Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 33/34 (1899)

Heft: 12

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: 30.11.2025

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

genau mit dem Tempo der in mässigem Trab gehenden Pferde zusammen. Die Schwingungskurven zeigen auch in der That deutlich, wie die senkrechten Bewegungen sich regelmässig steigerten, wenn eine Droschke in bestimmtem Tempo vorüberfuhr. Im Schritt fahrende Droschken üben lange nicht dieselbe Wirkung aus; mehrere Droschken zusammen haben ferner oft geringeren Einfluss als eine einzige, weil sich ihre Wirkungen gegenseitig stören und zum Teil aufheben.

3. Messungen am 9. Juli abends.

Auch am 9. Juli brachten die Abendstunden zahlreiche Passanten, aber niemals ein Gedränge. Das Instrument wurde an diesem Tage über dem grossen Mittelpfeiler der Brücke aufgestellt. Infolge dessen waren die senkrechten Bewegungen null oder unmerklich. Die wagrechten dagegen waren etwas grösser als am Abend vorher, wahrscheinlich weil zeitweilig grössere Gruppen im Schritt über die Brücke marschierten.

Das Instrument verzeichnete eine grösste wagrechte Bewegung von $2^{1/2}$ mm; diese trat ein, als eine grössere Zahl von Sängern im Takt vorüberzog. Die Schwingungszeit betrug wiederum genau eine Sekunde. Auch die Wirkung der Droschken war grösser als Tags vorher; sie stieg bis auf $1^{1/2}$ mm.

Schlussfolgerungen.

Die Kirchenfeldbrücke besitzt zufolge ihrer bedeutenden, durch keine Steinpfeiler unterbrochenen Ausdehnung1) eine grosse Neigung zu Schwingungen. Diese Neigung wird begünstigt durch die senkrechte Stellung der Tragwände und durch die verhältnismässig schwache Windverstrebung. Die Schwingungszeit für wagrechte Bewegungen stimmt zufällig mit dem Tempo von im Takt marschierenden Menschen zusammen; die wagrechten Schwingungen können daher, wenn grössere Menschenmengen im Takt über die Brücke gehen, durch fortlaufende Steigerung ein ziemlich hohes Mass erreichen. Die Schwingungszeit für senkrechte Bewegungen stimmt zufällig mit dem Tempo von im Trab gehenden Pferden zusammer, so dass schon leichte Wagen, wenn sie in dem kritischen Zeitmass fahren, sehr fühlbare senkrechte Schwingungen erzeugen. Dass sich diese Schwingungen, wenn ein Wagen die Brücke an dem einen Ende betritt, meistens bald auch am andern Ende bemerkbar machen, ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass die Eisenmassen in ununterbrochenem Zusammenhange stehen und daher Bewegungen rasch sich fortpflanzen können.

Bei Gelegenheit des eidgenössischen Sängerfestes stiegen die wagrechten Bewegungen im ganzen bis auf 7,6 mm, das heisst bis auf 3,8 mm nach jeder Seite, die senkrechten bis auf 4½ mm, d. h. bis auf 2¼ mm nach jeder Seite. Schon im Gutachten vom Dezember 1893 haben sich Herr Ing. M. Probst und der Unterzeichnete auf Grund eingehender Rechnungen dahin ausgesprochen, dass selbst eine fünfmal so grosse wagrechte Bewegung durchaus ungefährlich wäre. Dasselbe gilt von den beobachteten senkrechten Schwingungen.

Rätselhaft ist und bleibt, dass sich an der Brücke überhaupt wagrechte Bewegungen einstellen, während sie doch nur senkrecht belastet wird. Man hat die Vermutung ausgesprochen, dass die Menschen beim Gehen stets kleine wagrechte Drücke auf die Brückentafel ausüben, und dass die beobachteten grossen Bewegungen durch zahlreiche Wiederholungen dieser Einflüsse entstehen. Es wäre interessant zu untersuchen, ob diese Wirkung ausbleibt, wenn einmal eine Menschenmenge im Takt über die Brücke marschiert, von der die eine Hälfte links, die andere rechs antritt.

Welchen Einfluss die vor einigen Jahren an der Brücke angebrachten Verstärkungen auf die Schwingungen der Brücke ausgeübt haben, ist schwer zu sagen, da vor dieser Verstärkung keine analogen Beobachtungen angestellt worden sind, ein zuverlässiger Vergleich daher nicht vorgenommen werden kann. Doch haben mir Personen, die sich am Tage der Einweihung der Brücke und beim Bundesfest von 1891 auf der Brücke befanden, versichert, dass die Bewegungen damals bedeutend stärker gewesen seien. Freilich war damals auch das Gedränge grösser. Immerhin ist die Vermutung gerechtfertigt, dass durch die ausgeführten Verstärkungen ein schätzbarer Vorteil erzielt worden ist. Ganz beseitigen lassen sich die Schwingungen niemals; nach den während des Sängerfestes vorgenommenen Beobachtungen scheinen sie jedoch jetzt auf eine Grenze zurück gegangen zu sein, die nicht nur keine Gefahr in sich birgt, sondern auch der Bevölkerung keine Furcht mehr einflösst. So lange nicht spätere Beobachtungen ungünstigere Ergebnisse liefern, darf man somit nach meiner Ansicht von weiter gehenden Verstärkungen vorläufig Abstand nehmen.»

Zürich, den 1. August 1899.

(Sig.) Prof. W. Ritter.

Miscellanea.

Der Neubau des Geschäfts- und Warenhauses F. Jelmoli in Zürich, Ecke Sihlstrasse-Seidengasse, dessen Eröffnung am letzten Samstag erfolgte, bildet in der Schweiz das erste Beispiel eines grossen Kaufhauses, bei welchem der nach amerikanischen Mustern adoptierte Eisengeripp-Stil durchweg zur Anwendung gelangt ist. Vollständig aus eisernen Säulen bezw. Ständern und Trägern vier Stockwerke über Keller- und Erdgeschoss sich auf bauend, die Fassaden in Glas und Eisen aufgelöst, macht der Neubau in seiner äusseren Erscheinung den Eindruck eines modern-grosstädtischen Geschäftshauses, während im Innern die Anordnung eines durch alle Geschosse reichenden Lichthofes mit galerieartig herumgelegten Verkaufsstätten der ganzen Anlage das Gepräge grossräumiger Stattlichkeit verleiht. Mittels eines Lifts gelangt das Publikum aus dem zu Verkaufszwecken benutzten Untergeschoss rasch und bequem in sämtliche höher gelegene Verkaufsrayons, mit welchen im dritten Stock ein Erfrischungsraum verbunden ist; über dem Verkaufslokal, im vierten Stock, befinden sich Bureaux und Magazine. Unter dem bereits erwähnten ersten Keller ist, 6,5 m unter Strassenniveau, noch ein zweiter Pack- und Lagerkeller vorhanden, der auch die für den Betrieb des Personenaufzugs notwendige maschinelle Einrichtung enthält; diejenige der zwei Warenaufzüge, der Centralheizung und elektrischen Beleuchtung ist in der Hofunterkellerung installiert. Die Fundamentsohlen der einzelnen Mauern und Pfeiler liegen 1-1,50 m unter der Kellersohle, die eisernen Säulen selbst stehen auf gusseisernen Rippenplatten von etwa 4 m2 Grundfläche. Sämtliche sichtbaren Eisenteile im Innern des Gebäudes sind mit Rabitzputz verkleidet. Näheres über die konstruktiven Verhältnisse, die Grundriss- und Fassadengestaltung des nach Plänen und unter Leitung der HH. Arch. Stadler & Usteri in Zürich erbauten Geschäftshauses ist in Bd. XXXII Nr. 20 veröffentlicht. Die Baukosten haben insgesamt 700000 Fr., etwa 10% mehr als bei Verwendung massiver Pfeiler betragen. - Gewiss mag eine in Glas und Eisen aufgelöste breite Fassade, bei so konsequenter Durchführung des Eisenbaus, ästhetische Bedürfnisse nicht in dem gleichen Masse befriedigen, wie die Anforderungen an Lichtfülle, grösstmögliche Raumausnutzung, vorteilhafte Schaustellung der Verkaufsgegenstände und Feuersicherheit. Dass sich aber derartige Geschäftshäuser namentlich in letzterer Beziehung vorzüglich bewähren, hat der Brand des «Home Life Insurance»-Gebäudes zu New-York im December v. J. erwiesen, wobei sich das von einem älteren Nachbargebäude durch ein Fenster übertragene Feuer nur den Waren mitteilte, ohne dem Bau sonst wesentlichen Schaden zuzufügen.

Das neue Element ,, Victorium". Im September vorigen Jahres teilte der englische Physiker William Crookes mit, dass ihm die Entdeckung eines neuen Elementes geluugen wäre, das er damals Monium nannte. Seitdem hat er seine Untersuchungen weiter fortgesetzt und kann jetzt genauere Angaben machen. Er nennt es nicht mehr Monium, sondern Victorium, weil es im Jahre des Regierungsjubiläums der englischen Königin entdeckt wurde. Schon vor zwanzig Jahren hat der grosse Physiker seine Beobachtungen über das Yttrium und sein phosphorescierendes Spektrum begonnen. Er kam zu der Ueberzeugung, dass das Spektrum mit seinen vielen deutlichen Linien nicht von einem einzigen Elemente herrühren könne. Er versuchte daher, das Yttrium durch chemische Behandlung zu zerlegen, und es gelang ihm, einen Körper auszusondern, der im Zustande der Phosphorescenz in seinem Spektrum nur einige bestimmte Liniengruppen aufwies, während die übr gen Linien aus dem Spektrum des Yttriums fehlten. Das Spektrum des neuen Körpers war also ein Teil des Yttrium-Spektrums von ganz bestimmten unveränderlichen Eigenschaften, und daraus war der Schluss zu ziehen, dass der Körper selbst ein bisher unbekanntes Element und in dem früher als Grundstoff angesehenen Vttrium enthalten sei. In der Londoner «Nature» beschreibt Crookes ausführlich, wie er aus rohem Yttrium, das er aus den Mineralien Samarskit, Gadolinit, Cerit und andern herauszog, das neue Element gewonnen hat. Das Victorium stellt in seiner reinsten Form eine Erde von blassbrauner Farbe dar, die sich leicht in Säuren auflöst. Von dem Elemente Yttrium, hinter dem es sich bisher verborgen hatte, unterscheidet es sich mehrfach. Als gewöhnliche Sauerstoffverbindung des neuen Elementes, also als das Victoriumoxyd, nimmt Crookes vorläufig die Formel Vc O3 an, unter dieser Bedingung hat das Victorium, für das sein Entdecker also das chemische Zeichen Vc eingeführt hat, ein Atomgewicht von etwa 117. Sein Spektrum zeichnet sich durch ein Paar starker Linien von der Wellenlänge 3120 und 3117 aus; schwächere Linien liegen bei 3219, 3064 und 3060. Zur Erzeugung des Spektrums eignet sich nicht das Element selbst, sondern seine wasserfreie Schwefelverbindung am besten. Wieder scheint die Chemie mit dieser

¹⁾ S. Schweiz. Bauztg. Bd. III S. 129.

Entdeckung vor einer Errungenschaft von grosser Tragweite zu stehen, da Crookes auf demselben Wege noch eines oder mehrere neue Elemente aufzufinden hofft.

Der Spreetunnel zwischen den Berliner Vororten Stralau und Treptow, ein Teil der elektrischen Strassenbahnlinie Schlesischer Bahnhof (Berlin)-Stralau-Treptow, ist am 16. d. M. feierlich eingeweiht worden. Dieser erste deutsche Tunnel zwischen zwei Flussufern hat eine Länge von 454 m (unter der Spree 195 m) und besteht aus einer kreisförmigen, flusseisernen Röhre von 4 m lichtem Durchmesser, deren einzelne Ringe sich aus neun Kassetten von 65 cm Breite und etwa 11/2 m Länge zusammensetzend, unter Anwendung von Pressluft mittels eines Brustschildes durch den fliessenden Sand geschoben wurden. Die Wandungen der Tunnelröhre sind mit einer aussen 8 cm, innen 12 cm starken Betonschicht eingefasst. Der tiefste Punkt der Tunnelsohle liegt 12 m unter dem mittleren Wasserspiegel der Spree, deren Tiefe an jener Stelle bei mittlerem Wasserstande 3 m beträgt. Zwischen Tunnelsirst und Flussohle bleibt noch eine Sandschicht von 3 m. Ueber Einzelheiten bei der Ausführung der in 31/2 Jahren mit 2 125 000 Fr. Kosten hergestellten Untergrundbahn haben wir bereits früher berichtet (Bd. XXVIII S. 128). Erbaut wurde dieselbe von der «Gesellschaft für den Bau von Untergrundbahnen» (Vorsitzender Dr. Siemens, Chefingenieur Regierungs- und Baurat Schnebel), für den Vortrieb des Brustschildes kam ein dem Eisenbahndirektor Mackensen und Oberingenieur W. Lauter patentiertes Verfahren zur Anwendung.

Einer auf Antrag des Schweizer. Schulrates getroffenen Anordnung des Schweizer. Bundesrates gemäss wird das Studienprogramm der landwirtschaftlichen Abteilung des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich derart erweitert, dass nunmehr auch solchen jungen Männern, welche sich berufsmässig dem Fache der Milchwirtschaft widmen wollen, Gelegenheit zur wissenschaftlichen Ausbildung in demselben eröffnet ist, Für die Studierenden des Molkereiwesens wurde nämlich gleich denjenigen der Landwirtschaft ein Kursus von fünf Semestern vorgesehen. Das Programm folgt für die ersten drei Semester im wesentlichen dem allgemeinen Studienplane der landwirtschaftlichen Abteilung. Erst mit dem vierten Semester zweigt die besondere Ausbildung für das Molkereiwesen ab und es treten für die sich demselben widmenden Studierenden die betreffenden Specialfächer an Stelle derjenigen des allgemeinen Studienplanes für Landwirte. Die Studierenden des Molkereiwesens können sich nach Absolvierung des ganzen Kursus einer Diplomprüfung unterziehen.

Eisenbahn-Unfall in Aarau. Am 20. d. M. fand die erste Verhandlung des Bezirksgerichtes in Aarau über den Eisenbahn-Unfall statt, der sich in der Nacht vom 4. auf den 5. Juni d. J. auf der dortigen Station ereignete (s. Bd. XXXIII S. 213, 215, 227, 236, 242 u. Z). Nach der Einvernahme des angeklagten Lokomotivführers Joh. Metzger von Wiedikon, erfolgte die Anklage des Staatsanwaltes Spühler. Verteidigt wurde der Angeklagte durch Nationalrat Dr. Forrer, der u. a. beantragte, es möge vor der Urteilsfällung noch eine Expertise angeordnet werden. Als Experten schlug die Verteidigung vor: Herrn Ing. Schleiffer in Berlin, Herrn Ing. Frey, Maschinenmeister der G. B. und einen dritten Experten, der von der Staatsanwaltschaft zu bezeichnen sei. Die Vorschläge der Verteidigung wurden angenommen. Die Experten haben ein schriftliches Gutachten einzugeben.

Gurtenbahn. Die vom Dorfe Wabern bei Bern auf die Höhe des Gurten (861 m ü. M) erbaute Drahtseilbahn mit elektrischem Betriebe wurde am 12. d. M. dem Verkehr übergeben. Am 16. d. M. hat die feierliche Einweihung der Bahn stattgefunden.

Konkurrenzen.

Gruppe der drei Eidgenossen auf dem Rütli im Kuppelraum des eidg. Bundeshauses in Bern (Bd. XXXII S. 18, Bd. XXXIII S. 56). Von den für den engern Wettbewerb eingereichten fünf Modellen hat das Preisgericht den Entwurf des Bildhauers Baldin in Zürich, als zur weitern Bearbeitung geeignet, ausgewählt.

Neubauten für die Universität von Kalifornien in Berkeley bei San Franzisko (Bd. XXXI S. 36, S. 66, Bd. XXXII S. 116, 128, 137). Nach telegraphischen Meldungen französischer Blätter soll aus dem zweiten engern Wettbewerb Architekt Emile Benard in Paris als Sieger hervorgegangen sein.

Berichtigung.

Zugwiderstand schnellfahrender Eisenbahnzüge auf gerader Bahn (Nr. 11 S. 105). In der Formel von de Laboriette und Barbier für den Zugwiderstand ist die Geschwindigkeit V in km/St. nicht in m/Skd.

> Redaktion: A. WALDNER Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittelung.

Gesucht ein jüngerer Ingenieur auf das Centralbureau einer schweiz. Eisenbahngesellschaft. (1210)

On cherche un ingénieur pour la direction et l'agrandissement d'une fabrique de ciment sur l'île de Mytilène. (1211)

On cherche un jeune ingénieur-mécanicien pour une usine de l'Allemagne (Province de Saxe). (1213)

On cherche un ingénieur-mécanicien qui a la pratique d'un bureau d'atelier de construction. Il sera l'adjoint du chef de bureau technique, pour faire les avant-projets et devis. (1214)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin		Stelle	Ort	
25.	Sept.	Baukommission	Bonaduz (Graubünden)	Herstellung von zwei
26.		Bureau d. Kantonsbaumeisters	Luzern, Regierungs- gebäude III. Stock	Erd-, Maurer-, Steinh Dachdeckerarbeiten
28.	>>	Kant. Baudepartement	Luzern	Uferschutzbauten für o steinernen Sporren u
28.	»	Heinr. Moser-Specht	Neuhausen (Schaff hausen)	Planierungsarbeiten u Schul- und Turnhau
28.	*	Direktion der eidg. Bauten	Bern, Bundeshaus Westbau, Zimmer Nr. 105	Erd-, Maurer-, Zimm ableitungsarbeiten zu
28.	>>	Emil Vogt, Architekt	Luzern	Stuckaturarbeiten zum
30.	>>	J. Senn, Postangestellter	Buchs (St. Gallen)	Erd-, Maurer-, Zimmer für einen Neubau a
30.	"	Gemeindeamt	Wittenbach (St. Gallen)	Erdarbeiten für die n und dem Sitterbette
2.	Okt.	Gemeinderatskanzlei	Hochdorf (Luzern)	Gipser-, Spengler- un Hochdorf.
2.	*	Bureau d. Sektionsingenieurs	Basel, Wallstrasse 14	Unterbauarbeiten zwisc Mönchensteinerbrüch Personenbahnhofes
4.	»	Kantonsbauamt	Bern	Zimmer-, Dachdecker- Fruchtscheune beim
7-	>	Fr. Wehrli, Architekt	Zürich	Erd-, Maurer- und Ste
			Waldmannstrasse 12	kalkstein) für das S

grossen Reservoirs im Dorfe der Gemeinde Bonaduz. hauer- (Dierikoner Stein), Kunststein-, Zimmer-, Spengler- und n für das kanton. Gerichtsgebäude in Luzern.

die Rümligkorrektion in Malters und Werthenstein, bestehend in und Böschungspflästerungen auf Holzrost. Voranschlag 14 000 Fr. und Ausführung der Anlagen auf dem Vorplatze des neuen uses in Neuhausen.

Gegenstand

ner-, Dachdecker-, Spengler-, Schreiner-, Schlosser- und Blitzzu den Stallungen für 50 Hengstfohlen im Pâquis bei Avenches.

Neubau des Grand Hotel National in Luzern.

er-, Schreiner-, Flaschner-, Glaser-, Schlosser- und Hafner-Arbeiten

an der Schulhausstrasse in Buchs, neu zu erbauende Zufahrtsstrasse zur Sitter zwischen Büttigen e, Gemeinde Wittenbach.

nd Dachdecker-Arbeiten (Eindecken) zum neuen Schulhaus in

schen der Margarethen und Oberwylerstrasse, ferner zwischen der cke und der Pfeffingerstrassenunterführung für den Umbau des

r- und Spenglerarbeiten zum Wiederaufbau der abgebrannten Nusshof in Witzwil

einhauerarbeiten (letztere in Granit, Bollingerstein und Lägern-Schulhaus in Leimbach.