

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**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:** 17.04.2026

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

zwischen Bilten und dem Linthcanal wurde unter Wasser gesetzt. In weniger als einer halben Stunde war alles geschehen. Am grausigsten sah es im Bette des Baches selbst aus; das Wasser reichte bis über 10 m Höhe an den Rand hinauf, löste dort alles los und riss es mit sich; es entstand ein wüster Graben; in den anstossenden Waldflächen hängen die Bäume abwärts oder liegen wirr durcheinander. Ein zweites grosses Unwetter kann unter diesen Verhältnissen eine neue Katastrophe herbei führen und die Sachlage noch schlimmer gestalten. Das hat man auch in Bilten verstanden; die erste Sorge war es, wenigstens das Bett des Baches an der kritischen Stelle, beim Austritt auf den Schuttkegel von den Schutt- und Felsmassen zu befreien, wobei Mannschaften der umliegenden Gemeinden freundschaftlich Hülfe leisteten.

Bilten zeigt nur einen schwach ausgebildeten Schuttkegel; grosse Ausbrüche waren offenbar selten. Die Erosion lieferte ein feines Material, das sich in der Linthebene ablagern konnte. Um so bedenklicher sind dann diese Hauptausbrüche, da sie kein natürliches Ablagerungsgebiet finden und leicht neue nach sich ziehen; sie erfolgen auch so rasch und ungestüm, dass menschliche Hülfe unzureichend oder unmöglich ist, um den einherstürmenden Wildbach in seinem Bette zu erhalten oder ihm eine weniger gefährliche Wendung zu geben. Denke man sich die Schuttmasse, welche durch ein Querprofil von etwa 150 m<sup>2</sup> mit grosser Geschwindigkeit herausschiesst: da kommen pro Minute Tausende von Cubikmetern Geschiebe mit einer Stosskraft herunter, welche viel grösser ist als diejenige blossen Wassers. Grosse Felsrümmer schwimmen darin und es brodelte wie in einem Kessel, aus dem Rauch und Schwefelgeruch aufsteigt. Wie es links und rechts an den Gehängen aussieht, muss man selbst gesehen haben; man kommt dann zur Einsicht, dass wieder Hand angelegt werden muss, um Ruhe in diese Rutschungen zu bringen durch Anlage von starken Thalsperren, die eine weitere Vertiefung resp. Ausfressung des Bachbettes verhindern und die allmähliche Ausfüllung ermöglichen.

Bilten gibt uns die Lehre, dass trotz guter Verbauungen von Zeit zu Zeit durch ausserordentliche Ursachen grosse Ausbrüche stattfinden können, wo eben menschliche Werke überhaupt der Allgewalt der Natur weichen müssen, dass aber doch richtig angelegte Schutzwerke in hohem Masse solchen Katastrophen vorbeugen, sie vermindern und namentlich ihre schlimmen Folgen beseitigen. Aehnliche Verhältnisse, wie beim Biltnerbach, nur noch in gefährlicherem Masse, finden sich z. B. am Gruonbach bei Flüelen; dort wird man sich auch eines Tages wundern, was trotz der ausgeführten Sicherungswerke früher oder später einmal erfolgen wird.

Ganz anderer Art als bei Bilten waren die Verheerungen in Niederurnen; anstatt concentrirt kam dort eine allerdings noch grössere Wassermenge mehr successive; der Bach riss wol die gewaltige Thalsperre mit dem dahinter angesammelten Materiale fort; ein starkes Ausfressen des Bettes mit seitlichen Rutschungen und Abstürzen fand aber nicht statt, wesshalb das Geschiebe, wie es sich allmählig im Bachbette abgelagert hatte, auch feiner war. Der Bach brach aus seiner gemauerten Schale aus, wo er auf den Schuttkegel ausmündet, liess das grösste Geschiebe dort liegen und führte den feinen Schutt und Schlamm in das Dorf hinunter, das er auch gründlich damit imprägnirte. Wo sich eine Gelegenheit zum Ablagern von Schlamm und Schutt bot, wurde alles gefüllt, Erdgeschosse, Keller, Brunnenbette, Friedhof und Kirche. Die letztere steckt schon seit früher tief im Schlamm, die Fensterbrüstungen sind noch etwa 1 m über dem Boden; von Zeit zu Zeit wird nur der Fussboden erhöht, bis es endlich nicht mehr weiter geht.

Der Hauptschaden wurde in Niederurnen also durch das Wasser direct angerichtet; derselbe besteht namentlich in dem Wegreissen der Thalsperren, Zerstören von Wasserleitungen, Aufreissen der Wege etc. Wäre bei dieser enormen Wassermenge ein Schlipf oder Absturz im Thale des Urnerbaches erfolgt, so hätte das eine furchtbare Verheerung abgesetzt.

Auch Niederurnen lehrt uns, von welcher Nützlichkeit und Nothwendigkeit Verbauungen sind, trotzdem sie scheinbar diesmal versagt haben. Die Einsicht darüber ist denn auch im Glarnerland vorhanden; es wurde sofort beschlossen, die Verbauungen nach rationellem Systeme wieder an Hand zu nehmen, ein ehrendes Zeugnis für den Sinn der dortigen Anwohner.

J. Becker.

## Concurrenz für ein Museum der schönen Künste in Genf.

(Mit einer Lichtdruck-Tafel und zwei Text-Figuren auf Seite 143.)

Wir schliessen unsere Mittheilungen über diese Concurrenz mit der Darstellung der ebenfalls mit zweiten Preisen gekrönten Entwürfe der Architekten Gampert und Cayla und Aubert und Démierre, indem wir auch hier für alles Weitere auf das in Nr. 21 d. B. erschienene preisgerichtliche Urtheil verweisen.

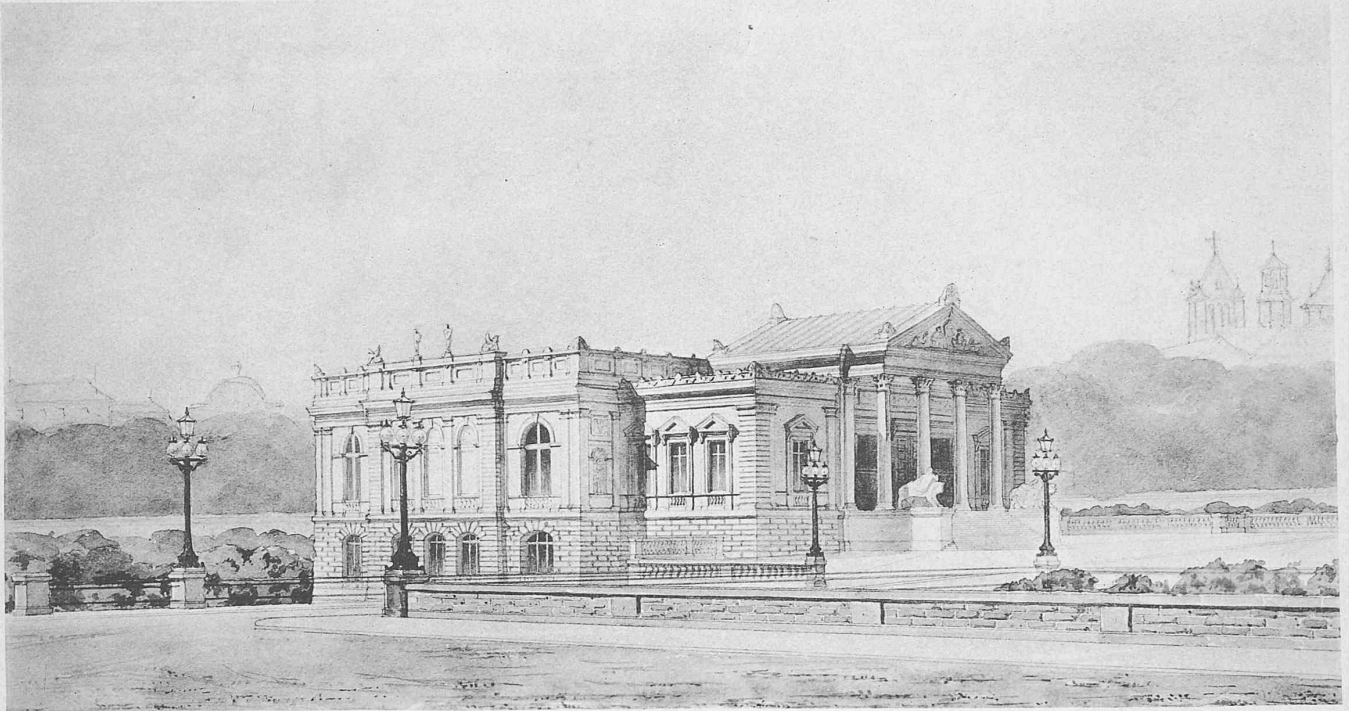
## Miscellanea.

**Das Wölben steinerer Brückenbogen.** Wir haben in letzter Nummer dieses Blattes auf die von vier Punkten aus geschehende Wölbung der Bogen einer Strassenbrücke aufmerksam gemacht. Ueber ein ähnliches Vorgehen schrieb die „Deutsche Bauzeitung“ in ihrer No. 5 d. J.: „Wie wohl allgemein bekannt sein dürfte, ist die Methode, den Schluss des Gewölbes nicht wie bisher nur im Scheitel, sondern auch an zwei andern symmetrisch liegenden Stellen der Gewölbeschenkel auszuführen, zum ersten Mal mit grossem Erfolg im Jahre 1874 beim Bau der 52 m weit gespannten Claix-Brücke über den Drac-Strom bei Grenoble zur Ausführung gekommen. Die Methode ist auch beim Bau der Wäldlitobel-Brücke der Arlbergbahn in Anwendung gebracht worden, in der Absicht Zeit zu sparen u. ferner die Veränderlichkeit des Druckes in einem und demselben Punkte des Lehrgerüsts zu beschränken, um dadurch die Formänderung desselben vermindern zu können.“ Im Ferneren wurde erwähnt, dass der 630 m<sup>3</sup> haltende Hauptbogen nach 80 Tagen Arbeitszeit an den bezeichneten drei Stellen zum Abschluss gebracht wurde. Diese Brücke hat 41 m Spannweite, 13,23 m Pfeil, 1,70 m Scheitel, 3,2 m Widerlagerstärke und (nach dem Masstab) 4,7 m Gewölbbreite am Scheitel und 6 m an den Widerlagern. Hierauf Bezug nehmend theilt Herr Regierungsbaumeister P. Braun in Wildbad in No. 95 vom 25. November des genannten Fachblattes folgende selbsterfahrne Thatsachen mit: „In den letzten Jahren habe ich zwei Strassenbrücken von grösserer Spannweite zur Ausführung gebracht, nämlich die Nagoldbrücke bei der Eisenbahnstation Teinach und die Enzbrücke unterhalb Höfen. Die erstere hat 46 m Spannweite, davon 33 m sichtbar in Quaderbau mit 3,3 m Pfeil, 1,0 m Scheitelstärke, 1,5 m Stärke am scheinbaren Widerlager und 5,6 m Breite. Bezüglich des mittleren Gewölbethells von 33 m Spannweite, wurden die Quader vor Beginn des Wölbens derart auf dem Lehrgerüste vertheilt, dass sie der Reihe nach zum Wölben weggenommen werden konnten und das Gerüst seine volle Gewölbebelastung verhielt. Dieses Belasten beanspruchte 12 Arbeitstage. Das Wölben wurde an beiden Widerlagern mit je vier Mauern und vier Handlangern begonnen, nach 23 Arbeitstagen war der Gewölbschluss erreicht. Die Lagerfugen waren 10 mm stark und wurden mit möglichst steifem Cementmörtel vergossen, nachdem Versuche ergeben hatten, dass es nicht möglich ist, an denjenigen Stellen, wo die Fugen einigermaassen steile Richtung haben, schwere Quader mit Sicherheit satt zu versetzen. Formveränderungen der Lehrgerüste fanden nur ein Mal bei Witterungswechsel (von sehr trocken in nass) durch Aufquellen der Hölzer in ganz unbedeutender Grösse und ohne jeglichen Schaden statt; Risse entstanden während des Wölbens nicht. Die zweitgenannte Brücke hat 41 m Spannweite, davon 28 m sichtbar in Quader mit 2,8 m Pfeil, 1,0 m Scheitelstärke, 1,5 m Stärke am scheinbaren Widerlager und 3,4 m Breite. Die Steine für das Quadergewölbe wurden hier wie bei der Teinacher Brücke auf das Lehrgerüst gebracht, wozu acht Arbeitstage erfordert wurden. Das Wölben wurde an den zwei Widerlagern mit je vier Mauern und vier Handlangern begonnen, der Gewölbschluss erfolgte schon nach acht Arbeitstagen. Hier waren die Lagerfugen 15 mm stark, was das Vergiessen derselben bedeutend erleichterte. Formveränderungen der Lehrbögen wurden nicht beobachtet, Gewölberisse sind

Concurrenz für Entwürfe zu einem Museum der schönen Künste in Genf.

Entwurf von C. GAMPERT & J. L. CAYLA, Architekten in Genf.

Zweiter Preis. Motto: „G“.



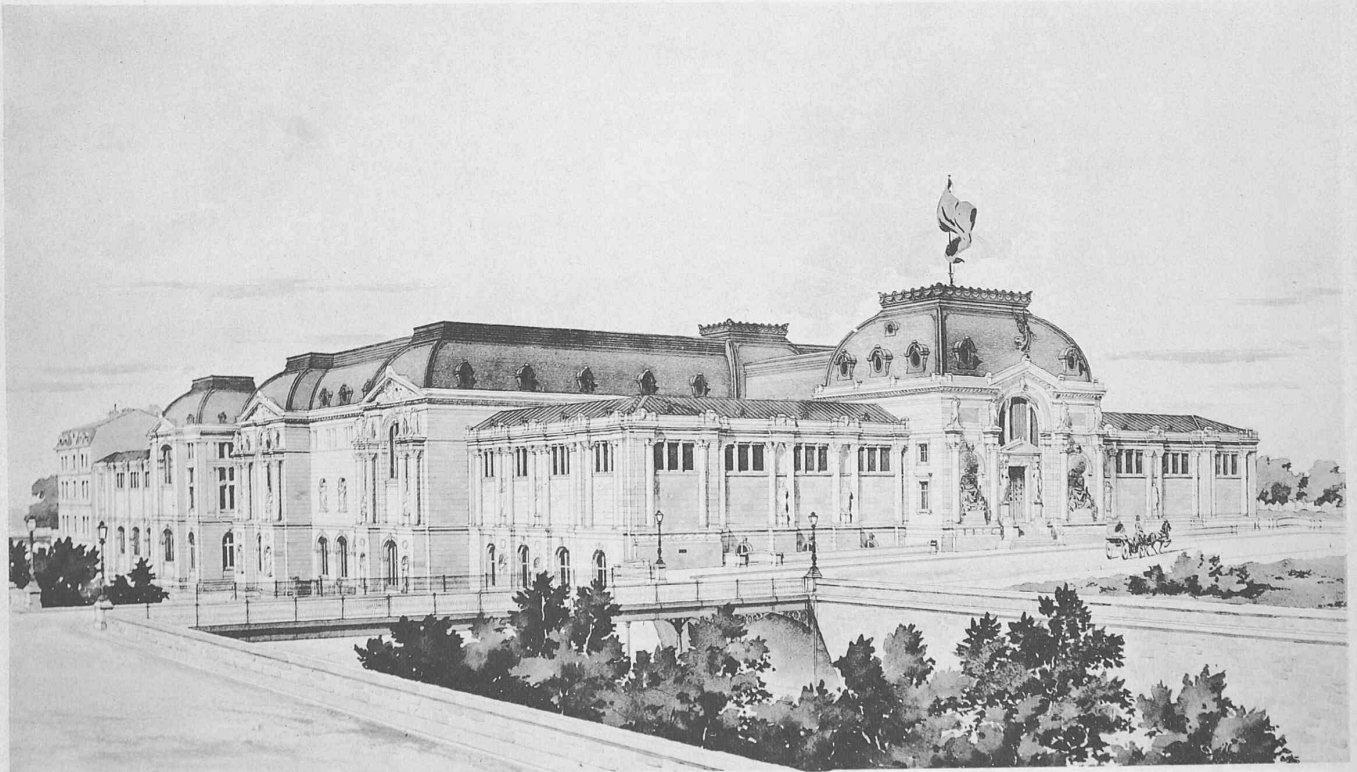
Photographie nach der Originalzeichnung.

Lichtdruck von J. Baeckmann.

Perspective.

Entwurf von ALFRED AUBERT & DAVID DÉMIERRE, Architekten in Genf.

Zweiter Preis. Motto: „Apollon“.



Photographie nach der Originalzeichnung.

Lichtdruck von J. Baeckmann.

Perspective.

Seite / page

leer / vide /  
blank

nicht aufzutreten. Zum ersten Male wohl fanden hier Vorkehrungen zur Festlegung der Gewölbedrucklinie im mittleren Gewölbestärke-Drittel statt; dieselben haben sich glänzend bewährt. Ein kleineres Brückengewölbe über die Enz oberhalb Wildbad habe ich während dieses Sommers ausgeführt. Es hat 20 m Spannweite, davon 16,5 m sichtbar in einhäutigem Mauerwerk, dahinter Beton schräg 1 : 2, mit engl. Fugenschnitt, 0,5 m Scheitelstärke, 0,8 m Stärke des scheinbaren Widerlagers, 6,3 m Scheitel und 7,0 m Widerlagerbreite. Nach Belastung der Lehrbögen, erfolgte die Fertigstellung dieses sichtbaren Gewölbes in sieben Arbeitstagen. Auch hier ist die Vorkehrung zur Fixirung der Gewölbedrucklinie getroffen und ein glänzender Erfolg erzielt. Ich denke, dass nach diesen Ergebnissen die provisorischen Widerlager nicht fördernd, sondern hindernd sein werden. Das Teinacher und das Höfener Brückengewölbe wurden sechs Wochen nach erfolgtem Gewölbeschluss, das dritte Gewölbe 14 Tage nachher ausgeschalt. Ein Brückengewölbe von grosser Spannweite einen Winter lang auf den Lehrbögen zu lassen, halte ich bei den Volumen-Veränderungen des Holzes für unangezeigt.

**Untersuchung von Eisenbahnbrücken in Oesterreich.** Mit Rücksicht auf die kürzlich vorgekommenen Brückeneinstürze hat die Generalinspection der oesterreichischen Eisenbahnen mit Erlass vom 25. October 1886 den Verwaltungen sämtlicher im Betriebe stehender Eisenbahnen die eingehende Untersuchung der Eisen- und Holzbrücken angeordnet. Alle Brücken sind sofort einer detaillirten fachlichen Untersuchung, sowie einer Erprobung zu unterziehen und die Durchführung dieser Anordnung ist möglichst zu beschleunigen. Bei der Untersuchung sind alle Theile in Bezug auf eventuell eingetretene Schadhaflichkeiten eingehend zu prüfen, insbesondere hat man sich über das Festsitzen sämtlicher Nietten durch Abklopfen derselben, Ueberzeugung zu verschaffen. Entdeckte lockere Nietten sind sofort auszuwechseln und es ist durch Untersuchung der Nietlöcher, sowie durch partielle Entfernung des Anstriches namentlich bei den Anknüpfungen festzustellen, ob nicht etwa in den Anschlussstellen Risse oder Rosthöhlen vorhanden sind. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist den bei den Strebanschlüssen zunächst gelegenen Nietreihen zuzuwenden, da gerade bei diesen Nietreihen ein Schadhafwerden der Stehbleche am ehesten gewärtigt werden kann. Bei der in Rede stehenden Untersuchung sind gleichzeitig sämtliche Brücken in allen ihren Theilen in Bezug auf ihre projectsgemässe Ausführung zu prüfen und man hat sich zu vergewissern, dass sämtliche Dimensionen und die Nietenanzahl, sowie die Art der Nietvertheilung etc. eingehalten sind, bezw. ist der factische Bestand zu constatiren; dies gilt insbesondere auch für jene Objecte, für welche Ausführungspläne nicht vorliegen. Die Erprobung ist mittelst eines Zuges, bestehend aus zwei der schwersten Locomotiven und aus einer entsprechenden Anzahl angehängter beladener Wagen durchzuführen. Die bei der Erprobung constatirten Einbiegungsgrößen sind mit den diesfalls theoretisch zu berechnenden in Vergleich zu bringen. Unter Zugrundelegung der bei der Untersuchung constatirten Dimensionen der einzelnen Constructionstheile, sowie eines Zuges aus zwei der schwersten auf dieser Linie verkehrenden Maschinen und der nöthigen Anzahl beladener Wagen sind sodann durch Rechnung die factisch eintretenden Beanspruchungen sämtlicher Constructionstheile zu ermitteln. Wurden bei der Untersuchung der Brücken wesentlichere Schäden gefunden, oder aber übersteigen die durch Rechnung gefundenen Inanspruchnahmen die Grenzen von 950 kg pro cm<sup>2</sup> für Schmiedeseisen (Schweisseisen) auf Zug, Pressung oder Abscheerung und von 750 kg pro cm<sup>2</sup> für Nietten auf Abscheerung, so ist sofort das Nöthige zu veranlassen, um jedwede Gefährdung des Verkehrs hintanzuhalten. Ueber das Verfügte ist Bericht zu erstatten und gegebenen Falles über weiters erforderliche Massnahmen geeigneter Antrag zu stellen. Die im obigen angeordnete Untersuchung wird sich in erster Linie auf die im sogenannten einfachen Fachwerke hergestellten und auf alle Constructionen von 20 bis 40 m Stützweite zu erstrecken haben. In die mit Obigem angeordnete strenge und sorgfältige Untersuchung der Eisenbrücken ist naturgemäss auch die der Holzbestandtheile dieser Brücken einzubeziehen. Ebenso eingehend sind auch alle auf den dortseitigen Linien bestehenden Holzbrücken zu untersuchen und zu erproben, wobei bezüglich letzterer an einer Maximal-Inanspruchnahme des Holzes von 80 kg pro cm<sup>2</sup> festzuhalten ist. In Bezug auf etwa noch im Baue befindliche oder zur Bauausführung kommende Eisenbrücken wird darauf aufmerksam gemacht, dass es unbedingt geboten erscheint, von dem Rechte, die Materialanfertigung zu überwachen und Materialproben vorzunehmen, der liefernden Gewerkschaft gegenüber im vollsten Umfange Gebrauch zu machen. Desgleichen wird die sorgfältige Ausarbeitung und die seinerzeitige Montirung der Brücken strengstens zu überwachen und insbesondere darauf zu achten sein, dass alle Theile,

dem genehmigten Projecte entsprechend, nach jeder Richtung hin dimensionshältig sind. Alle Lochungen der zu nietenden Theile müssen exact ausgeführt sein. Constructionstheile, welche ein den Bedingungen nicht vollkommen entsprechendes Material aufweisen, oder solche, welche dem Projecte nicht entsprechen, nicht dimensionshältig oder verbohrt sind, müssen unbedingt zurückgewiesen werden.

**Internationale Telephonie.** Zwischen Paris und Brüssel soll eine Telephon-Linie gebaut werden. Auf französischer Seite wird die Linie über Lille führen und als Schlaufenleitung mit zwei Kupferdrähten von 3 mm Durchmesser angelegt werden. Die Vorbereitungen sind soweit vorgeschritten, dass nächstes Frühjahr mit dem Baue begonnen werden kann. Auf belgischer Seite will man die Leitung nach dem System Rysseberghe auf den Telegraphendrähten weiter führen, doch ist die französische Regierung damit durchaus nicht einverstanden, da man zwischen Paris und Rouens mit dem Rysseberghe-System der Telegraphie und Telephonie auf den gleichen Drähten dieselben schlechten Erfahrungen gemacht hat, wie zwischen Genf und Lausanne. Auch dort fängt das Publicum bereits an zu streiken und will von der Telephonie nach dem System Rysseberghe nichts mehr wissen.

**Mit dem sechsten Congress italienischer Ingenieure und Architekten,** der auf Mitte September künftigen Jahres nach Venedig einberufen ist, wird auch eine Ausstellung der schönen Künste verbunden sein, die schon im Frühjahr eröffnet werden soll.

**Das fünfzigjährige Jubiläum der französischen Eisenbahnen** wird — wenn nicht der allerwärts befürchtete, grosse europäische Krieg einen dicken Strich durch das Programm zieht — nächstes Jahr in Paris gefeiert. Gleichzeitig soll eine Ausstellung aller bekannten Wagen- und Locomotiv-Modelle stattfinden.

**Dom zu Florenz.** Die feierliche Enthüllung der Façade des Domes zu Florenz findet erst im nächsten Jahre statt.

### Concurrenzen.

**Zweite Concurrenz für die Donau- und Borceabrücke bei Cernavoda.** Der Termin für die Einlieferung der Entwürfe für diese Concurrenz ist am 15. November abgelaufen und es sind an diesem Tage 5 Offerten eingereicht worden, deren Verfasser die Häuser **Société des Batignolles, Cail & Co., Fives-Lille, Joret**, sämtlich von Paris und die Société anonyme **Braine-le-Comte** aus Belgien sind. Deutsche Häuser, sowie die englischen, welche zur Theilnahme aufgefordert waren, haben nicht mitconcurrirt. — Ueber den Ausfall der Concurrenz vermögen wir noch keine genauen Nachrichten zu geben, da die Massenberechnungen gegenwärtig eingehend studirt und durchgerechnet werden; denn es handelte sich dieses Mal nicht um eine Ideenconcurrenz, sondern um die Preisstellung für ein concretes, mehr oder weniger genau vorgeschriebenes Project, von welchem manche der Concurrenten allerdings in Einzelheiten abgewichen sind. Die Grundzüge des Entwurfes waren: hohe Donaubrücke mit 4 grossen Oeffnungen und 50 Inundationsöffnungen; niedere Borceabrücke mit 3 grossen Oeffnungen und 19 Inundationsöffnungen; massive Pfeiler für die grosse Brücke von ungefähre — 37 bis + 30 m (über Hochwasser); eiserne Pfeiler auf je 2 massiven Sockeln für die Inundationsviaducte. G.

### Necrologie.

† **Hermann Spielberg.** Am 30. November starb zu Berlin in Folge einer Lungenentzündung Hermann Spielberg, Professor der Baukunst an der Technischen Hochschule zu Berlin. Spielberg wurde am 31. October 1827 geboren; er bestand 1850 die Bauführer- und 1854 die Baumeisterprüfung. Nach einer mehrjährigen Studienreise, während welcher er sich hauptsächlich in Italien aufhielt, kehrte er 1858 nach Berlin zurück und war von da an bis zu seinem Tode ununterbrochen als Docent an der früheren Bauacademie bezw. an der Technischen Hochschule thätig. Spielberg's Wirksamkeit beruhte weniger in der Ausführung monumentaler Bauwerke, als in einer anregenden und fruchtbringenden Lehrthätigkeit. Wohlbekannt sind seine zahlreichen Studienblätter und Reiseskizzen, in denen sich frühzeitig ein hervorragendes Talent in der Behandlung des Farbigen zu erkennen gab. An den bedeutenderen Preisbewerbungen, an denen er sich betheiligte (Dombau in Berlin, Museum in Breslau), wurden seine Arbeiten prämiirt. Seit 1883 war er Mitglied der königl. Academie des Bauwesens. Durch seine Tüchtigkeit, seine lautere Gesinnung und den Adel seiner Denkungsweise hat er sich die Verehrung seiner Schüler und die Zuneigung seiner Collegen erworben.