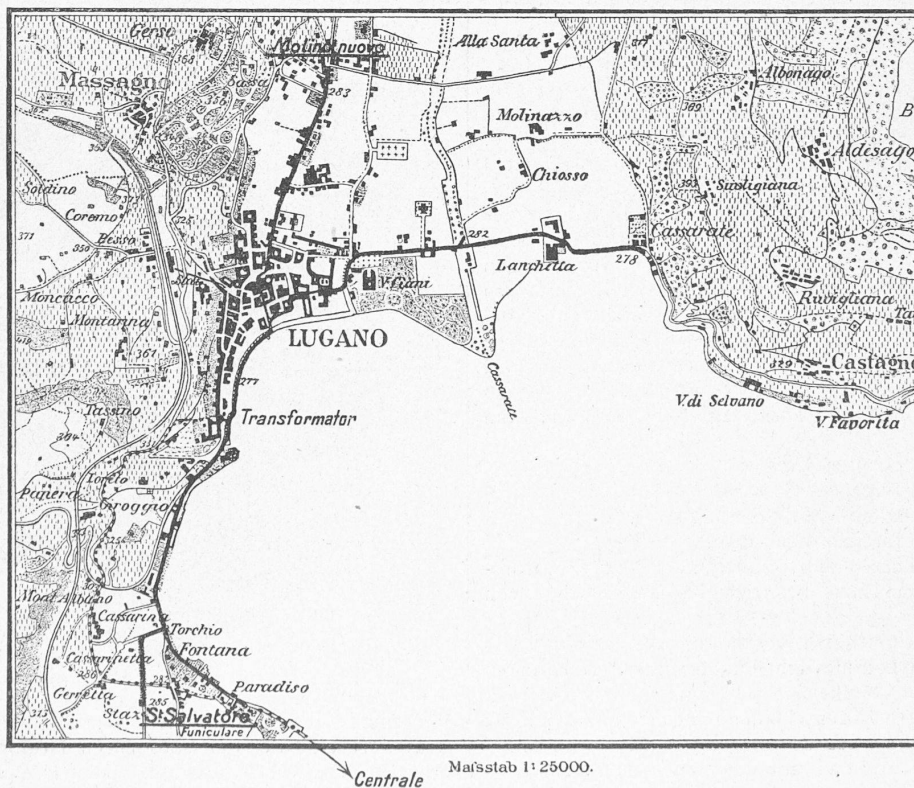
Es mag daher angezeigt sein, die eingangs erwähnte, zum Teil unvollständige Beschreibung der elektrischen Strassenbahn in Lugano im Folgenden noch zu ergänzen und durch eine Anzahl Abbildungen zu veranschaulichen.

bereits dort vorhandenen Beleuchtungs- und Kraftübertragungseinrichtungen eine Drehstromanlage zum Zweck der elektrischen Kraftverteilung in Lugano und Umgebung. Die Installation in der Primärstation besteht zur Zeit aus einer mit 230 m Gefälle arbeitenden Bell'schen Turbine von 300 P.S.; die horizontale Welle derselben ist zur beidseitigen Kuppelung mit je einem 150 P.S. Brown'schen Drehstromgenerator eingerichtet.

Diese Generatoren, welche bei 600 Touren 2400 Perioden 5500 Volt Polspannung geben, bilden eine neue Variante der bei Wechselstrommaschinen immer mehr Anklang findenden Anordnung mit feststehenden inducierten und Erregerspulen und einem unbewickelten rotierenden Gusskörper ohne Schleifringe und Schleifbürsten. Die Neuerung besteht in der aus Fig. 2 ersichtlichen wechselständigen Versetzung der acht Polstücke des rotierenden Sternes, durch welche eine Vereinfachung der Hochspannungsentwicklung und eine bessere Ausnutzung des Materials ermöglicht wird.

Die Maschinengestelle sind gegen Erde nicht isoliert; als Blitzschutzvorrichtung dient eine dreiteilige Funkenkondensationsplatte mit Luftisolierung. Die Uebertragungsleitung verfolgt ein schwieriges, sehr exponiertes Tracé; unmittelbar hinter dem Maschinenhaus steigt die Linie etwa 270 m hoch steil an und senkt sich nachher auf der andern Seite des vorgelagerten Bergrückens ebenso steil zu dem 300 m tiefer liegenden Luganersee hinab, überschreitet denselben bei Melide, kreuzt die Gotthardbahn unterirdisch und zieht sich dann dem Fusse des Salvatore entlang gegen Paradiso und von dort bis in das Quartier nördlich vom Bahnhof in Lugano. An diese Leitung sind nun verschiedene

Fig. 1. Elektrische Strassenbahn in Lugano. Tracé.



Die zum Betriebe der Bahn erforderliche Energie wird von dem Wasser- und Elektrizitätswerk in Maroggia geliefert; die Besitzer desselben, die Herren Bucher & Durrer in Kägiswyl erstellten letztes Jahr im Anschluss an die

Drehstrommotoren angeschlossen; der erste von 45 P.S. befindet sich in der Mittelstation der Salvatorebahn, welche damit betrieben wird, der entfernteste von 23 P.S. in einer Chocoladenfabrik in Lugano in 12 km Entfernung von Maroggia.