

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 11 (1895)

Heft: 42

Rubrik: Verschiedenes

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>

Napfbahn zu übernehmen, wenn es nicht eine schweizerische Gesellschaft thut, was jedenfalls besser wäre."

Elektrizitätswerk Baden. Herr Brown und die Firma Brown, Boveri u. Cie haben einen Komplex Land von circa 62,000 Quadratmeter käuflich erworben, ersterer zum Bau einer Villa, letztere zur späteren Ausdehnung des Fabrik-establissemens. Der Kaufpreis beträgt 110,000 Franken.

Das neue elektrische Tramsystem in Lugano. In Lugano haben in den letzten Wochen Probefahrten stattgefunden mit einem Tram, der nicht sowohl seinem allgemeinen äusseren Aussehen nach, sondern vielmehr in Bezug auf seine Stromart und den ihn treibenden Motor von allen bisherigen elektrischen Trambahnen abweicht.

Das Resultat dieser Probefahrten war ein derart glänzendes und überraschendes, daß die anwesenden Fachleute dem neuen System ihren lauten Beifall zollten und sofort zur vollen Überzeugung gelangten, es werde dasselbe in Zukunft bei Neuanlagen wohl bald ausschliesslich zur Verwendung kommen.

Das neue, an der Luganezer Trambahn besteht in der Verwendung des Wechselstromes statt des bisher allgemein üblichen Gleichstromes. Bekanntlich bietet der Wechselstrom gegenüber dem Gleichstrom den grossen Vorteil, daß er praktisch viel leichter auf grosse Distanzen zu übertragen ist, ja auf ganz grosse Distanzen allein noch übertragen werden kann, weil allein die Wechselstrom-Maschinen für sehr hohe Spannungen konstruiert und allein der Wechselstrom mittelst einfacher, bis 96 Proz. Nutzeffekt gebender und keiner Wartung bedürfender Transformatoren von niedriger zu hoher Spannung hinauftransformiert und von sehr hoher Spannung auf niedrige Spannung hinuntertransformiert werden kann. Je höher aber die Spannung eines elektrischen Stromes, desto kleiner braucht bei gleichem Effekt die Stromstärke zu sein, und je geringer die Stromstärke ist, desto dünner kann der zur Verwendung gelangende leitende Kupferdraht gewählt werden.

Der Preis von Fr. 1.90 pro Kilo Kupfer und technische Rücksichten reden aber begreiflicherweise ein entscheidendes Wort mit bei ausgedehnten Leitungen, wo das erforderliche Kupferquantum in die Tausende und Zehntausende von Kilos anwächst. Es ist nun einleuchtend, daß gerade beim Trambetrieb, der sich oft über viele Kilometer erstreckt, die Frage der Stromleitung eine sehr grosse Rolle spielt und daß da der Wechselstrom dem Gleichstrom weit überlegen ist. Auch ist bei Verwendung des Wechselstromes die Möglichkeit gegeben, die den Strom liefernde Centralstation weit weg zu bauen, wodurch oft allein unsere reichen Wasserkräfte zur Bewertung gelangen.

So liegt das Maschinenhaus für das Luganezer elektr. Netz 12 Kilometer von der Stadt entfernt, bei Maroggia am Fuße des Monte Generoso, wo eine 300pferdige Turbine vorläufig einen einzigen Generator von 150 HP treibt. (Bei späterem Ausbau des Werkes soll noch eine 2. gleich starke Maschine hinzukommen.) Diese Dynamo erzeugt direkt eine Spannung von 5000 Volts, so daß es nur verhältnismässig dünne Drähte bedarf, um den Strom (es ist dreiphasiger Wechselstrom) nach Lugano zu leiten. Bei der Chiesa degli Angioli befindet sich eine Transformatorenstation, in welcher die einerseits gefährliche und anderseits für den Betrieb kleinerer Motoren ungeeignete hohe Spannung auf 400 Volts reduziert wird, wobei zugleich die bisher mässige Stromstärke natürlich entsprechend erhöht wird.

Bon dieser Station aus verzweigt sich der transformierte Strom und muß teils durch die schweizer. Chocoladenfabrik teils für die S. Salvatore Bahn, sowie für Beleuchtung dienen, teils wird er in zwei oberirdischen Leitungen längs der sehr ausgedehnten Tramlinie an den Gestaden des Sees vorbei durch die Stadt geführt. Eine dritte Leitung wird durch die gut verbundenen Geleise selbst gebildet. Wie bei den bisherigen Trams wird der Strom durch ein Trolley

zu dem unten am Wagen in einem Gehäuse sitzenden Motor geleitet.

Hier nun ergiebt sich wieder ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Wechselstromes gegenüber dem Gleichstrom. Der den Strom sammelnde, sehr delicate und häufigen Reparaturen unterworfen Kollektor der Gleichstrommaschinen fällt nämlich bei dem Wechselstrommotor ganz weg.

Die überraschendsten Resultate des neuen Trams haben sich indessen erst bei den Fahrproben ergeben: Sobald der Regulierhebel vom Kondensator einmal in eine bestimmte Lage gebracht war, nahm der Wagen automatisch seine normale Geschwindigkeit (15 Kilometer per Stunde) an und fuhr so weiter, ohne daß eine grössere oder geringere Belastung, ohne daß eine Steigung oder Neigung einen Unterschied hervorbrachte. Die vom Wagen beim Bergabfahren entwickelte Energie wird vom Motor in die Leitungsdrähte einfach zurückgeschickt und kann so von andern vielleicht gerade herauffahrenden Wagen verwertet werden. Der Kondensator braucht also nur beim Anfahren und Anhalten mit dem Regulierhebel zu manipulieren. Er kann mit dem letztern die Geschwindigkeit beliebig verlangsamen. Durch einen Umschalter kann er sofort rückwärts fahren.

Bekannt ist auch, daß beim Gleichstrom, der oft teilweise seinen Weg statt durch die Tramgeleise durch Gas- und Wasserleitungen nimmt, letztere infolge elektrolytischer Prozesse angefressen werden und Schaden nehmen. Da durch den Wechselstrom jedoch elektrolytische Prozesse ganz ausgeschlossen sind, so fällt hier ein häufiger Grund von Reklamationen gegen Trambahnen in Städten gänzlich dahin.

Gedlich bietet die eingangs erwähnte grosse Fernleitungsfähigkeit des Wechselstromes die Möglichkeit, durch längs der Tramlinie in bestimmten Intervallen aufgestellte Transformatoren, denen von einem dünnen Leiter hochgespannter Strom zugeführt wird, die Tramleitung fortwährend zu speisen, so daß sich der elektrische Trambetrieb leicht und rationell über duzende von Kilometern ausdehnen kann. Die praktische Bedeutung dieser letzteren Thatsache braucht nicht näher ausgeführt zu werden.

Das Verdienst, dieses neue elektrische Tramsystem ausgestudiert und in die Praxis eingeführt zu haben, gehürt der Firma Brown, Boveri und Cie. in Baden (Arg.), welche durch den Bau des Luganezer ersten Wechselstromtrammahs der Bahntechnik eine ungeahnte Perspektive eröffnet hat.

Die Träume vom elektrischen Zeitalter zeigt der Ort Great Falls in Montana verwirklicht. Dort wird nahezu jede mechanische Arbeit mit Hilfe der elektrischen Kraft ausgeführt. Der Missouri stellt die Wasserkraft, die die Elektrizität billig erzeugt. Sie treibt, beleuchtet und wärmt die Straßenbahnwagen, hebt die Fahrtstühle und bewegt die Druckerpresse, die schwerhebenden Krahne und die mächtigen Erzmühlen, wie andere Maschinen jeglicher Art. Selbst im Bauhandwerk findet sie Anwendung, und es ist nichts Außergewöhnliches, in den Straßen einen elektrischen Möbeltischler zu sehen, dem seine Kraft durch einen dünnen, von einem Pfosten ablaufenden Draht zugeführt wird. Die Speisehäuser kochen mit Elektrizität, der Metzger läßt das Hacken des Wurstfleisches elektrisch besorgen und der Kaufmann mahlt seinen Kaffee damit. Die guten Hausfrauen von Great Falls treiben ihre Nähmaschinen und erhitzen ihre Bügeleisen mit Elektrizität; sie backen ihren Kuchen in elektrischen Backöfen, sie haben elektrische Kaffeekocher, Pfannen und Waschkessel. Wer möchte nicht Hausfrau sein in Great Falls?

Verschiedenes.

Schäferindustrie. Die glarnerische Finanzdirektion wurde ermächtigt, sich bei der schweizerischen Landesausstellung in Genf mit einer grösseren Kollektion von Produkten des Landesplattenberges zu beteiligen.