Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 17/18 (1891)

Heft: 20

Artikel: Was an der Frankfurter internationalen electrotechnischen Ausstellung zu sehen ist

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-86115

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: 12.07.2025

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

man sieht, in völliger Uebereinstimmung mit dem thatsächlichen Verhalten des Eisens steigen die Zahlenwerthe von z, von etwa $r = 3\ s$ (Durchmesser des Krümmungskreises = der sechsfachen Eisenstücke) in progressiver Weise.

Hr. Prof. *Amsler-Laffon*, Besitzer der bekannten mechanischen Werkstätte für Präcissionsinstrumente und Maschinen in Schaffhausen, hat es übernommen einen Apparat zu bauen, welcher gestattet Fall für Fall den Werth $s:2r$ direct abzulesen. Man hat sodann die Ablesung einfach mit der 100-fachen Stärke s des gebogenen Streifens zu multiplicieren, um den *Coefficienten der Biegsamkeit des Materials* zu erhalten. Der Biegevorgang geschieht ohne Anwendung eines Dorns oder einer Lehre, also ganz frei und haben zahlreiche Vorversuche gezeigt, dass das *Amsler*'sche Biegeverfahren selbst bei minderwerthigen Schweisseisen merkwürdig regelmässige, fast vollkommen kreisförmige Biegungscurven liefert. Wir behalten uns vor, Prof. *Amsler's* Biegeapparat gelegentlich zu beschreiben.

Was an der Frankfurter internationalen electrotechnischen Ausstellung zu sehen ist,

erzählte der technische Vorsitzende des Ausstellungs-Vorstandes, Herr Ingenieur *O. von Miller*, den Mitgliedern des electrotechnischen Vereins in Frankfurt a. M. in so schöner und fesselnder Weise, dass wir uns nicht versagen können, den bezüglichen Vortrag auf Grundlage eines Referates der Electrotechnischen Zeitschrift (Heft 18 vom 1. Mai) auch unserem Leserkreise zugänglich zu machen.

Nachdem Herr *von Miller* Eingangs darauf hingewiesen, dass es sich vorläufig nicht darum handeln könne auf die Einzelheiten der Ausstellungsgegenstände einzutreten sondern, dass er sich auf den Entwurf eines allgemeinen Bildes der Ausstellung beschränken müsse, fuhr er, auf den Gegenstand selbst eintretend, wie folgt fort:

Eine Fachausstellung in einer so neuen Industrie, wie es die Electrotechnik ist, hat nach meiner Ansicht nicht nur die Aufgabe, den Fabricanten Gelegenheit zu geben, ihre Leistungen mit denen ihrer Industriegenossen im friedlichen Wettkampf zu vergleichen, sondern sie soll vor Allem und in erster Linie der Gesammtheit dieser Industriellen überhaupt neue Freunde und Anhänger gewinnen, indem die Vortheile der Electrotechnik und ihre verschiedenen Anwendungen in immer weiteren Kreisen der Bevölkerung bekannt gemacht werden.

Um nun ein derartiges Studium der verschiedenartigen Fabricationszweige in einer Industrie, die so vielseitig ist, wie die Electrotechnik, zu ermöglichen, hielt ich es, als ich die technische Leitung der Ausstellung übernahm, für unbedingt nöthig, dass die Ausstellungsgegenstände nicht nach Ländern oder Ausstellern, sondern streng nach Gruppen in einzelnen Gebäuden gesondert würden, wenn auch durch diese Disposition einige Firmen gezwungen sind, im Interesse der Ausstellungsbesucher ihre Fabricate in verschiedenen Räumen unterzubringen.

Die electrische Ausstellung liegt ausserordentlich günstig unmittelbar neben dem Centralbahnhof, sodass selbst Fremde, die sich nur kurze Zeit in Frankfurt aufhalten, in der Lage sind, die Ausstellung mit ihren zahlreichen Gebäuden, welche unter Oberleitung von Herrn Professor Sommer und Herrn Ingenieur Lauter von verschiedenen Architekten Frankfurts ausgeführt werden, zu besuchen. Wenn wir die Ausstellung von der Kaiserstrasse aus betreten, so befindet sich unmittelbar rechts vom Hauptportal die Abtheilung für Telegraphie und Telephonie. In dieser Gruppe wird von der Reichspostverwaltung eine Sammlung historischer Apparate ausgestellt, welche dem Ausstellungsbesucher die historische Entwickelung des Telegraphen- und Fernsprechwesens veranschaulichen wird. Ausserdem sind hier die ausserordentlich interessanten, dem grossen Publikum jedoch noch wenig bekannten transatlantischen Telegrapheneinrichtungen zu sehen, welche durch die Vermittelung des Herrn Staats-Secretärs von Stephan von der Eastern Telegraph Company zur Verfügung gestellt worden sind. Unter den übrigen sehr mannigfachen Telegraphenapparaten, die von mehr als 60 Firmen ausgestellt werden, dürfte das Publikum auch der sogenannte Börsendrucker interessiren, der in amerikanischen Banken, Geschäftshäusern etc. vielfach angewendet wird und dazu dient, von der Telegraphen-Centralstelle aus einer Reihe von Abonnenten telegraphische Mittheilungen gleichzeitig zu übermitteln.

Unter den zahlreichen neuen Erfindungen für telephonische Apparate sind besonders die Telephonautomaten von allgemeinem Interesse. Dieselben gestatten, dass der Ausstellungsbesucher durch Einwurf eines Geldstückes mit dem Hauptvermittelungsamt in Frankfurt verbunden wird und entweder mit irgend einem Telephonabonnenten in Frankfurt sprechen oder Musikstücke eines in Bockenheim im ständigen Betriebe befindlichen Orchestrion anhören kann. Es ist zu erwarten, dass die Zahl der öffentlichen Fernsprechstellen in unseren Städten auf einfache Weise durch die Aufstellung solcher Telephonautomaten vermehrt werden wird, wenn deren Betrieb in der Ausstellung sich als zuverlässig erweist.

Die telephonischen Musikübertragungen, welche bereits in Paris und München das Interesse des grossen Publikums in hervorragender Weise erregten, werden in Frankfurt wesentliche Fortschritte, sowol was die Entfernung als die Art der Wiedergabe der Töne anlangt, aufzuweisen haben. Es wird nicht nur die Frankfurter Oper und die Oper in Wiesbaden, sondern sogar das Hoftheater in München mit der Ausstellung verbunden sein. Ausserdem wird ein lautsprechendes Telephon Solovorträge der Wiesbadener Curcapelle in einem grossen Raume deutlich wiedergeben, so dass sie von einer zahlreichen Zuhörerschaft gehört werden können.

In der Abtheilung für Telephonie werden auch Grammophone und Phonographen vertreten sein, und längst verklungene Gespräche und Töne direct oder combinirt mit telephonischen Uebertragungen wiedergeben.

Wenn wir uns vom Eingang nach links wenden, so kommen wir zu der Abtheilung für Signal- und Eisenbahnwesen. Hier sind nun alle die verschiedenen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen, welche dazu dienen, unsere Eisenbahnzüge in ihrem enorm raschen Verkehr vor Gefahren zu schützen; da befinden sich auch die Beleuchtungswagen für Eisenbahnen, die nicht nur dazu bestimmt sind, Bauplätze zu erleuchten, sondern auch da schnell Hilfe zu bringen, wo es gilt, die Unglücksstätte zu erhellen.

In dieser Abtheilung sind auch andere mobile Combinationen von Dampfkesseln, Dampfmaschinen und Dynamomaschinen zu Beleuchtungszwecken vorhanden. Ausserdem sind transportable Electromotoren, welche mit Arbeitsmaschinen verbunden sind, hier ausgestellt und möchte ich von diesen die electrischen Feuerspritzen erwähnen, welche in Städten mit electrischen Centralstationen an allen mit Cabeln versehenen Strassen und Plätzen sofort in Betrieb gesetzt werden können.

Den wichtigsten Theil der Abtheilung für Eisenbahnwesen bilden natürlich die electrischen Bahnen, deren verschiedenartige Systeme theils in Modellen, theils im wirklichen Betriebe zu sehen sein werden. An Modellen ist zunächst jenes der Bahn Mödling nach dem Hinterbrühl mit oberirdischer Zuleitung zu sehen, dann ein im Betriebe befindliches Modell der electrischen Bahn, welche Ganz & Co. für Budapest projectirt haben und bei welcher die Wagen mit hintereinander gestellten Rädern auf nur einer einzigen Schiene laufen bei unterirdischer Stromzuführung, ferner ein Bahn-Modell von Ingenieur Pollak, bei welchem ähnlich wie bei dem Lineff-System die Zuleitung durch eine in der Strassenfläche liegende Schiene gebildet wird, deren Stromzuführung durch einen am Wagen befestigten Electromagneten erfolgt.

Vor der Eisenbahnhalle befindet sich eine Weichenanlage der electrischen Bahn von Budapest, bei welcher die Stromzuführung durch einen unterirdischen, mit einem Schlitz versehenen Canal erfolgt. Zu dieser Abtheilung gehören auch alle Bahnen, welche den Verkehr nach und von

der Ausstellung und in der Ausstellung selbst vermitteln. Unter denselben ist zunächst eine Grubenbahn zu erwähnen, die das Publicum zu einem in der Ausstellung errichteten, mit allen electrischen Betriebsmitteln versehenen Bergwerk befördert, sodann eine ebenfalls von Siemens & Halske ausgestellte Bahn, welche von dem Opernplatz nach der Ausstellung führt und nach zwei Systemen, sowol mit oberirdischer Zuführung als auch mit Accumulatorenwagen betrieben wird. Die Firma Schuckert & Co. hat die Ausführung einer Bahn mit zwei Wagen übernommen, von welchen einer mit oberirdischer Zuleitung betrieben wird, während der andere von einer in der Strassenoberfläche liegenden Contactschiene den nöthigen Strom erhält. Diese beiden Wagen führen von dem Hauptausstellungsplatz zum Ausstellungsgebäude am Main, in dem sich jene Einrichtungen für Signal- und Transportwesen befinden, welche auf die Schifffahrt Bezug haben.

Dort werden demnach alle Apparate für Schiffsbeleuchtung, Scheinwerfer, ein grosser Leuchtthurm, ferner verschiedene Signal- und Commandoeinrichtungen etc. ausgestellt sein. Am Main befinden sich auch zur Benutzung des Publicums zwei electrische, durch Accumulatoren betriebene Boote, von denen eins etwa 100 Personen zu fassen vermag. Diese Boote dürften von ganz besonderem Interesse für jene Gegenden sein, wo sich — wie in Süddeutschland — Gebirgsseen mit unbenützten Wasserkräften befinden, die zu solchen Betrieben leicht verwandt werden könnten.

Von der Abtheilung für Eisenbahn- und Signalwesen kommen wir zu der Abtheilung für Electrochemie. Die grosse Eingangshalle dient zur Ausstellung der verschiedenartigsten galvanoplastischen Producte; von besonderem Interesse sind hier die künstlerisch ausgeführten, lebensgrossen Statuen und Figuren, die seit neuester Zeit in München aus einer gypsähnlichen Masse mit galvanischem Ueberzug hergestellt werden. Von dort aus betritt man den Raum, wo die metallurgischen Producte untergebracht sind, und hier bilden den Mittelpunkt die Erzeugnisse des neuesten Zweiges der Electrometallurgie, nämlich der Aluminiumindustrie.

Es werden dort Gewehrläufe, Feldflaschen, Helme, Cürasse, ja sogar ein ganzes Boot aus Aluminium ausgestellt, um an diesen Beispielen die staunenswerthe Leichtigkeit dieses Metalles zu zeigen; es werden ferner Tischgeräthe, sowie Gefässe, die mit Säuren gefüllt sind, die Unempfindlichkeit des Aluminiums beweisen; die verschiedenartigsten Maschinenbestandtheile, kunstgewerbliche Gegenstände etc. werden zeigen, wie durch ganz geringen Zusatz von Aluminium Eisen, Messing, Bronce etc. ausserordentliche Zähigkeit und Dauerhaftigkeit gewinnen, sodass insbesondere den Technikern ein Bild gegeben wird, welch' colossale Bedeutung das jetzt auf electrolytischem Wege in grossen Mengen und zu einem Bruchtheile des früheren Preises gewonnene Aluminium für unsere ganze Metallindustrie künftig haben wird.

An den Raum, in welchem die fertigen metallurgischen Producte ausgestellt sind, schliesst sich die Abtheilung, in welcher electrochemische Processe in wirklichem Betriebe ausgeführt werden. Es wird Ozon bereitet, Chlor entwickelt, ferner kommt die Reinmetallgewinnung von Kupfer, Silber etc. durch verschiedene Firmen, wie Siemens & Halske, Schuckert & C., Dr. Höpfner etc. zur Ausstellung und zwar in der Weise, dass der Ausstellungsbesucher den ganzen Vorgang von der Zerkleinerung der Erze angefangen, bis zum Niederschlagen der Reinmetalle verfolgen kann. Von der Abtheilung für Electrochemie gelangt man zur Gruppe für Medicin und Wissenschaft. In dieser Abtheilung sind die bekannten Apparate für Galvanokaustik und sonstige medicinische Zwecke ausgestellt, u. a. auch solche Instrumente, die in Städten mit Centralstationen direct an die Cabelleitungen angeschlossen werden können und dadurch die Benutzung theurer und unbequemer Batterien entbehrlich machen. Ein besonderer Fortschritt wird namentlich bei den Apparaten, welche für Zahnärzte bestimmt sind, zu bemerken sein.

In der Abtheilung für Wissenschaft befinden sich eine Anzahl von Lehrmitteln, die, ähnlich wie in der Berliner Urania, vom Publicum in Betrieb gesetzt werden können; es befinden sich ferner dort die Apparate, mit welchen Professor Dr. Hertz zum ersten Male experimentell die electrischen Schwingungen nachgewiesen und gemessen hat. Wir haben gerade diesen Ausstellungsobjecten einen Ehrenplatz eingeräumt, weil ich es für nothwendig hielt, dem Publicum zu zeigen, in welcher innigen Verbindung die electrotechnische Industrie mit der Wissenschaft steht, und dass die raschen Fortschritte auf dem Gebiete der Electrotechnik nicht nur zufälligen Erfindungen und rein empirischen Versuchen zu verdanken sind, sondern dass in allen electrischen Fabriken ununterbrochen gerechnet, gemessen und geprüft wird, um die Maschinen und Apparate zu verbessern. Einen Beweis hiefür bilden auch die in dieser Abtheilung von Hartmann & Braun sowie Siemens & Halske ausgestellten Fabriklaboratorien, in welchen die Ausstellungsbesucher sehen werden, wie die electrischen Fabricate gemessen und geprüft werden. Ich hoffe, dass das Vertrauen der Interessenten zu unserer Industrie noch wesentlich erhöht wird, wenn sie sehen, wie jede Machine, jedes Cabel, jede Lampe, bevor sie die Fabrik verlassen, ein genaues Leumundszeugniss mit auf den Weg bekommen.

Den Mittelraum in der ganzen Ausstellung nimmt, ihrer Bedeutung entsprechend, die grosse Maschinenhalle mit dem Kesselhaus ein. Es sollen über 3000 Pferdekräfte in Electricität umgewandelt werden. Die hiefür nöthige Dampferzeugung erfolgt durch etwa 22 Kessel, welche in einem Längsgebäude unmittelbar hinter der Maschinenhalle aufgestellt sind. Eine Gallerie über dem Kesselraum ermöglicht dem Ausstellungsbesucher, die Kessel während des Betriebes sehr bequem zu besichtigen, ohne dass die Heizer im geringsten gestört werden. Unter den Kesseln sind in erster Linie die verschiedenen Arten von Röhrenkesseln vertreten, die in den letzt verflossenen Jahren gerade für electrische Betriebe zahlreiche Anwendung gefunden haben, da sie sich besonders dort eignen, wo geringer Raum zur Verfügung steht oder wo für kurz dauernden Betrieb die Kosten des Anheizens sehr schwer ins Gewicht fallen. Seit man jedoch angefangen hat, Centralstationen nicht blos in der Mitte der Städte, sondern auch in die Vororte zu legen, in denen sehr geräumige Grundstücke für die Maschinenanlagen zur Verfügung stehen, gewinnen auch die ökonomischen Cornwall-Kessel, obwol sie mehr Platz beanspruchen, immer grösseres Interesse für die Electrotechniker und sind deshalb auch in zahlreichen Typen auf der Ausstellung vertreten. Unter den Cornwall-Kesseln befinden sich grosse Wellrohrkessel, Batteriekessel, ferner Kessel, deren Vorwärmer in den Rauchcanälen gelegen sind, und viele andere mit Neuerungen und Verbesserungen versehene Systeme. In dem Kesselhaus befinden sich auch verschiedene Pumpen, Wasserreinigungsapparate, Gradirwerke, auf welche das Condensationswasser einiger Maschinen künstlich hinaufgehoben und zur Wiederverwendung gewonnen wird, und andere zur Dampferzeugung dienende Einrichtungen. An das Kesselhaus sind die beiden Locomobilenhallen angebaut, in welchen eine hundertpferdige Locomobile von Wolff, eine Maschine mit Kessel von Schaeffer & Grass und mehrere andere kleinere Motoren aufgestellt sind. In der Haupthalle selbst sind über 60 Motoren im Betriebe; es befinden sich darunter Dampfmaschinen mit einem, zwei und drei Cylindern, Compoundmaschinen, Maschinen mit und ohne Condensation, Maschinen mit künstlerischer Condensation: kurz alle wichtigen Systeme, die in der Technik vorkommen können, werden in schönen und constructiv vorzüglich ausgebildeten Mustern von den ersten Maschinenfabriken ausgestellt sein.

Die Grösse der Motoren variirt von einer Pferdestärke bis zu 600 Pferdekräften. — Die Mehrzahl der Maschinen hat eine geringe Umdrehungszahl, doch sind auch Typen rasch gehender Motoren mit mehreren hundert Umdrehungen pro Minute vorhanden. Neben den Dampfmaschinen liefern auch Gasmotoren die nöthige Betriebskraft, dieselben werden theils mit gewöhnlichem Leuchtgas gespeist, theils wird

hierfür das sogenannte Dowson-Gas in der Ausstellung selbst erzeugt. Ausser den Gasmotoren aller Systeme sind auch Petroleummotoren und Benzinmotoren in der Maschinenhalle ausgestellt. Leider war es trotz vieler Bemühungen nicht möglich, Druckluftmotoren für die Ausstellung zu bekommen, obwol ich es für sehr wünschenswerth gehalten hätte, einen Vergleich dieser Motoren mit anderen Systemen auf der Ausstellung zu ermöglichen. — Die Dynamomaschinen zeichnen sich gegenüber den in früheren Ausstellungen gezeigten insbesondere dadurch aus, dass ihre Leistungsfähigkeit bei gleichen Dimensionen ganz bedeutend erhöht ist. Ferner macht sich in der Ausstellung das Bestreben geltend, möglichst grosse Typen zur Darstellung zu bringen. Während man in Paris im Jahre 1881 die 100-pferdige Maschine von Edison für einen übermässig grossen Coloss hielt, beschicken jetzt die meisten Fabriken die Ausstellung mit Maschinen von dieser Leistung, ja die grösseren Firmen, Siemens, Schuckert und Helios haben selbst Maschinen von 300, 500 und 600 Pferdekräften angemeldet. Bei allen neueren Maschinen macht sich das Bestreben geltend, die Zwischentransmissionen möglichst zu vermeiden, sodass fast sämmtliche Maschinen entweder direct mit dem Motor gekuppelt sind oder nur mit einer einzigen Riemenübersetzung angetrieben werden.

Diese vortheilhafte Disposition ist nicht durch Erhöhung der Tourenzahl der Dampfmaschinen, sondern in sicherer und ökonomischer Weise durch Verminderung der Umdrehungen der Dynamomaschinen erreicht, sodass selbst Maschinen von nur 60 HP. mit einem langsam laufenden Motor direct gekuppelt werden können.

Selbst bei den Gasmotoren von Deutz sind zum ersten Male die Dynamomaschinen direct auf die Welle dieser Motoren aufgesetzt, was für diese Maschinen von um so grösserem Werthe ist, als dieselben meistens in engen Kellern untergebracht werden müssen.

In einer vor ganz kurzer Zeit wol nicht vermutheten Zahl und Grösse werden die Wechselstrommaschinen, die auf der Münchener Ausstellung im Jahre 1882 bereits als veraltet galten, wieder erscheinen, nachdem man erkannt hat, dass in gewissen Fällen, namentlich wo es sich darum handelt, hochgespannte Ströme zu erzeugen, die Wechselstrommaschinen vollständig mit den Gleichstrommaschinen concurriren können. Mehrere grosse Firmen, wie z. B. Siemens & Halske, Helios, Schuckert, Oerlikon etc. haben in ziemlich gleicher Zahl und Grösse ebensowol Wechselstrommaschinen wie Gleichstrommaschinen angemeldet.

Ein Theil des in der Maschinenhalle erzeugten Stromes wird in Accumulatoren aufgespeichert, die sich in letzter Zeit ein grösseres Vertrauen erworben haben, seit man sich die nöthige Mühe gegeben hat, sie solid und gewissenhaft auszuführen und dafür Sorge zu tragen, dass sie sorgfältig bedient werden. Es sind 6 verschiedene Systeme von Accumulatoren unmittelbar neben dem Maschinenhaus untergebracht, in welchen ungefähr 400 HP. aufgespeichert werden sollen. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Eisenerz-Vordernberg. Vor drei Jahren wurde vom österreichischen Reichstage der Bau einer combinirten Adhäsions- und Zahnradbahn über den *Erzberg* nach dem System unseres Landsmannes Hr. *R. Abt* decretirt. Diese Linie erhält eine Länge von 20 *km*, ist normalspurig und bildet ein Glied der öster.-ungarischen Staatsbahnen. Auf den reinen Adhäsionsstrecken ist die grösste Steigung 25, auf der Zahnstange 71 ‰, die kleinsten Curven haben 180 *m* Radius. Das gesammte Rollmaterial der Normalbahnen soll über die Bahn verkehren.

Der anfängliche Verkehr wird mindestens 350000 *t* pro Jahr betragen, voraussichtlich in kurzer Zeit aber auf 500,000 *t* anwachsen, dazu kommt ein nicht unbedeutender Personenverkehr.

Ende April haben nun in Vordernberg in Gegenwart der technischen und polizeilichen Behörden die Probefahrten und Prüfungen und unmittelbar daran anschliessend die Betriebseröffnung auf dem ersten Theile stattgefunden.

Dabei hat sich das System als solches wie die speciellen Constructionen aufs glänzendste bewährt und ungetheilte Anerkennung gefunden. Die Probezüge haben aus acht und neun Wagen bestanden mit einem Gewichte von 106 *t* exclusive Locomotive, dabei war die Fahrgeschwindigkeit 10 *km* auf der Maximalsteigung; mit geringerer Last wurde auch auf der Zahnstange mit 20 *km* Schnelligkeit gefahren.

Die ganze Linie dürfte im Laufe dieses Sommers fertig gestellt und sogleich dem öffentlichen Verkehre übergeben werden. Ihre Hauptaufgabe ist der Transport der weltberühmten Erze des Erzberges; aber auch landschaftlich gehört sie zu den schönsten und interessantesten der Alpen, sodass sie bei der Abkürzung 60 *km* gegenüber dem heutigen Wege von Westen nach Osten über St. Michael auf einen nicht unbedeutenden Personenverkehr zu rechnen hat.

Die Baukosten dürften etwas über sechs Millionen Gulden betragen.

Linoleum als Fussbodenbelag unmittelbar auf eine Betonschicht verlegt, deren Unebenheiten durch eine dünne Gypsschicht, wenn nöthig vollständig ausgeglichen und auf welche der Stoff vermittelst eines kräftigen Kleisters aus Roggenmehl und Terpentin aufgeleimt wird, soll weitaus jedem andern Belag vorzuziehen sein, wenn es sich um Herstellung eines gesunden, staubfreien, geräuschlosen, warmen und dabei feuersicheren Fussbodens handelt. Beim Bau des Herzog Ernst-Seminars zu Gotha gemachte Erfahrungen befriedigten durchaus in all den genannten Beziehungen.

Concurrenzen.

Kirche in Dresden. (Bd. XVI, S. 153). Eingelaufen sind 30 Entwürfe. Ein erster Preis wurde nicht ertheilt, sondern die verfügbare Summe in zwei gleichwerthige zweite von je 3000 Mark und einen dritten Preis von 2000 Mark vertheilt. Zweite Preise erhielten die HH. *Arno Eugen Fritsche* (Hülfsarbeiter bei Professor Otzen) in Berlin und *Georg Weidenbach* in Leipzig. Der dritte Preis wurde Herrn *Richard Füssel* in Leipzig zuerkannt.

Redaction: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung vom 25. Februar 1891.

Referat über den Vortrag des Herrn Ingenieur *G. Naville:*

Ueber das preisgekrönte Project der Firma Escher Wyss und Co. in Zürich für die Nutzbarmachung des Niagarafalles.*)

Ueber den von Herrn G. Naville gehaltenen Vortrag, in welchem an Hand der ausgestellten Pläne einlässlich über das preisgekrönte Project der Firma Escher Wyss und Co. zur Nutzbarmachung des Niagarafalles berichtet worden, war beabsichtigt, unter Beigabe der Pläne ausführliche Mittheilung in der Schweiz. Bauzeitung zu bringen. Gründe, welche die Niagaracommission bestimmten, von einer Publication der Pläne vorerst abzusehen, stellten sich dem entgegen und nöthigten uns, einen bezüglichen Artikel zurückzulegen und in gedrängter Form den Sitzungsbericht nachzuholen.

* * *

Herr G. Naville knüpft an den Vortrag an, den er im Jahre 1887 über die am Rheinfalle projectirten Kraftentnahmen gehalten und weist auf die Analogie jenes Projectes mit dem heute zu behandelnden hin, wie ganz ähnliche Gesichtspunkte hier und dort geltend gemacht und schliesslich doch an beiden Orten sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen habe, dass man sehr wohl der Naturschönheit dieser Fälle Rechnung tragen könne, ohne desshalb auf die Nutzbarmachung der in denselben liegenden Kraftquellen Verzicht leisten zu müssen. Die Verwandtschaft der beiden Projecte finde aber auch darin ihren Ausdruck, dass die am Rheinfalle zur Anwendung gelangten Constructionen und gemachten Erfahrungen dem heute zu besprechenden Projecte für den Niagarafall zum Ausgangspunkte gedient und ihre den vorwaltenden grossartigeren Verhältnissen angepasste Ausbildung wohl wesentlich dazu beigetragen hat, dem Projecte von Escher Wyss und Co. die ehrenvolle Auszeichnung zu gewinnen, die demselben zu Theil geworden.

Die Bedeutung der Wasserkräfte wird namentlich bei uns vom Publicum und von den Behörden weit überschätzt, welche nicht bedenken,

*) Vergl. Schweiz. Bauztg. Bd. XVII S. 36, 40, 44, 47 und 51.