Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 39/40 (1902)
Heft: 15

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: 16.07.2025

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

Zur Durchführung des Unternehmens bildeten die von der Firma Siemens & Halske mit den drei Stadtgemeinden Berlin, Schöneberg und Charlottenburg abgeschlossenen Verträge die rechtliche Grundlage und für die Benützung der städtischen Gelände wurden besondere Entschädigungen vereinbart. Die Gemeinden haben sich den Erwerb der Bahn 30 Jahre nach der staatlichen Genehmigung vom 15. März 1890, und später von je 10 zu 10 Jahren vorbehalten.

Von den Männern, die in hervorragender Weise bei diesem Unternehmen mitgewirkt haben, ist in erster Linie der geistige Urheber desselben, *Werner von Siemens* zu

Die elektrische Hoch- und Untergrundbahn in Berlin.

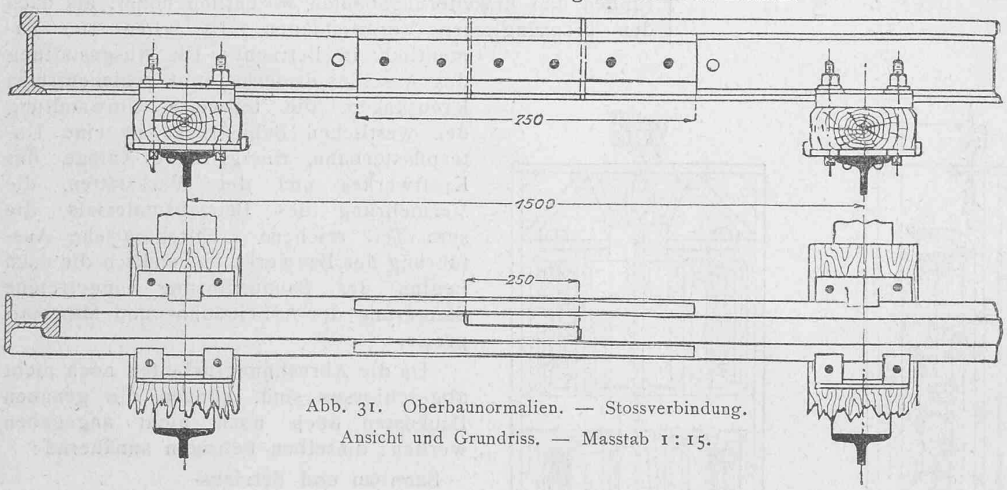

Abb. 31. Oberbaunormalien. — Stossverbindung.
Ansicht und Grundriss. — Masstab 1 : 15.

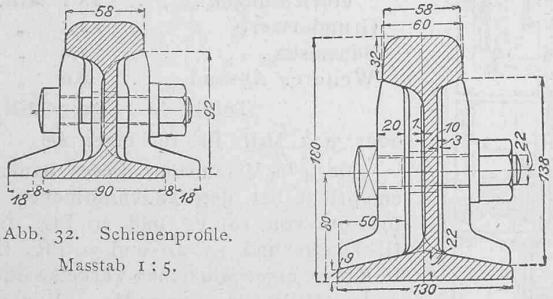

Abb. 32. Schienenprofile.
Masstab 1 : 5.

nennen, welcher mit der Uebertragung der elektrischen Kraft auf den Strassen- und Stadtbahnbetrieb den Anstoss zu einer gänzlichen Umwälzung des grosstädtischen Verkehrswesens gegeben hat. Unter der Oberleitung von Direktor *Schwieger*, dem Vorsteher der Abteilung für elektrische Bahnen der Firma Siemens & Halske, wurden die Bauprojekte ausgearbeitet, die diesbezüglichen Verhandlungen geführt und gelangte der Bau zur Vollendung. Endlich wurde zum Direktor der Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen Reg.-Baumeister *Wittig* bestimmt, der auch bei der künstlerischen Ausgestaltung der Bahnanlage betätigt gewesen ist. *S.*

Miscellanea.

Die Einführung des metrischen Mass- und Gewichtssystems in den Vereinigten Staaten. Dem Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten liegt ein Gesetzesentwurf vor, nach welchem vom 1. Januar 1904 an alle Verwaltungen der Vereinigten Staaten bei Amtshandlungen, die den Gebrauch von Mass und Gewicht nötig machen, mit Ausnahme von Vermessungen öffentlicher Ländereien, ausschliesslich metrische Masse und Gewichte anwenden sollen; vom 1. Januar 1907 an soll nur noch das metrische System gesetzmässig gültig sein. Zu diesem Antrag hat neuerdings der Ausschuss für Münzen, Masse und Gewichte einen Bericht erstattet, aus dem zu ersehen ist, wie alt die Bewegung zu gunsten des metrischen Systems in den Vereinigten Staaten ist, und wie langsam diese Angelegenheit vorwärts gegangen ist, während sich die Amerikaner doch sonst Fortschritten auf technischem Gebiete von jeher sehr zugänglich gezeigt haben.

Bereits Washington hat wiederholt auf das Bedürfnis hingewiesen, ein einheitliches Mass- und Gewichtsystem einzuführen und Jefferson hat, bevor er Präsident wurde (1801 bis 1809), zwei Entwürfe zur Einführung einheitlicher Masse und Gewichte vorgelegt, von denen der eine das metrische System betraf.

John Quincy Adams hat sich als Staatssekretär im Anfang des 19. Jahrhunderts ebenfalls eifrig mit dieser Frage beschäftigt und sich entschieden zu gunsten des metrischen Systems ausgesprochen; allerdings hat er zu einem Aufschub für dessen Einführung geraten, bis man Erfahrungen über das metrische System, das damals noch in den Kinderschuhen steckte, gesammelt haben würde. Seit dieser Zeit ist die Einführung der metrischen Masse und Gewichte in den Vereinigten Staaten wiederholt von amtlicher Stelle empfohlen worden und im Jahre 1866 sind dieselben auch gesetzlich zugelassen worden, wobei den einzelnen Staaten durch eine Kongressakte Kopien des Urmeters zur Verfügung gestellt wurden. Seither ist zwar von mehreren Amtstellen und Gewerben das Metermass in Gebrauch genommen worden; die gesetzmässige und allgemeine Einführung hatte aber weitere Fortschritte nicht zu verzeichnen, obwohl es nicht an Stimmen einsichtiger und weitschauender Männer dafür gefehlt hat. Es ist jedoch möglich, dass der eingangs erwähnte Gesetzentwurf trotz des Widerstandes einiger Industrieller demnächst angenommen werde. Die American Society of Mechanical Engineers hat sich zwar vor einiger Zeit dagegen ausgesprochen[1]), weil sie darin eine Störung für die Fortentwickelung der Industrie erblickt; die American Society of Civil Engineers jedoch hat sich dafür erklärt. Neuerdings hat auch die Western Society of Engineers in Chicago eine Abstimmung unter ihren Mitgliedern veranstaltet, wobei 130 für die Einführung des metrischen Systemes und nur 23 dagegen gestimmt haben.

Prüfung eines elektrisch betriebenen Rennbootes. Zum Schluss der Motorbootausstellung am Wannsee wurden mit den ausgestellten Booten Versuche im Schnellfahren gemacht. An diesen beteiligten sich sämtliche Boote — mit Ausnahme des Daimler-Rennbootes für Geschwindigkeiten von 30 bis 36 *km* in der Stunde, weil der Seegang auf der Havel zu hoch war, um mit diesem Boot gefahrlos mit solcher Geschwindigkeit fahren zu können. Bei dieser Gelegenheit zeigte sich, dass die gewöhnlichen Motorboote mit Explosionsmaschinen den Accumulatorbooten durchaus nicht so weit überlegen sind, als man bisher angenommen hat. Ein Accumulatorboot nämlich, die «Frida», erwies sich als schneller als alle Motorboote. Einem Berichte der E. T. Z. entnehmen wir, dass der abgesteckte Kurs 23,1 *km* betrug und diese Strecke in genau 90 Minuten zurückgelegt wurde, und zwar teilweise bei starkem Gegenwind und hohem Seegang. Das Boot ist 18 *m* lang, 1,85 *m* breit und hat 80 *cm* Tiefgang. Es hat Sitzplätze für 30 Personen, zur Zeit des Versuches waren aber nur 16 Personen an Bord. Die Strecke wurde mit einem Aufwand von 30 *kw*/Std., an den Motorklemmen gemessen zurückgelegt. Die durchschnittliche vom Motor aufgenommene Leistung betrug mithin 20 *kw* und die durchschnittliche Geschwindigkeit 15,4 *km* in der Stunde. Zum Schluss der Fahrt wurde noch eine kleine Strecke mit einer Geschwindigkeit von 10 *km* in der Stunde zurückgelegt, wobei die dem Motor zugeführte Leistung nur 4,5 *kw* betrug. Nach diesen Zahlen zu schliessen, scheint die Leistung nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, der 3. Potenz, sondern der 3,5. Potenz der Geschwindigkeit proportional zu sein. Das Boot hat 80 Zellen und die dem Motor aufgedrückte Spannung sank während der Fahrt von 152 auf 138 Volt, während der Strom von 140 auf 120 sank. Der Kontroller war dabei auf der vorletzten Stellung. Auf der letzten Stellung wird ein Nebenschlusswiderstand dem Felde parallel geschaltet und die Geschwindigkeit kann dadurch noch erheblich gesteigert werden. Mit dieser Geschwindigkeit kann jedoch nur kurze Zeit gefahren werden, weil sich sonst der Anker des Motors zu sehr erwärmen würde. Immerhin zeigt dieser Versuch, dass ein Accumulatorboot in Bezug auf Geschwindigkeit den gewöhnlichen Benzin- oder Petroleumbooten durchaus nicht nachsteht.

[1]) Bd. XL S. 10.

Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Im Monat September wurde in den beiden Richtstollen zusammen ein Fortschritt von 334 *m* erzielt, wovon 158 *m* auf den nördlichen und 176 *m* auf den südlichen Stollen entfallen. Es betrug demnach zu Ende September die Gesamtlänge der Stollen auf der Nordseite 7 888 und südseits 5361, zusammen 13 249 *m*. Die durchschnittliche Arbeiterzahl wird mit 3104 angegeben, wovon 2066 Mann im Tunnel selbst und 1038 auf den Werkplätzen ausserhalb desselben beschäftigt waren. Der *nördliche* Stollen durchfuhr schieferigen und granathaltigen Gneiss, in dem ein mittlerer Tagesfortschritt von 5,27 *m* erzielt wurde. Das ausströmende Tunnelwasser betrug hier 67 Sek./*l*. Das vom *südlichen* Stollen durchfahrene Gestein bestand in kalkhaltigem Glimmerschiefer und Anhydrit bis man bei Km. 5,327 den schieferigen Gneiss des Monte Leone erreichte. Der mittlere Fortschritt betrug für diese Tunnelseite täglich 5,87 *m*. Zur Feststellung der ausströmenden Wassermenge wurde im vergangenen Monat ein Woltmannscher Flügel verwendet. Diese Messungen ergaben für den September eine durchschnittliche Wassermenge von 1118 Sek./*l* und liessen erkennen, dass die früher mittels eines Schwimmers ausgeführten Wassermessungen viel zu niedrige Resultate ergeben haben. In allen frühern Berichten sind deshalb, nach Angabe der Direktion der Jura-Simplon-Bahn, die betreffenden Zahlenangaben um rund 23 % zu erhöhen.

Funkentelegraphie an der deutschen Küste. Auf Anordnung des deutschen Kaisers ist die Funkentelegraphie, System Slaby-Arco, in der deutschen Marine eingeführt worden. Im Reichsmarineamt wurde der Plan für Errichtung der Küstenstationen ausgearbeitet, nach welchem an der Ostsee Memel, Rixhöft, Jershöft, Arkona auf Rügen, Marienleuchte auf Fehmarn und Bülk bei Kiel Stationen erhielten; die gegenseitigen Entfernungen dieser Ortschaften in der Reihenfolge unserer Aufzählung betragen 197, 117,5, 199, 142 und 66,5 *km*. An der Nordseeküste, wo in Cuxhaven auf Helgoland, Borkum und Sylt Stationen errichtet wurden, sind deren Abstände noch geringer. Rechnet man das Verkehrsgebiet einer Station auf 130 *km* im Umkreis (vorgenommene Versuche ergaben für Arkona sogar eine Verkehrsfähigkeit von 160 *km* im Umkreis), so ersieht man daraus, dass sich jedes Fahrzeug, das seinen Kurs parallel zur deutschen Küste nimmt, im Bereich der neuen Funkentelegraphenstationen befindet. Sämtliche Stationen an der Ostsee konnten bereits am 1. August d. J. in Betrieb genommen werden. Bis zu den grossen Flottenmanövern in diesem Herbste sollten auch die Nordseestationen fertig erstellt sein, um bei diesem Anlasse die Zuverlässigkeit der Apparate prüfen und die Entfernungsgrenze der zuverlässigen Nachrichtenübermittelung für die einzelnen Stationen feststellen zu können.

Projektierte Wasserstrasse von Moskau nach Nischnij-Nowgorod. Während die Moskwa bis zu ihrer Mündung in die Oka schiffbar ist, hat letztere dagegen so ungünstige Wasserstandsverhältnisse, dass alljährlich in der wasserarmen Jahreszeit der Verkehr auf ihr ganz unmöglich wird. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, und einen regelmässigen Wasserverkehr von Moskau in die Wolga zu ermöglichen, hat die Moskauer Kommunikations-Bezirksverwaltung zwei Projekte für die Herstellung eines Wasserweges von Moskau nach Nischnij-Nowgorod, bezw. der Mündung der Oka in die Wolga ausgearbeitet. Nach dem ersten Projekte soll die Oka von Kolomna bis Kamenka mit Schleusen versehen werden, was einen Kostenaufwand von etwa acht Millionen Rubel erfordern würde. Das zweite Projekt sieht vor, die Oka von Kolomna bis Rjäsan mit Schleusen zu versehen und in ihrem weiteren Laufe auszubaggern. Bei den Untiefen von Kamenka soll ein Schleusenkanal angelegt werden. Diese Lösung würde einen Kostenaufwand von nur 3½ Millionen Rubel bedingen. Nach Genehmigung eines dieser Projekte durch die Regierung soll mit den Arbeiten bereits im nächsten Frühjahre begonnen werden.

Schnellbahnversuche auf der Militärbahn Berlin-Zossen.[1]) Wie die Tagesblätter berichten, sollen die im Herbst v. J. abgebrochenen Versuche der Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen auf der Militärbahn bei Berlin zwischen Marienfelde und Zossen noch im Laufe dieses Monats wieder aufgenommen werden. Die letzten Monate sind von der Gesellschaft zur Herstellung und Beschaffung neuer Messinstrumente, die für die völlig neue Aufgabe eigens konstruiert werden mussten, benutzt worden. Die Versuchsfahrten werden sich auf Geschwindigkeiten von 120 bis 130 *km* in der Stunde beschränken. Es gilt hauptsächlich an Hand der bisherigen Erfahrungen die Messungen zu vervollständigen, auf Grund deren ermittelt werden soll, was der elektrische Schnellbahnbetrieb an Kraft und Kosten erfordert.

Elektrischer Betrieb im Merseytunnel. Die Liverpool mit Birkenhead verbindende Merseytunnelbahn wird gegenwärtig für elektrischen Betrieb umgebaut. Die Bahn befördert bei einer Betriebslänge von 7,2 *km* und einer Geleiselänge von 20 *km* jährlich 7—8 Millionen Reisende. Für den elektrischen Betrieb werden im ganzen 60 Wagen dienen und die Züge, die sich in Zeiträumen von drei Minuten folgen sollen, aus je zwei Motor- und drei Anhängewagen bestehen. Jeder Kraftwagen erhält vier Motoren zu 106 *P. S.* Als Stromzuleitung dient eine dritte Schiene und zur Rückleitung des Stromes ist statt des Geleises eine vierte zwischen den Fahrschienen verlegte Schiene vorgesehen. Durch diese Anordnung soll die elektrolytische Einwirkung des Stromes auf die Fahrschienen vermieden werden.

Die älteste noch arbeitende Lokomotive soll demnächst ausser Tätigkeit gesetzt werden und ihren Ruheplatz im Museum des «Durham College of Science» zu Newcastle on Tyne erhalten. Sie ist von George Stephenson für das Hetton-Kohlenwerk bei Durham erbaut worden und begann ihre Tätigkeit am 18. November 1822. Diese somit fast drei Jahre vor der Eröffnung der ersten öffentlichen Eisenbahn (von Stockton nach Darlington) in Gebrauch genommene Lokomotive konnte, nach einer Notiz des «Prometheus», auf ebenem Wege 120 *t* mit einer Geschwindigkeit von 16 *km* in der Stunde ziehen; auf der ziemlich stark ansteigenden Strecke bei Hetton bewegte sie einen Zug von 17 Wagen und 64 *t* Last mit einer Geschwindigkeit von 6,5 *km* in der Stunde.

Brüche von Dämmen und Wasserbehältern in Nordamerika. An der Versammlung der «American Waterworks Association» bot W. R. Hill einen historischen Rückblick über die während der verflossenen zehn Jahre in den Vereinigten Staaten stattgefundenen Unfälle, die auf fehlerhaft konstruierte und ausgeführte Dämme und Sperrmauern von Wasserbehältern zurückzuleiten sind. In seinem Vortrage führte Hill mit entsprechenden kurzen Erläuterungen nicht weniger als 54 derartige Unfälle einzeln auf und teilte mit, ihm seien ausser den genannten noch 48 ähnliche Unfälle innerhalb des Landes bekannt geworden, letztere allerdings ohne nähere Angaben über Konstruktion der Dämme und Ursachen der Unfälle.

Werkstattausbildung für Maschineningenieure und Elektrotechniker. Entsprechend der Anregung des Vereins deutscher Ingenieure hat das preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten in die durch Erlass vom 4. Juli 1902 in Kraft gesetzten Diplomprüfungsordnungen für die technische Hochschule in Charlottenburg die ausdrückliche Bedingung aufgenommen, dass für die Zulassung zur Diplomprüfung als Maschineningenieure und Elektrotechniker der Nachweis einer mindestens einjährigen praktischen Werkstattausbildung zu leisten sei. Es besteht die Absicht, für die technischen Hochschulen in Hannover und Aachen dieselben Bestimmungen zu erlassen.

Strukturveränderung des Gusseisens in salzigem Schlamm. Professor W. P. Mason von dem polytechnischen Institut in Troy besprach gelegentlich eines Vortrages einen eigentümlichen Fall der Anfressung einer 305 *mm* weiten gusseisernen Druckleitung, die 19 Jahre lang in schwarzem Schlamm salziger, mit Torfmoos durchsetzter Wiesen an der Küste von New Jersey gelegen hatte. Das Eisen derselben hatte seine Struktur völlig verändert, sodass dessen Beschaffenheit ein Bersten der Leitung veranlasste. Der Vortragende zeigte ein Stück derselben vor, das ein lehmartiges Aussehen hatte und so weich war, dass man es mit einem Messer schneiden konnte,; es wies ein spezifisches Gewicht von nur 2,28 auf.

Drahtlose Telegraphie über den Atlantischen Ozean. Ein Abkommen, das kürzlich zwischen der kanadischen Regierung und der Marconigesellschaft getroffen worden ist, betrifft die Errichtung je einer Station für drahtlose Telegraphie an der grossbritannischen Küste und auf Neu-Schottland zum Verkehr zwischen Europa und Kanada. Für die Beförderung von Depeschen zwischen den beiden Küsten soll ein Tarif angenommen werden, der 60% niedriger ist, als die jetzt von den Kabelgesellschaften verlangten Preise. Offizielle Telegramme und Zeitungsnachrichten sollen eine Abgabe von nur 25 Centimes für jedes Wort entrichten.

Ein Projekt für elektrische Briefbeförderung. Das italienische Ministerium für Post und Telegraphie hat das von dem Ingenieur Piscicelli vorgelegte Projekt einer elektrischen Briefbeförderung in Erwägung gezogen, mittels welcher Briefschaften enthaltende Aluminiumbehälter mit einer Geschwindigkeit von 400 *km* in der Stunde befördert werden würden. Der Minister ernannte eine Kommission von Technikern, um das Projekt zu prüfen, ehe Versuche zwischen Rom und Neapel angestellt werden.

Konkurrenzen.

Umbau und Betrieb des Hafens von Rosario (Bd. XXXVI S. 189, Bd. XXXVII S. 85 und Bd. XXXVIII S. 67). Infolge des schon seit 1900 ausgeschriebenen, wiederholt verlängerten Wettbewerbes ist die Konzession für den Hafen von Rosario an die beiden bekannten französischen Firmen Hersent & fils und Schneider & Cie. (Creusot) erteilt worden. Die Kon-

[1]) Band XXXVIII S. 244.