Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 39/40 (1902)
Heft: 25

Sonstiges

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: 12.12.2025

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

geniesst, ist von Fontannaz-Seulaz ab sehr abwechslungsvoll und die Linie gehört entschieden zu den landschaftlich schönsten der Schweiz.

Die Gegend zwischen Bévieux und Villars ist zu dünn bevölkert, als dass ein Winterbetrieb lohnend wäre, es findet deshalb auf der Bahn nur Sommerbetrieb statt.

Obgleich die totale Bahnlänge 12,5 *km* beträgt, findet die Speisung der Arbeitsleitung direkt mittelst Gleichstrom von 650 Volt ohne Beihülfe von Unterstationen und Pufferbatterien statt, was durch die günstige Lage der Kraftstation im Schwerpunkt des Stromkonsums sowie zunächst der grössten Steigung der Bahn ermöglicht worden ist.

* * *

Die Aigle-Leysin-Bahn. Im Gegensatz zu der, aus der Initiative einer industriellen Gesellschaft hervorgezogenen Bahnverbindung Bex-Gryon-Villars hat jene von Aigle nach Leysin eine etwas längere Vorgeschichte (Abb. 4 u. 5 S. 277).

Die Konzession für diese Linie wurde schon im Jahre 1892 von Herren A. Chessex und Konsorten in Territet erworben. Als dann später das Projekt einer Schmalspurbahn-Verbindung von Aigle nach dem Ormontsthal mit der Fortsetzung über den Pillonpass nach Saanen im Simmenthal (Kanton Bern) auftauchte und in den Jahren 1898/99 die entsprechenden Konzessionen, worunter auch diejenige für die Abzweigung von Sépey nach Leysin erteilt wurde, erschien das ursprüngliche Projekt einer direkten Verbindung von Aigle und Leysin gefährdet.

Nachdem aber kurz darauf das Projekt der Montreux-Montbovon-Bahn zur Finanzierung gelangte und die Rentabilitätsberechnung der Ormonts-Bahn nicht mehr auf die Annahme eines interkantonalen regen Verkehrs gegründet werden konnte, erschien deren Ausführung der grossen Kosten wegen zweifelhaft und es gelangte an Stelle der verschiedenen fallen gelassenen Adhäsionsbahnprojekte die ursprünglich geplante direkte Zahnradbahnverbindung mit Leysin durch die „Compagnie du chemin de fer électrique Aigle-Leysin" zur Ausführung.

Die Terrain- und Tracéstudien wurden im Winter 1898/99 durchgeführt; der Bau begann im Frühjahr 1899; eröffnet wurde die Linie im Herbst 1900.

Der Betrieb wird sowohl im Sommer wie im Winter aufrecht erhalten; die Rentabilität der Anlage wird bedingt durch den besonders im Winter anhaltenden regen Waren- und Personentransport. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die 530 *km* lange Wasserleitung für Coolgardie und die Herstellungsweise der für dieselbe erforderlichen Eisenröhren ist bereits auf Seite 42 dieses Bandes erwähnt worden. «Stahl und Eisen» bringt einen ausführlichen Bericht über das dabei angewandte Verfahren, dem wir folgendes entnehmen:

Die Coolgardie-Wasserleitung erstreckt sich in einer Länge von etwa 530 *km* von Perth, der Hauptstadt Westaustraliens, bis nach Coolgardie und soll den dortigen ausgedehnten Goldfeldern das nötige Trink- und Nutzwasser von täglich 227 150 *hl* liefern.

Die nach Fergusons patentiertem Verfahren hergestellten Leitungsrohre haben 8,5 *m* Länge, 762 *mm* inneren Durchmesser und 6,4 *mm* Wandstärke. Als Material wurde saures Martineisen verwendet, wobei sich der Preis eines Rohres auf 420 Fr. stellte. Im ganzen waren 60856 solcher Rohre erforderlich. Ausserdem wurden noch 1000 Rohre von 8,2 *mm* Wandstärke gebraucht, die je 540 Fr. kosteten. In diesen Preisen sind Verbindungsringe, Ankerplatten, Luft- und Wasserventile u. s. w. nicht mitgerechnet; ebenso ist bei Angabe der Stückzahl die nachträglich beschlossene Verlängerung der Leitung um 64 *km* bis Kalgoorlie nicht berücksichtigt.

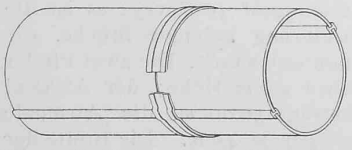

Abb. 1. Verbindung zweier Rohrhälften.

Jedes Rohr besteht (Abbildung 1 und 2) aus zwei halbkreisförmig gebogenen und an ihren Enden verdickten Blechen. Die Verbindung erfolgt durch zwei Schliesstangen von ⊢⊣-förmigem Querschnitt, in welche die Enden der Bleche hineingepasst und durch hydraulischen Druck befestigt werden. Die einzelnen Rohre werden miteinander durch schmiedeiserne Ringe mit Bleieinlage verbunden (Abbildung 3). Die zur Herstellung der Rohre dienenden Bleche sind 1,2 *m* breit und 8,5 *m* lang. Sie werden zunächst in einem Walzwerk gerade gerichtet, dann mittels Kreissägen auf die richtige Länge geschnitten, hierauf gehobelt und gestaucht. Die letzten beiden Operationen werden durch eine einzige Maschine von besonderer Konstruktion ausgeführt. Diese besteht im wesentlichen aus einem massiven Bett, auf dem das Blech befestigt wird, und einem starken Schlitten, welcher auf dem Bett nach beiden Richtungen gleitet und seine Bewegung durch eine schwere Schraubenwelle erhält. Die beiden Seitenbacken des Schlittens sind durch starke Bolzen verbunden und tragen die zum Hobeln und Stauchen dienenden Werkzeuge. An Hobelstählen sind auf jeder Seite vier vorhanden, von denen jeder folgende um ein weniges über den vorhergehenden hervorragt; zum Stauchen trägt jede Seite des Schlittens acht Walzen, die gegen die Kante des auf dem Bett durch hydraulischen Druck festgehaltenen Bleches drücken und von denen gleichfalls jede der folgenden ein wenig vorgelagert ist. Auf diese Weise wird das Hobeln und Stauchen der Blechenden in *einer* Bewegung des Schlittens vollendet; vor der Umsteuerung der Maschine wird jeweilen ein neues Blech eingespannt, dessen Bearbeitung beim Rückgang der Maschine erfolgt. Die Gleichförmigkeit der schwalbenschwanzförmigen Verdickung wird durch ein weiteres vertikales Walzenpaar gesichert, zwischen dem die Blechenden unmittelbar nach dem Stauchen hindurchgeführt werden.

Abb. 2. Querschnitt der Schliesstange vor dem Schliessen, nach dem Schliessen.

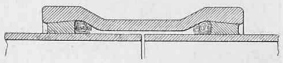

Abb. 3. Rohrverbindung.

Das fertig gehobelte und gestauchte Blech gelangt alsdann in eine «crimping machine» benannte Presse, welche demselben die zur späteren Einführung zwischen die Biegewalzen nötige Vorbiegung an den Enden erteilt. Die Vollendung der Biegung zu einer halbkreisförmigen Rohrhälfte geschieht in einem Biegewalzwerk von 9,14 *m* Walzenlänge. Nachdem das Rohr zusammengestellt ist, werden die Flantschen der Schliesstangen in einer Presse in kaltem Zustande schrittweise um die schwalbenschwanzförmig gestalteten Kanten der Bleche gepresst. Die Presse (Abb. 4), die gleichzeitig zwei gegenüberliegende Schliesstangen innen und aussen zu schliessen vermag, besitzt einen hydraulischen Cylinder, durch den ein Presskolben bewegt wird. Diesem gegenüber ist ein Amboss angeordnet. Zur Pressung der inneren Flantschen der Schliesstangen dienen zwei Gegengesenke, die in einem in das zu bildende Rohr eingeführten Hohldorn radial verschiebbar sind und durch einen in der Höhlung des Hohldorns verschiebbaren Volldorn mit schrägen Endflächen nach aussen bewegt werden können. Die Bleche sowie die Schliesstangen werden während der Pressung durch umgelegte Ringstücke und Bolzen zusammengehalten und in ihrer Lage gesichert. Die fertigen Röhren werden alsdann auf einem Kran einer Schere zugeführt, welche die hervorstehenden Enden der Schliesstangen abschneidet. Jedes einzelne Rohr wird auf einen Druck von 28 Atm. geprüft. Die geprüften Röhren werden in heisser Luft von etwa 120° C getrocknet und dann mit einem Ueberzug von Asphalt, Teer u. drgl. versehen. Sie bleiben etwa 35 Minuten in dem Teerbade und kommen dann auf eine grosse Drehbank, auf der sie 20 Minuten rotieren, wodurch dem Ueberzug überall gleiche Dicke erteilt wird. Gleichzeitig wird ein Luftstrom hindurchgeblasen, während sie von aussen mit Sand beworfen werden, um beim Verladen ein Aneinanderkleben zu vermeiden. Täglich werden über 1 1/2 *km* Röhren fertiggestellt.

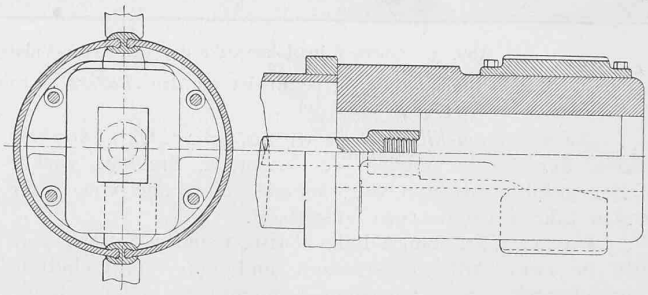

Abb. 4. Die Presse. — Masstab 1 : 25.

Wie behauptet wird, übertrifft nach den von der südaustral. Regierung angestellten Proben die Festigkeit der Schliesstangenverbindung diejenige der Bleche selbst, und auch in Bezug auf Billigkeit und geringeres Gewicht soll das Fergusonrohr den genieteten und geschweissten Röhren überlegen sein.

Neue Messung der Lichtgeschwindigkeit. Die von Bischoffsheim unterhaltene Sternwarte von Nizza, deren klimatische Verhältnisse solche Arbeiten besonders begünstigen, hat es unternommen, die Geschwindigkeit des Lichtes von neuem zu messen. Es werden die sehr oft wiederholten Messungen nur bei günstigster Witterung vorgenommen und von zwei von einander unabhängigen Beobachtern ausgeführt. Die Entfernungen, die der Lichtstrahl zu durchlaufen hat, sollen schrittweise vergrössert werden. Zunächst sind auf der kürzesten der vorgesehenen Strecken, nämlich zwischen dem Observatorium zu Nizza und dem am rechten Ufer des Var gelegenen Dorfe La Gaude (die Länge dieser Strecke wurde durch drei von einander unabhängige Triangulationen zu 11 862 *m* bestimmt) im Zeitraum von einem halben Jahr 1500 Messungen vorgenommen worden. Die angewandte Methode ist diejenige von Fizeau, deren sich auch Cornu bei seiner 1874 vom Pariser Observatorium aus ausgeführten Messung der Lichtgeschwindigkeit bediente. Auf der Sternwarte von Nizza wurde das Fernrohr mit sechszölligem Objektiv und einem Rade mit 150 Zähnen, sowie dem registrierenden Uhrwerke installiert, und als künstliche Lichtquelle diente eine elektrische Lampe von 16 Kerzenstärken bei 102 Volt Spannung; der zu La Gaude aufgestellte Collimator aber enthielt einen dreizölligen Silberspiegel. Das von Perrotin der Akademie mitgeteilte Ergebnis der 1500 Messungen nähert sich mehr dem von Michelson mit dem Drehspiegel nach der Methode von Foucault gefundenen; es wurde nämlich, bei einer Fehlerweite von $\pm$ 8 *km*, die Geschwindigkeit des Lichtes zu 299 900 *km* in der Sekunde bestimmt.

Die Kehrichtverbrennung zu Darmen in England ist seit längerer Zeit mit gutem Erfolge im Betrieb. In der Anlage werden die Abgänge des Städtchens von 40000 Einwohnern, ungefähr 32 *t* bis 38 *t* täglich, ohne irgend welche Belästigung der Umgebung verbrannt. (Die Einrichtungen sind für die doppelte Menge berechnet.) Den Heizeffekt schätzt man auf den fünften Teil des gleichen Gewichtes an Kohle. Die Anlage ist am Endpunkt der städtischen Tramwaylinie errichtet und enthält zwei Ofen vom Typ Meldrom, die mit automatischer Zuführung des Brennmateriales arbeiten, zwei Lancashire Kessel von 8,2 *m* Länge und 2,40 *m* Durchmesser, zwei Dampfmaschinen und drei Dynamomaschinen, welche zur Zeit bei einem zwölfstündigen Betrieb rund 400 *P. S.* für den Dienst des elektrischen Tramways abgeben. Dieser Nutzeffekt wird mittels einer Accumulatorenbatterie auf 18 Stunden verteilt. Die so gewonnene Energie schätzt man auf 900000 *kw* jährlich.

Die gesamte Quecksilbergewinnung der Erde (mit Ausschluss von Mexiko, für das die Zahlen noch nicht vorliegen) ist nach amerikanischen Fachblättern vom Jahre 1900 auf das Jahr 1901 um 192 *t* zurückgegangen. Sie betrug, nach Ländern verteilt in Tonnen:

	1900	1901	Zunahme	Abnahme
in Oesterreich	550	512	—	38
» Italien	220	278	58	—
» Russland	340	368	28	—
» Spanien	1111	846	—	265
» Vereinigten Staaten	967	992	25	—
Zusammen	3188 *t*	2996 *t*	111 *t*	303 *t*

In Mexiko sind im Jahre 1900 335 *t* gefördert worden; unter der Annahme, dass dieses Ergebnis im Jahre 1901 gleich geblieben ist, hat die Quecksilbergewinnung im letzten Jahr also zusammen 3331 *t* betragen.

Die Verschiebung einer 335 *m* langen eisernen Brücke wurde nach «Eng. News» am 13. April d. J. in Pittsburg Pa. ausgeführt. Die alte Eisenbahnbrücke über den Alleghany wurde auf hölzerne Anbauten an die Pfeiler um etwa 7,6 *m* stromab geschoben, um einem neuen Ueberbau Platz zu machen. Die Arbeit war in ungefähr sieben Stunden beendet. Die alte Brücke hatte engmaschige Gitterträger und nur eine, unten liegende Fahrbahn. Die neue Brücke erhält zwei Fahrbahnen übereinander, deren untere dem Verschiebeverkehr zur Bedienung verschiedener Gütergeleise, sowie dem Zugverkehr der Alleghany-Thalbahn dient, während die obere von den durchgehenden Zügen des Nordwestnetzes der Pennsylvaniabahn benützt wird.

Das internationale Gewindesystem auf metrischer Grundlage S. I.[1]) beginnt allmählich Fuss zu fassen. So hat das französische Marineministerium verfügt, dass es mit Beginn dieses Jahres bei allen Neubauten der Marine angewendet werden soll. In der schweizerischen und wohl auch in der deutschen Maschinen-Industrie wird es begreiflicherweise nicht so schnell das dort grösstenteils seit lange eingebürgerte Whitworthsystem verdrängen können, immerhin haben sich schon grössere Werkstätten, die den Bau von elektrischen Anlagen betreiben, dafür eingerichtet. Neuerdings wurde es von den Schweizerischen Bundesbahnen für Befestigungsschrauben ihres Oberbaumateriales vorgeschrieben.

[1]) Bd. XXXII S. 114 u. 121, Bd. XXXVI S. 165.

Die Betriebsmittel der russischen Eisenbahnen beliefen sich am 1. Januar 1901 auf 16470 Personenwagen und 290803 Güterwagen. Von den Personenwagen, die einen Wert von rund 215 Mill. Fr. darstellen, gehören 10391 den Staatsbahnen im europäischen Russland, 1637 den Staatsbahnen der asiatischen Landesteile und 4442 sind in Verwendung bei Privatbahnen. Von den Güterwagen entfielen 184597 Wagen (2200000 *t*) auf die russischen Staatsbahnen in Europa, 15716 Wagen (190000 *t*) auf die Staatsbahnen auf asiatischem Boden und 90490 Wagen (1070000 *t*) auf die Bahnen im Privatbesitz.

Schweizerische Bundesbahnen. Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Oberbaumaterialverwaltung, die für das gesamte Netz der S. B. B. bei der Generaldirektion in Bern konzentriert ist, von einem erfahrenen Ingenieur geleitet werden müsse, hat die Generaldirektion als Vorstand dieses Dienstzweiges Herrn Ingenieur *Alb. von Steiger* von Bern, früher Sektionsingenieur der Jurasimplonbahn und seit 1. Juli 1901 Ingenieur I. Klasse der S. B. B. berufen; der Verwaltungsrat der S. B. B. hat diese Wahl am 30. Mai bestätigt.

Preisausschreiben.

Schutzvorrichtung für elektrischen Strassenbahnbetrieb. Im Verein mit den Dresdener Strassenbahngesellschaften erlässt der Rat der Stadt Dresden die Einladung zu einem Wettbewerb betreffend die Konstruktion von Schutzvorrichtungen für elektrischen Strassenbahnbetrieb. Als Termin ist der 1. Oktober 1902 angesetzt Es sollen drei Preise von 5000, 3000 und 2000 M. zur Verteilung gelangen.

Konkurrenzen.

Hochbauten des neuen Bahnhofes in Metz. (Bd. XXXIX S. 10.) In diesem Wettbewerbe ist vom Preisgerichte der erste Preis im Betrage von 8000 M. an Architekt *Jürgen Kröger* in Berlin und dessen Mitarbeiter die Architekten *Jürgensen & Bachmann* zuerkannt worden. Der zweite Preis mit 5000 M. fiel dem Bauinspektor *Klingholz* in Berlin zu und zwei dritte Preise wurden mit je 3000 M. erteilt an Bauinspektor *Möller* in Altona und an Architekt *Oswin Malzer* in Düsseldorf. Zum Ankaufe sind zwei Entwürfe mit den Kennworten «Bach» und «Einigkeit und Recht und Freiheit» empfohlen worden. Als Verfasser des ersteren nannten sich die Architekten *Otto Sturm* in Frankfurt a. M. und *Paul Huber* in Wiesbaden.

Nekrologie.

† Auguste Ribaux. Il y a quelques semaines, un nombreux cortège d'amis accompagnait au cimetière la dépouille mortelle de Auguste Ribaux, ancien élève de l'Ecole polytechnique fédérale et, jusqu'à fin 1901, architecte cantonal à Neuchâtel où il est décédé à l'âge de 47 ans le 8. Avril 1902 à la suite d'une courte maladie.

A. Ribaux est né en 1854 à La Chaux-de-Fonds où il fit toutes ses classes. En 1871 il entra dans la section d'architecture de l'Ecole polytechnique. Atteint, pendant ses études, du typhus — lors de la grande épidémie de 1873 qui fit tant de victimes parmi les étudiants de Zurich et causa entr'autres la mort d'un ami intime de Ribaux, comme lui enfant de La Chaux-de-Fonds, — il dut, pour rétablir sa santé, interrompre quelque peu ses études qu'il ne put terminer qu'en 1875.

Tôt après sa sortie de l'Ecole polytechnique il alla à Paris où il travailla chez divers architectes; en 1877—1878 notamment, il s'occupa, dans les bureaux de la ville de Paris, de travaux concernant l'Exposition universelle de 1878. En 1881 il s'établit à La Chaux-de-Fonds pour y exercer sa profession, puis enfin vint à Neuchâtel remplir le poste d'architecte cantonal auquel l'avait appelé le Conseil d'Etat et qu'il occupa presque jusqu'à sa mort.

Ribaux ne s'intéressa pas seulement aux travaux de sa vocation; il s'occupa de bonne heure et très-activement de politique; radical militant, il avait le courage de son opinion et savait se mettre à la brèche pour son parti. Ses concitoyens l'envoyèrent très jeune siéger au Grand Conseil comme député de La Chaux-de-Fonds; il fit partie de ce corps jusqu'au moment où sa nomination au poste d'architecte cantonal, l'obligea à s'en retirer.

La principale œuvre de Ribaux en tant qu'architecte fut la construction de l'Hospice cantonal des incurables à Perreux près Bevaix,