Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 24

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: 16.09.2025

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

3. „ die Herren **Friedr. Walser & Leonhard Friedrich,** Architecten in Basel;
4. „ die Herren **Alex. Girardet & Felix Bezencenet,** Architecten in Paris;
5. „ die Herren **Hirsbrunner & Baumgart,** Architecten in Bern.

Mit vorzüglicher Hochachtung!

Bern, 19. Mai 1885.

Die Preisrichter:

L. Bezencenet, Architect;
James Ed. Colin, Architect;
A. Flükiger, Adjunct des eidg. Ober-Bauinspectorats;
A. Geiser, Stadtbaumeister;
Albert Jahn, Architect;
J. C. Kunkler, Vater, Architect;
H. V. Segesser, Architect.

Literatur.

Der einfache Balken auf zwei Endstützen unter ruhender und bewegter Last. *Eine allgemeine Theorie der äusseren Kräfte auf Grundlage der Methode der graphischen Differentiation und Integration, von Chr. Nehls, Wasserbau-Director in Hamburg.* (Commissions-Verlag von Paul Jenichen in Hamburg.)

Der Verfasser hat sich seit einer Reihe von Jahren mit der Methode der graphischen Differentiation und Integration abgegeben und schon 1877 in einer längeren Arbeit ihre Anwendung in der graphischen Statik dargelegt; das vorliegende, zwölf Bogen starke, von mehreren Figurentafeln begleitete Werk befasst sich speciell mit der Theorie des einfachen Balkens. Zunächst werden die Grundzüge obiger Methode erklärt; sie sind für Jeden leicht verständlich, der Differential- und Integralrechnung studirt hat. Wie durch das Differentiiren einer Function $y = f(x)$ eine neue Function $y' = \frac{df(x)}{dx}$ entsteht, so lässt sich auf graphischem Wege aus der Curve, welche die von einer Abscisse aus aufgetragenen y bilden, die Curve y' ableiten; wiederholt man das Verfahren mit der neuen Curve, so bekommt man die Curve der zweiten Abgeleiteten y''; der umgekehrte Weg wird graphisches Integriren genannt. Auf den einfachen, beliebig belasteten Balken angewendet, findet man nun, (wie sich leicht zeigen lässt) aus der *Belastungs*curve durch Integration die Curve der *Transversal-* oder *Scherkräfte* und durch Integration dieser letzteren die *Momenten*curve oder das *Seilpolygon* der gegebenen Belastung. Mit Hülfe dieses Grundgesetzes leitet nun der Verfasser alle die zahlreichen Sätze und Beziehungen ab, welche bei der Belastung einfacher Balken interessiren; sehr gründlich werden die Aenderungen untersucht, welche die Transversalkraft und das Biegungsmoment für einen bestimmten Querschnitt erfahren, während eine Gruppe von Lasten (vertheilten oder concentrirten) über den Balken sich bewegt, und die Bezeichnung „allgemeine" Theorie im Titel des Buches sagt in dieser Beziehung nicht zu viel. Auch der indirect (mittelst Uebertragung durch secundäre Längsträger) belastete Balken wird mit gleicher Sorgfalt untersucht. Es konnte nicht fehlen, dass der Verfasser bei solch' intensiver Bearbeitung des Themas auf manche neue Sätze stiess, Sätze, die freilich in der practischen Anwendung zunächst kaum grosse Bedeutung erlangen werden. Wohlthuend ist ferner die Consequenz, mit welcher sämmtliche Fragen und Aufgaben an der Hand der drei Figuren gelöst werden. Was uns dagegen nicht befriedigen kann, ist der Umstand, dass der Verfasser zur Ableitung seiner Resultate fast beständig auf Formeln zurückgreift; das Studium des Buches wird dadurch erschwert und sein einheitlicher Character getrübt; nach unserer Ansicht sollte sich, wenn einmal das Zeichnen als Hülfsmittel zur Lösung statischer Aufgaben gewählt wird, auch die Ableitung der Lösungen, die ganze Beweisführung so viel als möglich auf die Geometrie stützen. Gerade dadurch hat sich die „graphische Statik" über das Niveau des graphischen Rechnens erhoben und den Rang einer eigenen Wissenschaft erlangt. Besässen wir heute noch keine graphische Statik, so würde das Nehls'sche Werk für den Bautechniker hohen Werth besitzen; so wie die Verhältnisse liegen, wird man indessen bei den in der Praxis auftretenden Aufgaben meistens lieber zu den einfachen und übersichtlichen Methoden der graphischen Statik greifen. Abgesehen jedoch von diesem Mangel, der nach unserem Urtheil der Nehls'schen Methode anhaftet, bietet das Buch eine reiche Fülle von Stoff; es führt bedeutend tiefer in die Statik des belasteten Balkens hinein als die meisten Abhandlungen über diesen Gegenstand, und wer sich die Mühe nimmt, den Entwickelungen des Verfassers sorgfältig zu folgen, wird zu einer sicheren Beherrschung dieses scheinbar so einfachen und doch bei näherer Bekanntschaft stellenweise recht verwickelten Themas gelangen.

W. R.

Correspondenz.

Sehr geehrter Herr Redacteur.

Die Bemerkungen des Herrn Professor Dr. *Herzog* über meine neulich in dieser Zeitschrift veröffentlichten „Beiträge zur Theorie der Turbinen" veranlassen mich zu einigen Gegenbemerkungen, um deren gefällige Aufnahme in die Bauzeitung ich bitten möchte. Ich kann mich dabei kurz fassen, und ich thue es auch um so eher, als die Frage der „Centrifugalkraft in der Turbinentheorie" für die Leser dieses Blattes doch wol von nur untergeordneterem Interesse ist, wie Sie sich denn auch erinnern werden, dass ich bei Uebergabe des Manuscriptes selbst Bedenken gegen den Abdruck des ersten Theiles geäussert habe.

Zunächst freut es mich, zu sehen, dass Herr *Herzog* mit mir vollkommen darin übereinstimmt, dass die Beseitigung des Ausdruckes „Centrifugalkraft" aus der Turbinentheorie wünschbar und möglich ist. Ich für meine Person vermeide dieses Wort auch schon seit Jahren gewissenhaft.

Die abweichenden Ansichten des Herrn *Herzog* haben ihren Grund zum Theil darin, dass derselbe als Mathematiker solchen Fragen gegenüber einen wesentlich anderen Standpunkt einnimmt, wie ich, der ich ununterbrochen die unmittelbaren Anwendungen der technischen Praxis im Auge behalten muss. Daher muss ich z. B. einen Unterschied machen zwischen den „wirklichen" Kräften, wie Schwerkraft, hydraulischen Pressungen u. s. w., mit denen man bei anderen Anwendungen ebenfalls zu thun hat, die auch im Allgemeinen einer unmittelbaren Messung zugänglich sind, und den „scheinbaren" Kräften, welche in der That nur abstracte Hülfsbegriffe bilden.

Die Mehrzahl der Einwendungen des Herrn *Herzog* läuft im Wesentlichen darauf hinaus, dass es richtiger gewesen wäre, von dem Schlussresultat für den allgemeinsten Fall der relativen Bewegung auszugehen und dasselbe für die untersuchten Fälle zu specialisiren. Diese Einwände beruhen auf einem vollkommenen Verkennen des eigentlichen Zweckes meiner Untersuchung. Bei derselben musste es mir umgekehrt gerade darauf ankommen, *durch eine Entwickelung der Formeln aus den Grundbegriffen der relativen Bewegung* ein Urtheil darüber zu erlangen, ob die Centrifugalkraft in der Theorie der Turbinen eine wesentliche Rolle spielt, oder ob es richtiger ist, sie ganz aus dem Spiele zu lassen. Ich durfte und darf daher bei dieser Untersuchung meine Gleichung (5) nicht als einen Specialfall der Gleichung (12) auffassen, sondern muss aus der übereinstimmenden Gestalt beider den Schluss ziehen, dass das fragliche Glied $d(u^2/2)$ wesentlich von einer Bewegung der Rinne überhaupt und nicht speciell von deren Rotation herrührt. Ich muss endlich aus diesem Grunde die Einführung von rw statt u in Gleichung (12), wofür in Gleichung (5) keine entsprechende, einen practischen Sinn habende, Umformung möglich ist, als nicht in der Natur der Formel begründet, oder, wie ich es im Anklange an einen s. Z. in Vorlesungen über Mathematik oft gehörten Ausdrucke gethan habe, als „künstlich" bezeichnen.

Hochachtungsvollst und ergebenst

Zürich, den 8. Juni 1885. Prof. *A. Fliegner.*

Miscellanea.

Drahtseilbahn von Lausanne nach dem Signal. Am 26. letzten Monates reichten die Herren Alphonse Vautier, Ingenieur, Marc Morel, Advocat, alt Nationalrath, und Jean Reisser, Grossrath, alle in Lausanne, für sich persönlich und zu Handen einer von ihnen zu gründenden Gesellschaft ein Concessionsgesuch ein für den Bau und Betrieb einer Drahtseilbahn von Lausanne nach dem Aussichtspunkt Signal. Die Petenten bezwecken mit dieser Bahn, laut dem „Bund", die von Einheimischen und Fremden vielbesuchten Wälder oberhalb Lausanne, zu welchen gegenwärtig zwar eine gut angelegte, aber theilweise sehr steile Strasse führt, zugänglicher zu machen und damit im Interesse der Entwicklung Lausannes einen der schönsten Ansichtspunkte am Genfersee der Stadt näher zu rücken. Die Kosten für die projectirte Linie, welche eine Länge von 600 *m* haben wird, werden auf Total 550 000 Fr. veranschlagt. Das Project sieht eine Maximalsteigung von 22% vor, die sich aber nach weitern Studien etwas ändern, jedoch kaum 25%

übersteigen dürfte. Die Anlage soll in gerader oder in der Mitte leicht gebrochener Linie erfolgen. In der Mitte werden Vorkehrungen behufs Kreuzung der Züge angebracht werden. Im Concessionsgesuch ist eine Spurweite von 1 *m* vorgesehen, die nach den Mittheilungen des Vertreters der Concessionspetenten in der Conferenz möglicherweise noch eine Modification im Sinne der Erweiterung auf 1,16 *m* erleiden wird. Die Bahn soll analog derjenigen von Territet-Glion construirt und dabei zur Belastung des absteigenden Wagens, welcher den zweiten Wagen aufwärts zu bewegen hat, ebenfalls Wasser in Verwendung kommen. Die Geschwindigkeit wird durch ein Zahnradsystem regulirt und soll zwei Meter per Secunde nicht übersteigen. Die Bahn ist von den Petenten als eine reine Touristenbahn gedacht und ein regelmässiger Betrieb ist daher nur für die gute Saison mit gänzlicher Einstellung während des Winters und Spätherbstes vorgesehen. Da die Frequenz der Bahn wesentlich von der Witterung und andern nicht vorauszusehenden Umständen abhangen werde, verlangen die Concessionäre, dass sie nicht zu mehr als acht obligatorischen Zügen nach beiden Richtungen angehalten werden. Die von den Petenten vorgeschlagenen Taxansätze, im Maximum 50 Cts. für einfache und 75 Cts. für Hin- und Rückfahrt, sind im Concessionsentwurf adoptirt worden.

Rheinbrücke von Mainz nach Castel. Am 30. Mai wurde die von der Firma *Philipp Holzmann & Co.* in Frankfurt a./M. in Gemeinschaft mit *Gebr. Benckiser* in Pforzheim erbaute, feste Strassenbrücke in Mainz in feierlicher Weise eröffnet und dem Verkehr übergeben. Die Brücke darf als eine der schönsten und geschmackvollsten eisernen Brückenconstructionen bezeichnet werden, die je zur Ausführung gelangt sind. Sie wurde, mit Ausnahme einiger unerheblichen Abänderungen, genau nach dem erstprämiirten Entwurfe der Herren Oberingenieur *W. Lauter* in Frankfurt a./M., Oberingenieur *B. Bilfinger* in Pforzheim und Professor *Fr. Thiersch* in München der in unserer Zeitschrift („Eisenbahn" Bd. XIV No. 21, 23 und 24 und Bd. XV No. 1) beschriebenen Brückenconcurrenz vom Mai 1881 ausgeführt. Nach unseren hierüber veröffentlichten Zeichnungen hat die Brücke fünf Hauptöffnungen von rund 102, 98 und 86 *m* Stützweite, deren Bogen mit Radien von rund 154 bis 136 *m* beschrieben sind. Das System der Bogen ist elastisches Fachwerk mit Feldern von 4 *m* Länge, Verticalständern und Doppeldiagonalen. Die Höhe des kastenförmigen Bogenquerschnittes beträgt 2,5 *m* am Kämpfer und 1,9 *m* am Scheitel. Es sind 4 Tragbogen vorhanden, die in Entfernungen von rund 3 bis 4 *m* liegen und solchen Abstand haben, dass sie gleiche Belastung zu tragen bekommen. Die Pfeiler sind aus Stein und wurden pneumatisch fundirt. Sehr bemerkenswerth sind die künstlerisch gedachten Rampenanlagen der Brücke. — Wie sehr man daselbst das gelungene Werk zu schätzen versteht, mag aus der Thatsache hervorgehen, dass am Eröffnungstag dem bauleitenden Oberingenieur der Brücke Herrn *Lauter*, in Anerkennung seiner technischen und künstlerischen Leistungen und insbesondere der in dieser Richtung bethätigten Mitwirkung bei Plan und Ausführung der Brücke die goldene Verdienstmedaille für Wissenschaft und Kunst verliehen wurde. Ein Beweis für die tüchtige Leitung der Baute ist auch der, dass die Baukosten den Voranschlag von $4^1/_2$ Millionen Franken voraussichtlich nicht überschreiten werden.

Verband deutscher Architecten- und Ingenieur-Vereine. Die nächste Abgeordneten-Versammluug obgenannten Verbandes findet am 7. und 8. August a. c. in Breslau statt. Von den Verhandlungsgegenständen seien folgende erwähnt: Bestimmungen zur Normirung der civilrechtlichen Verantwortlichkeit für Leistungen der Architecten und Ingenieure, Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenconstructionen für Brücken- und Hochbau, Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten, Errichtung eines Semper-Denkmals in Dresden, Erfahrungen in Betreff verzinkten Eisens für Bauzwecke.

Passende Titel. In Bayern heissen die nur *theoretisch* geprüften Candidaten für das Baufach Bau*practicanten*, dagegen die *practisch* geprüften Bewerber Bau*assistenten;* consequenter Weise sollten die Letzteren eigentlich Bau*theoretiker* genannt werden.

Concurrenzen.

Münster zu Aachen. Der Vorsitzende des Vorstandes des Carls-Vereins zu Aachen, Herr Oberregierungsrath a. D. Claessen, schreibt zur Erlangung von Entwürfen für die Wiederherstellung des Aachener Münsters eine Doppelconcurrenz aus. Der erste Theil derselben bezieht sich auf den Bau eines Atriums an der Westfaçade des Münsterthurmes, während der zweite Theil die innere Ausschmückung des Carolingischen Octogons betrifft. Nachdem der Bau des Glockenthurms an der Westfaçade des Münsters vollendet ist, soll demselben durch das Atrium ein wirkungsvoller Abschluss gegeben werden, ähnlich wie dies gleichzeitige Bauten (Dom zu Parenzo, Stiftskirche in Essen, St. Ambrogio in Mailand) aufweisen. Funde, welche bei Nachgrabungen auf dem Domhofe gemacht wurden, berechtigen übrigens zu der Annahme, dass bereits zur Zeit Carls des Grossen ein Atrium an dieser Stelle vorhanden gewesen ist. — Was die Ausschmückung des Octogons anbetrifft, so ist eine Bemalung der Wand- und Pfeilerflächen des Innern, der Gewölbefelder und Bogenleibungen des Umgangs und der Empore, sowie der Tonnengewölbe im Thurme vorgesehen; ausserdem soll der Fussboden erneuert werden. — Für jede dieser Preisbewerbungen sind zwei Preise von 3000 und 1500 Mark ausgesetzt. Im Preisgericht für den Bau des Atriums sitzen die HH. Oberbaurath Adler zu Berlin, Conservator Essenwein zu Nürnberg, Prof. Hase zu Hannover, Prof. Henrici und Baurath Kruse zu Aachen, während in demjenigen für die innere Ausschmückung die drei Erstgenannten nebst den HH. Professor Jansen in Düsseldorf, Maler Welter in Köln und Professor Ewerbeck in Aachen functioniren werden. — Termin 31. December a. c. Ausführliche Programme, nebst Plänen und Zeichnungen, können gegen Einsendung von 5 Mark bei Herrn Oberregierungsrath a. D. Claessen in Aachen bezogen werden.

Postgebäude in Luzern. Für die Gewinnung von Plänen zu einem Post- und Telegraphen-Gebäude in Luzern steht, wie wir bereits früher gemeldet haben, ein öffentliches Preisausschreiben bevor. Der Bauplatz, den die Eidgenossenschaft hiezu ankaufen will, liegt in der Nähe des Bahnhofes und umfasst 1720 m^2, wovon 1070 m^2 auf das Hauptgebäude, 250 m^2 auf den Anbau mit Remise, und 400 m^2 auf den Posthof entfallen sollen. Das vorläufig aufgestellte Bauprogramm sieht einen zweistöckigen Bau voraus, von welchem das Erdgeschoss, der erste Stock und ein Theil des Mansardendaches für Dienstzwecke zu reserviren wären, während der zweite Stock für Privatwohnungen zu dienen hätte. Der Bauplatz kostet 210 000 Fr. und auf das Gebäude sollen 550 000 Fr. verwendet werden, wobei angenommen wird, dass die Façaden, entsprechend der Lage des Gebäudes, eine ziemlich reiche Durchbildung erhalten sollen.

Primarschulgebäude in St. Gallen. Aus dem Berichte des Preisgerichtes für diese Concurrenz (S. 38 u. 122), dessen Veröffentlichung wir, wegen Mangels an Raum, auf die nächste Nummer verschieben müssen, sei vorläufig erwähnt, dass von den 28 rechtzeitig eingegangenen Entwürfen bei der ersten Sichtung 13 und bei einer zweiten Prüfung 8 Projecte ausgeschieden wurden. Die letzteren hatten folgende Motto's: Der Jugend St. Gallens; 1885; Helios; Aus Liebe zur Sache; Südost; Lux I; Pestalozzi I und △. In engerer Wahl verblieben 7 Entwürfe mit den Motto's: Hoffnung; A. B. C.; |S|; Pestalozzi II; Weisses Kreuz im goldenen Feld; 3 Kreise und Ora et labora, von welchen die drei letzteren ausgezeichnet wurden.

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

Vereinsnachrichten.

Semper-Denkmal.

Für Errichtung des Semper-Denkmals im Polytechnikum sind bei Unterzeichnetem vom 1. Mai bis 10. Juni eingegangen:

		Uebertrag vom 30. April	2185 Fr.
Von Herrn	Prof F. V. in Stuttgart		12.50 „
„ „	Architect H. M. Rapperswyl		20 „
„ „	Architecten B. und S. Genf		30 „
„ „	Ingenieur H. v. M.		10 „
„ „	Dr. R.		10 „
„ „	Dr. E. St.		30 „
„ „	Bildhauer J. R.		20 „
„ „	Prof. E. L.		20 „
„ „	Architect B. R. Lausanne		25 „
„ „ „	C. B.		20 „
„ „ „	A. W.		10 „
„ „ „	Professor F. Bl.		200 „
			2592.50 Fr.

Den Empfang dieser Beiträge und Beitrags-Erklärungen bescheint mit höflichem Danke

Zürich, 11. Juni 1885.

H. Pestalozzi.

Druck von Zürcher & Furrer in Zürich.