

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 29/30 (1897)  
**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:** 13.02.2026

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

In der angeführten Abhandlung habe ich einen Integrator anderer Art beschrieben, welcher die Anwendung von Zahnrädern gar nicht erfordert. Ich habe dieses Projekt nicht weiter verfolgt, weil ich mich überzeugt habe, dass die Fehlerquellen beim Integrator gar nicht in den Zahnrädern, sondern ganz anderswo zu suchen sind. Bei einigen, noch nicht beschriebenen, für spezielle Zwecke aus geführten Instrumenten wurden diese Fehler vermieden infolge Anwendung anderer konstruktiver Hülfsmittel.

Ich will beifügen, dass in jener Abhandlung und in einer späteren, von mir im Jahre 1883 verfassten<sup>1)</sup>, auch die Grundlagen einiger Apparate zum ersten Male entwickelt sind, die seither von verschiedenen Konstrukteuren verwendet wurden (meines Wissens ohne Angabe der Quellen, aus denen sie geschöpft haben). Es beruhen auf demselben z. B. das Kugelplanimeter, der Integraph, der harmonische Analysator.

\* \* \*

Auf die vorstehenden Bemerkungen von Hrn. Amsler habe ich folgendes zu erwider:

Von Litteratur über die Amsler'schen Momentenplanimeter war mir bisher nur die Veröffentlichung von Herrn Dr. Alfred Amsler bekannt, die unter dem Titel: „Ueber den Flächeninhalt und das Volumen durch Bewegung erzeugter Kurven und Flächen und über mechanische Integrationen“ 1880 in Schaffhausen erschienen ist. Dort habe ich nur Momentenplanimeter mit Vervielfältigung des Drehwinkels des Fahrarmes erwähnt gefunden, so dass ich zu der Annahme verleitet wurde, andere Arten von Planimetern seien von Herrn Amsler weder ausgeführt, noch auch beachtet worden. Sonst bin ich dem von mir entwickelten Gedanken auch nirgends begegnet, so dass ich ihn für neu hielt.

Jetzt habe ich mich allerdings davon überzeugt, dass ich mich damit geirrt habe, und dass die Möglichkeit, Momentenplanimeter durch Uebereinanderlagerung von Messrollen zu erhalten, schon 1856 von Herrn Amsler in der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich angegeben worden ist, allerdings nur im Grundgedanken in sechs Zeilen auf Seite 106 und 107. Irgend eine weitere Ausführung dieses Gedankens habe ich aber nicht gefunden. Dagegen ist dort auf Seite 66 auch das Kugelplanimeter angegeben und durch eine Figur veranschaulicht, nach der aber die Rolle auf der Kugel ziemlich stark gleiten müsste; es scheint jedoch von Herrn Amsler nicht ausgeführt worden zu sein.

Ob, wie Herr Amsler aus früheren Versuchen zu schliessen scheint, die Ausführung und Anwendung von Momentenplanimetern mit unmittelbarer Potenzierung von  $\sin \alpha$  an unüberwindlichen Schwierigkeiten scheitern wird, oder ob die Feinmechanik inzwischen genügende Fortschritte gemacht hat, um doch Erfolge erzielen zu können, muss ich dahin gestellt sein lassen. Selbst Versuche in dieser Richtung auszuführen, bin ich nicht in der Lage.

Der letzte Vorwurf, den Herr Amsler nach mehreren Richtungen hin erhebt, dass seine Gedanken ohne Quellenangabe benutzt werden, trifft mich nach den obigen Erklärungen nicht.

Zürich, den 12. Mai 1897.

A. Fliegner.

### Miscellanea.

**Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1896.** Eine umfassende und ausführliche Darstellung des schweizerischen Eisenbahnwesens bietet der kürzlich erschienene Bericht des Bundesrats an die Bundesversammlung über die Geschäftsführung des Eisenbahn-Departements im Jahre 1896. Dem umfangreichen Aktenstück entnehmen wir in gedrängtem Auszuge die folgenden Mitteilungen:

**Organisation und Personal.** Dem technischen Inspektorate, welchem die Ausübung der laut Verordnung vom 18. Februar 1896 verfügten Dampf-

<sup>1)</sup> Erschienen 1884 im Januarheft der Zeitschrift für Instrumentenkunde unter dem Titel: «Neuere Planimeter-Konstruktionen».

schiffkontrolle<sup>1)</sup> zufiel, wurden zur Bewältigung der neuen Aufgabe zwei weitere Kontroll-Ingenieure und ein Kanzlist zugeteilt. Der schon bisher der maschinentechnischen Abteilung vorstehende Kontroll-Ingenieur erhielt den Titel eines Adjunkten dieser Abteilung. Die Stelle des Adjunkten des Departements-Sekretärs ist im Berichtsjahr definitiv besetzt worden.

**Gesetze, Verordnungen, Postulate.** In Kraft traten: das Bundesgesetz über das Rechnungswesen der Eisenbahnen; die Verordnung betreffend Bau und Betrieb von Dampfschiffen und anderen mit Motoren versehenen Schiffen auf den schweizerischen Gewässern, während die endgültige Feststellung und der Erlass des Bundesgesetzes betr. Organisation und Besoldung der Beamten der Eisenbahnabteilung des Post- und Eisenbahn-Departements<sup>2)</sup>, sowie der Abschluss und die Vorlage eines Gesetzentwurfes über besondere Bestimmungen für den Bau und Betrieb von Nebenbahnen in das folgende Berichtsjahr fallen.

**Internationale Verhältnisse.** Den Vereinbarungen der Verbandsstaaten betr. die technische Einheit im Eisenbahnwesen sind die Regierungen von Dänemark, Luxemburg, Schweden und Norwegen beigetreten; Russland hat die Beschildung der neuen Konferenz in Aussicht gestellt, sodass nunmehr von sämtlichen Staaten Europas, deren dem internationalen Verkehr dienende Linien ganz oder teilweise mit Normalspur gebaut sind, nur noch die Türkei den Vereinbarungen fernsteht. — In das Berichtsjahr fällt der den italienisch-schweizerischen Staatsvertrag genehmigende Bundesbeschluss vom 21. Dezember über den Bau und Betrieb einer Eisenbahn durch den Simplon.<sup>3)</sup>

**Konzessionen.** Auf 18 neuen Linien bzw. Zweiglinien oder Fortsetzungen wurde die Eröffnung des Betriebes bewilligt; auf Ende des Berichtsjahres bestanden 94 Konzessionen von noch nicht eröffneten, teilweise schon im Bau befindlichen Bahnen in Kraft.

**Bau.** Im Bau waren 24 Bahnlinien mit einer Baulänge von 206 km, deren Herstellungskosten laut den Kostenvoranschlägen rund 51 300 000 Fr. betragen. Im Stadium der Projektgenehmigung befanden sich die Tramwaylinie Zürich-Oerlikon-Seebach, mehrere neue Linien der städtischen Strassenbahn Zürich und die Seilbahn zum Reichenbachfall bei Meiringen. Für die sämtlichen im Berichtsjahr in Angriff genommenen Tramwaylinien ist wiederum ausschliesslich elektrischer Betrieb mit oberirdischem Kontakt in Aussicht genommen; das gleiche Traktionssystem soll auch auf der bestehenden Tramwaylinie Neuchâtel-St. Blaise an Stelle des Pferdebetriebs eingeführt werden. Der beim Tramway Lugano<sup>4)</sup> gemachte erste Versuch der Anwendung von Drehstrom statt des bisher üblichen Gleichstromes kann als gelungen betrachtet werden.

Dem Betrieb wurden übergeben: Genfer Schmalspurbahnen: Verbindungslinien Plainpalais-Cornavin (1. Mai), Tramway der Landesausstellung (3. Mai), Tramway Lugano (1. Juni), Drahtseilbahn Rheineck-Walzenhausen (27. Juni), Chur-Thusis (1. Juli), Strassenbahn St. Moritz (5. Juli), Tramway Aubonne-Allaman (23. Juli), Genf-St. Georges (25. Juli), Landquart-Chur (29. August), Tramways Lausanne (1. September), Apples-l'Isle (12. September), Tramways Lausanne: Pontaiselinie (25. September). Es hat ferner die Eröffnung des Tramways Chaux-de-fonds am 1. Januar 1897 stattgefunden. Die Gesamtlänge dieser neuen Linien (exkl. Chaux-de-fonds) beträgt 77,840 km.

**Betrieb.** Im Betrieb standen insgesamt 3787 km (gegen 3710 im Vorjahr), die sich auf folgende Kategorien verteilen: Schweizer Hauptbahnen 2724 km, ausländische Bahnen auf Schweizergebiet 63 km, übrige Normalbahnen (Nebenbahnen) 294 km, Schmalspurbahnen 370 km, Schmalspurbahnen mit Zahnstangenstrecken 141 km, Schmalspurbahnen mit elektrischen Motoren 7 km, Zahnradbahnen 79 km, Tramways 89 km, Seilbahnen 17 km. Davon werden zweispurig betrieben: Normalbahnen 506 km.

**Zustand der Bahnen.** In Bezug auf Brücken wurde im Berichtsjahr wesentlich geleistet, wie schon aus der grossen Anzahl behandelter Planvorlagen für Brücken und Durchlässe (263) hervorgeht. Die Verstärkung von eisernen Objekten, sowie die Ersatzung alter Eisenkonstruktionen durch neue wurde, wenn auch teilweise in sehr langsamem Tempo, fortgesetzt; auch die noch rückständigen Nachrechnungen der grösseren Brücken sind nun grösstenteils durchgeführt. Die nach Vorschrift der Brückenverordnung im Berichtsjahr fällig gewesenen periodischen Revisionen und Belastungsproben sind trotz erfolgter Erinnerung durch das Department nicht überall vollständig durchgeführt worden und müssen im laufenden Jahre nachgeholt werden. Bei einigen Brückenproben kamen Extra- züge zur Verwendung, eine Anordnung, die sich als vorteilhaft empfiehlt,

<sup>1)</sup> Schw. Bauztg. Bd. XXVII S. 67 u. 68.

<sup>2)</sup> Bd. XXIX S. 131.

<sup>3)</sup> Bd. XXVIII S. 165, 175 u. 195.

<sup>4)</sup> Bd. XXVII Nr. 25.

indem sie ermöglicht, dass mehrere Brückingenieure u. s. w. in kürzester Zeit das Verhalten der erprobten Objekte beobachten können. Die anfangs Oktober im Beisein von Abgeordneten des Departements und der Bahngesellschaften, sowie anderer Fachmänner des In- und Auslandes zum Abschluss gebrachte Bruchbelastungsprobe der ausrangierten eisernen Brücke über den Mühlbach bei Mumpf hat die erwarteten lehrreichen und interessanten Ergebnisse geliefert<sup>1)</sup>. Mit Bezug auf die Qualität des Materials neuer Brücken und des bei Verstärkungen zur Verwendung kommenden Eisens wird im Berichte gerügt, dass einzelne Verwaltungen die bestehenden Vorschriften nicht beobachten und zu häufigen Mahnungen Anlass geben. Bedeutendere Beschädigungen und Betriebsstörungen von längerer Dauer infolge von Ueberschwemmungen oder Abrutschungen erlitten: die Brünigbahn bei Kienholz und die Rhätische Bahn auf der neuen Linie Chur-Thusis zwischen den Stationen Rhäzüns und Rotenbrunnen. Den Bahnverwaltungen wurden zur Verhütung ähnlicher Ereignisse die erforderlichen Massnahmen anempfohlen.

**Oberbau.** Den in den Kontrollberichten gerügten Mängeln in Bezug auf den gewöhnlichen Unterhalt wurde in der Regel Rechnung getragen, so dass der Zustand der Geleise in dieser Hinsicht im allgemeinen als normaler bezeichnet werden kann. Auf einigen Linien entspricht die Oberbau-Erneuerung jedoch nicht den gestellten Anforderungen, ebenso sollte hinsichtlich der Verstärkung der Geleise durch Vermehrung der Schwellen und Verbesserung des Schienenstosses rascher vorgegangen werden. Ueber eine der schon in früheren Berichten erwähnten Hauptforderungen des Departements, die Anschaffung einer schwereren Schiene für die Hauptlinien, wurde bisher noch immer kein Entscheid getroffen, weil die bezügliche Vernehmlassung der Bahnverwaltungen trotz wiederholter Erinnerung nicht erfolgt ist<sup>2)</sup>. (Schluss folgt.)

**Das Hüttens-Geheimnis vom Gerechten Steinmetzen-Grund.** Unter diesem Titel hat Herr Dr. C. Alhard von Drach, Professor an der Universität Marburg, eine Druckschrift veröffentlicht, in welcher er, anlehnd an die Arbeiten Dehios, den Versuch macht, das «den Hüttmeistern allein bekannte und geoffenbare Geheimnis» zu ergründen. Dieses wird in dem alten «Steinmetzbüchlein» u. a. durch folgendes Sprüchlein angegedeutet:

«Ein punct der in den Cirkel geht,  
Der im Quadrat vnd drey angel steht,  
Trefft ihr den punct, so habt ihr gar,  
Vnd kompt auss Noth, Angst vnd Gefahr.»

Etwas dunkel zwar, doch recht wunderbar!

Während Dehio sich vornehmlich auf die sogenannte «Triangulatur» beschränkt, dehnt von Drach seine Untersuchungen auch auf die Quadratur aus, die er durch mehrfache auf das späte Mittelalter zurückweisende Zeugnisse belegt. Diese besteht im einfachsten Falle darin, dass Quadrate unter Drehung von je 45 Grad in einander geschaltet und deren stetig im Verhältnis von  $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$  abnehmende Seitenlängen zur Festlegung der Hauptverhältnisse eines Architekturwerkes benutzt werden.

Im Gegensatz zum Verhältnis des goldenen Schnittes  $1 : \frac{1}{2}(\sqrt{5}-1)$  oder  $1 : \approx 0,62$ , das in den Bauwerken des klassischen Altertums und der italienischen Renaissance zum Ausdruck gelangt, hätten somit die Meister der gotischen Baukunst das einfachere Verhältnis von  $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$  oder  $1 : \approx 0,71$  bevorzugt.

Dieses Verhältnis kommt beispielweise auch dann in Betracht, wenn es sich darum handelt, schöne, gefällige Formate (für Gemälde, Bilder, Photographien, Bücher, Druckschriften) zu bestimmen. Wird nämlich die Aufgabe gestellt ein Format zu wählen, dessen Verhältnis von Höhe zur Breite stets das nämliche bleibt, so oft das bezügliche Blatt gebrochen und gefalzt wird, so muss sich die Höhe zur Breite verhalten wie  $1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$  oder wie  $1 : \approx 0,71$ . Nach diesem Verhältnis hat auch s. Z. die Kommission für die «Bauwerke der Schweiz» deren Format auf  $49 : 35 \text{ cm} = 1 : \frac{1}{\sqrt{2}}$  bestimmt.

**Internationales Komitee für Masse und Gewichte.** Unter Vorsitz des Professors Dr. W. Förster, Direktors der Berliner Sternwarte, hat im vergessenen Monat in Sèvres bei Paris die alle zwei Jahre stattfindende Versammlung des internationalen Komitees für Masse und Gewichte ge-

tagt. Das internationale Bureau für Masse und Gewichte, dessen Oberaufsicht dem Komitee, bestehend aus Vertretern aller Staaten obliegt, welche sich der Meterkonvention angeschlossen haben, hat in seinem Laboratorium nicht nur für die vollständige Gleichmässigkeit der Normalmasse des metrischen Systems in allen Kulturstaaten zu sorgen, sondern es beschäftigt sich auch bekanntlich mit allen Fragen, die irgendwie auf das Metersystem und die Präzisionsarbeiten im allgemeinen Bezug haben. So hat das Bureau in den letzten Jahren sämtliche Apparate gründlich geprüft, die bei den Erdmessungen in allen grossen Ländern Europas verwendet worden sind. Erst nach dieser Revision hat man mit Genauigkeit den Flächeninhalt der verschiedenen Staaten feststellen können. Dadurch ist z. B. Deutschland nominell um eine Anzahl Quadratkilometer bereichert worden. Diesmal hat das Bureau dem Komitee einige höchst interessante Arbeiten unterbreitet, darunter die genaue Ermittlung der Normalmasse des Centimeters und des Millimeters durch den Direktor Benoit und die Entdeckung einer neuen Legierung von Eisen und Nickel durch Dr. Charles Guillaume aus Neuchâtel. Dieses neue Material dehnt sich unter dem Einflusse der Wärme weniger, als alle bisherigen Legierungen. Dr. Guillaume hat in den Hütten von Imphy (Gesellschaft von Commentry-Fourchambault) eine Mischung von 36 Teilen Nickel und 64 Teilen Eisen bereiten lassen, deren Dehnbarkeit nur  $\frac{1}{10}$  des Platins beträgt. Für Messungsapparate, Uhren, die dann kaum mehr der Kompensation bedürfen, und Maschinen, die Temperaturwechselt ausgesetzt sind, ist die Entdeckung offenbar von hoher Bedeutung.

**Sammlung von Photographien englischer Baudenkmäler im Britischen Museum.** Um eine Sammlung von Photographien englischer Baudenkmäler, Städtebilder und anderer Oertlichkeiten von geschichtlicher oder sonstiger Bedeutung zu gewinnen, hat Sir Benjamin Stone Unterhandlungen mit dem Britischen Museum geführt und gleichzeitig den Grundstock zu einer solchen Sammlung durch die Schenkung von hundert Aufnahmen aus der Westminster-Abtei gelegt. Er glaubt, dass die Sammlung, wenn einmal begonnen, bei der grossen Verbreitung und Beliebtheit der Photographie durch freiwillige Beiträge ungemein rasch wachsen und, plämmässig geordnet, untergebracht und verzeichnet, ein unschätzbares Hilfsmittel für Studien der verschiedensten Art für die Mit- und Nachwelt bilden werde. Das Britische Museum hat den Vorschlag freudig aufgegriffen. Wie das «Centralblatt der Bauverwaltung» berichtet, ist ein Ausschuss aus Mitgliedern der hervorragendsten Gelehrten-, Künstler- und Photographengesellschaften zusammengetreten, der die weitere Ausbildung des Gedankens in die Hand nehmen wird. Als Anhalt für die Einrichtung der Sammlung kann eine bereits seit Jahren bestehende ähnliche Sammlung in Birmingham dienen, über deren Einzelheiten, namentlich in Bezug auf Grösse, Ausstattung, Anordnung und Verzeichnung, vorteilhaft zu verwendende Erfahrungen vorliegen.

**Bau der Schwurplatzbrücke in Budapest.** Nach den von der Brückenbausektion des ungar. Handelsministeriums ausgearbeiteten Plänen für den Bau der Schwurplatzbrücke, übersetzt dieselbe den Strom mit einem einzigen Bogen von 290 m Länge. Dazu kommen die Uferübersetzungen mit je 35 m, so dass die ganze Brücke 360 m beträgt. Für die Konstruktion wurde das Kettenystem gewählt. Die Pfeiler werden bis zu 9 m über dem Nullpunkt des Donauwasserstandes, also bis zur Hochwasserhöhe aus Stein, weiterhin jedoch aus Eisen erbaut werden. Die Ketten, deren Verankerung in einem 20 m im Geviert messenden Gemäuer erfolgt, werden in einer Höhe von 15 m auf den Pfeilern eingehängt. Die Achse der Brücke ist so orientiert, dass dieselbe in der geraden Fortsetzung der Kossuth-Lajos-Gasse liegen wird. Da der Plan vom Handelsminister Baron Daniel in allen seinen Teilen genehmigt ist, steht nunmehr die Ausschreibung der Arbeiten zu erwarten. Der Bau soll noch in diesem Sommer in Angriff genommen und spätestens anfangs des Jahres 1899 beendet werden. Die Baukosten sind auf 4½ Millionen Gulden veranschlagt.

**Die 38. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure** findet in der Zeit vom 14.—16. Juni d. J. in Kassel statt. Ausser den laufenden Vereinsgeschäften steht auf der Tagesordnung die Frage der Werkmeisterschulen, Erhebungen über das Rosten von Flusseisen und Schweisseisen, Vorschriften für Kesselwärter im Falle des Erlüthens der Kesselwandungen, Normalvorschriften für Aufzüge, Normalien zu Rohrleitungen für hohen Dampfdruck. Ferner ein Antrag des Lenne-Bezirksvereines: «Der Verein Deutscher Ingenieure möge beschliessen, dahin zu wirken, dass auf jeder technischen Hochschule für das erste Studienjahr eine Vorlesung über Ingenieurmathematik in elementarer Behandlung eingerichtet werde.» Endlich Anträge verschiedener Bezirksvereine auf Änderung des Gesetzes betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern. Für den 17. Juni ist ein Ausflug nach Münden mit anschliessendem Spaziergang nach der Tillyschanze und dem Andreasberg in Aussicht genommen.

<sup>1)</sup> S. Bd. XXVIII S. 117.

<sup>2)</sup> Im vorjährigen Bericht wurde hervorgehoben, dass die Gotthardbahn fortfährt, bei Neuanlagen und Umbauten die schwereren Schienensprofile (46 und 48 kg pro lfd. m) zu verwenden.

**Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Tessin in Italien** zur Erzeugung elektrischer Energie für industrielle Zwecke wird von der Kontinentalen Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Nürnberg ausgeführt werden. Diese Gesellschaft hat mit der konzessionsmässig zur Ableitung von sekundlich 55 m<sup>3</sup> Tessin-Wasser berechtigten Società Italiana per Condotte d'aqua in Rom einen bezüglichen Vertrag abgeschlossen, und wird in Vizzolo inmitten des industriereichsten Bezirks von Oberitalien nahe Legnano, Gallarate, Busto Arsizio u. a. eine elektrische Centralstation für eine Leistungsfähigkeit von 14000 P.S. errichten. Die Kraft soll sowohl an Ort und Stelle in der chemischen Industrie, als auch zur Kraftverteilung und zur Einführung elektrischer Motoren in den bisher mit Dampf arbeitenden gewerblichen Betrieben Verwendung finden. Die Betriebseröffnung des Werkes ist für den Herbst des nächsten Jahres in Aussicht genommen.

**Ein Schifffahrtskanal zwischen dem Japanischen Meer und dem Stillen Ozean** wird von einer Aktien-Gesellschaft geplant. Der Kanal soll von Tsuraga am Japanischen Meer aus zunächst in einer Länge von 22 km nach der Curawan-Bucht am Biwakosee führen, und es sind die Kosten für diese 8 m breite Strecke auf 7½ Millionen Fr. veranschlagt. Die zweite Strecke soll von der Südspitze des Biwakoses (Ischibe bei Otsu) aus über Jamaschina und Rokusimura zum schiffbaren Fluss Usikawa führen bis zur Stadt Osaka an dessen Mündung. Diese gleichfalls 8 m breite, jedoch nur 14 km lange Strecke soll 6½ Millionen Fr. kosten. Die Tiefe des mithin 36 km langen Kanals ist derart geplant, dass man im Kriegsfall Torpedoboote hindurchführen kann; ferner beabsichtigt man bei Osaka einen grossen Hafen zu erbauen, der den grössten Seeschiffen die Einfahrt in den Usikawafuss ermöglicht.

**Der internationale Kongress für technischen Unterricht**, welcher 1889 in Paris und zuletzt 1895 in Bordeaux tagte, wird in diesem Jahre in London vom 15.—18 Juni zusammenentreten. Die in englischer, deutscher und französischer Sprache stattfindenden Verhandlungen sind Fragen des höheren und mittleren, technischen und kaufmännisch-gewerblichen Unterrichtes gewidmet. Im Anschluss an die Sitzungen sind von der den Kongress berufenen «Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce» gesellige Veranstaltungen und Ausflüge in Aussicht genommen. Die auf Teilnahme, Vorträge und Anträge bezüglichen Anfragen und Anmeldungen nimmt der Sekretär genannter Gesellschaft John Street, Adelphi, London W.C. entgegen.

**Gasmotorenbetrieb mit Gichtgasen.** Die bei den Eisenhochöfen aus der Gicht austretenden Gase, die sogenannten Gichtgase wurden bisher zum Erhitzen des Gebläsewindes und zum Heizen der Dampfkessel benutzt. Auf dem bekannten westfälischen Hüttenwerk, dem «Hörder Verein» in Hörde bei Dortmund hat man nach «Prometheus» diese Gichtgase nunmehr versuchsweise auch zur direkten Krafterzeugung bei Gasmotoren verwandt. Infolge der damit erzielten günstigen Resultate sollen zwei Motoren von je 600 P.S. aufgestellt werden; dieselben sind zum Betriebe von Dynamomaschinen bestimmt, welche die Kraft auf ein zweites, derselben Gesellschaft gehöriges Werk übertragen werden.

**Elektrische Strassenbahnen in London.** Der Londoner Municipalrat beabsichtigt die Umwandlung des Pferdebetriebes auf dem städtischen Tramwaynetz in elektrischen Betrieb und hat bereits bezügliche Verhandlungen eingeleitet. Es sei bemerkt, dass die Stadt durch successiven Rückkauf der früher von Privatgesellschaften betriebenen Trambahnlinien Eigentümerin des grössten Teiles der Londoner Strassenbahnen geworden und dass die Verpachtung derselben an Privatunternehmungen unter Wahrung der Oberhoheit der Stadt nach Ausführung des Umwandlungsprojektes geplant ist.

**Elektrische Nutzbarmachung der Wasserkraft des Nils.** Professor *Forbes* hat auf Grund seiner Untersuchungen des Nils gelegentlich einer ägyptischen Reise die elektrische Ausnutzung der Katarakte dieses Flusses bei Wady Halfa angeregt. Aus den dort verfügbaren Wasserkräften könne man während des ganzen Jahres eine wohlfeile Betriebskraft zu Traktions- und industriellen Zwecken gewinnen. *Forbes* beabsichtigt übrigens, nach nochmaligem einlässlicherem Studium der in Betracht kommenden Verhältnisse, an die ägyptische Regierung mit einem derartigen Projekt heranzutreten.

**Restoration der St. Peterskirche des Montmartre in Paris.** Auf Anregung des Altertumsforschers *Maximin Deloche* hat die französische Akademie den Beschluss gefasst, beim Unterrichtsminister die vollständige Restaurierung der St. Peterskirche auf dem Montmartre, eines der ältesten und bemerkenswertesten Baudenkmäler der Stadt Paris, zu beantragen.

**Die Zürichbergbahn** (Seilbahn vom Limmat-Quai nach dem Polytechnikum), die bisher mit Wasserübergewicht betrieben wurde, hat den elektrischen Betrieb eingeführt, zu welchem die elektrische Energie von der Centralen Zürichbergbahn geliefert wird.

## Konkurrenzen.

**Bahnhofanlagen in Christiania.** (Bd. XXVIII S. 150, 165.) Es sind 25 Entwürfe eingegangen, von denen das früher genannte Preisgericht die folgenden ausgezeichnet hat:

- I. Preis (10000 Kr.) Entwurf «Fram». Verfasser: Ing. *Gleim* in Hamburg mit *Eyde* in Lübeck.
- II. Preis (4000 Kr.) Entwurf «Nansen». Verf.: Kgl. Bauräte *Havestadt* & *Contag* in Berlin.
- III. Preis (2000 Kr.) Entwurf «Er ðà ðvoîr». Verf.: Kgl. Eisb.-, Bau- und Betriebsinspektoren *Kaufmann* und *Cauer* in Altona.
- IV. Preis (1000 Kr.) Entwurf HT (Monogramm). Verf.: Ing. *Wiull* in Christiania.

**Rathaus in Charlottenburg.** Auf deutsche Architekten beschränkter Wettbewerb. Termin: 15. November 1897. Preise: 10000, 6000, 4000, zweimal je 2500 M. Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von 1000 M. vorbehalten. Preisgericht: Geh. Brt. *Blankenstein*, Geh. Reg.-Räte Prof. *Ende* und Prof. *Otzen* in Berlin, Prof. *Hauberisser* in München, Geh. Brt. Prof. Dr. *Wallot* in Dresden, sowie vier Nichttechniker. Eine Bau summe ist nicht festgesetzt; die Wahl der Architektur, der Konstruktion und des Materials ist den Bewerbern freigestellt. Die Unterlagen des Wettbewerbs sind vom Magistrat der Stadt Charlottenburg zu beziehen.

**Tribünenbauten auf der Rennbahn der Trabrenn-Gesellschaft in Moskau.** (Bd. XXIX S. 13.) Den I. Preis (3000 Rbl.) erhielt der Entwurf von Arch. *R. Klein* in Moskau, der II. Preis (2000 Rbl.) wurde dem Entwurf der Arch. *J. Bariutin & S. Kulagin* in Moskau, der III. Preis (1000 Rbl.) dem Entwurf von *W. Walcot* in St. Petersburg zuerkannt. Ausländische Bewerber scheinen sich an diesem internationalen Wettbewerb nicht beteiligt zu haben.

**Kornhauskeller in Bern.** Zum Wettbewerb für die dekorative Behandlung der Gewölbe, Pfeiler und Wandflächen des zu renovierenden Kornhauskellers sind 13 Entwürfe eingelangt. Das Preisgericht hat einen ersten Preis von 700 Fr. an Herrn Rudolf Münger in Bern und einen zweiten von 300 Fr. an die HH. Milde & Fankhauser in Bern erteilt.

Redaktion: A. WALDNER  
32 Brandschenkestrasse (Selna) Zürich.

## Vereinsnachrichten.

### Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

#### Sektion Zürich.

Die Sektion Zürich hat als Ziel ihrer diesjährigen *Frühjahrs-Exkursion* die im Bau begriffenen

#### Kraftübertragungswerke Rheinfelden

bestimmt und für den Ausflug *Sonntag den 23. Mai* festgesetzt.

Die Absfahrt erfolgt mit dem Zuge von 7.20 Min. vormittags ab Hauptbahnhof Zürich. Nach Ankunft in Rheinfelden findet unter der in verdankenswerter Weise angebotenen Führung der Techniker des Werkes und der Bauunternehmung die Besichtigung der Anlage statt. Um 12 Uhr gemeinsames Mittagessen im Hotel des Salines in Rheinfelden. Nachmittags Besichtigung der Salinen, Brauereien etc.

Die Mitglieder der G. e. P. aus anderen Sektionen sind freundlich eingeladen, sich den Zürcher Kollegen anzuschliessen. Ebenso werden Mitglieder des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, welche die Exkursion mitzumachen wünschen, willkommen sein.

Die Teilnehmer bitten wir, sich bis spätestens Freitag den 21. Mai bei Herrn Ingenieur *H. Paur* in Zürich, Sekretär der G. e. P., schriftlich anzumelden.

Zürich, 6. Mai 1897. Der Vorstand der Sektion Zürich.

#### Stellenvermittlung.

*Gesucht* 3—4 ältere und 5—6 jüngere *Ingenieure* für den Bau einer Normalbahn. (1094)

*Gesucht* auf ein kantonales technisches Bureau ein *Ingenieur* zur Aufnahme von Wildbächen und Aufstellung von Verbauungsprojekten, sowie Strassenkorrekturen. (1095)

*On cherche un chimiste métallurgiste ayant l'expérience des laboratoires d'usine, des essais et analyses de métaux, principalement du plomb, de l'argent, antimoine, arsenie etc.* (1096)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,  
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

## XXVIII. Adressverzeichnis.

Die Mitglieder werden ersucht, für den Text des Adressverzeichnisses

## Adressänderungen

und Zusätze beförderlich einsenden zu wollen. Der Sekretär: *H. Paur*.