Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 25/26 (1895)

Heft: 4

Artikel: Die neue Kirche in Enge-Zürich: Architekt: Prof. Friedrich Bluntschli in Zürich

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-19223

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: 26.07.2025

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

schon von Ueberschreitungen der Elasticitätsgrenze begleitet ist, hält er dieselbe für eine einfache Folge des Umstandes, dass auch hier die Knickkraft als Funktion des Verhältnisses $\frac{l}{i}$ ausgedrückt werden kann.

In der That erscheint es logisch, im Ausdruck

$$P = \frac{\pi^2 E J_1}{l^2} + \frac{\pi^2 E J_2}{l^2} + Z$$

die ersten beiden Teile rechts allgemein, d. h. in beiden Gebieten der Knickerscheinungen gültig anzunehmen und nur der Wert von Z könnte vielleicht angezweifelt werden, weil die dem Bruch vorangehende oder ihn begleitende Stabdeformation in beiden Knickgebieten eine verschiedene sein kann, also auch die Verteilung der Aktionen und Reaktionen zwischen Zug- und Druckstreben. Aus der Ableitung der Formel geht aber hervor, dass die Funktion, nach welcher sich diese Kräfte über die Stablänge verteilen, gar nicht bekannt zu sein braucht, d. h. ohne Einfluss auf das Resultat ist, und angenäherte Rechnungen ergeben mir das nämliche. Ob z. B. die Kraft konstant oder mit der Entfernung von der Mitte wachsend angenommen werde, immer bleibt die Knickkraft $P = K_1 + K_2 + Z$, unter K_1 und K_2 die Einzelknickkräfte der Druck- und Zugstäbe verstanden, die für sich natürlich wieder wachsen, wenn infolge spezieller Verteilung der Beeinflussung zwischen Zug- und Druckstreben die letztern sich in der Weise verbiegen, dass sie zwischen ihren Endpunkten mehr als eine halbe Wellenlänge der einfachen Knickkurve einschliessen.

Die neue Kirche in Enge-Zürich.

Architekt: Prof. *Friedrich Bluntschli* in Zürich.

(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

II.

Als weitere Folge unserer Darstellung legen wir der heutigen Nummer die Seitenansicht der Vorhalle vor dem Haupteingang der Kirche bei.

Die elektrische Strassenbahn mit Accumulatorenbetrieb in Hagen i. W.

Versuche, den elektrischen Strassenbahnbetrieb mit Accumulatoren an Stelle des bisher allgemein üblichen Zuleitungssystems einzuführen, sind innerhalb der letzten 15 Jahre von elektrotechnischen Firmen und Trambahngesellschaften fast ebenso häufig als erfolglos unternommen worden. Die vereinzelten Fälle, wo relativ günstige Ergebnisse verzeichnet werden konnten, wie auf den bekannten Pariser Linien und auf der New-Yorker Linie der Strassenbahngesellschaft der zweiten Avenue, waren aus verschiedenen Gründen nicht geeignet, ein abschliessendes Urteil über die Anwendung von Accumulatoren im Strassenbahnbetrieb zu gestatten. Ueberdies liess die ganze Art des Betriebs an Einfachheit doch noch viel zu wünschen übrig. So konnte es nicht Wunder nehmen, dass viele Techniker sich fast daran gewöhnt hatten, die Idee der Verwertung von Accumulatoren für Traktionszwecke als einen überwundenen Standpunkt gegenüber dem System der oberirdischen Zuleitung anzusehen. Anderseits drängte doch die Erkenntnis der vielen Vorteile eines rationell angelegten Accumulatorenbetriebes dazu, den Versuch einer Lösung des Problems immer wieder von neuem aufzunehmen. Konzessionen an ein allgemein verbreitetes Vorurteil gegen die Anlage von Kontaktdrähten in centralen, belebten Stadtgebieten, ferner die Anerkennung gewisser daraus resultierender Störungen im Telephonverkehr sprechen für den Accumulatorenbetrieb in erster Linie; denn das System der unterirdischen Stromleitung kommt grösstenteils wegen der damit verbundenen technischen Schwierigkeiten und hohen Kosten der Anlage kaum in Frage. Zu diesen Gesichtspunkten gesellt sich die Bedeutung des Accumulatorenbetriebs für diejenigen Strassenbahngesellschaften mit weitläufigen Strecken, die eine Umwandlung des Pferdebetriebs in den elektrischen Betrieb vornehmen wollen, indem der Accumulatorenbetrieb kostspielige Aenderungen in der Bahn selbst nicht erfordert. Schliesslich würde die Anwendbarkeit von Accumulatoren insofern auf den Konsum elektrischer Energie günstig rückwirken, als die Elektricitätswerke ohne Vergrösserung ihrer maschinellen Anlagen für die während des Tages zu Beleuchtungszwecken wenig in Anspruch genommene Energie ein neues Absatzgebiet gewinnen und damit in die Lage kommen, den Strom im allgemeinen wesentlich billiger abzugeben. Angesichts einer so weitreichenden Perspektive, die sich bei der Gewinnung elektromotorischer Kraft zu Traktionszwecken aus Sammlern ergiebt, ist es begreiflich, dass der Gedanke einer Verwirklichung des Accumulatorenbetriebs die interessierten Fachkreise heute lebhafter als je beschäftigt.

Die dahingehenden Versuche scheinen nun mit der am 7. ds. erfolgten Eröffnung der durch Accumulatoren betriebenen elektrischen Strassenbahn in Hagen i. W. in ein neues, bemerkenswertes Stadium gelangt zu sein. Die Accumulatorenfabrik-Aktiengesellschaft in Hagen, die auch gegenwärtig in Wien interessante Versuche mit durch Sammler betriebenen Trambahnwagen anstellt, verwendet dort wie in Hagen die bekannten Waddel-Entz Accumulatoren, wie solche in Amerika vor kurzer Zeit zum ersten Mal hergestellt und auch bei der vorerwähnten New-Yorker Trambahnlinie Verwendung gefunden haben. Es sind abweichend von den gewöhnlich benutzten Blei-Accumulatoren, Zink-Kupfer-Accumulatoren, deren Gewichte sich zu einander verhalten sollen wie 1 : 0,55 mit einer alkalischen Zinklösung bezw. Kalilauge als Elektrolyt. Der Kupfer-Zink-Accumulator besteht aus einer porösen, positiven Kupferplatte, welche mit isolierender Baumwolle umhüllt ist und einer als negativer Pol dienenden blanken Stahlplatte. Diese Elektroden werden in der üblichen Anordnung zusammengestellt und in den aus bezeichneter Lösung bestehenden Elektrolyt eingesetzt. Das Elementgefäss ist aus dünnem Stahlblech angefertigt. Beim Laden wird das Kupfer der positiven Elektroden oxydiert, während sich auf der negativen Stahlplatte das im Elektrolyt enthaltene Zink niederschlägt. Bei der Entladung wird das gebildete Kupferoxyd wieder reduziert und das auf den negativen Elektroden sich bildende Zinkoxyd in dem Elektrolyt aufgelöst, so dass die negativen Stahl-Elektroden wieder blank werden. Der neue Accumulator hat sich auf der New-Yorker Strecke der 2 Avenue R. R. Co., wo neun Wagen mit Kupfer-Zink-Accumulatoren über ein Jahr dauernd ohne irgendwelche Störungen in Betrieb sind, gut bewährt.

Die Bedeutung jener in Wien und Hagen zur Anwendung gebrachten, neuartigen Accumulatoren gipfelt im Gegensatze zu den Blei-Accumulatoren darin, dass sie eine sehr bedeutende Entladestromstärke besitzen, und mit einer entsprechenden Stromstärke ausgenützt werden können, ohne dadurch an Haltbarkeit und elektromotorischer Kraft eine empfindliche Einbusse zu erleiden. So können mit diesen Accumulatoren starke Steigungen bewältigt werden, ohne das Nettogewicht des Wagens durch sehr grosse Batterien zu beschweren und anderseits den Accumulator in seinem Bestande und seiner Lebensdauer wesentlich zu gefährden. Allerdings ist die Füllung eine unbequem komplizierte, indem bei der Ladung der Accumulatoren die Füllflüssigkeit durch Erwärmungen in Cirkulation gesetzt werden muss, damit ein gleichmässiger Niederschlag auf den Platten erfolge.

Die Probe- und Eröffnungsfahrt auf der mit zahlreichen Kurven und Steigungen versehenen Strecke in Hagen i. W. vollzog sich nach einem Bericht der El. Zeitschrift, dem wir in nachstehendem folgen, in bester Weise, obgleich wegen der ungünstigen Geleisebeschaffenheit und Witterung die Geschwindigkeit kaum mehr als 8—9 *km* in der Stunde erreichte. Die normale Geschwindigkeit, mit welcher die bis jetzt fertiggestellte, 3,125 *km* lange Strecke durchlaufen werden soll, ist auf 12 *km* in der Stunde festgesetzt. Die

Neue Kirche in Enge-Zürich.

Architekt: Prof. *Friedrich Bluntschli.*

Vorhalle.

Aufnahme von *A. Waldner.*

Lichtdruck von *Brunner & Hauser.*