

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 24

Artikel: Die elektrische Zugförderung am IX. internationalen Eisenbahnkongress
Autor: W.K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-38185>

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: 18.02.2026

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

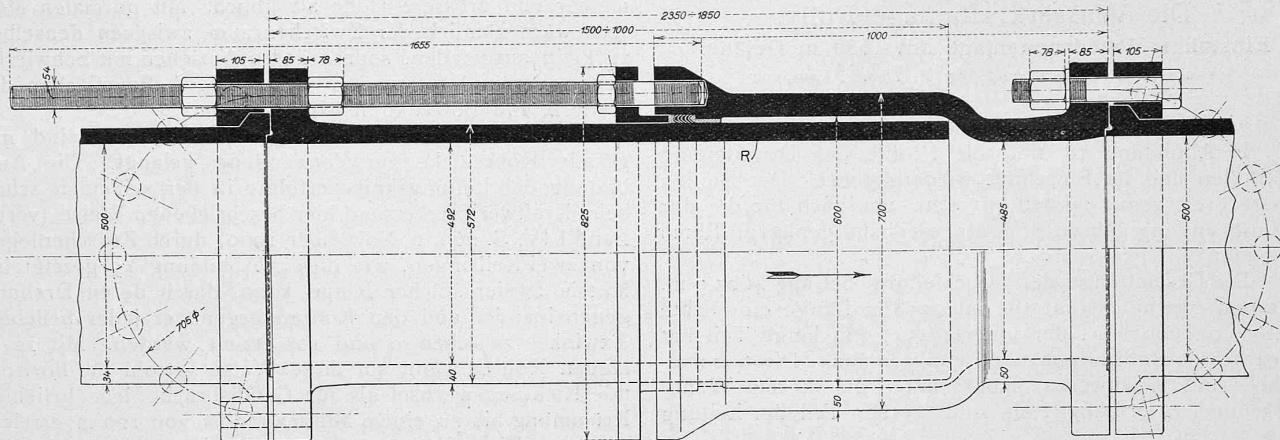


Abb. 20. Einstellbares Schlusstück der Druckleitung unterhalb des Fixpunktes B. — Masstab 1:15.

Stück darstellt, da dessen Länge, ein für allemal eingestellt, unveränderlich bleibt.

Abbildung 21 zeigt ein Bild der Druckleitung während des Baues. Sämtliche Montage-Arbeiten der Druckleitung wurden in Regie ausgeführt. Im internen Teil wurden dabei im Mittel täglich zwei bis drei Rohre, im oberen, wo die Rohre leichter sind, vier bis fünf gelegt.

Mit Bezug auf den Sicherheitsgrad, den eine derartige eingedeckte Druckleitung aufweist, erscheint es uns der Erwähnung wert, dass die Leitung des Fully-Werks während der Jahre 1916 bis 1919 ausser dem regelmässigen Betrieb der hydroelektrischen Anlage eine ansehnliche Stanzwerkstätte mit zwölf grossen, direkt an die Druckleitung angeschlossenen hydraulischen Pressen zu speisen hatte. Diese Pressen mit ihren plötzlichen Belastungsänderungen verursachten in der Druckleitung einen viel bewegteren Betrieb als der normale Turbinenbetrieb. Trotz dieser ungünstigen Einwirkungen wurde bei keiner der Rohrverbindungen je eine Undichtheit beobachtet. Dies darf wohl als der beste Beweis für die hohe Betriebsicherheit von Druckleitungen gedeutet werden, die in der beschriebenen Weise erstellt sind.

(Forts. folgt.)

Die elektrische Zugförderung am IX. internationalen Eisenbahnkongress.

Der im April d. J. in Rom abgehaltene IX. internationale Eisenbahnkongress, der in dieser Zeitschrift bereits eine summarische Würdigung gefunden hat¹⁾, befasste sich, wie aus jenem Berichte zu ersehen ist, ebenfalls mit der elektrischen Zugförderung. Es ist nicht nur für den Elektrotechniker, sondern auch für den Eisenbahnfachmann interessant, die Schlussfolgerungen des IX. Eisenbahnkongresses in der Frage der elektrischen Traktion mit den vom VIII. Eisenbahnkongress in derselben Frage angenommenen Thesen zu vergleichen.

Bekanntlich²⁾ hatte der im Juli 1910 in Bern versammelte Eisenbahnkongress in der Frage der elektrischen Traktion die folgenden drei Schlussfolgerungen angenommen:

„1. Die elektrische Zugförderung hat in den letzten Jahren in technischer Beziehung grosse Fortschritte gemacht, sodass sie die Aufgabe des Betriebs von Vollbahnen in befriedigender Weise lösen kann, sei es durch Verwendung von Lokomotiven (für grosse Geschwindigkeiten und grosse Zuglasten) oder von Motorwagen.

2. Diese Aufgabe kann von verschiedenen elektrischen Traktionssystemen gelöst werden; die Annahme des einen oder des andern Systems ist eine Frage der Verhältnisse.

3. Der Kongress ladet diejenigen Bahnverwaltungen, die die Einführung des elektrischen Betriebes auf ihren Linien beabsichtigen, ein, sich gegenseitig ins Einvernehmen zu setzen, um den Uebergang des Rollmaterials auf den Gemeinschaftsbahnhöfen soviel als möglich zu erleichtern.“

Demgegenüber lauten nun die im April d. J. in Rom angenommenen Schlussfolgerungen wie folgt¹⁾:

„I. Le Congrès reconnaît que, pas plus que précédemment, on ne saurait recommander l'emploi d'un système déterminé dans tous les cas. Dès maintenant, on peut choisir entre plusieurs ayant donné la preuve de leur valeur dans les conditions d'exploitation les plus compliquées. On doit reconnaître cependant qu'ils sont encore susceptibles de grands perfectionnements ultérieurs.

II. Le Congrès est d'accord sur l'inutilité de la standardisation de la nature du courant dans le fil de contact, vu la facilité de changement de locomotives aux frontières des différents pays.

III. Il est désirable de définir et d'unifier le mode d'enregistrement et de présentation de renseignements d'ordre technique et économique concernant la traction électrique; la section propose de faire examiner cette question par une commission spéciale de l'Association internationale des Chemins de fer. Cette commission indiquerait quelles sont la nature et la définition précises des renseignements relatifs à chaque élément d'une installation de traction électrique propres à les rendre absolument comparables.“

Der Vergleich der Schlussfolgerungen von 1910 und von 1922 ergibt deren Uebereinstimmung im Verzicht auf die Empfehlung irgend einer bestimmten Stromart für den elektrischen Bahnbetrieb. Diese, die Uebernahme einer grösseren moralischen Verantwortlichkeit umgehende Stellungnahme gehört durchaus zur Tradition grosser Kongresse; sie ist in technischen Dingen wohl am allerwenigsten tadelnswert. Interessanter scheint uns der Vergleich der beiden Schlussfolgerungen in den voneinander abweichenden Punkten, wobei Punkt 3 von 1919 und Punkt 1 von 1922 in Betracht fallen.

In Punkt 3 von 1910 wurde ein Anlauf unternommen, das Postulat der technischen Einheit im Eisenbahnwesen wenigstens für Gemeinschaftsbahnhöfe auf die elektrischen Installationen der Zugförderung auszudehnen, während durch Punkt II von 1922 gerade die wichtigsten elektrischen Daten, Stromart und Spannung der Fahrleitung, nicht nur nicht normiert, sondern geradezu für eine Normierung als durchaus unnötige Objekte hingestellt werden. Hier hätten wir anstelle der rein negativen Schlussfolge-

1) Seite 297 von Band LXXIX (am 17. Juni 1922).
2) Seite 52 von Band LVI (am 23. Juli 1910).

1) Da der Kongress keine offizielle Formulierung in deutscher Sprache feststellte, geben wir die „Schlussfolgerungen“ im offiziellen französischen Wortlaut.

rung II eine, wenn auch nicht übermäßig weittragende, so doch positive Schlussfolgerung gewünscht, dahingehend, dass, trotz Freiheit in Stromart und Spannung am Fahrdräht, für die auf den Triebfahrzeugen allenfalls vorgesehenen Anlagen zur elektrischen Zugsheizung und Zugsbeleuchtung Normalspannungen und Normalschaltungen empfohlen werden müssten. Die neue Schlussfolgerung III ist als fortschrittlich und wertvoll zu begrüßen; man denke nur an den gegenwärtigen Wirrwarr, der bezüglich der wichtigen Massgrösse des spezifischen Arbeitsbedarfs (Masszahl in Wh/tkm) in den Veröffentlichungen festzu stellen ist, indem die „Tonnen“ bald als solche des Totalgewichts, bald als solche des Anhängegewichts, die „Kilometer“ dagegen bald als reelle, bald als virtuelle — bei allen möglichen Grundlagen der „Virtualität“ — stillschweigend angenommen oder mangelhaft definiert erscheinen. W. K.

† Albert Aichele.

Ein schlichter Mann und ein schlichter Lebenslauf! Als Sohn einer angesehenen Fabrikantenfamilie am 13. Februar 1865 in Lörrach geboren, erlangte Albert Aichele nach seinen in Lausanne und Basel verbrachten Mittelschuljahren in seiner Bürgerstadt Basel die Maturität der dortigen Oberrealschule. Er studierte an der mechanisch-technischen Abteilung der E. T. H. in Zürich von 1884 bis 1887, später in München und trat dann, durch freundschaftliche Beziehungen mit Herrn C. E. L. Brown verbunden, als Ingenieur in die von der Maschinenfabrik Oerlikon neu gegründete elektrotechnische Abteilung dieser Firma ein, wo er sich, teils im Konstruktionsbüro, namentlich aber im Versuchslab und in der Wicklerei betätigte. Im Zusammenhang mit einem, dieser Firma erteilten Auftrag wurde er zur Erstellung der elektrischen Einrichtungen für die Trans-Andinische Bahn nach Südamerika berufen, kehrte aber, ohne dass er seine eigentliche Aufgabe hätte erfüllen können, jedoch bereichert um die vielen Eindrücke und Anregungen, die eine Weltreise bei einem Manne mit offenen Augen hinterlässt, in seine Heimat zurück. Hier war inzwischen in Baden durch die Herren Boveri und Brown die elektrotechnische Fabrik Brown, Boveri & Cie. gegründet worden, und es fügte sich ganz von selbst, dass Aichele in diese eintrat und die Leitung des Versuchslabors übernahm, die er lange Jahre mit grösster innerlicher Genugtuung und hervorragendem Nutzen für die Entwicklung der Elektrotechnik inne hatte. Als die wachsende Ausdehnung der Fabrik die Schaffung eines Direktoriums wünschbar erscheinen liess, wurde Aichele als elektrotechnischer Direktor in dieses berufen und hat als solcher, später in einer etwas ungebundenen Stellung als beratender Ingenieur, bis zu seinem Lebensende, während 31 Jahren sein hervorragendes Wissen und Können in den Dienst der Firma gestellt. Geschäftliche Aufträge, insbesondere die Behebung von technischen Anständen, führten ihn vielfach auf Reisen in alle Länder.

Ein glückliches Familienleben, die treue Anhänglichkeit eines Kreises alter und junger Freunde und die, bei allen Wechselsfällen eines grossen Geschäftsbetriebes, stets vorhandene Anerkennung seiner hervorragenden Tüchtigkeit waren eine Grundlage, wie sie zum fruchtbringenden Schaffen nicht besser gewünscht werden kann. Herbe Zeiten blieben auch unserem Freunde nicht erspart. Insbesondere galt es für ihn einen schweren Kampf zu kämpfen, als durch ein sich steigerndes Herzübel der geschwächte Körper mehr und mehr dem Wirken des unermüdlich frischen und fruchtbaren Geistes Zügel anlegte. Inmitten voller Schaffensfreudigkeit gab es einen Herzschlag dem erst 58-jährigen am 17. November 1922 ein plötzliches Halt.

Wer die Fortschritte überblickt, die die Elektrotechnik von den Tagen der Kraftübertragung Lauffen an bis heute erzielt hat, der kann ermessen, dass ein Mann, der wie Aichele von Anfang an mitgearbeitet hat, viele Bausteine beizutragen hatte, um

dieses grosse und wichtige Gebäude errichten zu helfen. Welchen Anteil er daran genommen hat, kann nur beurteilen, wer in täglicher Zusammenarbeit sein sicheres technisches Urteil, sein unfühlbares Erkennen vorhandener Fehler und seine unerschöpfliche Gedankenfülle bei neuen Problemen erkennen und bewundern könnte. Von seiner Mitarbeit in den Anfängen der Elektrotechnik her gewohnt, als Pionier in unbekanntes Gebiet vorzudringen, hat er sich nie gescheut, neue Wege einzuschlagen, und manche Lösung, die heute als selbstverständlich gilt, musste von ihm in unerschütterlicher Ueberzeugungstreue gegenüber traditionellen Anschauungen verteidigt werden. Nach aussen tritt eine solche Tätigkeit nicht in Erscheinung. Dies entsprach ganz dem bescheidenen Wesen des Verstorbenen, dessen Genugtuung und eigentlicher Lebensinhalt in der Wonne des technischen Erschaffens lag.

Als die Konstruktion elektrischer Maschinen mehr und mehr Gemeingut zu werden begann und weniger die Schaffung neuer Typen als die konstruktive und fabrikatorische Verbesserung des Vorhandenen in Frage kam, fand Aichele ein erwünschtes Tätigkeitsgebiet im Automobilbau. Selbst ein begeisterter und ungemein fein beobachtender Fahrer, hatte er das Automobilwesen mit grossem Interesse von seinen ersten Anfängen an verfolgt. Eine stattliche Reihe von Erfindungen und Patenten legt Zeugnis ab von der ungewöhnlichen technischen Begabung, die Aichele erlaubte, auch auf diesem Gebiete schöpferisch tätig zu sein und sogar den zeitgenössischen An schauungen weit voraus zu eilen.

Dass eine Maschine sich dreht und ihren Zweck erfüllt, wird als selbstverständlich betrachtet; wieviel Begabung, Wissen und Können aber erforderlich sind, um das Werk zustande zu bringen, sieht ihr der Aussenstehende weit weniger an, als etwa einem Gemälde, mit dem ein grosser Künstler unsern Sinn und Geist erfreut. Ein solch begnadeter grosser „Künstler der Maschine“ hat seine Augen zu frühzeitig auf immer geschlossen und dies ist ein Verlust, den die Technik der Schweiz und darüber hinaus beklagen muss. Es sind ihrer Viele, die Albert Aichele in diesem Sinne ein dankbares Andenken bewahren. Es sind ihrer aber auch Viele, die den liebenswürdigen, bescheidenen, guten Menschen und den unwandelbar treuen Freund Zeit ihres Lebens nicht aus der Erinnerung verlieren werden. T.



ALBERT AICHELE
Elektro-Ingenieur

13. Februar 1865

17. November 1922

Konkurrenzen.

Neubau eines städtischen Gymnasiums in Bern (Bd. LXXIX, S. 283; Bd. LXXX, S. 173 u. 222). Für diesen Wettbewerb sind (zum 3. Sept.) 43 Entwürfe eingelangt. Das zur Beurteilung eingesetzte Preisgericht, bestehend aus den Herren Baudirektor II H. Blaser, Präsident, Schuldirektor Fr. Raatlaub, Rektor Dr. Bärtschi, alle in Bern, Architekt Otto Pfister in Zürich, Architekt M. Risch in Chur, Stadtbaumeister M. Müller in St. Gallen und Bauinspektor Christen Bern, hat sechs Preise zuerkannt mit folgender Rangordnung:

- I. Rang (5000 Fr.) „Matura“ I; Arch. Max Zeerleder.
- II. Rang (4500 Fr.) „Pallas Polias“; M. Daxelhoffer und Fritz Widmer, in Firma Bracher & Widmer.
- III. Rang (3800 Fr.) „Synthesis“; Arch. Otto Brechbühl, in Firma Salvisberg & Brechbühl.
- IV. Rang (3200 Fr.) „Bubenberg“; Arch. Aug. Rufer.
- V. Rang (3000 Fr.) „Baugedanke“; Arch. Otto Ingold.
- VI. Rang (2500 Fr.) „Gymnasium“; Architekten Karl Naegelin und Ernst Balmer.

Folgende sechs Projekte wurden zum Ankauf empfohlen und zwar die ersten drei zu je 1800 Fr., die andern drei zu je 1200 Fr.: „Neu-Bern“ von Arch. J. Liggenstorfer, „Humanitas“ von Arch. Max Hofmann, „Konzentration“ von Arch. K. InderMühle, „Gustav Tobler“ von Arch. Klausner & Streit, „Axe“ von Arch. W. von Gunten, „Einfach“ von Arch. A. F. Dällenbach.