

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 21

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

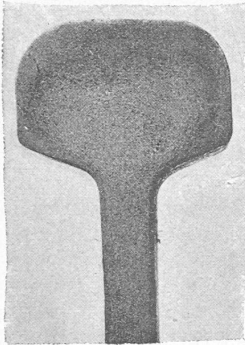
Terms of use

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

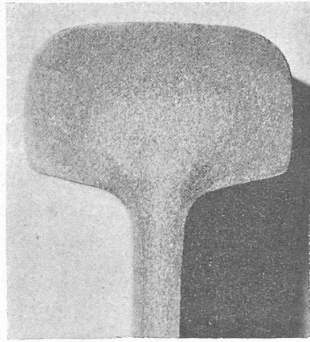
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fig. 2.



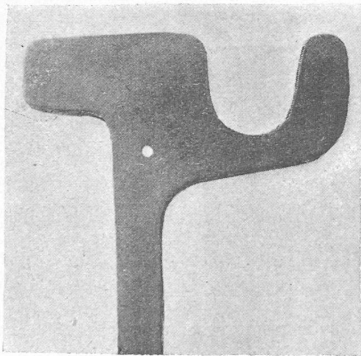
Bessemer-Stahl
Si = 0,097 %; Mn = 0,324 %.

Fig. 3.



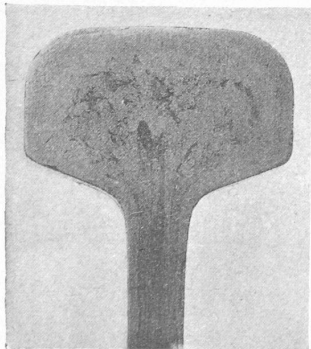
Bessemer-Stahl
Si = 0,334 %; Mn = 0,765 %.

Fig. 4.



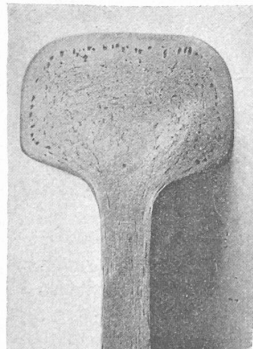
Thomas-Stahl
Si = 0,337 %; Mn = 0,605 %.

Fig. 5.



Martin-Stahl
Si = 0,007 %; Mn = 0,595 %.

Fig. 6.



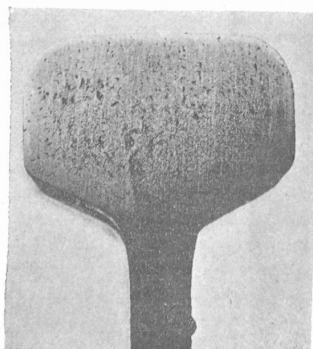
Thomas-Stahl
Si = 0,002 %; Mn = 0,405 %.

Fig. 7.



Bessemer-Stahl
Si = 0,024 %; Mn = 0,31 %.

Fig. 8.



Bessemer-Stahl
Si = 0,231 %; Mn = 0,561 %.

Stahlschiene mit einem ausgesprochenen Porenkranz. Fig. 7 zeigt einen, durch den Schienensteg in den Fuss sich erstreckenden, der Umfanglinie des Profils folgenden Porenkranz, zerstreut angeordnete Gussporen, welche mit Schlacken- und Saigerungsprodukten gefüllt erscheinen.

Fig. 8 stellt eine Bessemer-Stahlschiene, neuester Erzeugung, dar, mit zahlreichen, zerstreut angeordneten Gussporen.

Dass durch entsprechende Abkühlung des Metallbades der hellfarbige, kompakte, blasenreine, gegen Angriffe der Säuren widerstandsfähigere Randstahl in gleicher Beschaffenheit an beliebiger Stelle, also auch im Innern des Gussblocks erzeugt werden kann, beweist folgendes, recht interessante Beispiel. Während des Abgusses einer Flusseisencharge mit einer Zusammensetzung

$$C = 0,098 \% ; \quad Mn = 0,576 \% ; \\ Si = 0,002 \%$$

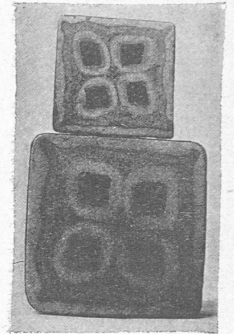
wurden auf einem deutschen Werke vier vorgewärmte Stäbe aus saurem Martinstahl mit

$$C = 0,404 \% ; \quad Mn = 0,671 \% ; \\ Si = 0,333 \%$$

in die Coquille eingesetzt und der so gewonnene Block zu Vierkanteisen ausgewalzt. Fig. 9 stellt zwei Aetzbilder des Walzproduktes dar. Man sieht die harten Stahlstäbe mit einer heller gefärbten, kompakten Masse umlagert, die vom Randeisen des Gussblockes nicht zu unterscheiden ist.

(Fortsetzung folgt.)

Fig. 9.



Miscellanea.

Die Explosionsfähigkeit des Acetylen. Trotz der wesentlichen Verbilligung des Calciumcarbid steht der Einführung des Acetylen in Handel und Industrie vorläufig noch ein begreifliches Misstrauen gegen die leichte Explosibilität dieses Gases hindernd im Wege. Gerade in neuester Zeit hat diese gefürchtete Eigenschaft des neuen Gases durch mehrfache Explosionen eine unliebsame Bestätigung erfahren und besonders in Frankreich Anlass zur Erörterung gesetzlicher Bestimmungen über die Fabrikation, den Verkauf und die Anwendung von Acetylen gegeben. Der erste bemerkenswerte Fall einer Acetylenexplosion in Europa ereignete sich im Laboratorium Pictets in Berlin; grösseres Aufsehen erregte die im September d. J. in einem Kaffeehaus zu Lyon erfolgte Explosion eines Acetylen-Entwicklungsapparates, wobei erhebliche Verheerungen angerichtet und mehrere Personen verletzt wurden. Am folgenschwersten verlief jedoch die Explosion in der Pariser Acetylenfabrik Pictet, rue Championnet Nr. 36, am 17. Okt. d. J., indem zwei Arbeiter dabei ihr Leben einbüssten. Nach Pictets Ansicht soll letztere Katastrophe auf einen Irrtum der beiden Arbeiter zurückzuführen sein, welche ohne Beachtung der erforderlichen Vorsichtsregeln, ein aus Belgien zurückgesandtes, vermeintlich leeres Gefäss öffneten, worin wahrscheinlich noch ein Rest flüssigen Acetylen vorhanden war. Das ausströmende Gas muss sich an einer im Arbeitsraum brennenden Lampe des Kesselarbeiters entzündet haben und verursachte in der Folge auch die Entzündung des noch im Behälter befindlichen Acetylen, welches sodann unmittelbar zur Explosion gelangte. Die Explosionsgefahr sei überdies bei flüssigem Acetylen geringer als bei Kohlensäure, denn Acetylen erfordere zur Verflüssigung nur 12 kg/cm² Pressung, Kohlensäure 65—70 kg/cm². Gefährlich sei flüssiges Acetylen nur, wenn es Verunreinigungen enthält. Pictet weist darauf hin, dass seit 1 1/2 Jahren mehr als 5000 solcher Behälter in ganz Europa circulieren, ohne dass man jemals von der Explosion eines derselben gehört habe. Das Ergebnis der amtlichen Untersuchung über die Ursache der letzterwähnten Explosion ist bisher noch nicht bekannt geworden.

Angesichts dieser Vorfälle verdienen die Untersuchungen von *Berthelot* und *Vielle* über die Explosionsfähigkeit des Acetylen, welche vor kurzem in den Berichten der französischen Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurden, besondere Aufmerksamkeit.*) Die Versuche erstreckten sich auf Acetylen sowohl in gasförmigem wie in flüssigem Zustande; beide

*) s. Ztschr. d. Ver. deutsch. Ing., Jg. 1896 Nr. 46

Formen kommen für Beleuchtungszwecke in Betracht. Der erwähnte Bericht stellt zunächst fest, dass bei atmosphärischer Pressung und bei gleichbleibendem Druck die etwa durch einen Funken eingeleitete Zersetzung des Acetylen sich nicht weiter ausbreitet. Sobald aber der Druck 2 kg/cm^2 übersteigt, tritt eine schnelle Zersetzung in Kohlenstoff und Wasserstoff ein, wenn man etwa einen Draht innerhalb des Behälters durch elektrischen Strom zum Glühen bringt. Die Geschwindigkeit der Wirkung und ebenso die Drucksteigerung sind von der anfänglichen Pressung abhängig. Bei flüssigem Acetylen geht die Zersetzung im Verhältnis zu der ausserordentlich grossen Drucksteigerung langsamer vor sich als bei gasförmigem. Bei einem Versuch wurde der Druck von 1500 kg/cm^2 in $0,0094$ Sek. Zersetzungsdauer erreicht. Von der bei der Zersetzung auftretenden Explosionskraft giebt ein Versuch eine Vorstellung, welcher mit 18 gr Acetylen in einer Stahlflasche von $48,96 \text{ cm}^3$ Inhalt angestellt wurde. Der erreichte Druck betrug dabei 5564 kg/cm^2 . — Wichtiger für die Praxis als diese Untersuchungen, bei denen das Acetylen absichtlich entzündet wurde, ist die Frage nach den äussern Umständen, durch die im Betriebe eine Explosion hervorgerufen werden kann. In erster Linie waren Erschütterungen zu berücksichtigen; es wurden daher Flaschen mit gasförmigem Acetylen, das auf 10 kg/cm^2 komprimiert war, und mit flüssigem, dessen Dichtigkeit $0,3$ betrug, Schlag- und Fallproben unterworfen. Ein Fall aus einer Höhe von 6 m rief keine Explosion hervor. Als ebenso ungefährlich erwies sich das gasförmige Acetylen, als man mittelst eines Fallhammers von 280 kg Gewicht, der 6 m hoch herabfiel, seinen Behälter zerbrach. Dagegen explodierte bei der gleichen Probe die mit flüssigem Acetylen gefüllte Flasche, jedoch erst kurze Zeit nach dem Stoss. Es scheint daher, dass sich ein Gemisch von Luft und Acetylen gebildet hat, nachdem die Flasche zerbrochen war, und dass dieses erst durch die Reibung der Metallteile entzündet wurde. Aus jenen Versuchen geht hervor, dass wenn auch flüssiges Acetylen ein wenig gefährlicher erscheint als gasförmiges, die Explosionsgefahr bei beiden ziemlich gering ist, so lange keine Temperaturerhöhung im Innern der Behälter stattfindet. Eine derartige Temperaturerhöhung kann nach Ansicht von Berthelot und Vieille durch die Einwirkung geringer Wassermengen auf überschüssiges Calcium-Carbid oder durch eine plötzliche Kompression hervorgerufen werden, wie sie in einem mit dem Acetylenbehälter verbundenen kleineren Gefäss entstehen kann, wenn man den Hahn zwischen beiden schnell öffnet. Ausserordentlich gefährlich wird jedoch Acetylen, sobald es mit Luft gemischt ist, weil, abgesehen von der heftigen Explosionskraft die Zündungstemperatur weit tiefer liegt, als bei andern Gasgemischen; sie beträgt etwa 480° , während andere Gasgemische sich erst bei rund 600° entzünden.

Das neue russische Patentgesetz. Mit dem 1./13. Juli d. J. ist in Russland ein neues Patentgesetz in Kraft getreten, das von einem Komitee für technische Angelegenheiten im Departement für Handel und Manufaktur nach Anweisung des Finanzministers gehandhabt wird. Das neue Gesetz enthält im Vergleich mit den alten, grösstenteils aus den 30er Jahren stammenden Bestimmungen, viel wesentlich Neues und es scheint das deutsche Patentgesetz vom Jahre 1891 den Hauptgrundzügen der neuen Ordnung als Muster gedient zu haben. Die Patentgebühren betragen: 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100 Rbl. in entsprechender Folge für das erste bis einschliesslich achte Jahr; 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400 Rbl. für das neunte bis zum fünfzehnten Jahr. Bei Erteilung eines Zusatzpatentes werden nur einmal 20 Rbl. erhoben. Von der Patentierung sind u. a. ausgeschlossen: wissenschaftliche Entdeckungen, nebensächliche Veränderungen bekannter Erfindungen, chemische Stoffe, Nahrungs-, Genuss- und Arzneimittel, sowie deren Herstellungsverfahren und Apparate, ferner im Auslande bekannte, dort nicht patentierte, oder auf einen anderen Namen patentierte Erfindungen, ohne dass der Träger desselben das Nutzungsrecht an den russischen Anmelder übertragen hat. Das Patent läuft höchstens 15 Jahre. Ein russisches Patent, dessen Gegenstand auch im Auslande unter Patentschutz steht, erlischt mit dem ausländischen Patente. Bei Anmeldung des Patentes sind einzureichen: der Patenterteilungsantrag, eine vollständige und genaue Beschreibung der Erfindung in russischer Sprache und 30 Rbl. Prüfungsgebühr; ausserdem eine Vertretervollmacht für auswärtige Patentbewerber. Der Anmelder erhält, sofern die Unterlagen der Anmeldung den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, einen Schutzschein, mit welchem Zeitpunkt ein vorläufiger Patentschutz beginnt. Binnen drei Monaten nach der Patenterteilung ist die erste Jahresgebühr zu zahlen. Geschieht dies nicht, so wird das Verfahren abgebrochen und jede weitere Meldung als neues Gesuch betrachtet. Der Patentinhaber hat das Recht der ausschliesslichen Benutzung der patentierten Erfindung, ist aber verpflichtet, die Erfindung innert fünf Jahren nach Unterzeichnung der Patenturkunde in Russland zur Ausführung zu bringen. Innert zwei Jahren nach der Bekanntmachung des Patentes kann das Eigentumsrecht an der Erfindung auf

gerichtlichem Wege angefochten, nach Ablauf dieser Frist kann das Patent nur auf Grund einer Kriminalklage, also wegen Entwendung oder doloser Aneignung der Erfindung, für nichtig erklärt werden. Zusatzpatente bedürfen zu ihrer Verwertung des Einverständnisses des Inhabers des Hauptpatentes, mit letzterem erlischt auch das Hauptpatent. Vor der Erteilung eines Patentes eingehende Einsprüche betreffend den Mangel der Neuheit oder offenkundige Vorbenutzung der Erfindung werden dem Anmelder zur Aeussuerung innerhalb einer dreimonatlichen Frist zugestellt. Wird im Einspruch widerrechtliche Entnahme behauptet, so wird das Patenterteilungsverfahren eingestellt und den Parteien anheimgegeben, sich an das Gericht zu wenden. Als wichtige Neuerung für Russland ist die Schaffung eines Patentamtes hervorzuheben. Die neue, eingangs erwähnte Behörde besteht aus einem Direktor, neun ständigen Mitgliedern mit höherer, vornehmlich technischer Bildung und aus je einem Mitgliede der Ministerien des Krieges, der Marine, des Innern, des Ackerbaues, der Reichsdomäne und der Verkehrswege. Ausserdem gehören zum Komitee technische Sachverständige, die nach Bedarf zur Vorprüfung der Patentanmeldungen herangezogen werden. Das Komitee zerfällt in mehrere Unterabteilungen mit je einem Vorsitzenden aus der Reihe der ständigen Mitglieder. Nach Vorprüfung der Anmeldung durch eines der ständigen Mitglieder oder einen der Sachverständigen, gelangt diese an die Komiteeabteilung behufs Beschlussfassung. Als Beschwerdeabteilung dient die Vollversammlung aller Abteilungen. Das neue Patentgesetz ändert die kriminelle Verantwortung wegen Patentverletzung insofern, als nach der früheren Ordnung nur technische Nachbildung der Erfindung als Patentverletzung bestraft wurde — abgesehen vom Schadenersatz 100—300 Rbl. Geldstrafe — während nach dem neuen Patentgesetz jegliche eigenmächtige Benutzung fremder Patentrechte vom Tage der Anmeldeungsveröffentlichung strafbar ist. Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass nach einem besondern, als Uebergangsbestimmung geltenden Artikel Patente, die vor dem 1. Juli d. Js., d. h. höchstens auf zehn Jahre erteilt worden sind, auf Ersuchen der Inhaber bis zur neuerdings festgesetzten grössten Dauer von 15 Jahren verlängert werden können.

Aufbewahren von Urkunden in Turmknöpfen. In der «Deutschen Bauzeitung» berichtet *E. Kayser*, dass beim Umbau der Chemnitzer Schlosskirche, eines spätgotischen Bauwerks des 16. Jahrhunderts, in diesem Sommer ein an eiserner Stange befestigter, kupferner Knopf abgenommen wurde, den man, wie die Jahreszahl der zugehörigen Wetterfahne angab, erst im Jahre 1867 aufgesetzt hatte. Beim Öffnen des Knopfes zeigte sich dieser etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt, das durch Eisenrost stark gelblich gefärbt war. Darin lagen drei aus Bleiröhren hergestellte Kapseln, die, bis auf eine, erhebliche Zerstörungen aufwiesen; sie hatten an mehreren Stellen Risse und waren stark verkrümmt. Der Vorgang der Zerstörung wird unzweifelhaft so zu erklären sein, dass der Anschluss des Knopfes an die durchgehende Eisenstange nicht ganz dicht gewesen ist. Der Hohlraum des Knopfes füllte sich mit dem rosthaltigen Wasser an und durch Einwirkung des letzteren trat eine Zerstörung des Bleis ein, so dass das Wasser in das Innere der Kapseln gelang und die Papier-Urkunden aufweichen konnte. Im Winter froren diese und bewirkten die Verkrümmungen sowie das Aufreissen der Kapseln. Es gelang übrigens, die Schriftstücke unbeschädigt herauszunehmen, so dass man sie nach dem Trocknen ganz gut lesen konnte. Die älteste Urkunde datierte vom Jahre 1696 und besagte, dass man bei dem damals vorgenommenen Umbau einem ältern Knopfe Knochenreste dreier Heiliger entnommen und in jene Urkunde eingewickelt hatte. Wenn man in der Jetztzeit den Gebrauch noch für nötig erachtet, Urkunden in Turmknöpfen aufzubewahren, so wäre es mit Rücksicht auf die mitgeteilte Beobachtung ratsam, die zur Aufbewahrung der Schriftstücke dienenden Metallkapseln durch eine Umhüllung von Asphalt oder Guttapercha noch besonders zu schützen.

Versuche und Projekte elektrischer Verkehrsmittel in Berlin. Berlin ist gegenwärtig das Versuchsfeld für alle möglichen elektrischen Verkehrssysteme. Ausser den seit der Gewerbeausstellung in Betrieb befindlichen drei Strassenbahnlinien mit gemischter Stromzuführung durch Luftleitung und Schlitzkanal sind zwei Accumulatorwagen, System Schaefer und Heinemann, von den Watt-Accumulatorenwerken auf der von Siemens & Halske betriebenen Linie Behrenstrasse-Treptow und auf der Linie Kupfergraben-Charlottenburg in Verkehr gesetzt worden. Jeder Wagen soll mit einer Ladung der Accumulatoren 14 Stunden lang fahren und hiebei 170 km zurücklegen können. Auf der von der Union Elektrizitätsgesellschaft erbauten Linie Dönhoffplatz-Treptow ist ein bereits früher erwähnter Accumulatorwagen nach Hannoverischem System — unpastierte Anoden, pastierte Kathoden — in Betrieb. Ein von derselben Gesellschaft erbauter Accumulator-Kutschwagen bewegt sich seit einiger Zeit durch die Strassen Berlins, und ein Omnibus, welcher unbelastet $1,8 \text{ t}$ mit Accumulatoren 4 t wiegen soll, wird binnen kurzem folgen. Da der von der städtischen Ver-

kehrdeputation ausgearbeitete Vertragsentwurf mit der Grossen Berliner Pferdebahn betr. Einführung des elektrischen Betriebes die Genehmigung des Magistrats nicht erhalten hat und die Verkehrsdeputation nun angewiesen ist, mit andern Gesellschaften und Unternehmungen in Verhandlung zu treten, so öffnet sich dem Wettbewerb eine verheissungsvolle Perspektive. Nicht weniger als etwa 40 Unternehmer sollen bereits Projekte zur Anlage eines elektrischen Strassenbahnnetzes eingereicht haben, von denen diejenigen der *Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft* und der Firma *Siemens & Halske* die umfassendsten sind.

Die Kraftübertragung mittelst Druckluft ist in jüngster Zeit in Amerika wieder zur Anwendung gekommen. Eine besonders interessante Anwendung, welche beim Bau eines grossen Wasserbehälters im Jerome-Park gemacht wurde, wird in der Ztschr. d. V. d. I. beschrieben. Dieser Behälter soll zur Wasserversorgung von New-York dienen und eine Wassermenge von rund 8600000 m³ mit über 900000 m² Oberfläche fassen; seine Wandungen werden aus Erdwällen mit Ziegelstein-Abdeckung gebildet, und es sind dazu mehr als fünf Millionen m³ teils erdigen, teils felsigen Bodens abzubaggern. Zum Betrieb der erforderlichen Gesteinsbohrmaschinen Krahnne, Pumpen u. s. w. hat man eine Druckluftcentrale etwa in der Mitte des Behälters errichtet und diese mit einer Verbundmaschine mit Corliss-Steuerung ausgestattet, auf deren verlängerten Kolbenstangen die Kolben des Zwillingkompressors sitzen. Die Spannung der Luft beträgt 5/6 kg/cm². Von der Centrale geht eine Hauptleitung von 203 mm Durchmesser aus, an welche Zweigleitungen von 102 und 51 mm Durchmesser angeschlossen werden. Die Anlage soll sich gut bewähren, namentlich sollen die Rohrverbindungen schnell und billig herzustellen sein und keinerlei Störungen im Betriebe verursachen. Auch in kleineren Betrieben in Amerika findet Druckluft vielfach Anwendung, besonders in Giessereien. Ueber diesen Gegenstand hat C. W. Shields in einer Versammlung der «Western Foundrymens Association» einen Vortrag gehalten, in welchem er unter Anführung zahlreicher Beispiele auf die Vorteile hinwies, die Druckluftanlagen für Giessereien bieten. Er empfahl die Druckluft zum Betrieb von Hebezeugen, Formmaschinen, Sandgebläsen, zum Reinigen der Gusstücke und sogar zum Eintragen des Sandes in die Form mittelst eines Luftstrahles.

Ueber den Ursprung der Kunststeine herrschen vielfach völlig unzutreffende Ansichten. Dieselben sind keineswegs etwa, wie man wohl öfters hört, Produkte der Neuzeit, sondern waren schon im Altertum in bedeutend grösserem Masse im Gebrauche als jetzt. Alte japanische Bauten bestehen aus sog. Ganistersand und gelöschtem Kalk und weisen hervorragend harte Blöcke auf. Kunststeine aus Kieselguhr sind schon in vorbyzantinischer Zeit geformt und zum Teil noch erhalten in den Gewölben der Sophienkirche zu Konstantinopel. In Illinois (Vereinigte Staaten) ist eine uralte Strasse aus Beton aufgefunden worden, wie ihn auch die Römer zu Bädern, Villen u. s. w. verwendeten. Auch die salomonischen Cysternen bei Tyrus und die Gänge des Mauerwerkes im Ruinenfelde des salomonischen Tempels zu Jerusalem bestehen aus künstlichem Stein. Haiti besitzt ebenfalls seit 1500 zu St. Domingo eine gotische Kathedrale aus Kunststein. Die Alten haben es somit vortrefflich verstanden, derartiges Baumaterial herzustellen, das mit dem natürlichen konkurrieren kann. Sie haben uns sogar in dieser Beziehung vielfach noch übertroffen, wie die Ornamente an der berühmten Alhambra beweisen, die man für vorzüglichen Stein hielt, bis man merkte, dass sie aus gewöhnlichem Gips bestehen.

Die Kosten der verschiedenen Beleuchtungsarten stellen sich, nach einer Zusammenstellung von Prof. L. Weber in Kiel, im «Handbuch der Hygiene», 14. Lieferung («Die Beleuchtung») pro Stunde und Hefnerkerze, wie folgt:

Stearinkerze	1,60 Pf.	
Paraffinkerze	1,39 »	
Offene Gasflamme	0,60 »	} bei 20 Pf. pro m ³ Gas.
Argandbrenner	0,24 »	
Siemensbrenner	0,09 »	
Petroleumlampe mittlerer Grösse	0,06 »	bei 20 Pf. pro kg Petroleum.
Auersches Gasglühlicht	0,04 »	
Elektr. Glühlampe	0,27 »	} bei 8 Pf. pro 100 Wattst.
Elektr. Bogenlampe	0,07 »	

Bau einer Langenschen Schwebbahn in Barmen-Elberfeld. Bekanntlich ist das System der Langenschen Schwebbahn zuerst vor zwei Jahren auf einer kleinen Versuchsstrecke in der Doppelstadt Elberfeld-Barmen zur Anwendung gelangt (vgl. Bd. XXIII, S. 66), ohne dass es dem inzwischen verstorbenen Erfinder gelingen konnte, in andern Städten Deutschlands wegen des ablehnenden Verhaltens der Behörden das Projekt einer grösseren Anlage zur Ausführung zu bringen. Nunmehr ist der *Kontinen-*

talen Gesellschaft für elektrische Unternehmungen die behördliche Genehmigung für eine Langensche elektrische Hochbahn auf der etwa 13 km langen Linie Barmen-(Rittershausen)-Elberfeld-Vohwinkel erteilt worden, welche grösstenteils über dem Laufe der Wupper projektiert ist. Es ist Fünfminutenverkehr und eine Geschwindigkeit von 40 km in der Stunde vorgesehen. Die Bauausführung ist für den elektrischen Teil der *Elektrizitätsgesellschaft vorm. Schuckert & Co.* in Nürnberg, und für die Eisenkonstruktion der *Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg* übertragen worden. Die Bauzeit wurde kontraktlich auf zwei Jahre, von der Erteilung der Konzession an gerechnet, festgesetzt.

Telephonwesen in Japan. Die japanische Regierung plant die Herstellung eines sehr ausgedehnten Telephonnetzes und hat zu diesem Zwecke für die nächsten Jahre die Bereitstellung beträchtlicher Mittel in Aussicht genommen. Zur Zeit ist man dort bereits damit beschäftigt, die in mehreren von den wichtigsten Plätzen vorhandenen Netze bedeutend zu erweitern; in 40 mittelgrossen und kleineren Orten sind neue Netze in Aussicht genommen. Gleichzeitig soll eine Linie von Tokio nach Kobe (Hiogo), auf der Insel Nipon, hergestellt werden.

Gasbahn in Hirschberg (Schlesien). In Hirschberg i. Sch. sollte in diesem Monat die von der Deutschen Gasbahn-Gesellschaft erbaute Gasstrassenbahn eröffnet werden. Die auf den 11. d. M. festgesetzte landespolizeiliche Abnahme der Bahn hat jedoch nicht stattgefunden, weil sich herausstellte, dass die Gasmotoren der Wagen für die dortigen Terrainverhältnisse keine genügende Leistungsfähigkeit besitzen und selbst ohne Passagiere Steigungen nicht zu überwinden im Stande sind.

Elektrische Bahn New-York-Philadelphia. Ein bemerkenswertes Projekt will nach Meldungen amerikanischer Blätter die «Philadelphia Traction Company» ausführen. New-York und Philadelphia — 170 km von einander entfernt — sollen durch eine elektrische Bahn verbunden werden. Mit den Zweigbahnen würde das gesamte anzuschliessende Schienennetz 1600 km umfassen. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 10 Millionen Doll.

Die Entwicklung der Elektrotechnik in Amerika wird durch eine Berechnung des «El. Eng.» veranschaulicht, wonach das in elektrischen Unternehmungen angelegte Kapital für die Vereinigten Staaten Amerikas insgesamt 1 1/2 Milliarden Doll. beträgt.

Polytechnikum in Tiflis. In Tiflis, der Hauptstadt des russischen Gouvernements Transkaukasien, soll ein Polytechnikum mit besonderen Abteilungen für Bergbau, Landwirtschaft und Gartenbau errichtet werden.

Konkurrenzen.

Bahnhofsanlagen in Christiania. Zur Erlangung von Entwürfen für die Bahnhofsanlagen der in Christiania einlaufenden Bahnen hat das norwegische Ministerium der öffentlichen Arbeiten einen internationalen Wettbewerb ausgeschrieben. Termin: 31. März 1897. Preise: 10000, 4000, 2000, 1000 Kronen (1,40 Fr.). Das Programm des Wettbewerbs ist bei der Eisenbahn-Abteilung des Ministeriums der öffentl. Arbeiten in Christiania, Victoria Terrasse 6, erhältlich, wo auch Karten, Pläne u. s. w. gegen Hinterlegung von 50 Kr. verabfolgt werden.

Helmholtz-Denkmal in Berlin. Die Ausschreibung eines auf wenige Künstler beschränkten Wettbewerbs um Entwürfe für ein Helmholtz-Denkmal in Berlin hat zu keinem endgültigen Ergebnis geführt. Es soll daher ein nochmaliger engerer Wettbewerb zwischen drei Bewerbern, den Bildhauern *Herter*, *Janensch* und *Lessing* stattfinden. Als Standort des Denkmals ist der Vorgarten der Berliner Universität bestimmt worden.

Plakatentwürfe für die II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1898. Vom Direktorium genannter Ausstellung ausgeschriebener, internationaler Wettbewerb. Termin: 1. April 1897. Preise: 600, 400, 200 Mk.; Ankauf von weiteren drei Entwürfen zum Preise von je 100 Mk. vorbehalten. Programme etc. sind vom Ausstellungsbureau in München, Färbergraben, zu beziehen.

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

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein Ingenieur-Assistent in das Bureau eines Stadt-ingenieurs. (1070)

Gesucht ein Architekt mit etwas Praxis in ein Bureau. (1071)

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