

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 11/12 (1888)
Heft: 2

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: 16.01.2026

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

Grâce à l'énergie et à l'activité de M. Mathys et de ses deux collaborateurs le projet définitif a pu être présenté aux autorités municipales en mars 1886 et le 28 du même mois le conseil général lui accorda son approbation, tout en fixant à fr. 1 900 000 le crédit définitif. Ce projet ne conserva du projet Ritter que l'idée générale, les plans d'exécution et la disposition des différents ouvrages, depuis la prise d'eau et le captage des sources jusqu'à la canalisation en ville, diffèrent entièrement des propositions présentées par cet ingénieur. (à suivre.)

Culmann's graphische Statik wird fortgesetzt.

Bekanntlich ist die erste Hälfte des grundlegenden Werkes über die graphische Statik im Jahre 1875 in zweiter Auflage erschienen. Die starke Erweiterung, welche dieser erste Band nach einem Zeitraum von 10 Jahren erfahren hatte, die Perspektiven, welche er eröffnete und die Vielseitigkeit, mit welcher manche Capitel bearbeitet waren, liessen erwarten, dass auch der zweite Band, der mehr die practischen Anwendungen enthält, einen bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete der graphischen Berechnung der Bauconstructionen aufweisen würde und mit Spannung sahen die Freunde der graphischen Methoden dessen Erscheinen entgegen. Jahr um Jahr ging jedoch vorüber, ohne dass diese Erwartungen erfüllt wurden und als der geniale Meister am Ende des Jahres 1881 starb, da fanden sich in seinem Nachlass nur Bruchstücke für die neue Arbeit vor; das vermittelnde Band dagegen, der Grundgedanke, auf welchem das ganze Gebäude sich aufbauen sollte und welcher dem Verfasser jedenfalls vorgeschwebt hatte, wurde mit ihm zu Grabe getragen.

Der Nachfolger Culmann's auf dem Lehrstuhl für graphische Statik und Brückenbau am Zürcher Polytechnikum, Professor W. Ritter, welchem die Erben Culmann's das vorhandene Material zur Bearbeitung überliessen, hatte daher eine schwierige Aufgabe zu lösen und konnte sich lange nicht dazu entschliessen, sich derselben zu unterziehen. Wie uns berichtet wird, ist indessen vor einigen Monaten zwischen ihm und der Verlagshandlung von Meyer & Zeller in Zürich ein Vertrag abgeschlossen worden, welcher die Neubearbeitung des zweiten Bandes der graphischen Statik von Culmann zum Gegenstande hat.

Neben den genannten Schwierigkeiten standen der Fortführung des Werkes auch geschäftliche Bedenken entgegen. Nachdem seit dem Erscheinen des ersten Bandes (1875) wiederum mehr als ein Jahrzehnd verstrichen war, erschien es unthunlich, den zweiten Band als ein mit dem ersten zusammengehörendes Werk herauszugeben. Die Verlagshandlung hielt es vielmehr für passender, die Ritter'sche Bearbeitung der zweiten Hälfte in selbstständiger Form unter dem Titel „Anwendungen der graphischen Statik“ erscheinen zu lassen. Ueberdies soll das neue Werk in fünf einzelnen Theilen oder Heften herauskommen, von welchen jedes ein abgeschlossenes Ganzes bilden und für sich käuflich sein soll. Die Titel dieser einzelnen Theile lauten (entsprechend der von Culmann gewählten Anordnung des Stoffes): Die im Innern eines Balkens wirkenden Kräfte, das Fachwerk, der Erddruck und die Stützmauern, der continuirliche Balken, der Bogen. Der erste dieser Theile ist, wie wir hören, bereits in Druck gegeben und wird voraussichtlich im März dieses Jahres im Buchhandel erscheinen. Die übrigen sollen in Zwischenräumen von höchstens einem Jahre aufeinander folgen.

Die Stellung, die der Bearbeiter der graphischen Statik in der wissenschaftlichen Welt einnimmt, seine bereits erschienenen Schriften und der hohe Ernst, den er der schwierigen Aufgabe entgegenbringt, lassen Vorzügliches erwarten. Wir sind überzeugt, dass er trotz der vorhandenen Schwierigkeiten den Ausbau des Werkes nach dem Plan des Meisters und in dessen Sinn und Geist vollenden wird. Wir hegen ferner die Ueberzeugung, dass es ihm gelingen wird, alles Neue, was seit dem Erscheinen der ersten Auflage

auf dem Gebiete der graphischen Statik zu Tage gefördert wurde, mit in Berücksichtigung zu ziehen und vor Allem gegenüber der Verflachung, welche die Schöpfung Culmanns vielfach erfahren hat, deren Classicität zu bewahren.

Miscellanea.

Staatsbahnen. Denjenigen, welche vom Staatsbetrieb der Eisenbahnen *besondere* Freuden und Herrlichkeiten erwarten, möchten wir rathen, folgende launige Schilderung zu lesen, die ein rheinischer Hüttenmann in den „Zwanglosen Mittheilungen“ der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ veröffentlicht hat. Jeder wird sich sicherlich daran erheitern und finden, dass auch der Staatsbetrieb seine Schattenseiten hat. Die Frage, ob Staats- oder Privatbetrieb das Richtige sei, betrachten wir selbstverständlich als eine offene.

Der oben erwähnte Rheinländer schreibt:

„Leute, die's verstehen, behaupten steif und fest, der Personenverkehr auf den Eisenbahnen sei nicht lohnend, der Güterverkehr müsse vielmehr dessen Ausfälle decken. Darüber sind mir allerhand krause Gedanken und Fragen in den Sinn gekommen, welche den lieben Leser vielleicht auch ein wenig berühren.“

Ich wohne in einer mittelgrossen Stadt an der Bergisch-Märkischen und der Rechtsrheinischen Bahn. Auf den beiden Bahnhöfen verkehren im Ganzen täglich 86 Personenzüge. Von Morgens früh 4 $\frac{1}{2}$ Uhr bis Mitternacht findet das reisende Publikum Fahrgelegenheit nach jeder Richtung. Manche Züge sind nur spärlich, ausnahmsweise einer auch mal gar nicht besetzt. Das kostet der Eisenbahnverwaltung sicherlich schweres Geld; aber angenehm und bequem ist's doch; nur ein Bedenken hege ich: Wer muss diesen Ueberfluss endgültig bezahlen?

Unsere Bahnhöfe in X. sind zwar nicht besonders fein, desto schöner und grossartiger aber die in Duisburg, Hannover, Magdeburg, Mainz und welche Prachtbauten entstehen in Düsseldorf, Köln, Frankfurt a. M.? Die beiden letzteren verschlingen wol allein weit über 50 Millionen, selbst wenn die Anschläge nicht überschritten werden, was sehr selten der Fall zu sein pflegt. In solch stolzen Hallen ist's recht behaglich; alle Bequemlichkeiten sind geboten; Speisen und Getränke zwar manchmal ein bisschen theuer, da die Pächter sehr hohe Mieten herauschlagen müssen; wer jedoch reist, sieht so genau nicht auf den Groschen wie daheim. Nur einen Haken hat die Sache: an einer Stelle muss unzweifelhaft das Heidengeld für den ertraglosen Neubau wieder einkommen; ich möchte wissen, wo die ist? Nicht allein auf den Bahnhöfen wird's dem lieben Publikum bequem gemacht, sondern auch in den Wagen, welche hübsch geheizt und nicht überbesetzt sein sollen. Für vornehme Leute schleppt man selbst auf Nebenbahnen stets Abtheile I. Güte — ich huldige der Sprachreinigung — mit, welche meist nur von höheren Bahnbeamten benutzt werden, so dass, wenn zufällig Unserer einmal hineingeräth und mit einer Mappe bewaffnet ist, alle Bahnbediensteten unterthänigst grüssen. In diesem „Abtheil“ sitzt sich's herrlich, meist mutterseelenallein, kann man thun und treiben, was einem beliebt, nur bezweifle ich, dass das Fahrgeld die Auslagen für das meist leere Ding deckt.

Sehr dankbar muss jeder der Verwaltung für die ermässigten Hin- und Herfahrten, Rund- und Gesellschaftsreisen, Vergnügungszüge, Schüler- und Arbeiterkarten u. s. w. sein; ob die Vergünstigungen sich auch bezahlt machen, ist eine andere Frage. Die Eisenbahn darf nicht auf fremder Leute Kosten dem Baron von Stolzhause die standesgemässe Trennung vom übrigen Publicum gewähren, dem Herrn Müller vom Hause Schultze den Schmierölvertrieb erleichtern und dem Amtsrichter Rechthuber die Ferienreise billig machen; das wäre verkehrt.

Edel und landesväterlich sorgt der Staat für ärmere, des Verkehrs entbehrende Gegenden durch Anlage von Eisenbahnen, selbst wenn diese sich nicht lohnen. Ferner sind Kriegsbahnen nöthig, damit der böse Franzos und Russ nicht ins Land kommt; dabei darf man natürlich keineswegs auf Bau- und Betriebskosten sehen, aber doch fragen, ob diese gerechter Weise vom ganzen Lande oder nur von einem Theile der Steuerzahler getragen werden.

Dass die Eisenbahn der Post Alles beinahe umsonst fährt, ist eigentlich selbstverständlich, obschon erstere behauptet, das sei die einzige Ursache der grossen Ueberschüsse jener Verwaltung, welche sich mit fremden Federn schmücke. Uns bleibt's einerlei, denn der Staat säckelt ja Alles doch ein, nur ein Umstand erscheint bedenklich: der

Eisenbahn entgegen bedeutende Einnahmen und erholt sie sich vielleicht am Unrechten für die Einbuße?

Wenn ich's genau überlege, so ist die Eisenbahn lediglich ein grosses Fuhrgeschäft und sollte von Rechts wegen den kaufmännischen Standpunkt niemals verlassen, keine Ausnahmestellung beanspruchen, weil ein Assessor oder Regierungsrath nur das thut, was früher ein ungeprüfter Beamte besorgte.

Der Staat spielt den obersten Fuhrmann, nachdem er die anderen Fuhrleute unterdrückt hat. Mit diesen war im Ganzen besser auskommen, während die Staatseisenbahn ziemlich kurz angebunden ist. Nicht einmal die allergewöhnlichste Höflichkeit übt sie, ihre Briefe zu frankiren, sondern drückt den Stempel „portopflichtige Dienstsachen“ auf; alsdann muss der Empfänger das Briefgeld entrichten und der arme geplagte Postbote dasselbe besonders einfordern. Der Frankaturzwang mittelst Briefmarken bezeichnet einen der grössten Fortschritte auf dem Gebiete des Verkehrslebens. Dass die Mandarinen der Hauptverkehrsanstalt verächtlich darüber hinwegsehen, die guten Gepflogenheiten der früheren Verwaltungen und sonstiger Behörden beseitigt haben, verdient den allerlängsten Zopf. Obendrein finde ich's auch kaum anständig und ärgere mich stets, wenn unserm Hüttenwerk jeden Monat eine unfrankirte Empfangsbescheinigung über hunderttausend Reichsmark für Frachten zugeht. Ein allgemeiner Ausstand, d. h. Annahmeverweigerung unfrankirter Schreiben, würde sicherlich das Uebel rasch beseitigen. Es wäre gar lustig, wenn eines schönen Tages die Eisenbahnverwaltungen ihre sämtlichen Briefe zurückerhielten.

Die Eisenbahn kann sich wirklich glücklich schätzen, im Güterverkehr einen so geduligen Zahler für sämtliche ertragslose Ausgaben zu besitzen. Die Verwaltung ist recht klug: dem grossen Publicum werden möglichst viele Bequemlichkeiten und Vortheile im Reiseverkehr geboten, dann verhallen im allgemeinen Lobgesange die Klagen derjenigen, welche die Zeche berichtigen müssen. Je mehr ich darüber nachdachte, wer wol hauptsächlich der Geschädigte sei, desto übler wurde mir zu Muth. Das Grossgewerbe, die Berg- und Hüttenwerke sind die Geschöpften; sie zahlen viel mehr, als die Selbstkosten der Verfrachtung zuzüglich eines angemessenen Gewinnes betragen; sie zahlen eine Sondersteuer für Auslagen und Ausfälle, die mit dem Güterverkehr gar nicht zusammenhängen; sie sind die Prügelfungen, die „Mädchen für Alles“ des Eisenbahnwesens. Aus ihrem Leder schneidet man wie der heilige Crispinus Schuhe für Andere und kommt damit billig in den Geruch der Heiligkeit.

Nicht einmal regelmässige Abschreibungen, wie in jedem ordentlichen Geschäfte, finden statt, wodurch die Möglichkeit allmählichen Abtragens der Zinsenlast und Ermässigung der Frachtsätze schwindet. Obendrein bestellt man auch noch die Schienen stellenweise im Auslande und nicht bei den besten eignen Kunden.

Grimmig schlug ich mit der Faust auf den Tisch und rief in rücksichtsloser Selbsterkenntnis: „Du bist ein Esel gewesen, hast für das Staatseisenbahnwesen geschwärmt und mit allen Kräften gewirkt“. Einigen Trost gewährt die Thatsache, dass andere Leute nicht klüger waren.

Wenn ich Abends als frommer Christ ein Vaterunser betet, so denke ich bei der Bitte: „Und vergieb uns unsere Schuld“ an meine eigene Dummheit, hingegen an unsere Staatsbahnen bei der Bitte: „Sondern erlöse uns von allem Uebel. Amen!“

Zur Dampfkessel-Explosion in Friedenshütte. Herr Maschinen-Ingenieur Strupler hat Recht gehabt, als er in der Sitzung des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins voraussagte, dass die Explosion in Friedenshütte noch viel Stoff zu Erörterungen liefern werde. In Nr. 1 der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ vom 7. dies sind neuerdings zwei beachtenswerthe Mittheilungen über diesen Gegenstand enthalten.

Die erste rührt von dem Referenten über Feuerungsanlagen her und bezieht sich auf einen Vortrag in der Sitzung vom 18. November des Hannover'schen Bezirksvereins deutscher Ingenieure. Es wurde daselbst bemerkt, dass, selbst wenn der Vorgang des Abblasens beim Kessel 6 und 7 und die Ansammlung eines Gemisches von Hochofengas und Luft unter dem Kessel stattgefunden hätte, das Gasgemenge doch nicht entzündet worden wäre, da die hierzu erforderliche Temperatur von 655 bis 700° keinesfalls in den Zügen vorhanden war, nachdem vorher die gewaltigen Dampfmassen ausgetreten seien. Ebenso möglich sei die Erklärung Nr. 3 der sechs Oberingenieure der Dampfkesselrevisionsvereine (vide Bd. X, Nr. 27, S. 167 II. Sp. unten), welche dahin geht, dass die Entzündung in den Feuerzügen unter allen Kesseln nahezu gleichzeitig erfolgt sei. Auch das an Kohlenoxyd reichste Hoch-

ofengas mit der erforderlichen Luftmenge gemischt, ergebe kaum 3 Atmosphären Ueberdruck. Thatsächlich werde aber ein solcher Druck in einer Dampfkesselfeuerung niemals erreicht, da die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Entzündung in Kohlenoxydknallgas nur 1 bis höchstens 2 m betrage. Selbst wenn also die Züge eines Kessels mit einem Gemisch von Hochofengas und Luft gefüllt seien, und dieses an einem Ende angezündet werde, so daure die Verbrennung (für 12 m Länge) 6 bis 12 Sekunden, so dass die Gase durch Rost und Fuchs entweichen können. Sollte aber infolge besonders ungünstiger Umstände sogar eine augenblickliche Entzündung des ganzen Gasgemenges eintreten (woran aber hier wegen der abkühlenden Kesselflächen kaum zu denken sei), so würden die Gase zwar heftig durch Rost und Fuchs herauspuffen, die Thüre aufreissen, auch wol das keineswegs starke Mauerwerk vorn und hinten am Kessel herausdrücken, niemals aber einen Dampfkessel eindrücken, zerreißen und fortschleudern können. Zwischen dem Oberkessel und der Sohle des Zuges können etwa 6 m³ (berechnet auf 0° und trocken) des Knallgases vorhanden sein, welche nur 1500 Wärmeeinheiten entwickeln können. Auch wenn diese völlig in Arbeit umgesetzt würden, so erhielte man nur 638000 Meter-Kilogramm, von denen aber hier nur ein geringer Theil zur Wirkung kommen könne. Bei dem plötzlichen Aufreissen eines Kessels dagegen werden etwa 30000 kg Wasser von 5 Atmosphären augenblicklich entlastet und es sind zur Dampfentwicklung etwa 1,6 Millionen Wärmeeinheiten, entsprechend fast 700 Millionen Meterkilogramm verfügbar. Die Kraft ist also etwa tausendmal grösser, wie bei einer Hochofengasexplosion. Solche gewaltige Kräfte können auch grosse Wirkungen hervorbringen. Aus diesem wird der Schluss gezogen, dass das Gutachten der sechs Oberingenieure unbegründet, indem die Zerstörung auf der Friedenshütte nicht durch eine Hochofengas-, sondern allein durch eine Dampfkessel-Explosion bewirkt worden sei.

Eine zweite Kundgebung ähnlicher Art fand im Pfalz-Saarbrücker Bezirksverein deutscher Ingenieure statt. Nachdem Herr Chateau über die Explosion berichtet und sich hinsichtlich der Erklärung des Unfalles den Ansichten des Oberschlesischen Dampfkessel-Ueberwachungsvereins angeschlossen hatte, ergriff Herr Jung das Wort um diesen Anschauungen entgegenzutreten. Derselbe führte aus, dass eine Gasexplosion nur dann hätte stattfinden können, wenn die Kesselwärter bei ganz ausgebranntem Rostfeuer die Unvorsichtigkeit begangen hätten, die Gase bei geöffnetem Gasschieber mit einer Schaufel frischen Feuers zu entzünden. Obschon eine derartige Unvorsichtigkeit nicht vorausgesetzt werden dürfe, so hätte die dadurch herbeigeführte Explosion kaum eine grössere Wirkung gehabt, als die, dass sie die Feuerthüren aufgeschlagen und die Kessel und Mauerwandungen abgefegt hätte. Angenommen der Rückschlag wäre sogar so stark gewesen wie die Gasleitungsröhren vor den Kesseln zu zerschlagen, so sei man immer noch sehr weit von der Zertrümmerung eines auf 10 Atm. Druck geprüften Kessels.

Diese beiden Kundgebungen stehn in Uebereinstimmung mit den von Herrn Strupler vertretenen Anschauungen, der es ebenfalls für unmöglich erklärt hatte, dass durch eine reine Gasexplosion Körper von solcher Grösse in die Höhe geworfen und so weit fortgeschleudert werden können.

Schweizerische metallurgische Gesellschaft in Neuhausen. Unter dieser Firma hat sich in Neuhausen bei Schaffhausen eine Actiengesellschaft gebildet, welche die Gewinnung von Aluminium und anderer Metalle auf electricchem Wege bezweckt. Das Gesellschaftscapital beträgt 200000 Fr. Commercieller Director ist Herr Joh. Georg Neher, technischer Leiter Herr Paul Heroult.

Concurrenzen.

Villenbauten auf dem Kirchenfeld bei Bern. (Bd. X S. 92.) Die eingelaufenen Entwürfe sind vom 10. bis 23. dies jeweiligen von 9 bis 12 Uhr Vormittags und von 2—4 Uhr Nachmittags im Hörsaal des dortigen Kunstmuseums ausgestellt. Sonntags ist die Ausstellung geschlossen.

Evangelische Kirche in Cöln. Das Presbyterium der evangelischen Gemeinde in Cöln schreibt für den Neubau einer dritten evangelischen Kirche daselbst eine Preisbewerbung aus. Termin: 1. Mai a. c. — Preise: 2500, 1500 und 500 Mark. Bedingungen sammt Lageplan können gegen Einsendung von 1,75 Mark durch das Gemeindebureau Antonsgasse Nr. 6 in Cöln bezogen werden.

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