Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 23

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: 12.07.2025

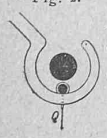
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wirkung von Q bei einer Aenderung der Neigung möglichst rasch mit ändert. Das würde bei verticaler Stellung der Fall sein. Diese Lage darf der Hebel aber niemals erreichen, da unmittelbar nach Ueberschreitung derselben Q auf *Lösen* des Bremses zu wirken beginnen würde. Man muss sich also mit einer geringeren Neigung und stärkeren Schwankungen begnügen. Will man den Hebel in der Mitte des für ihn überhaupt zulässigen Winkelraumes einstellen, so muss er unter 45^0 geneigt sein, da die Grenzen durch die verticale und horizontale Lage gebildet werden. Zieht man es dagegen vor, die Spannkraft Q im Mittel mit halber Stärke wirken zu lassen, so muss man den Hebel unter 60^0 gegen die Verticale neigen. Man hat das ganz in der Gewalt, da die Neigung, in welcher sich der Hebel einstellt, von dem Verhältniss zwischen den beiden Belastungen Q und P abhängt.

Bei einer derartigen Neigung des Hebels übt aber sein *Eigengewicht* ein Drehmoment auf den ganzen Brems aus, welches die Einwirkung der Bremsbelastung P unterstützt. Dieser störende Einfluss geht noch zu beseitigen und zwar auf zwei verschiedenen Wegen. Entweder, man verlängert den Hebel über die Welle hinaus so weit, bis sein Schwerpunkt genau in die Drehungsachse fällt. Oder man stellt den Hebel im Mittel vertical; dann muss aber die Schnur, an welcher Q hängt, mit entsprechender Neigung vom Hebel fort und erst noch über eine Rolle geführt werden. Noch einfacher ist es jedoch, und zwar nicht nur in diesem Falle, die Kraft Q von einem festen Punkte aus durch eine Schnur mit eingeschalteter *Feder* auszuüben. Diese letztere Anordnung erleichtert die Bremsung ungemein. Man muss nämlich, namentlich am Anfang, ehe sich das Band ordentlich gestreckt hat und bevor der thermische Beharrungszustand eingetreten ist, seine Länge vermittelst der Schraube bei *c*, Fig. 1, gelegentlich etwas ändern. Dabei ändert sich jedenfalls auch der Reibungswiderstand zwischen Band und Scheibe einigermassen. Daher verschiebt sich gleichzeitig der innere Endpunkt des Hebels, so dass er auch wieder richtig eingestellt werden muss. Das geht aber bei dieser Anordnung mit Feder leichter, als bei einer Gewichtsbelastung.

Die in Fig. 1 vorausgesetzte Anbringung der Kraft Q am inneren Endpunkte des Hebels setzt eine fliegend angeordnete Bremsscheibe voraus. Ist das nicht der Fall, so muss man das innere Ende des Hebels anders formen, um der Welle ausweichen zu können, z. B. wie in Fig. 2. Zwischen der Belastung Q und dem Hebel muss dann eine kleine Rolle eingeschaltet werden, damit die Richtung von Q bei einer Aenderung der Neigung des Hebels stets durch die Drehungsachse hindurchgehen kann.

Fig. 2.



Ich hatte einen solchen Brems zunächst einmal als ein kleines Vorlesungsmodell ausführen lassen. Da er sich dabei brauchbar zeigte, so habe ich ihn dann noch an einer zweipferdigen Gasmaschine versucht. Hier lagen die Verhältnisse insofern ungünstig, als sich ausserhalb des Schwungrades noch eine Riemenscheibe von 400 *mm* Durchmesser befand, welche ich nicht loskeilen lassen wollte, der ich also mit dem Hebel ausweichen musste. Das Ende desselben war daher nach einem Kreisbogen von 275 *mm* Halbmesser gekrümmt. Doch gelang es ganz leicht, diese Krümmung concentrisch mit der Rolle und also auch mit der Drehungsachse einzustellen.

Der Brems machte während des Versuches nur *sehr geringe Schwankungen*, jedenfalls weil diese Art der Selbstregulirung genau gleichzeitig mit dem Beginn einer Schwankung in Thätigkeit tritt, nicht erst, nachdem sich der Brems schon etwas aus seiner mittleren Gleichgewichtslage entfernt hat. Der *Marcel Deprez*'sche Grundgedanke muss also entschieden als ein werthvoller Fortschritt auf dem Gebiete der Bremsdynamometer bezeichnet werden.

Man könnte vielleicht befürchten, dass durch die seitliche Lage des Hebels und die gegenüber dem Bande unsymmetrische Wirkung der Spannkraft Q ein Verbiegen und Klemmen des Bandes hervorgerufen werden müsste. Die Versuche haben aber in dieser Richtung auch nicht die geringsten Schwierigkeiten gezeigt. Die Kraft Q bleibt eben gegenüber den Spannungen im Bande ziemlich klein.

Zürich, März 1889.

Prof. A. Fliegner.

Miscellanea.

Dampfkessel-Explosionen. In der Sitzung des Architekten-Vereins zu Berlin, welche am 11. Nov. stattfand, sprach Herr *Seydel* über Dampfkessel-Explosionen und die Versicherung der hiedurch entstehenden Schäden. Die Frage, wie und unter welchen Bedingungen derartige Versicherungen von dazu geeigneten oder vielleicht besonders gebildeten Gesellschaften zu übernehmen wären, hat die betheiligten Kreise schon seit etwa 20 Jahren beschäftigt. — Es fehlte indessen zunächst an einer allgemein anerkannten Begriffsbestimmung für den Ausdruck „Dampfkessel-Explosion". Eine solche wurde zuerst 1879 von dem Verbande der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine aufgestellt; sie lautete: Dampfkessel-Explosion besteht in einem plötzlichen Ausgleich der Spannungen innerhalb und ausserhalb der Wandungen des Kessels, verbunden mit einem gewaltsamen Austritt von Wasser und Dampf. Danach haben einige Feuer-Versicherungen unter strengen Bedingungen die Versicherung von Dampfkesseln übernommen. Es ereigneten sich nun aber einzelne Fälle, in denen Dampfkessel durch Explosion beschädigt wurden, ohne dass ein Austritt von Wasser und Dampf stattfand. War somit die Unzulänglichkeit der obigen Begriffsbestimmung erkannt, so waren doch auch andererseits durch die betr. Vorkommnisse neue Anregungen zur Behandlung der Sache gegeben, welche nunmehr von dem Vereine deutscher Ingenieure in die Hand genommen wurde. Ein von diesem Vereine gebildeter Ausschuss ist gemeinschaftlich mit Abgeordneten der Feuerversicherungs-Gesellschaften nach längeren Verhandlungen zu der Begriffs-Bestimmung gelangt, dass Dampfkessel-Explosion vorliege, wenn durch einen plötzlichen Ausgleich der Spannungen innerhalb und ausserhalb des Kessels eine gewaltsame Zerstörung der Kesselwandung eintrete, welche den Weiterbetrieb des Kessels verbiete. Es ist zu wünschen, dass diese Begriffs-Bestimmung, welche eine ausreichende Grundlage für den Abschluss von Versicherungen gegen Explosionsschäden darbietet, allgemeine Anerkennung finde. Im Anschluss hieran machte der Vortragende noch einige Mittheilungen. Er besprach an Hand von zahlreichen Photographien und eines Uebersichtsplanes die den Lesern dieser Zeitung wohlbekannte, fürchterliche Explosion auf der Friedenshütte in Schlesien und verbreitete sich ferner über den Siedeverzug als eine der wichtigsten Ursachen von Dampfkessel-Explosionen. Des Weiteren erwähnte er, laut der Deutschen Bauzeitung, der mannigfachen Mängel an Kesseln bezw. Kesselanlagen, die zu Explosionen Anlass geben können. Hierzu gehören Fabricationsfehler, namentlich aber Beschädigungen des Kessels durch ungleichförmige Erwärmung (Stichflamme), sowie durch manchmal unbemerkt bleibendes Rosten von Stellen an der äussern Kesselwandung. Dieses Rosten, wodurch oft die Blechstärke ganz ausserordentlich herabgemindert wird, kann durch verborgene Leckstellen oder durch Ansammlung feuchter Asche an unzulänglichen Stellen verursacht werden; auch mag wohl der Steinkohlenruss, der bisweilen 2—3 % freier Schwefelsäure enthält, oft genug Ursache des Rostes sein. Zur Rostbildung im Innern der Kessel, namentlich in der Nähe der Wasserlinie, kann fetthaltiges Speisewasser zufolge Entstehung von Fettsäure den Anlass geben. Sehr leicht können auch die durch zu hohen Dampfdruck (überhitzten Dampf) bewirkten Ausbauchungen der Kesselwandung zur Explosion des Kessels führen. — Den Schutz gegen Explosion suche man vor Allem in folgenden Vorsichtsmassregeln: Man wähle den Kessel nicht zu klein und lasse die Feuerung nicht zu scharf wirken. Dann sorge man für häufige Reinigung des Kessels innen und aussen, namentlich für Beseitigung des Kesselsteins. Dieser scheidet sich besonders aus gipshaltigem Wasser ab, weshalb man solches zur Speisung des Kessels womöglich nicht verwenden sollte; lässt sich dies nicht vermeiden, so sind dem Speisewasser Zusätze beizumischen, welche die Bildung oder doch den Ansatz von Kesselstein verhindern. Stets sorge man, dass am Kessel zwei Speisevorrichtungen vorhanden sind und in gutem Zustande sich befinden, welche unabhängig von einander wirken und je für sich das gesammte erforderliche Speisewasser vollauf zu liefern vermögen. Insbesondere aber achte man darauf, dass die Sicherheitsventile stets in Ordnung sind. Uebrigens sind womöglich alle verwickelten Kesselconstructionen zu vermeiden; die einfachsten sind die gefahrlosesten.

Die in Berlin besonders häufig verwendeten Siederohrkessel sollten stets mit ausziehbaren Röhren versehen und für diese Reserveröhren vorhanden sein, damit stets eine gründliche Reinigung vorgenommen werden kann.

Für eine normalspurige Nebenbahn von Colombier nach Boudry und Cortaillod wird von Advocat *Paul Barrelet* in Colombier die Concession für den Bau und Betrieb zu Handen einer zu bildenden Actiengesellschaft nachgesucht. Durch diese $3^1/_2$ *km* lange Bahn sollen die Ortschaften Boudry und Colombier mit dem Eisenbahnnetz der S. O. S. und der Cantonshauptstadt verbunden werden. Cortaillod liegt 442,6 *m*, Colombier 492,4 *m* über Meer, so dass die zu überwindende Höhendifferenz 49,8 *m* und die mittlere Steigung 14 ‰ beträgt. Der Minimalradius wurde auf 200 *m* festgesetzt. Es wird angenommen, dass die S. O. S. später den Betrieb dieser kleinen Zweigbahn übernehmen werde, deren Baukosten auf 315000 Fr. veranschlagt sind. Sitz: Colombier; Concessionsdauer: 80 Jahre; Frist für Finanzausweis und technische Vorlagen: 18 Monate; Beginn der Erdarbeiten: 6 Monate und Vollendung: 1 Jahr nach der Plangenehmgung.

Eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien in Zürich. Die im Bundesblatt vom 30. November erschienene Botschaft des Bundesrathes an die eidgen. Bundesversammlung verlangt einen Credit von 249000 Fr. für den Bauplatz, das Gebäude und die innere Einrichtung der mit dem eidg. Polytechnikum verbundenen Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien. Die einzelnen Ausgabeposten sind wie folgt veranschlagt: Bauplatz 3200 m^2 zu 10 Fr. = 32000 Fr. Baukosten für das 7055 m^3 grosse Gebäude 155000 Fr. (1 m^3 = 22 Fr.). Stützmauern, Umgebungsarbeiten, Einfriedigung und Zufahrt 5000 Fr. Innere Einrichtungen einschliesslich der Maschinen 57000 Fr. Zusammen obige 249,000 Fr. Mit der N. O. B., welcher vertraglich gewisse Leistungen überbunden worden waren, ist ein Uebereinkommen getroffen, wonach dieselbe das der Eidgenossenschaft gehörende Gebäude auf dem Bahnhof sammt dem darin befindlichen Laufkrahn zu 4500 Fr. übernimmt, wogegen sie von allen ihr vertraglich auferlegten Verbindlichkeiten betreffend die Aufstellung und den Betrieb der Festigkeitsmaschine entbunden wird. Der für den Neubau in Aussicht genommene Bauplatz stösst an keine Strasse, sondern ist durch eine Einfahrt mit der parallel zur Nordfaçade des Polytechnikums laufenden Tannenstrasse verbunden, von der er nur wenig entfernt ist. Durch die Wahl dieser von der Strasse abgelegenen Baustelle ist es möglich, den Bau in seiner äusseren Erscheinung sehr einfach zu halten, wodurch an den Baukosten erheblich gespart werden kann. — Der Ständerath hat in seiner Sitzung vom 29. November und der Nationalrath in seiner gestrigen Sitzung der bundesräthlichen Vorlage bereits zugestimmt.

Hydraulische Versuchs-Anstalten. Im Centralblatt der Bauverwaltung bespricht Baudirector *Max Honsell* in Carlsruhe einen Vorschlag, den Dr. Jos. Ritter *von Lorenz-Liburnau* in Wien in der Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins neuerdings angeregt hat. Der Letztgenannte hat einen auf die Errichtung hydraulischer Versuchsanstalten zielenden Beschluss des 3. internationalen Binnenschifffahrts-Congresses, der 1888 in Frankfurt a. M. abgehalten wurde, zum Ausgang seiner Darlegungen genommen. Er weist darauf hin, wie trotz der bedeutenden Geistesarbeit, welche namhafte Gelehrte und die tüchtigsten Fachmänner auf die Untersuchung der Erscheinungen des in offenen Gerinnen fliessenden Wassers verwendet haben, die Fortschritte im Wasserbau gegen jene auf anderen Gebieten des Ingenieurwesens noch zurück stehen. Die Ursache hievon liegt nicht in der Unzulässigkeit des technischen Könnens, sondern im Mangel des festen wissenschaftlichen Bodens. Die Formeln, die der Wasser-Baumeister verwendet, sind oft nur ein Nothbehelf. Auf dem Wege der Speculation und der mathematischen Untersuchung ist allem Anscheine nach nicht weiter zu kommen, weil *die Erscheinungen selbst* nicht hinlänglich bekannt sind. Dagegen kann durch nicht in zu kleinem Masstabe ausgeführte Versuche ein getreues Bild der natürlichen Zustände und Vorgänge in den Wasserläufen gewonnen werden, wobei es möglich ist, auch die Wirkungen künstlichen Eingreifens zur Darstellung zu bringen. So lässt der Weg des Versuches auf weitere Fortschritte hoffen, rascher und sicherer als sie aus der Erfahrung hervorgehen. Sind die Erscheinungen selbst genauer bekannt, dann mag es auch gelingen sie mathematisch zu erfassen und es eröffnet sich die Aussicht, das Gesetzmässige zu ergründen. Allzugross sind die Schwierigkeiten, denen solche hydraulische Versuche begegnen, nicht, und auch die Kosten sind nicht unerschwinglich; immerhin gehen sie über die Kräfte der Einzelnen hinaus, erfordern viel Zeit und die volle Hingabe geeigneter Kräfte. Herr *Honsell* glaubt, es sollte nicht schwer fallen nicht nur in Oesterreich, sondern auch in Deutschland den Gedanken der hydrologischen Versuchsanstalt zu verwirklichen und gibt Andeutungen darüber, wie in dieser Richtung vorgegangen werden könnte. Und bei uns, in der Schweiz, wie steht es da?

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

Concurrenzen.

Verwaltungsgebäude in Bucarest. Die Generaldirection der rumänischen Eisenbahnen in Bucarest schreibt zur Erlangung von Entwürfen (Skizzen) für ein Verwaltungsgebäude eine allgemeine Preisbewerbung aus. Termin: 20. Februar 1890. — Preise: 3000, 1500 und 1000 Fr. Verlangt werden: Grundrisse im Masstabe von 1:200, Ansichten und Schnitte im Masstabe von 1:100 (etwas gross für „Skizzen", d. R.). Das Preisgericht ist nicht genannt, ebensowenig die Bausumme. Näheres bei obiger Stelle.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

I. Sitzung vom 6. November 1889.

Local: Meise.

Gemeinsam mit dem liberalen Stadtverein, der, wie der unsrige, Herrn Stadtbaumeister *Geiser* zu einem Bericht über die am darauffolgenden Sonntag vor die Gemeindeversammlung gelangende Postbaufrage angegangen hatte, versammelten sich unsere Mitglieder nebst zahlreichen öffentlich eingeladenen Interessenten in der Meise, um den interessanten und ausführlichen Bericht, welchen der Herr Referent über diese für Zürich wichtige Angelegenheit erstattete, anzuhören. Beschlüsse wurden keine gefasst. (II. Sitzung folgt in nächster Nummer.)

Gesellschaft ehemaliger Studirender

der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Stellenvermittelung.

Gesucht auf 1. Januar 1890 ein *Ingenieur* als selbständiger Bauführer für städtische Canalisationsarbeiten. (677)

Gesucht nach Süddeutschland auf ein Bureau für Projectirungen von industriellen Hochbauten ein Maschinentechniker, ein Architekt und Hochbautechniker mit Praxis. (678)

Gesucht: ein *Wasserbau-Ingenieur* zur Projectirung und zum Bau einer Flusssicherung in Russland. Eintritt auf Frühjahr 1890. (680)

Auskunft ertheilt Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
8. Decemb.	P. Suter, Regierungsrath	Schwyz	Herstellung der zwei Widerlager sammt Flügelmauern und Uferversicherungen für die Brücke über den Rufibach.
9. „	Dorfschulpflege	Wädensweil	Herstellung von 772 m^2 buch. Parquetböden und 234 m^2 Cementplättchenböden.
14. „	C. Forster, Archit.	St. Gallen	Aufgang in Granit und Marmor nach dem Schalterraum der Unionbank.
18. „	Baudepartement	Basel	Neubau des Salzmagazins.
23. „	Baucommsssion	Uster	Neubau eines Gebäudes der Methodisten-Gemeinschaft Uster.
23. „	Baudepartement	Basel	Schreiner-, Glaser- und Schlosserarbeiten und den Rest der Spengler- und Gypserarbeiten für den neuen Kl.-Basler-Gottesacker.
31. „	Direction der Gotthardbahn	Luzern	Ausführung einiger eiserner Bahnbrücken für das zweite Geleise zwischen den Stationen Faido-Biasca.

Druck von Zürcher & Furrer in Zürich.