

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 3/4 (1884)  
**Heft:** 20

## 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:** 18.02.2026

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

welche kürzlich zwischen einer neuen amerikanischen Gebirgslocomotive und meiner Zahnradmaschine für die Harzbahn gezogen wurde.

Ich bedaure lebhaft, mich heute gezwungen zu sehen, Ungenauigkeiten, welche von der nämlichen Seite in Nr. 19 dieser Zeitschrift verbreitet werden, in's richtige Licht zu stellen.

Hr. Maey entlehnt der *Schweiz. Handelszeitung* eine Zusammenstellung, die zu einem Zwecke angestellt wurde, der hier nicht in Betracht kommt, um glauben zu machen, dass: „Abgesehen von der rascheren und bequemern Beförderung auf den Gebirgsbahnen mit Adhäsionsbetrieb, das Volk bei den Bahnen mit Zahnradbetrieb sehr hoch besteuert werde.“

Aus der erwähnten Tabelle nehme ich absichtlich die *Vitznau-Rigi-Bahn* d. h. jene Zahnradbahn, welche sich scheinbar am ungünstigsten stellt, nämlich 703 Cts. Personentransporttaxe aufweist und welche am langsamsten von allen Zahnradbahnen fährt, sowie die *Gotthardbahn*, welche 80,5 Cts. Taxe pro Myriameter fordert und als Hauptbahn rascher fährt, als die andern aufgezählten Adhäsionsbahnen.

Meinerseits möchte ich fragen: „Auf welcher Basis soll nun die Vergleichung geschehen?“

Die *Rigibahn* hat rund 7 km Länge, 250 % Maximalsteigung, ihre Züge bedürfen 1 Stunde und 20 Minuten Zeit, um eine Höhe von 1320 m zu erklimmen, und einer gleichen Zeit um dieselbe hinunter zu steigen. Das kostet 70,3 Cts pro km.

Als Adhäsionsbahn wähle ich nicht nur, wie oben gesagt, den günstigsten Repräsentanten, sondern ich will sogar nur die eigentliche Bergstrecke *Erstfeld-Göschenen* in Betracht ziehen, was dem Adhäsionssystem einen weitern Vorsprung einräumt. Diese Strecke hat eine Länge von 29 km, eine Maximalsteigung von 26 %, erfordert für die Personenbeförderung eine Fahrzeit von 1 Stunde 12 Minuten, Bergfahrt und Thalfahrt in einander gerechnet und ersteigt dabei eine Höhe von 624 m. Die Fahrtaxe pro km und pro Person beträgt 8,05 Cts.

Was folgt hieraus? Auf der Zahnschienenbahn wird das Volk, um eine Höhendifferenz von 100 m zu überwinden, mit 373 Centimes, auf der Adhäsionsbahn, deren halbe Baukosten aus dem Staatsgute bezahlt wurden, mit 374 Centimes besteuert. Ausserdem braucht der Reisende hiezu auf der Zahnradbahn 6 Minuten, auf der Adhäsionsbahn 11½ Minuten Zeit.

Wer also, wie Herr *Maey*, die erwähnte Tabelle benutzt, in der Absicht, die Leser glauben zu machen, dass die Zahnradbahnen für ihre Leistungen vom Publicum höhere Taxen verlangen und es zudem noch langsamer befördern als die Adhäsionsbahnen, *der macht sich einer absichtlichen Entstellung schuldig*.

Paris, 10. November 1884.

R. Abt.

### Miscellanea.

**Locomotiven- und Wagenlieferung für die kgl. rumänische Staatsbahn.** Wie wir aus Bucarest vernehmen, steht für den Beginn des nächsten Jahres eine bedeutende Vermehrung des Fahrparkes der rumänischen Staatsbahnen in sicherer Aussicht. Es sollen 40 Locomotiven und 280 Wagen neu beschafft werden; die Locomotiven repräsentieren einen ungefähr Anschaffungswert von 250000 Fr., während die Wagen auf ca. 900000 Fr. zu stehen kommen werden. Wenn man in Betracht zieht, dass die rumänischen Linien bei einer Ausdehnung von 1286,4 km (Herbst 1884) einen Bestand von 193 Locomotiven haben, wovon 19 Schnellzugs-, 67 Personenzugs- (2 gekuppelte Achsen), 79 gewöhnliche Güterzugs- (3 gekuppelte Achsen), 15 schwere Güterzugs- (4 gekuppelte Achsen; für die Bergstrecken) und 9 Rangiermaschinen sind, so wird die Notwendigkeit einer Ergänzung und Vervollständigung dieses Theiles des Fahrparkes augenfällig. Auf einem Kilometer Betriebslänge entfällt für die rumänischen Bahnen nur 0,15 Locomotive, während für die deutschen Staatsbahnen (im Jahre 1882) 0,35 und für die übrigen deutschen Bahnen im Mittel 0,27, für die österreichischen Staatsbahnen 0,19 und für die Bahnen der fremden Verwaltungen des Vereins 0,26 Locomotive als Verhältniszahlen gefunden werden. Das Gesamtmittel hieraus ergibt sich für das Jahr 1882 zu 0,26 und 1881 zu 0,27. Nach der oben in Aussicht gestellten Vervollständigung des Fahrparkes wird die rumänische Staatsbahn doch nur einen Coefficienten von 0,18 erhalten, also immerhin noch weniger als die österreichischen Bahnen und im Ganzen erheblich weniger als die Zahlen aller grossen Bahnen des „Vereins“, welche annähernd unter denselben Verhältnissen in Beziehung auf Länge der einzelnen Betriebsstrecken etc. arbeiten. Diese Neubeschaffungen werden aber wieder durch das Hinzukommen *neuer Haupt-*

*bahnlinien* für 1885 und 1886 paralysirt; 1885 soll Berlad-Vaslin mit 53 km eröffnet werden, während für 1886 die Fertigstellung der Strecken Bucuresci-Fetesci und Faurei-Fetesci mit zusammen 230 km in Aussicht genommen ist; von den in 1885 hinzukommenden normalspurigen Sekundärbahnen haben wir hier ganz abgesehen, da dieselben einen besonderen Typus — Tendermaschinen mit drei Achsen — erhalten werden. Der heutige *Wagenbestand* ist 4641; um 280 Stück vermehrt erhält man die Summe von 4921. Die meisten der oben genannten Schnellzugs- und Personenzugslocomotiven laufen seit der Inbetriebsetzung der Hauptstrecken durch die damalige Gesellschaft zu Anfang der 70er Jahre und es haben diese Maschinen somit auch die mit ganz abnormalen und außerordentlichen Leistungen verbundene Periode des Krieges 1876–1878 durchgemacht. Bei der geringen hier durchschnittlich auf die Unterhaltung verwendeten Sorgfalt und bei dem äußerst strengen Dienste (im Jahre 1883 *Maximalleistung* der *Schnellzugslocomotiven*: Locomotive Nr. 9 62 223 km gegenüber einem Mittel von 39 117 km; *Maxim.* der *Personenzugslocomotiven*: Locom. Nr. 101 57 382 km gegenüber einem Mittel von 32 188 km; *Maxim.* der *Güterzugs-Dreikuppler*: Locom. Nr. 194 40 586 km gegenüber einem Mittel von 21 908 km; *Maxim.* der *Güterzugs-Vierkuppler*: Locom. Nr. 215 31 612 km gegenüber einem Mittel von 25 877 km) muss man hervorheben, dass unter allen Locomotiven, die in der ersten Zeit von Egestorff und Strousberg gelieferten weitaus die besten sind und sich während eines Zeitraumes von (bei einzelnen über) zwölf Jahren über alles erwarten gut gehalten haben. Man behauptet nicht zu viel, wenn man sagt, dass ohne solch' vorzüglich entworfenes und gebautes Material der Betrieb auf den rumänischen Linien nicht in der Weise, wie es der Fall ist, hätte aufrecht erhalten werden können und dass die Verhütung des Zusammenbruches eines Theils des Tractionsbetriebes in erster Linie diesem Umstände zu verdanken ist.

**Zum Eintritt Deutschlands in die internationale Union zum Schutze des gewerblichen Eigenthums.** Wie aus unserem Berichte über die XXV. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure (Bd. IV Nr. 13) hervorgeht, wurde beschlossen, eine Eingabe an den deutschen Reichskanzler, Fürst Bismarck, zu richten, um demselben den Eintritt Deutschlands in die Union zum Schutze des gewerblichen Eigenthums zu empfehlen. Diese Eingabe ist nunmehr erfolgt. Sie lautet: „Nachdem der Verein deutscher Ingenieure an der Gestaltung des Patentgesetzes vom 25. Mai 1877 eifrig mitgewirkt und durch seine nach Ausweis des beiliegenden Mitgliederverzeichnisses auf allen Gebieten des gewerblichen Lebens thätigen Mitglieder in ganz besonderem Masse Gelegenheit gefunden hat, bei der Anwendung desselben diejenigen Beschwerden und Hindernisse kennen zu lernen, welche aus dem Mangel einer internationalen Verständigung auf diesem Gebiete entspringen, hat derselbe mit Freuden das Zustandekommen der Union zum Schutze des gewerblichen Eigenthums begrüßt und in seiner XXV. Hauptversammlung einstimmig den Beschluss gefasst, Ew. Durchlaucht zu bitten, den Beitritt des Deutschen Reiches zu dieser Union verlassen zu wollen. Indem wir in der Anlage die Gründe darlegen, welche diesen Antrag unterstützen sollen, bitten wir um geneigte Berücksichtigung derselben und zeichnen in tiefster Ehrfurcht

der Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure.“

Aus der höchst lesenswerthen Begründung des Gesuches möge nur folgender Passus, der sich über den Erfindungsschutz im Allgemeinen ausspricht, Erwähnung finden; derselbe lautet: „In bedeutendem Masse hat unzweifelhaft das Patentgesetz vom 25. Mai 1877 zur Förderung und Entfaltung der deutschen Industrie beigetragen. Der Deutsche, ehemals mangels einer einheitlichen Gesetzgebung auf diesem Gebiete eines kräftigen Schutzes für seine geistige Arbeit im eigenen Valerland entbehrend, sah sich oft gezwungen, mit seinen Erfindungen in das Ausland zu gehen, um sie dort unter dem Schutze zweckmässiger Gesetze zu verwerthen; deutsches Capital wandte sich den Erfindungen nicht zu, weil die Anlage zu wenig Sicherheit bot. Das ist heutzutage anders geworden: gute patentirte Erfindungen finden jetzt in Deutschland kräftige Stütze durch das Capital, eine Reihe von industriellen Gesellschaften beschäftigen eine nicht unbedeutende Anzahl deutscher Arbeiter, indem sie unter dem sicheren Schutze des Patentgesetzes die Erfindungen, welche sie erworben haben, ausführen und fortwährend weiter vervollkommen; in jeder Fabrik, ja fast in jeder Handwerkstatt machen sich die segensreichen Folgen der Industrieschutzgesetze geltend, welche auch dem unbemittelten Erfinder gesicherte Gelegenheit geben, sich der Früchte seines Fleisches erfreuen zu können.“

Man sieht, dass die 5000 Mitglieder des Vereins deutscher Ingenieure, die wol am ehesten dazu berufen sind, die Vor- und Nachtheile

des Erfindungsschutzes gegen einander abzuwagen, sich sehr entschieden dafür aussprechen und weit davon entfernt sind, wie auch schon behauptet wurde, die günstigen Wirkungen des Patentgesetzes nicht vollständig zu würdigen.

**Schmalspurbahn Neuenburg-Boudry.** Die Herren Erhard *Borel*, Louis *Perrier*, James Ed. *Colin* und Nelson *Convert*, letztere drei Namens der *Société technique* in Neuenburg, verlangen von den kantonalen Behörden die Concession für eine Schmalspurbahn vom Hafen in Neuenburg nach Boudry einerseits und nach der Eisenbahnstation Neuenburg andererseits. Nach dem von den HH. Ingenieuren *Emery* und *Convert* aufgestellten technischen Bericht ist für die ganze Anlage eine Spurweite von 1 m vorgesehen. Die 1 km lange Strecke Hafen-Bahnhof wäre als Zahnrad- und die 9 km lange Section Hafen-Boudry als Adhäsionsbahn auszuführen. Die erstere durchschneidet die Place du Port und erreicht längs der Avenue de la Gare mit einer mittleren Steigung von 45 ‰ (Maximalsteigung 85 ‰) die Station der S. O. S. Das Tracé der letzteren zieht sich vor dem Gymnasium vorbei, längs der Rue de la Place d'Armes, der Place Pury und des Quai du Mont-Blanc nach dem durch die Senkung des Seespiegels gewonnenen sandigen Ufer, das in der Nähe von Colombier verlassen wird, um sich direkt nach Boudry zu wenden. Für diesen zweiten Theil ist die Herstellung eines eigenen Bahnkörpers vorgesehen, dem zugleich noch eine 5 m breite Strasse und bis nach Serrières ein 3 m breites Trottoir angefügt und wodurch dem längst gefühlten Bedürfniss einer besseren Straßenverbindung zwischen den erwähnten Orten Rechnung getragen werden soll. Die Maximalsteigungen auf dieser Strecke betragen blos 10 ‰, die Minimalradien 80 m, während auf der anderen Strecke solche von 30 m vorkommen. — Was die Kosten der ganzen Anlage anbetrifft, so sind dieselben einschliesslich der Hochbauten und des Rollmaterials auf rund eine Million Franken veranschlagt, also durchschnittlich auf 100 000 Fr. pro km. Dieselben verteilen sich wie folgt: 371 000 Fr. für Erdbewegung und Kunstbauten, 250 000 Fr. für Oberbau (Zahnradbahn 50 und Adhäsionsbahn ca. 20 Fr. pro laufenden Meter), 48 000 Fr. für Hochbau, 172 000 Fr. für Rollmaterial (fünf Locomotiven zu 21 000 Fr., sechs Personenwagen zu 5000 Fr., drei Gepäckwagen zu 3800 Fr. und zwölf Güterwagen zu 2800 Fr., Diverses 2000 Fr.), 25 000 Fr. für Expropriation, 58 000 Fr. für Verschiedenes, 76 000 Fr. für Unvorherzuhendes, zusammen 1 000 000 Fr. — Die geringe Summe von 25 000 Fr. für Expropriationen röhrt daher, weil die Concessionsbewerber hoffen, dass der Staat das werthlose sandige Ufer zwischen Neuenburg und Colombier schenkungsweise abtrete. — Die Baukosten sollen wie folgt gedeckt werden: 450 000 Fr. (gleich 50 % der Bausumme) Subvention des Staates, gemäss dem Gesetz v. 29. April 1873, 100 000 Fr. Entschädigung des Staates für den Bau der Strasse Neuenburg-Boudry, 100 000 Fr. Subvention der Stadt Neuenburg, 50 000 Fr. Subventionen der beteiligten Gemeinden, 150 000 Fr. Obligationen- und 150 000 Fr. Actien-Capital, zusammen 1 000 000 Fr. — Der jährliche Brutto-Ertrag wird auf 88 000 Fr., die Betriebskosten auf 65 000 Fr. geschätzt, so dass jährlich 23 000 Fr. zu vertheilen wären. Hievon könnten die Obligationen mit 5 % verzinst, die Actionäre mit 5 % Dividende erfreut, dem Bahnhaltungsfonds 4000 Fr. zugewiesen und 4000 Fr. in den Erneuerungsfonds für das Rollmaterial gelegt werden.

**Maschinentechnischer Werkstattunterricht.** Der Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure hat, in Ausführung der Beschlüsse seiner XXV. Hauptversammlung, an die Staatsministerien in Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen-Darmstadt und Braunschweig folgende Eingabe gemacht:

„Nachdem der Verein deutscher Ingenieure in mehrjähriger Arbeit die Frage der practischen Ausbildung der Maschinentechniker zum Gegenstande eingehender Berathungen in seinen neunundzwanzig Bezirksvereinen gemacht hatte, ist derselbe in seiner XXV. Hauptversammlung zum Beschluss der folgenden Resolutionen gelangt:

*Resolutionen.*

1. Eine Werkstattausbildung derjenigen jungen Leute, welche ihre theoretische Ausbildung auf den technischen Hochschulen suchen, ist unbedingt nothwendig.
2. Dieselbe findet am besten in einer vollständigen Maschinenfabrik statt. Es liegt im Interesse der Industrie, den jungen Leuten diese Ausbildung thunlichst zu erleichtern.
3. Es ist entschieden zu empfehlen, dieselbe vor dem Hochschulstudium zu erledigen. Eine Einschiebung zwischen das Hochschulstudium ist durchaus zu verwerfen.
4. Die practische Lehrzeit hat mindestens ein Jahr ohne Unterbrechung zu währen, es wird aber eine längere Dauer empfohlen; der Be-

nutzung der Hochschulferien zu diesem Zwecke stehen Bedenken nicht entgegen.

5. Die Werkstattausbildung derjenigen jungen Leute, welche eine technische Mittelschule besuchen wollen, hat vor dem Besuche derselben stattzufinden.
6. Sie kann derjenigen der Lehrlinge entsprechend geleitet werden; nur ist zu empfehlen, die jungen Leute in den verschiedenen Werkstätten der Fabrik zu beschäftigen.
7. Der Ausbildung der Lehrlinge ist erhöhte Beachtung seitens der Fabriken zuzuwenden; besonders wird grösseren Fabriken empfohlen, die Einrichtung von Lehrwerkstätten ins Auge zu fassen.

Indem wir einem hohen Staatsministerium diese Resolutionen vorlegen mit dem ergebensten Ersuchen, denselben geneigtest Beachtung zu Theil werden zu lassen, erklären wir uns zugleich bereit, für die Organisation der practischen Werkstattausbildung der Maschineningenieure Vorschläge und Gesichtspunkte durch den Verein deutscher Ingenieure aufstellen zu lassen.“

**Der Entwurf des Manchester-Seecanals** hat, wie das Centralblatt der Bauverwaltung berichtet, auch in der letzten Session des britischen Parlaments nicht die erforderliche gesetzliche Bestätigung erhalten. Während er im vergangenen Jahre beim Unterhause genehmigt, beim Oberhause dagegen gescheitert war, fand er in diesem Jahre umgekehrt Gnade vor den Augen der Lords, nicht aber bei den Gemeinen. Welche ausserordentlichen Mittel zur Durchführung eines solchen Kampfes, der sich lediglich um das, was man bei uns „Concessionierung“ nennen würde, und nicht etwa um Geldbewilligungen dreht, aufgewendet werden müssen, geht aus einer Mittheilung des *Engineering* hervor, wonach die diesjährige parlamentarische Untersuchung für die Antragsteller nicht weniger als 7½ Millionen Fr. Kosten verursacht hat. Wochenlang haben die Parlaments-Ausschüsse die zahlreichen Für und Wider erwogen, ein ganzes Heer von Zeugen vernommen und die eingeholten Gutachten der Ingenieure, welche jenseits des Canals Ruf besitzen, erörtert. Die Ansichten der letzteren gingen natürlich weit aus einander, so dass sich der Widerspruch in den Beschlüssen der beiden Häuser wol erklären lässt. Hauptsächlich handelt es sich um die Frage, ob die zwischen Dämmen geplante Einführung des Canals in das landseitige Ende des Mündungsbeckens des Mersey von Nachteil für das seeseitige Ende sein und eine Erhöhung der Barre durch Verminderung der Spülkraft zur Folge haben würde. Die Antwort lautet schliesslich bejahend, hauptsächlich auf Grund eines ausführlichen Gutachtens des bekannten amerikanischen Ingenieurs *Eads*. Dem Vernehmen nach liegt nunmehr die Absicht vor, den Seecanal bis in die Nähe von Liverpool zu führen und dort in das tiefe Bett des Mersey ausmünden zu lassen. Jedenfalls ist das letzte Wort in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen.

**Die Ableitung von Rheinhochwasser durch das Rinnal zwischen Höchst und Gaissau** ist durch den Herrn Strassen- und Wasserbau-Inspector *K. Wetli* in Zürich einer erneuerten Untersuchung unterworfen worden. In dem hierauf bezüglichen, von der Indermaur'schen Buchdruckerei zu Rheineck (St. Gallen) herausgegebenen Gutachten gelangt der erwähnte Experte zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Öffnung des Rinnals auf die Tiefe von 6 m über dem Nullpunkt des Rorschacher Pegels oder ca. 1 m unter dem Hochwasserstand von 1879 und ca. 3 m über dem Niederwasser, und die Ableitung eines Theils der ausserordentlichen Hochwasser durch dasselbe, kann auf das alte Flussbett keinen anhaltend nachtheiligen Einfluss ausüben.
2. Die durch das in angegebener Weise geöffnete Rinnal abfließende Wassermenge wird die Gefahr der Überflutung der Dämme sowohl aufwärts gegen St. Margrethen als abwärts gegen Rheineck wesentlich vermindern und zwar um so mehr, als:
3. Die Consequenzen eines künftigen Hochwassers gleich demjenigen von 1868 für die untere Rheingegend, in dem Masse, wie sie Herr Ingenieur *Wey* darstellt, weder wissenschaftlich noch praktisch als zuverlässig nachgewiesen zu betrachten sind.
4. Die Versandung und zeitweise nothwendige Räumung des Rinnals, sowie das spätere Erforderniss eines Rheinuferschutzes vor der Mündung ist nicht ausgeschlossen.
5. Bei einer allfälligen definitiven Ableitung des Rheins durch das Niederriet wäre von St. Margrethen aufwärts bis Wildnau und weiter eine Senkung der Nieder- und Hochwasser um 2—3 m zu gewärtigen.

Wir hoffen auf das interessante Gutachten später zurückzukommen.

**Unter Wasser nachhärtende Ziegel.** Ueber diesen Gegenstand schreibt Dr. W. Michaelis in der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ was folgt: „In Nr. 14 der „Schweizerischen Bauzeitung“ lese ich einen

„Von der Wirkung des Kalkes in der Ziegelerde“ überschriebenen Artikel des Herrn Prof. L. Tetmajer in Zürich, worin er alle Diejenigen auffordert, Mittheilungen zu machen, welche bezügliche Erfahrungen in ihrer Praxis gemacht haben. Vor ungefähr 15 Jahren hatte ich auf der Insel Wollin Gelegenheit, Ziegelsteine kennen zu lernen, welche in gebranntem Zustande weich und mit dem Fingernagel ritzbar waren, welche, in Wasser gelegt, vortrefflich verhärteten und sich, als Verblendsteine verbaut, bis zur Stunde ganz vorzüglich unmittelbar an der Seeküste erhalten haben, wie ich noch jüngst Gelegenheit hatte, durch nähere Besichtigung festzustellen. Die von Herrn Professor Tetmajer jetzt durch Festigkeitsversuche bemerkte Erscheinung, dass unter Umständen Ziegelerde so zusammengesetzt und gebrannt sein kann, dass in dem Ziegel neben Aetzkalk eine sehr wirksame Puzzolane vorliegt, unter Wasser also Cementation eintreten muss, ist so einfach und zweifellos, so natürlich, dass es nur Wunder nehmen kann, dass nicht bereits häufiger die Beobachtung gemacht worden ist, dass gewisse Ziegel unter Wasser eine grössere Härte und Dauerhaftigkeit erlangen.“

**Exposition universelle de 1889 à Paris.** Le ministre du commerce a fait signer par le président de la République un décret instituant une commission préparatoire chargée d'étudier les questions se rattachant à l'emplacement et à l'organisation, au point de vue financier, de l'Exposition universelle de 1889. M. Antonin Proust est nommé président de cette commission. M. Spuller, vice-président de la Chambre, et M. Teisserenc de Bort, vice-président du Sénat, sont nommés vice-présidents. Parmi les membres de cette commission figurent, outre les présidents du Conseil général de la Seine et du Conseil municipal de Paris, les préfets de la Seine et de police, les gouverneurs du Crédit foncier et de la Banque de France, M. Alphand, directeur des travaux de Paris, et un certain nombre de directeurs des divers ministères; le président de la chambre de commerce de Paris et l'ingénieur en chef du département de la Seine. Ce décret sera précédé d'un rapport au président de la République, exposant la tâche que la commission aura à accomplir.

[La semaine des constructeurs.]

**Die Freihaltung der Ostfront des Rathauses von Augsburg,** eines Bauwerkes der späten Renaissance, ist von den städtischen Körperschaften daselbst endgültig beschlossen worden, nachdem ein zu diesem Zwecke zusammengetretener Ausschuss der Stadt 200 000 Mark zu sehr niedrigem Zinsfuß und 30 000 Mark als Geschenk überwiesen hat. Das von Elias Holl erbaute Rathaus, obschon es nach den Plänen des Meisters als ein allseitig freistehendes Haus gedacht war, ist nämlich bald nach seiner Errichtung an der Ostseite mit Anbauten untergeordneter Natur verdeckt worden. Vor kurzer Zeit wurden diese Anbauten wegen Baufälligkeit niedergelegt und die gewaltige Ostfront trat in ihrer vollen Schönheit und grossartigen Erscheinung vor aller Augen. Der Wunsch aller Kunstfreunde, (der namentlich auch durch eine hierauf bezügliche Resolution der Stuttgarter Versammlung des Verbandes deutscher Ingenieur- und Architekten-Vereine seinen Ausdruck fand) den Bau so zu erhalten, wie ihn der Meister gedacht, und zu verhüten, dass er wieder, wie beabsichtigt wurde, durch neue Anbauten entstellt werde, ist somit erfüllt worden.

**Das Maxim-Geschütz.** Die letzten Nummern von „Engineering“ und „Iron“ veröffentlichten ausführliche illustrierte Beschreibungen eines von dem bekannten Ingenieur Hiram S. Maxim (57 A Hatton Garden) in London erfundenen Geschützes, welches im Stande sein soll, die unglaublich scheinende Anzahl von 600 Schüssen pro Minute abzugeben. Sobald der erste Schuss abgegeben ist, feuert das Geschütz in jeder beliebigen voraus bestimmbarer Geschwindigkeit von 2 bis 600 Schüssen pro Minute weiter, ohne dass es nothwendig wäre, diese Thätigkeit irgendwie zu unterstützen. Das Laden, Feuern, Entfernen der Hülsen etc. geschieht in selbstthätiger Weise durch den beim Schusse entstehenden Rückstoss. Wenn ein Schuss versagt, so steht der ganze Mechanismus still, bis die bezügliche Patrone herausgenommen und das Geschütz wieder in neue Thätigkeit versetzt wird. Das Geschütz ist auf einem 80 kg schweren Dreifuss angebracht und kann während des Schiesens in jeder Richtung bewegt werden.

**Bei der Verbindung einzelner Räumlichkeiten eines Gebäudes durch Sprachröhren** sind, sobald die Anzahl der zu verbindenden Sprechstellen bedeutend anwächst, oft nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden. Um dieselben zu vermeiden hat Architect Henry Picq in Paris einen Centralapparat construit, der, ähnlich denjenigen auf den Central-Stationen der Telephongesellschaften, gestaltet, die einzelnen Röhren, welche alle in den Centralapparat einmünden, unter sich in Verbindung zu setzen. Der Centralapparat erfordert selbstverständlich eine besondere Bedienung. Auf diese Weise sind bei einer grossen Admini-

stration in Paris dreissig Bureaux mit einander in Verbindung gesetzt worden.

**Zahnradbahn auf den Corcovado bei Rio de Janeiro.** Der Corcovado, einer der höchsten Gipfel der Bergkette, welche die malerisch gelegene Bucht von Rio de Janeiro umschliesst, ist kürzlich durch eine Zahnradbahn nach Rigganbach's System mit der Hauptstadt von Brasilien verbunden worden. Die Zahnradbahn verlässt bei Cosme-Velho die Ebene und steigt in Rampen von 4 bis 30 % empor. Die Gesamtlänge der Linie beträgt nahezu 4 km. Bei Paineiras, auf einer Höhe von 464 m über Meer, wird ein grossartiges Hôtel und auf dem Gipfel des Corcovado ein eiserner Pavillon errichtet werden. Das Rollmaterial der Bahn besteht aus zwei Rigganbach'schen Locomotiven, zwei Personen- und zwei Gepäckwagen.

**Einsturz einer eisernen Strassenbrücke beim Werdenberger-Binnenkanal (Ct. St. Gallen).** Soeben vernehmen wir, dass bei der Collaudation der Brücken beim Werdenberger-Binnenkanal die grösste derselben eingestürzt ist. Die Brücke, von der Firma Bossard & Cie. (jetzt: Arnold Bossard) in Näfels geliefert, hatte eine Spannweite von 35,52 m. Der Einsturz erfolgte plötzlich und zwar bevor die vertraglich festgesetzte Last von 300 kg pro m<sup>2</sup> vollständig darauf geführt war. Vor dem Einsturz waren keine Deformationen bemerkbar und die Einsenkung in der Mitte hatte erst 9 bis 10 mm betragen, während die zulässige Grenze 17,7 mm betrug. Ueber die Ursachen der Katastrophe lässt sich heute noch nichts Bestimmtes sagen.

**Technische Hochschule zu Karlsruhe.** An die erledigte Professur für Kunstgeschichte wurde Professor Dr. W. Lübke (früher in Zürich, nunmehr in Stuttgart) berufen. Derselbe wird seine Stelle mit Ostern nächsten Jahres antreten und gleichzeitig die Leitung der grossherzogl. Kunsthalle übernehmen. Der Entschluss Lübke's von Stuttgart zu scheiden, soll durch eine Reihe von Angriffen, die im letzten Winter wider ihn gerichtet wurden und gegen welche er ohne entsprechende Unterstützung blieb, wo nicht veranlasst, so doch beschleunigt worden sein.

**Leuchtturm bei Hell-Gate.** Dieser in Bd. III Nr. 15 u. Z. erwähnte Leuchtturm mit electrichem Licht ist seit dem 20. October in Thätigkeit und zwar mit dem besten Erfolg. Die Uferbeleuchtung ist eine so vollkommene, dass die Schiffe nunmehr ohne Gefahr nachts die schwierigsten Stellen passiren können und nicht mehr, wie früher, auf den Tagesanbruch warten müssen. Das Leuchtfeuer besteht aus 9 Lampen von je 6000 Kerzenstärken, welche durch eine doppelte Ausrüstung von Brush-Maschinen bedient werden.

**Electrische Beleuchtung.** Die grosse Baumwollspinnerei an der Lorze bei Baar (Ct. Zug) hat einen ihrer Arbeitssäale mit 44 Edison'schen Incandescenzlampen von je 10 Kerzenstärken versehen. Der electrische Strom wird durch eine Edison'sche Dynamomaschine geliefert.

**Internationale Erfindungs-Ausstellung in London.** Der Termin für die Anmeldung ausländischer Aussteller ist bis zum 1. December verlängert worden.

## Concurrenzen.

**Zur Kirchenbau-Concurrenz in München.** Bei dieser in unserer letzten Nummer erwähnten Concurrenz war ausdrücklich bestimmt, dass an derselben nur deutsche Architecen mitwirken können. Um die Unklarheit zu heben, welche in dieser Bestimmung liegt, haben wir uns an das Central-Kirchenbau-Comité gewandt und es ist uns von demselben bereitwilligst folgende Auskunft ertheilt worden:

„Ich beeche mich Ihnen auf Ihre Anfrage vom 8./10. d. Mts. ergeben mitzutheilen, dass auch die Deutsch-Schweizer und die Deutsch-Oesterreicher an der von dem Kirchenbau-Comité dahier ausgeschriebenen Concurrenz sich betheiligen können, und dass diess ausdrücklich in der letzten Plenarsitzung des Kirchenbau-Comité's ausgesprochen worden ist.“

Hochachtungsvollst verharrt

Im Auftrage des Central-Kirchenbau-Comité's:  
Dr. Kagener, Domcapitular.“

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

**Gesellschaft ehemaliger Studirender**  
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.  
Stellenvermittlung.

Gesucht: In eine Fabrik von hydraulischem Kalk einen in dieser Fabrication durch und durch erfahrenen Mann als technischen Leiter. (396)

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