

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
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: 20.02.2026

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

Hingegen ist bei *Zinkblech*, *Blei* (Guss und Blech) und bei *Zinn* der Einfluss der Zeit wahrnehmbar, bei lang-samerem Vorgange erhält man kleinere Werte der Zugfestigkeit. Besonders auffällig ist dies bei *Blei* zu beobachten. Wird die mittlere Versuchsdauer mit 16 Minuten angenommen, so erhält man bei vierfacher Geschwindigkeit (Versuchsdauer 4 Min.) um 8—9% grössere Zugfestigkeit, bei 3,5 mal geringerer Geschwindigkeit (Versuchsdauer 56 Min.) um 5% kleineren Wert. (Schluss folgt.)

Nekrologie.

† **Otto Gelpke.** Der durch die Tagespresse bereits in seinen Einzelheiten mitgeteilte Unfall auf dem Mythen, dessen beklagenswertes Opfer am 9. d. M. Ingenieur *Otto Gelpke*, im Alter von 55 Jahren geworden ist, hat dem Wirken eines der fähigsten und verdienstvollsten Topographen unseres Landes ein leider ebenso tragisches als vorzeitiges Ende bereitet.

Der Verstorbene, der sich anfänglich auf der Hochschule seiner Vaterstadt Bern dem Studium der Medizin und Naturwissenschaften widmete, entschied sich schon nach kurzem Besuch der genannten Universität für die technische Laufbahn und bezog zuerst die Bergakademie in Clausthal a. H. später in Freiberg i. S., wo er sich unter namhaften Lehrern zum Berg- und Hütteningenieur ausbildete. Mit Beginn seiner praktischen Tätigkeit finden wir ihn als Ingenieur in seiner Heimat bei der Bearbeitung der Kurvenkarte für die Juragewässer-Korrektion beschäftigt. Nach Beendigung dieser Arbeit folgte er 1864 einem Ruf nach Deutschland als technischer Leiter der Jordanhütte in Pommern, von wo er 1866 infolge der Betriebs-einstellung bei Ausbruch des deutsch-österreichischen Krieges in die Schweiz mit seiner späteren Lebensgefährtin zurückkehrte. Er fand sofort Anstellung beim eidgen. topographischen Bureau in Bern und kurze Zeit darauf wurden ihm von der europäischen Gradmessungskommission die vorliegenden Triangulations-Arbeiten und die Bearbeitung des schwierigsten Teils des schweizerischen Gradmessungsnetzes — die der Dreiecks-kette über die Alpen — übertragen. Die geschickte Lösung dieser ungemein schwierigen und komplizierten Aufgabe fand die volle Anerkennung der Kommission und veranlasste seine Berufung als Ingenieur des eidgen. topographischen Bureaus durch Oberst *Siegfried*, in welcher Stellung er, mit Ausnahme einer vierjährigen, dem Dienst der Gotthard-bahn gewidmeten Thätigkeit, bis zuletzt, also fast 25 Jahre, eine Reihe wichtiger und umfangreicher Arbeiten zum Abschluss brachte.

Von diesen heben wir hervor: Die Triangulationen und Höhen-bestimmungen in den Kantonen Neuenburg, Bern, Baselland, Zug und Schwyz für die Neu-Aufnahme bzw. Revision der Originalblätter der Dufour-Karte, die Grenzregulierungen mit Savoyen, die Winkelmessungen der Dreiecke erster Ordnung für den Siegfried-Atlas nebst topographischen Aufnahmen im 1:50000 und 1:25000 (1869—72).

Das Hauptwerk seines Lebens, das seinen Namen in den weitesten Kreisen bekannt machte, ist jedoch die im Jahre 1869 innerhalb drei Monaten durchgeführte erste Absteckung der Achse des Gotthardtunnels und die Bestimmung der Höhenlage der Tunneleingänge auf trigonometrischem Wege. Der Festlegung der Tunnelachse selbst folgte eine Basismessung bei Andermatt mit eigens konstruiertem Apparat und als Verifikation die ober-irdische Feststellung der Tunnellinie.

Der bekannte Erfolg beim Durchschlag, sowie schon die Resultate der vorhergehenden Kontrollbestimmung durch den tüchtigen Geometer Ingenieur *Koppe*, welcher durch Verwendung vollkommener Apparate und Berechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate eine äusserst geringfügige Abweichung feststellte, bestätigte glänzend das in Gelpkes Leistungsfähigkeit gesetzte Vertrauen. Bis zur Vollendung des Tunnels leitete der Verstorbene in der Stellung eines Chefs der topographischen Abteilung der Gotthardbahn in Luzern alle einschlägigen Arbeiten, soweit sie nicht dem damaligen Sektionsgeometer, dem jetzt als Professor am Polytechnikum in Braunschweig wirkenden Herrn *A. Koppe* überwiesen waren. Auch der Entwurf und die Ausführung des bewährten Universalstativs ist vornehmlich auf die Initiative des Verstorbenen zurückzuführen.

In den Dienst des eidgen. topographischen Bureaus zurücktretend, wurde Gelpke zu den letzten grossen Verifikationen der Tunnelachse im Oktober 1879 in Göschenen und im Januar 1880 in Airolo vom hohen Bundesrat als Kontrollbeamter abgeordnet; in gleicher Eigenschaft fungierte er beim Durchschlag und bei der Erhebung der Durchschlagsresultate in genauer mathematischer Fassung. Eine besondere Erwähnung verdienen ferner seine im Auftrage von Oberst Siegfried unternommenen Versuche, den Heliotropen in die geodätische Praxis einzuführen, Versuche die von ihm

zum ersten Mal auf Entfernungen von 40 km Luftlinie zwischen der Sternwarte Genf, den Stationen Voirons, Dôle, Piz Colonné i. Chamounix und Rochers de Naye oberhalb Montreux mit überraschend gutem Erfolge durchgeführt wurden. Unter Verwendung dieser Lichtsprache zwecks Verständigung mit seinen Mitarbeitern brachte er seither die Arbeiten für das schweizerische Gradmessungsnetz zum erfolgreichen Abschluss. Von sonstigen bemerkenswerten Arbeiten des Verstorbenen sind noch zu nennen die topographische Karte der Gotthardbahn im Maßstab von 1:25000, für welche der Gesellschaft in Paris eine Auszeichnung zu teil wurde, sowie die topographische Karte des Vierwaldstättersees im 1:25000, welche bei der Trajektfrage und zur genauen Ermittlung der Dampfschiffs-Kurse und ihrer kilometrischen Längen diente.

Gelpke, der mit Hingabe an seinem gefährvollen und aufreibenden Berufe hing und innerhalb des dargestellten Wirkungsgebietes der Eidgenossenschaft wertvolle Dienste leistete, hat den reichen Schatz seines Wissens und seiner Erfahrungen auch litterarisch in Veröffentlichungen von Fach- und andern Zeitschriften zur Geltung gebracht. Ebenfalls hat er am Vereinsleben stets regen Anteil genommen. Die naturforschende Gesellschaft in Luzern und der Ingenieur- und Architekten-Verein der vier Waldstätte, den er einmal präsidierte, verlieren in ihm ein treues und thätiges Mitglied; zweimal war er Präsident der Sektion Pilatus des S.A.C., dessen Fest in Schwyz durch den Absturz Gelpkes am Mythen ein so erschütterndes Nachspiel erfahren sollte.

Miscellanea.

Die 36. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure, die vom 19. bis 24. August in Aachen getagt hat, beschäftigte sich einlässlich mit der Frage der Ingenieurlaboratorien und beschloss folgende, im Sinne der bekannten Riedlerschen Ausführungen gehaltene Thesen, zur Kenntnis der beteiligten deutschen Regierungen und der deutschen technischen Hochschulen zu bringen.

1. Die technischen Hochschulen haben nicht nur die volle wissenschaftliche Ausbildung zu gewähren, deren der tüchtige Ingenieur im Durchschnitt bedarf, sondern sie müssen, entsprechend ihrer Aufgabe als Hochschulen, auch denjenigen, welche eine weitere Vertiefung ihres Wissens und Könnens anstreben, die Gelegenheit hierzu bieten.
2. Die Einrichtung bzw. weitere Ausgestaltung von Ingenieur-Laboratorien an den technischen Hochschulen ist dringend erforderlich; hierzu sind einmalige und laufende Mittel in ausreichendem Masse zu gewähren.
3. Diese Laboratorien sollen dienen: in erster Linie zur Unterstützung der Vorträge und Übungen durch das Experiment sowie der Ausbildung der Studierenden in der Durchführung von Messungen und Untersuchungen; sodann zur Ermittlung fehlender und zur Aufklärung zweifelhafter Grundlagen auf den Lehrgebieten des Ingenieurwesens.
4. Der Laboratoriumsunterricht soll pflichtmäßig sein; sein Erfolg ist bei den akademischen und bei den Staatsprüfungen festzustellen.
5. Um bei dem immer wachsenden Umfange des Unterrichtsstoffes ohne Verlängerung der gesamten Ausbildungszeit die Studierenden nicht zu überbürden, muss der pflichtmässige Unterricht möglichst konzentriert werden.
6. Deshalb muss dieser Unterricht in den Hilfswissenschaften das zum Verständnis der Ingenieurwissenschaften erforderliche Mass einhalten; insbesondere ist es wünschenswert, den mathematischen Unterricht nicht in diesen Zielen, aber in der Benutzung abstrakter Methoden zu beschränken und durch lebendige Beziehung zu den Anwendungsbereichen die Studierenden schneller und sicherer als bisher zu ausreichender Beherrschung der mathematischen Hilfsmittel zu führen.
7. Der unter Ziffer 1 ausgesprochenen Aufgabe der technischen Hochschulen entsprechend ist es erforderlich, über dem allgemeinen Lehrplan hinaus für die Maschineningenieure Einrichtungen zu schaffen, welche eine möglichst weitgehende physikalisch-technische Ausbildung in theoretischer und experimenteller Richtung gewähren. Diese Ausbildung hat sich insbesondere auf Thermodynamik und Elektrotechnik zu erstrecken, worauf bei der Organisation der Laboratorien Rücksicht zu nehmen ist.
8. Die Abschlussprüfungen an den technischen Hochschulen sollen nicht vorwiegend nach den besonderen Bedürfnissen des Staatsdienstes, sondern mehr nach den allgemeinen Bedürfnissen der Technik gestaltet werden. Ein Teil der fachlichen Prüfungsgegenstände sollte in die freie Wahl des Prüflings gestellt werden.
9. Der Laboratoriumsunterricht und die praktische Werkstatt-Thätigkeit können sich nicht gegenseitig ersetzen; die letztere soll mindestens ein

Jahr dauern, vor Beginn der Fachstudien beendet sein und als Zulassungsbedingung der staatlichen und der akademischen Abschlussprüfungen für Maschineningenieure gefordert werden.

Von weiteren Beschlüssen der Versammlung sind hervorzuheben: die Verleihung der Grashof-Denkünze an Herrn Prof. Dr. *Zeuner* in Dresden; die Bewilligung von 5000 Mk. für ein Preisauftschreiben betr. die Geschichte der Dampfmaschine mit dem Einlieferungstermin am 31. Dezember 1898. Zur Erhöhung des Preises sind von der Verlags-Firma Jul. Springer, ebenfalls 5000 Mk. dem Verein zur Verfügung gestellt worden; ferner bewilligte die Versammlung 5000 Mk. für Arbeiten zur Lösung der Aufgabe betr. den Durchgang der Wärme durch Heizflächen. Da die Bemühungen des Vereins um Einführung des von ihm aufgestellten metrischen Gewindes in Deutschland in den Kreisen der Maschinenindustrie Widerspruch erfahren haben, soll die internationale Lösung der Frage angestrebt werden. Mit Bezug auf das Vereinshaus wird der Vorstand ermächtigt, den Bau am 1. Januar 1896 zu beginnen und es werden für diesen Zweck 240 000 Mk. bewilligt. Zum Vorsitzenden für 1896/97 wurde Herr Kommerzienrat E. Kuhn, Maschinenfabrikant in Stuttgart gewählt, wo auch die nächste Hauptversammlung stattfinden wird.

Elektrische Kanal-Schiffahrt. Grosse Aehnlichkeit mit dem elektrischen Bahnbetrieb besitzt die elektrische Kanalschiffahrt, die in Frankreich an mehreren Orten eingeführt ist. Schon im Jahre 1892 waren dem V. internationalen Binnenschiffahrts-Kongress zu Paris zwei verschiedene Pläne dazu unterbreitet worden; der eine von dem deutschen Ingenieur *Busser*, der andere von den Franzosen *Molinos* und *Bovet*. Der Grundgedanke beider Entwürfe bestand darin, die bei der gewöhnlichen Kettenfahrt benutzten Kettenrollen durch Elektromotoren anzu treiben. Der Plan von Molinos und Bovet ist kürzlich auf dem Kanal Saint-Denis verwirklicht worden. Eine Zentralstation versorgt die von Masten getragenen Leitungen — von denen an jeder Seite des Kanals eine vorhanden ist — mit Strom von 100 Volt. Unter den Zuleitungen wurden später noch Rückleitungsdrähte gezogen, nachdem sich die Benutzung der Kette zur Rückleitung als undurchführbar erwiesen hatte. Auf den Leitungen laufen Kontaktwagen, die mit dem Fahrzeug durch Drähte verbunden sind. Ein auf Deck des Schiffes stehender Elektromotor treibt mittelst Schneckenradantriebes die Kettenrolle, welche — und hierin liegt die Besonderheit dieser Ausführung — keine Verzahnung besitzt; vielmehr wird das Anhaften der Kette dadurch erzielt, dass man durch den elektrischen Strom die Kettenrolle magnetisch macht.

Günstigere Verhältnisse als auf dem Kanal Saint-Denis weist die elektrische Kettenfahrt auf dem Kanal de Bourgogne auf, die von dem Ingenieur *Galliot* eingerichtet ist. Der Antrieb der Dynamos, die einen Strom von 380 Volt liefern, füllt Turbinen zu, die an zwei Stellen aufgestellt sind und durch das vorhandene Gefälle des Kanals betrieben werden. Die elektrischen Leitungen sind zum Teil an Drähten, die quer über den Kanal gespannt sind, aufgehängt, dort aber, wo der Kanal durch einen Tunnel führt, an der Decke befestigt. Es ist je eine Hinleitung für Aufwärts- und Abwärtsfahrt vorhanden; die Rückleitung dagegen ist gemeinsam. Der Strom wird mittelst Kontaktrollen entnommen und der Motor auf dem Schiffe setzt durch Riemen- und Zahnradübertragung das in üblicher Weise konstruierte Kettenrad in Bewegung. Obgleich die Anlage erst seit kurzem in Benutzung ist, lässt sich, nach der «Zeitschr. des Ver. deutscher Ingenieure», schon soviel übersehen, dass sie grössere Geschwindigkeit zulässt und geringere Kosten verursacht als Dampfbetrieb.

Auf dem Erie-Kanal soll ebenfalls in nächster Zeit eine Versuchsstrecke für elektrischen Betrieb eingerichtet werden. An jedem Ufer sollen auf stählernen Masten zwei Kabel angebracht werden. Auf dem stärkeren von rund 39 mm Durchmesser soll ein Wagen laufen, der einen Elektromotor trägt und das Schiff schleppt. Das zweite, dünnerne Kabel soll zur Rückleitung dienen.

III. Internationaler Kongress für technisches und gewerbliches Unterrichtswesen in Bordeaux.*) Vom 16. bis 21. September tagt in Verbindung mit der Ausstellung der «Société Philomathique» in Bordeaux ein internationaler Kongress, um über die Mittel und Wege zur Verwirklichung von Fortschritten auf dem Gebiete des technischen und gewerblichen Unterrichtswesens zu beraten. Zur Teilnahme an dem Kongress sind alle Interessenten des zur Verhandlung stehenden Gegenstandes eingeladen. Die Tagesordnung enthält folgende Traktanden: I. Die bisherigen Fortschritte im technischen und gewerblichen Unterrichtswesen der verschiedenen Länder, im besonderen seit dem Kongress von 1889. II. Herbeiführung weiterer Reformen. III. Spezialfragen, u. a. Vereinigung ehemaliger Schüler technischer Unterrichtsanstalten. Industrielle und gewerbliche

*) Wegen Raummangels verspätet.

Die Red.

Museen, Bibliotheken. Lehrgang nach dem Studium. Kinderarbeit in der Industrie. Periodische Veranstaltung internationaler Kongresse für technisches Unterrichtswesen. Näher Aufschluss über alle den Kongress betreffenden Fragen können vom General-Sekretär, rue Saint Sernin 66 in Bordeaux eingeholt werden.

Elektrische Strassenbahnen in Berlin. Die von der Firma Siemens & Halske projektierte Anlage einer elektrischen Strassenbahn von der Behrenstrasse nach dem Ausstellungspark in Treptow (Gewerbeausstellung 1896) ist vom Berliner Magistrat bereits genehmigt worden. Von der 9,3 km langen Linie soll die Strecke Behrenstrasse bis Hollmannstrasse in einer Ausdehnung von 2,1 km mit unterirdischer Stromzuführung, der übrige Teil mit oberirdischer Stromzuführung betrieben werden. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit soll zwischen Behrenstrasse und dem Görlitzer Bahnhof, d. h. innerhalb der Stadt, 12 km in der Stunde, die Maximalgeschwindigkeit 18 km und vom Görlitzer Bahnhof bis nach Treptow 25 km in der Stunde betragen. Während der Hauptverkehrsstunden ist Zweiminutenverkehr vorgesehen. Ein Teil der Linie, die Strecke Lindenstrasse — Treptow soll schon am 15. April k. J., die übrige Strecke am 1. Juli dem Verkehr übergeben werden, falls auch das Polizeipräsidium dem Projekt seine Zustimmung erteilt.

Internationale Meter-Konferenz. Am 7. d. M. wurde im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres die zweite der in der Meterkonvention vom Jahre 1873 vorgesehenen allgemeinen Meterkonferenzen abgehalten, zu welcher die an der Meterkonvention beteiligten Staaten eingeladen waren. Die Konferenz fasste den Beschluss, im Jahre 1899 die periodische Vergleichung der General-Grundmasse mit den internationalen Prototypen zu beginnen. Dieselbe soll eingeleitet werden mit der Verifikation der Gleichungen und der Feststellung bezw. Revision der nationalen Kilogramm-Prototypen, denen die der Thermometer und der Meter folgen. Zum Vorsitzenden des aus 14 Mitgliedern zusammengesetzten Ausschusses wurde Prof. *Förster*, Direktor der Berliner Sternwarte, zum Sekretär Dr. *Hirsch*, Direktor des Neuchâtel Observatoriums gewählt.

Elektrische Bahnen. Nach einer von der «Industrie électrique» veröffentlichten Statistik war die Zahl der mit Elektrizität betriebenen Bahnenlinien Europas Ende des verflossenen Jahres von 43 auf 70, ihre Gesamtlänge von 305 auf 700 km. die Leistung der Centralstationen von 10650 auf 18150 Kilowatt, die Anzahl der Motorwagen von 538 auf 1236 gestiegen. An der Spitze steht Deutschland mit 366 km Bahnlänge, es folgen Frankreich mit 96, England mit 69, Oesterreich-Ungarn mit 45, die Schweiz mit 37 km. Von den 70 Linien werden noch 55 mit oberirdischer Zuleitung nach dem Trolley-System betrieben.

Litteratur.

Moderne Innendekoration. Verlag von Alexander Koch in Darmstadt. Preis pro Semester 12 Mk. Einzelheft 3 Mk. — Seit Beginn des laufenden Jahres lässt der genannte, durch Herausgabe der vortrefflichen «Zeitschrift für Innendekoration» bekannte Verlag unter obigem Titel von dieser Publikation eine hauptsächlich für das Ausland bestimmte Sonderausgabe ohne Text erscheinen, welche ausschliesslich Abbildungen moderner kunstgewerblicher Arbeiten zur Einrichtung und Ausstattung der Wohnräume enthält. Gelegentlich der Besprechung des neuen deutschen Reichstagshauses (Bd. XXV, S. 156) haben wir bereits auf die geplante Sonderausgabe der Innendekorationen desselben im Abonnements-Turnus der eingangs erwähnten Publikation hingewiesen. Das bezügliche, uns vorliegende Juliheft, welches der Darstellung der Innenarchitektur des neuen deutschen Reichstagshauses gewidmet ist, bringt die künstlerischen Einzelheiten der Wallot'schen Schöpfung — die wichtigsten Innenräume nebst einer Reihe interessanter Details — in so hervorragend schöner Wiedergabe zur Anschauung, dass diese Sonderausgabe als die wertvollste von allen ähnlichen, uns bekannten Veröffentlichungen über Deutschlands bedeutsamstes neuzeitliches Baudenkmal, zu bezeichnen ist. Wer sich über die künstlerische Durchbildung der Innenräume des neuen deutschen Parlamentsgebäudes unterrichten will, wird in dieser vornehm ausgestatteten Sonderausgabe das geeignete Material finden.

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

**Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.
Stellenvermittlung.**

Gesucht 10 gewandte jüngere Ingenieure zum Tracieren in Oesterreich. (1010)

Auskunft erteilt

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