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: Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

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: 27.10.2025

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



"DYNAMOLINE"

Bestes OEL für

Dynamos, Eis-Maschinen, Centrifugen, Turbinen, Hobelmaschinen etc.

Generalvertreter für die Schweiz:



R&Co. HORGEN

Eleftrotechnische und eleftrochemische Rundschau.

Heber das projektierte Gleftrigitätswert Rubel bei St. Ballen iprach letten Sonntag Ingr. Rürfteiner in einer Intereffentengefellichaft : Unfere oftichweizerischen Bafferläufe find fehr variabel in ihrem Beftande. Bum elektrifchen Betrieb aber ift konftante Rraft nötig. Die konnen wir uns nur verschaffen burch Aufstauung des Wassers zu einem See. Das ift in unferm Falle fein leicht, die Natur ift uns barin entgegengekommen. Oberhalb der alten Papiermühle im Rubel liegt das Butfer Moos. Das foll in einen Gee verwandelt werden, es ift wie geschaffen dazu. Auf der Oft= seite, wo fester Grund ist, wird das Thal durch eine 17 m hohe Staumauer geschloffen, auf der Beftseite wird ein etwa 13 m hoher Damm aufgeschüttet. So erhalten wir einen See, ber bequem 1,200,000 Rubitmeter Baffer faffen fann. Bugeleitet wird bas Baffer gunachft von ber Urnafch burch einen Tunnel von cirka 4000 m Länge und etwa 1,20 m Durchmeffer. Später kann man auch, je nach Bedarf, Baffer aus der Sitter guleiten. Die Sache foftet natürlich Geld; allein nur auf diefe Beife tann wirklich ein großer Ruteffett erzielt werden, eine gewaltige fonstante Rraft, die bei Tage ber Induftrie und dem Bertehr, bei Racht der Beleuchtung bienftbar gemacht werben fann.

In der anschließenden Diskussion gab der Referent noch verschiedene Auskunft auf gestellte Fragen. Bom Kubelwert glaubt er, daß es auf den Frühling 1898 in Betrieb gesetzt werden könne. Nach dem Wortlaut der Konzession habe der Kanton Appenzell dis auf ein halbes Jahr nach der Eröffnung das Vorkaufsrecht für die elektrische Kraft. Bis dahin müßte also eine elektrische Bahn nach Trogen erstellt sein.

Die Ausführungen des Referenten haben bei den zahlreichen Zuhörern ein reges Interesse für das Projett einer elettrisch en Bahnberbindung für Trogen= Speicher mit ber Stadt St. Gallen wachgerufen. Auf basselbe übergehend, legte Herr Kürsteiner dar, daß bei durchschnittlich 7 Prozent Steigung, die im elektrischen Bestriebe leicht überwunden werde und bei einer Fahrgeschwindigsteit von cirka 8 Kilometer per Stunde ein Wagen mit 30 Pensonen nicht mehr als 15 Pferdekräfte brauche. Man müßte also, um bei eventuellen Störungen an einem Motor gesichert zu sein, auf jede Achse des Wagens einen Motor von 20 Pferdekräften ausseinen. Mit 100 abonnierten Pferdeskräften würde man für den Bedarf St. Gallen-Trogen auch bei häusigen Fahrten vollständig ausreichen. Da nun eine Pferdekraft im Abonnement per Jahr auf etwa 100 Fr. zu stehen käme, würden die Auslagen für die Kraft bei einer elektrischen Bahn St. Gallen-Trogen nicht mehr als etwa 10,000 Fr. jährlich betragen.

Cleftrifche Bahn auf den Rapf, ben "Rigi des Emmenthalk". Bon Trubschachen, der Station der Jura-Simplon= bahn, ist bekanntlich nach dem "Rigi des Emmenthals", auf den Rapf, eine Schmalfpurbahn von einem Bagler und einem Burcher Ingenieur projektiert worden. Beibe erhielten bie Konzession und bemühen fich mit dem Wirt auf dem Napf, die 13 Kilometer lange Bahn zu finanzieren. Elf Kilometer von Trubschachen nach der Mettlenalp haben feine großen Steigungen, bie zwei letten Rilometer erfordern aber Zahnftange oder ein ähnliches Bremsmittel. Das Land und das Baumaterial auf ber Bergstrecke liefert ber Rapf: wirt unentgeltlich. Ge ift eleftrischer Betrieb vorgefeben, weil an der Ilfis bei Trubichachen bedeutende Wafferfrafte gur Verfügung ftehen. Die Baukoften find nicht bedeutend und die Rentabilität burfte beshalb eine geficherte fein. -Bom Frühling bis zum herbst tommen an schönen Samstagen und Sonntagen oft über 500 Besucher aus ber Umgebung auf ben Napf und viele Fremde besichtigen von bort bie Alpen. Gine Berliner Glektigitätsgefellichaft ift darum angegangen worden, den Bau und Betrieb ber

Napfbahn zu übernehmen, wenn es nicht eine schweizerische Gesellschaft thut, was jebenfalls beffer ware."

Elektrizitätswerk Baden. Herr Brown und die Firma Brown, Boveri u. Gie haben einen Kompley Land von cirka 62,000 Quadratmeter käuflich erworben, ersterer zum Bau einer Billa, letztere zur spätern Ausbehnung des Fabriketabliffements. Der Kaufpreis beträgt 110,000 Franken.

Das neue elektrische Tramfystem in Lugano. In Lugano haben in ben letten 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 Wotor von allen bisherigen elektrischen Trambahnen abweicht.

Das Resultat bieser Probefahrten war ein berart glänzendes und überraschendes, daß die anwesenden Fachleute dem neuen Shstem ihren lauten Beisall zollten und sofort zur vollen Ueberzeugung gelangten, es werde dasselbe in Zukunft bei Neuanlagen wohl balo ausschließlich zur Verwendung kommen.

Das neue, an ber Luganeser Trambahn besteht in ber Berwendung des Wechselstromes statt des bisher allgemein üblichen Gleichstromes. Bekanntlich bietet ber Wechselftrom gegenüber bem Bleichstrom ben großen Borteil, bag er prattifch viel leichter auf große Diftangen gu übertragen ift, ja auf gang große Diftanzen allein noch übertragen werden tann, weil allein die Bechfelftrom-Maschinen für fehr hohe Spannungen fonftruiert und allein ber Bechfelftrom mittelft einfacher, bis 96 Brog. Ruteffekt gebender und keiner Wartung bedürfender Transformatoren von niedriger zu hoher Spannung binauftransformiert und von febr hoher Spannung auf niedrige Spannung hinuntertransformiert werben tann. Je höher aber bie Spannung eines elektrischen Stromes, besto fleiner braucht bei gleichem Effett die Stromftarte zu fein, und je geringer bie Stromftarte ift, befto bunner tann ber gur Berwendung gelangende leitende Aupferdraht gewählt werden.

Der Preis von Fr. 1.90 pro Kilo Kupfer und technische Rücksichten reben aber begreiflicherweise ein entscheidendes Wort mit bei ausgedehnten Leitungen, wo das ersorderliche Kupferquantum in die Tausende und Zehntausende von Kilos anwächst. Es ist nun einleuchtend, das 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 dei Berwendung des Wechselstromes die Möglichkeit ges boten, die den Strom liefernde Centralstation weit weg zu bauen, wodurch oft allein unsere reichen Wasserkräfte zur Verwertung gelangen.

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

Von dieser Station aus verzweigt sich der transformierte Strom und muß teils durch die schweizer. Chocoladenfabrit 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. Gine dritte Leitung wird durch die gut verdundenen Geleise selbst gebildet. Wie bei den bisherigen Trams wird der Strom durch ein Troller

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

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

Die überraschenbsten Resultate des neuen Trams haben sich indessen erst bei den Fahrproben ergeben: Sobald der Regulierhebel vom Kondutteur einmal in eine bestimmte Lage gebracht war, nahm der Wagen automatisch seine normale Geschwindigkeit (15 Kilometer per Stunde) an und suhr so weiter, ohne daß eine größere oder geringere Belasung, ohne daß eine Steigung oder Reigung einen Unterschieb hervorbrachte. Die vom Wagen beim Bergabsahren entwickelte Energie wird vom Motor in die Leitungsdrähte einsach zurückgeschickt und kann so von andern vielleicht gerade herauffahrenden Wagen verwertet werden. Der Kondukteur braucht also nur beim Anfahren und Anhalten mit dem Regulierhebel zu manipulieren. Er kann mit dem letzern die Geschwindigkeit beliebig verlangsamern. Durch einen Umschalter kann er sofort rückwärts fahren.

Bekannt ift auch, daß beim Gleichstrom, der oft teilsweise seinen Weg statt durch die Tramgeleise durch Gas- und Wasserleitungen nimmt, lettere 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.

Endlich 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 Tramshstem aussstudiert und in die Praxis eingeführt zu haben, gebührt der Firma Brown, Boveriund Cie. in Baden (Aarg.), welche durch den Bau des Luganeser ersten Wechelstromstramwahs der Bahntechnik eine ungeahnte Perspektive ersöffnet hat.

Die Traume vom elektrischen Zeitalter zeigt ber Ort Great Falls in Montana verwirklicht. Dort wird nahezu jede mechanische Arbeit mit Silfe ber elektrischen Rraft aus= geführt. Der Miffouri ftellt die Bafferfraft, die die Glettrigität billig erzeugt. Sie treibt, beleuchtet und warmt die Straßenbahnwagen, hebt bie Fahrstühle und bewegt bie Druderpreffen, die ichwerhebenden Rrahne und die mächtigen Erzmühlen, wie andere Maschinen jeglicher Art. Selbst im Bauhandwerk findet fie Unwendung, und es ift nichts Augergewöhnliches, in ben Straken einen elettrifden Möbeltischler zu feben, bem feine Rraft burch einen bunnen, von einem Pfosten ablaufenden Draht zugeführt wird. Die Speisehäuser tochen mit Gleftrigität, ber Megger läßt bas Saden bes Burft= fleisches elektrisch besorgen und der Raufmann mahlt seinen Raffee bamit. Die guten Sausfrauen von Great Falls treiben ihre Nahmaschinen und erhiten ihre Bügeleisen mit Glektrigität; fie baden ihren Ruchen in eleftrischen Badofen, fie haben elettrische Raffeetocher, Pfannen und Baschkeffel. Wer möchte nicht Hausfrau sein in Great Falls?

Berfchiedenes.

Schieferinduftrie. Die glarnerische Finanzbirektion wurde ermächtigt, sich bei ber schweizerischen Lanbesausstellung in Genf mit einer größern Kollektion von Produkten bes Lande &splattenberges zu beteiligen.