

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 31/32 (1898)
Heft: 15

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: 18.05.2025

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

100 P. S.-Maschinen mit einander kuppeln, doch ist es einleuchtend, dass dies seine Grenzen hat. Man kann ferner die Leistungen vieler durch Hochofengas betriebener kleinerer Maschinen vereinigen, indem man deren Kraft-äusserung in Elektrizität umsetzt und diese dann für den Betrieb grösserer Maschinen in Anspruch nimmt. Es ist jedoch fraglich, ob diese Art der Kraft-übertragung nicht noch grösseren Verlust veranlassen wird, als die bisherige Art durch Dampfkessel und Dampfmaschinen. Ausserdem erlaubt die Gasmaschine die höhere Wärmeausnutzung von 23 % gegenüber einer Dampfmaschine nur dann, wenn sie mit ihrer grössten Leistung arbeitet. Die Gasmaschinen würden sich deshalb am besten für immer gleich bleibende Leistungen, z. B. für Pumpwerke eignen. Den Untersuchungen von Prof. Schöttler, Braunschweig, an den Gasmaschinen des Wasserwerkes Basel Anfang 1896 ist zu entnehmen, dass die von Deutz gelieferten Generator-Gasmaschinen mit 1 kg Gaskoks 273 000 m/kg in gehobenem Wasser geleistet haben und dass eine solche Leistung bis dahin von einer Dampfmaschine noch nicht erreicht sei. Diese Generatorgasmaschinen-Anlage hat Prof. Meyer, Hannover, später untersucht und gefunden, dass 1 kg Gaskoks sogar 313 000 m/kg in gehobenem Wasser leistet.¹⁾ Weiter haben neuere Untersuchungen von Prof. Stodola, Zürich, an einer dreistufigen Dampf-pumpmaschine im Wasserwerk der Stadt St. Gallen²⁾ eine pro 1 kg Gasstückkoks durchschnittliche Leistung von 349 200 m/kg in gehobenem Wasser ergeben, während 1 kg Staub von Gaskoks, auf einer Kudlicz-Platte verbrannt, sogar noch 220 200 m/kg leistete. Die Vorteile der Gasmaschine neuester, bester Konstruktion in ihrer Anwendung auf Pumpen mit gleichbleibender Leistung sind also durch dreistufige Dampfmaschinen auch wett gemacht. Der Redner folgert daraus, dass die Hochofenwerke, welche brauchbare Gebläsemaschinen und Dampfkessel haben, sich darum wahrscheinlich am besten stehen, wenn sie vorläufig ruhig weiterarbeiten. Aber auch diejenigen Hochofenwerke, die jetzt neu- oder umbauen müssen, dürften zunächst wohl abwarten, welche Ergebnisse die in Hürde installierten Einrichtungen für die Reinigung, also auch für die Verwendung der Hochofengase in Gasmaschinen haben werden.

Miscellanea.

Ueber einen neuen Sprengstoff zum Ersatz von Sprengpulver
berichtet Dr. *Russner* in der «Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins».

Die wesentlichen Merkmale des von der «Westphälisch-Anhaltischen Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft» ausgehenden neuen Verfahrens sind, dass bei den Sprengstoffen, die aus Natronsalpeter, Kalisalpeter und Schwefel bestehen, als verbrennliche kohlenstoffhaltige Substanz ein Stoff benützt wird, der die gemeinsamen Eigenschaften besitzt, in der Wärme zu erweichen, die Feuchtigkeit abhält und verkittend wirkt, während durch seine plastische Natur in der Wärme ein Befeuchten der Materialien bei der Verarbeitung unnötig ist, wodurch das trotz aller Sicherheitsmassregeln doch gefährliche Trocknen entfällt. In Verbindung mit der Abänderung des Kohlenstoffträgers wird bei dem neuen Verfahren neben den stickstoffhaltigen Sauerstoffträgern noch ein Sauerstoff abgebendes Salz benützt, wodurch in Verbindung mit den anderen Bestandteilen ein Sprengstoff von grösserer Sprengkraft, wie sie bisher bei den anderen Sprengstoffen der gleichen Klasse erzielt werden konnte, gewonnen wurde, bei gleichzeitig erheblich geringerer Nachschwadenbildung. Die kohlenstoffhaltige Substanz ist vorwiegend Steinkohlenpech, daneben oder an Stelle desselben können auch Steinkohlen, Pech, Harze oder Fette Verwendung finden. Diese Stoffe dürften nur einen verhältnismässig niedrigen Schmelzpunkt besitzen, der nicht höher als 150 bis 200° C. und nicht unter 30° C. liegt. Der Sauerstoff abgebende Zusatz darf nur in geringer Menge benützt werden. Das Kaliumbichromat oder ein anderes Chromat nimmt an der eigentlichen Explosion, wie es bei den Nitraten der Fall ist, nicht teil, sondern wirkt wahrscheinlich nur durch seine Fähigkeit, Sauerstoff abzugeben. Bei den Pulversorten, zu denen der Sprengstoff des vorliegenden Verfahrens gehört, wurden Chromate bisher nur als brisanzmildernder Zusatz benützt. Die Sicherheitssprengstoffe, bei denen Chromate verwendet wurden, sind aber nicht ausschliesslich durch eine Zündschnur zur Detonation zu bringen, wie es für derartige Sprengstoffe unbedingt erforderlich ist. Ausserdem hat der Zusatz von Chromaten bei den Ammoniumnitrat-Sprengstoffen den Zweck, die Wettersicherheit zu erhöhen, während andererseits die Verwendung von Ammoniumnitrat als Ersatz des Kali- oder Natronsalpeters in Sprengpulvern nicht möglich ist. Es sind

allerdings auch Verfahren bekannt, bei denen Chromate in Verbindung mit Natriumnitrat zur Herstellung von Sprengstoffen verwendet wurden. Bei diesen Sprengstoffen wurde aber ein hoher Prozentsatz des Chromates in Gegenwart stark brisanter Körper, wie Pikrinsäure benützt, so dass der Zweck Milderung der Empfindlichkeit war. In anderen Fällen waren noch andere, hoch empfindliche Oxydationsmittel und explosive Stoffe vorhanden, sodass der Zweck auch wieder Sicherung der Verbrennung und Milderung der Wirkung war. Von anderen oxydierend wirkenden Verbindungen wurde in Gemeinschaft mit Nitraten und einem Kohlenstoffträger auch rotes Blutlaugensalz verwendet, doch sollte dieser Stoff hauptsächlich selbst als Kohlenstoffträger und Ersatz des Schwefels dienen.

Zur Herstellung einer besonders wirksamen Sprengstoffmischung nach dem neuen Verfahren hat sich das folgende Mengenverhältnis bewährt:

Natronsalpeter	69%	Steinkohlenpech	15%
Kalisalpeter	5%	Kaliumbichromat	1%
Schwefel	10%		

Die Ausführung geschieht in der bei der Pulvererzeugung allgemein üblichen Weise, wobei jedoch das beim Pressen der Bestandteile sonst notwendige Erwärmen unter Benützung eines sehr hohen Druckes unterbleiben kann. Besonders hat sich bewährt, dass man die einzelnen Bestandteile des Sprengstoffes ohne Anfeuchtung miteinander mischt und einem hohen Drucke unter erwärmten Platten unterwirft. Man erhält hierdurch eine harte Masse, in welcher die einzelnen Bestandteile vollkommen gleichmässig verteilt sind, und eine stets gleichmässige Wirkung des Sprengstoffes erreicht wird. Derselbe wird als «Petroklastit» oder «Haloglastit» bezeichnet und besitzt vor dem Sprengpulver, Sprengsalpeter oder dem Lithotrit folgende Vorzüge: Zuerst ist er gegen Feuchtigkeit ausserordentlich widerstandsfähig, so dass Petroklastit fast nur die Hälfte der vom Sprengsalpeter aufzunehmenden Feuchtigkeit aufnimmt und ausserdem durch Feuchtigkeit weniger leidet. Ferner liegt die Entzündungstemperatur um etwa 50% höher wie bei den angeführten Sprengstoffen. Petroklastit entzündet sich erst bei mehr als 350°, Sprengsalpeter bei etwa 250° Sprengpulver bei 240°. Petroklastit unterscheidet sich vom Schwarzpulver vorteilhaft dadurch, dass es beim Abbrennen ohne Zischen oder Feuersprühen mit ruhiger Flamme verbrennt und deshalb weniger gefährlich ist. Die Gase des Petroklastits wirken nicht derartig unangenehm auf die Respirationsorgane, wie diejenigen des Schwarzpulvers. Ferner schlagen sich die Gase schnell nieder, so dass derartige Sprenggas-Ansammlungen, wie sich solche um die halbe Schicht bei dem Schwarzpulver finden und die Luft dick und undurchsichtig machen, nicht vorkommen. Petroklastit ist gegen Schlag unempfindlicher als Sprengpulver und Sprengsalpeter. Die Explosionskraft des Petroklastits, welcher Sprengstoff durch die Zündschnur zur Detonation gebracht werden kann, ist wesentlich höher, wie diejenige der angeführten Sprengstoffe. Sprengsalpeter giebt beispielsweise eine Wurfweite im Mörser von 45 m, Sprengpulver von 49 m, Petroklastit von 60–70 m. Andere Sprengstoffe, welche eine höhere Wurfweite im Mörser zeigen, sind im Gegensatz zu Petroklastit nicht durch eine Zündschnur, sondern nur durch eine Knallquecksilber enthaltende Sprengkapsel zur Detonation zu bringen. Der Sicherheitssprengstoff «Carbonit», der 25% Nitroglycerin enthält, giebt unter diesen Bedingungen eine Wurfweite von ungefähr 90 m. Der Sprengstoff der vorliegenden Erfindung ist der erste Repräsentant von Sprengstoffen, welche den sogenannten brisanten Sprengstoffen nahe stehen und auch durch eine Zündschnur zur Detonation gebracht werden können. Eine weitere Eigentümlichkeit des Petroklastits besteht darin, dass derselbe mehr schiebend wirkt und ein für die Arbeit in weichem Materiale vorteilhaftes Nachbrennen zeigt.

Neue Bahnbauten in Russland. Der russische Minister der Verkehrswege hat bei seiner Rückreise aus Sibirien dem in Jekaterinenburg tagenden Kongress der Montanindustriellen des Ural die Eröffnung gemacht, dass der Staat die Absicht habe, eine neue Bahn von Nischni-Nowgorod nach dem Ural zu bauen. Desgleichen beabsichtigt der Staat in nächster Zeit zum Bau einer Bahn von Usa nach Taschkent zu schreiten, um Moskau auf dem kürzesten Wege mit Centralasien zu verbinden. Schliesslich eröffnete der Verkehrsminister dem Kongress auch noch in der Frage über den Bau von Zufuhrbahnen im Ural den Beschluss der Regierung, zum Bau derselben die Schienen der sibirischen Bahn zu verwenden, weil dieselben für den dortigen starken Verkehr zu leicht wären und durch andere, schwerere ersetzt werden müssten. Die Ersetzung des leichten Schienentyps durch den auf allen übrigen Staatsbahnen verwendeten soll sich im Laufe von zehn Jahren vollziehen, in welchem Zeitraum die Regierung eine Reihe von Zufuhrbahnen im Ural errichten wird. Die russische Eisenbahnverwaltung wird im Laufe der nächsten Jahre also sehr beträchtliche Schienenbestellungen vornehmen.

¹⁾ S. Schweiz. Bauz. Bd. XXVIII S. 110.

²⁾ S. Schweiz. Bauz. Bd. XXXI S. 57.

Im Frühjahr soll mit dem Bau der ersten grösseren russischen, mit ausschliesslich elektrischem Betrieb versehenen Bahn begonnen werden, nämlich mit einer etwa 70 km langen Küstenbahn am Südufer der Krim, von Sebastopol über Balaklawa und Alupka nach Jalta. Man vermutet, dass die Bahn später weiter ausgedehnt wird behufs Anschlusses auch der übrigen Küstenorte dieses vielbesuchten und ausserordentlich malerischen, gebirgigen Ufergeländes. Bei der nicht bedeutenden Länge der gedachten Bahnlinie wird der Bau voraussichtlich doch zwei Jahre währen, weil grosse technische Schwierigkeiten zu überwinden sind.

Trotz des bedeutenden Zuwachses an Eisenbahnlinien in den letzten Jahren nimmt Russland bezüglich der Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes übrigens in Europa noch immer den letzten Platz ein. In Russland kommen auf 100 km² 0,6 km Eisenbahn, auf 10000 Einwohner 3,3 km, während sich die entsprechenden Ziffern für die Schweiz auf 8,4 km, bezw. 10,7 km stellen.

Ueber die Eisenbahnen Chinas schreibt Leroy-Beaulieu im «Economist Français»: Die einzige Provinz des himmlischen Reiches, die Eisenbahnen besitzt, ist die Provinz Tschili. Die Gesamtlänge der Bahnen beträgt 472 km: von Tientsin nach Peking 128,2, von Tientsin nach Tongku 40,5, von Tongku nach Schang-hai-kwang 221 und über Schang-hai-kwang hinaus noch 83 km. Die Linie Schang-hai-kwang-Tientsin soll bis Mukden verlängert werden, mit einer Abzweigung nach Niu-tschwang (am Meere). Auf allen diesen Linien ist der Betrieb ganz regelmässig. Täglich verkehren vier Personenzüge, gewöhnlich überfüllt, zwischen Tientsin und Taku, zwei Züge zwischen Taku und Schang-hai-kwang und ebenfalls zwei Züge zwischen Tientsin und Peking mit einer Geschwindigkeit von 32 km/Std. Die letztere Linie giebt monatlich einen Bruttoertrag von 1 440 000 Fr.; sie ist gut gebaut und hat die überall in Europa angenommene normale Spurweite. Die bei ihrem Bau zu überwindenden technischen Schwierigkeiten waren nicht zu gross; sie betrafen hauptsächlich eine Sicherung vor den periodischen Ueberschwemmungen, denen das Terrain mit dem Bahnkörper ausgesetzt ist. Ueber den Fluss Pei-ho und zwei andere Flüsse sind solide Brücken mit steinernen Pfeilern gebaut. Der Bau dieser Brücken sowohl als der ganzen Bahnanlage ist von englischen und amerikanischen Ingenieuren ausgeführt worden. Die verantwortlichen Posten (Maschinenisten u. s. w.) nehmen auch jetzt noch Europäer ein, doch werden sie wahrscheinlich in nicht ferner Zeit von den Chinesen verdrängt werden. Die Ausstattung der Wagen ist nicht luxuriös, aber für eine kurze Reise sind sie doch bequem genug. Der grösste Teil des Publikums verlangt zur Zeit noch keinen Komfort und begnügt sich mit offenen Lowries, auf denen so viel Personen als nur möglich befördert werden. Solche Lowry-Personenzüge machen auf den, der sie zum ersten Male sieht, allerdings einen originellen Eindruck. — Wie unsern Lesern bekannt ist, hat die chinesische Regierung den Bau und Betrieb einer Anzahl neuer Linien in letzter Zeit konzessioniert,¹⁾ so dass das heute noch wenig umfangreiche Eisenbahnnetz Chinas mit Hilfe europäischen Kapitals im Laufe der nächsten Jahre eine wesentliche Ausdehnung erfahren wird.

Die Entwicklung New-Yorks. In der Ztschr. des österr. Ing.- und Arch.-Vereins giebt Reg.-Rat Schromm interessante Daten über die Verhältnisse New-Yorks nach der vor kurzem erfolgten Vereinigung dieser Stadt mit Brooklyn. Durch die Eingemeindung Brooklyns eroberte sich New-York den zweiten Rang unter den Weltstädten bezüglich der Einwohnerzahl. Denn New-York zählt gegenwärtig 3 250 000 Einwohner, also 750 000 mehr als Paris. Nur London überragt noch New-York, da die Einwohnerzahl der englischen Metropole bereits 5 600 000 erreicht hat, d. h. etwa 2 1/2 Millionen mehr, als die Wohnbevölkerung der Schweiz nach neueren Schätzungen beträgt. Der Wert der Immobilien belief sich in New-York 1897 auf etwa 23 Milliarden Fr.; das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von 932 km²; die grösste Längsachse der Stadt misst 51 km, die Breitenachse 29 km. New-York besitzt nicht weniger als 48 km Quailänge, die Eisenbahnlinien (Gleislänge) erreichen im Weichbilde der Stadt eine Länge von 1600 km, während die Gesamtlänge der Strassen 4480 km (?) beträgt. Zur Reinigung dieser Strassen (wenigstens der belebtesten) werden täglich 2500 Mann, nämlich 1600 Kehrler, 800 Wagenführer und 100 Aufseher verwendet. Dieser Dienst ist sehr stramm organisiert, so dass die Einwohnerschaft am Morgen alle Strassen gereinigt vorfindet. Die Hausbewohner sind verpflichtet, den Kehrrikt in eignen Gefässen zu sammeln; Asche darf nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll vermengt und muss in besonderen Gefässen zum Abholen bereit gestellt werden. Die auf etwa 50 km Entfernung fortgeschaffte Asche wird zu Terrain-Ausschüttungen verwendet, während man den übrigen Kehrrikt in entsprechenden Oefen verbrennt. Zum Schluss sei noch bemerkt, dass New-York i. J. 1800 nur rd. 60 500 Einwohner gezählt hat.

¹⁾ S. Bd. XXVII S. 64, Bd. XXIX S. 11, Bd. XXX S. 92.

Ueber die Entstehung und Ausnützung von Lichtwellen veröffentlicht Herr Prof. Wedding im «Gesundheitsingenieur» eine interessante Arbeit, welcher wir das Folgende entnehmen: Die Aufgabe des Beleuchtungstechnikers ist, ein möglichst weisses, dem Sonnenlicht ähnliches Licht herzustellen. Kerzen und Petroleumlicht ist rot, Gas- und elektrisches Glühlicht gelb, Gas-Glühlicht grün, elektrisches Bogenlicht blau, während die Acetylenflamme am meisten weiss erscheint. Ferner ist es wichtig, einen möglichst grossen Teil der Gesamtstrahlung der Lichtquelle in Lichtstrahlen zu erhalten; bei Gasbeleuchtung ist das nur mit 1,5%, bei elektrischem Licht aber mit mehr als 10% möglich. Je nach dem Gesichtspunkte, unter dem man die Leistung der Lichtquelle betrachtet, erhält man eine verschiedene Reihenfolge.

	Wird 1 H.-L. erzeugt von	Bedarf 1 H.-L.	Liefert 1 Lampe	Kostet 1 Bren- stunde der Lampe
Bei Petroleum	32,0 W. E.	0,00359 l Petrol	30 H.-L.	2,7 Cts.
» Gas (Braybrenner) 66,5 »	13,3 l Gas	30 »	8,0 »	
» » (Arquand- ») 50,0 »	10,0 l »	20 »	4,0 »	
» » (Venham- ») 18,4 »	3,68 l »	110 »	8,1 »	
» Gasglühlicht . . . 10,0 »	2,0 l »	50 »	2,0 »	
» Spiritusglühlicht . 10,6 »	0,0019 l Spirit.	30 »	2,5 »	
» Acetylen 8,9 »	0,632 l Acetyl.	34 »	2,2 »	
» Elektr. Glühlicht . 2,59 »	3,0 Watt	16 »	3,6 »	
» » Bogenlicht 0,259 »	0,3 »	1000 »	22,0 »	

Man sieht hieraus, dass je nach dem Zwecke der Beleuchtung ganz andere Schlüsse zu ziehen sind.

Internationale Ausstellung von Automobilfahrzeugen in Paris.

Der französische Automobilklub, welcher trotz seines noch jungen Bestandes die Führung des Motorwagenwesens in Frankreich übernommen hat, veranstaltet vom 13. Juni bis 3. Juli ds. Js. im Tuileriengarten zu Paris eine internationale Ausstellung von Automobilfahrzeugen. Dieselbe soll nach dem im «Génie Civil» veröffentlichten Programm folgende Abteilungen umfassen:

1. Automobilwagen in allen Bauarten, und Motorfahrräder. 2. Motoren für Automobilfahrzeuge. 3. Radreifen für Automobilwagen und Motorfahrräder. 4. Wagenbau für Automobilfahrzeuge. 5. Einzelne Bestandteile, Ausrüstungsstücke und Zuthaten für Automobilfahrzeuge und Automobilwagenbau. 6. Konstruktionsmaterial und Werkzeuge für die Herstellung von Automobilfahrzeugen. 7. Zeitungen, Veröffentlichungen, Photographien und auf das Motorwagenwesen bezügliche Zeichnungen. — Zur Ausstellung in Klasse 1. sollen nur solche Automobilfahrzeuge bezw. Motorfahrräder zugelassen werden, welche sich vorher über ihre Leistungsfähigkeit durch eine Probefahrt auf der Strecke Paris-Versailles hin und zurück unter der Aufsicht einer für diesen Zweck abgeordneten Aufnahme-Kommission ausgewiesen haben. Da diese Strasse wegen der vorkommenden Steigungen ziemlich grosse Anforderungen an Automobilfahrzeuge stellt, so ist anzunehmen, dass alle in Klasse 1. ausgestellten Fahrzeuge für den praktischen Betrieb brauchbar sind. Anmeldungen zur Teilnahme an der Ausstellung sind bis zum 10. Mai d. J. an das Kommissariat der Ausstellung in Paris, 4 place de l'Opéra, zu richten.

Zur Versorgung von Städten mit heissem Wasser durch Automaten hat sich in London eine Gesellschaft gebildet, deren Geschäftsplan auf dem Gedanken beruht, die von den vielen tausend Gasflammen der Strassenbeleuchtung erzeugte Wärme nutzbar zu machen. Die Automaten-einrichtung ist in dem kastenartig erweiterten Sockel der Laterne angebracht und gestattet nach Einwurf eines Pennystückes (5 Cts.) die Entnahme einer Gallone (4 1/2 l) kochenden Wassers. Der Brenner der Laterne ist ein gewöhnlicher Fünfkerzenbrenner mit einem Gasverbrauch von 0,7 m³ in der Stunde. Die Gasflamme erzeugt in einem winzigen Dampfkessel auf 127 ° C. überhitzten Dampf, der in einer Schlangenleitung erst das Wasser eines kleinen Behälters zum Kochen bringt und den Rest seiner Wärme an den Inhalt eines grösseren Speisereservoirs abgiebt. Das letztere wird von der Wasserleitung gespeist und füllt mit seinem bereits vorgewärmten Wasser den kleinen Behälter von neuem, sobald aus diesem das kochende Wasser entnommen ist. Bei Ausnutzung der grössten Leistungsfähigkeit der Vorrichtung können stündlich bis 108 l kochenden Wassers abgezogen werden, so dass 2 1/2—3 Minuten nach jeder Entnahme eine neue Einheitsmenge bereit ist. Ein neben dem Geldeinwurf befindliches Thermometer macht den kochenden Zustand des Wassers ersichtlich. Die Erfindung, die zunächst für die Armenviertel bestimmt ist, kann auch für öffentliche Märkte, Droschenstände, Bahnhöfe u. s. w. wertvoll werden. Es fragt sich nur, ob der Gewinn der Gesellschaft gross genug ist, um

auch die Brennkosten der Laternen während des Tages tragen zu können, damit der Betrieb nicht auf die Nachtstunden beschränkt bleibt.

Versuche über die Einwirkung von Kälte auf die Biegsbarkeit von Schmiedeeisen. Siemens-Martinstahl, Thomasstahl, Feder- und Gusstahl sind an der Berliner Versuchsanstalt von Rudeloff angestellt worden. Die Versuchsstücke wurden nach einer Mitteilung in «Dinglers Polytechn. Journ.» an den Kanten abgerundet und die Versuche unter einer Presse vorgenommen. Abkühlungen bis -20° übten nur geringen Einfluss auf die Biegsbarkeit der verschiedenen Versuchsstücke aus. Nur bei Federstahl und Schmiedeeisen fand sich, dass der Biegungswinkel bei ersterem von 91 auf 84° und bei letzterem von 150 auf 139° verringert worden war; die anderen Materialien konnten wie bei gewöhnlicher Temperatur so zusammengebogen werden, dass ein Schenkel auf den anderen zu liegen kam, ja in einigen Fällen wurde sogar eine höhere Biegsbarkeit als bei gewöhnlicher Temperatur gefunden. Die Versuchsstücke zeigten an der Biegungsstelle keine Strukturveränderung, die auf die Abkühlung zurückzuführen gewesen wäre. Selbst eine Abkühlung bis zu -80° hatte wenig Einfluss auf die Biegsbarkeit von weichem Eisen und gewalztem Puddel-eisen; die Biegsbarkeit der anderen Materialien dagegen verringerte sich etwas, wobei die Wirkung bei Guss- und Federstahl sich besonders stark geltend machte.

Konkurrenzen.

Städtisches Theater in Varna (Bulgarien) In Ergänzung der in letzter Nummer gebrachten Mitteilung¹⁾ ist aus dem nunmehr vorliegenden Konkurrenzprogramm nachzutragen, dass der Termin für die Einreichung der Konkurrenzprojekte auf den 1. Juni 1898, vormittags 10 Uhr festgesetzt ist. Das Preisgericht wird gebildet aus dem Maire von Varna als Präsident, dem Oberingenieur der städtischen Bauten, einem andern Ingenieur und zwei Architekten, deren Namen im Konkurrenzprogramm nicht genannt sind.

Neubau der französisch-reformierten Kirche in Biel.²⁾ Bis zum Einlieferungsstermin, 31. März 1898, sind für diesen Wettbewerb 44 Konkurrenzprojekte eingereicht worden, zu deren Beurteilung das Preisgericht am 12. April in Biel zusammentreten wird. Die Zusammensetzung des letztern wird infolge einer längeren Abwesenheit des Herrn Professor Auer in Bern eine Aenderung erleiden, indem an dessen Stelle Herr Architekt Reese, Reg.-Rat in Basel, gewählt wurde.

Litteratur.

Eingegangene litterarische Neuigkeiten:

Die Eisenbahn-Technik der Gegenwart. Herausgegeben von Blum, Geh. Baurat in Berlin, von Borries, Regierungs- und Baurat in Hannover und Barkhausen, Professor an der technischen Hochschule Hannover. Erster Band: Das *Eisenbahn-Maschinenwesen*.

Erster Abschnitt, erster Teil: Die Lokomotiven der Gegenwart, bearbeitet von v. Borries, Hannover; Brückmann, Chemnitz; Giesecke,

¹⁾ S. Bd. XXXI S. 108.

²⁾ S. Bd. XXX. S. 154.

Hamburg; Gölsdorf, Wien; Halfmann, Essen; Leitzmann, Erfurt; Reimherr, Altena; Wehrenpfennig, Wien. Mit 482 Abbild. im Text und 8 lithogr. Tafeln. Preis 14.60 M.

Erster Abschnitt, zweiter Teil: Die Wagen, Bremsen und sonstigen Betriebsmittel, bearbeitet von Borchart, Berlin; v. Borries, Hannover; Halfmann, Essen; Kohlhardt, Berlin; Leissner, Berlin; v. Littrow, Villach; Patté, Hamburg; Reimherr, Altena; Schrader, Berlin; Zehme, Nürnberg. Mit 584 Abbildungen im Texte und 6 lithogr. Tafeln. Preis 16 M.

Zweiter Abschnitt: Die Eisenbahn-Werkstätten, bearbeitet von v. Borries, Hannover; Grimke, Frankfurt a. M.; Troske, Hannover; Wagner, Breslau; Weiss, München; Zehme, Nürnberg. Mit 119 Abbildungen im Text und 2 lithogr. Tafeln. Preis 5.40 M.

Zweiter Band: Der *Eisenbahnbau*:

Erster Abschnitt: Linienführung und Bahngestaltung, bearbeitet von Paul, Lippstadt; Schubert, Sorau; Blum, Berlin; Zehme, Nürnberg. Mit 82 Abbildungen im Text und vier lithographischen Tafeln. Preis 4 M.

Zweiter Abschnitt: Oberbau, bearbeitet von Blum, Berlin; Schubert, Sorau; Zehme, Nürnberg. Mit 292 Abbildungen im Text. Preis 4 M. C. W. Kreidel's Verlag. Wiesbaden 1897.

Redaktion: A. WALDNER
Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Generalversammlung 1898.

Zur vorläufigen Kenntnisnahme wird mitgeteilt, dass der Gesamtausschuss der Gesellschaft in seiner Sitzung vom 27. März 1898 den Zeitpunkt der Generalversammlung, die dieses Jahr in St. Gallen stattfindet, auf Samstag, Sonntag und Montag

6., 7. und 8. August

angesetzt hat.

Das Programm nimmt für den zweiten und dritten Tag Exkursionen in das Appenzellerland und an die Rheinkorrektion in Aussicht.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Direktor* für ein schweizerisches Technikum, beider Sprachen mächtig. (1133)

Gesucht ein jüngerer *Ingenieur* mit Praxis im Vermessungswesen zur Ausführung eines Wasserrechtskatasters. (1135)

Auskunft erteilt

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

XXIX. Adressverzeichnis.

Die Mitglieder werden ersucht, für den Text des Adressverzeichnisses

Adressänderungen

und Zusätze beförderlich einsenden zu wollen.

Der Sekretär: H. Paur.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
10. April	C. Kissling, Statthalter	Zuchwil (Solothurn)	Sämtliche Arbeiten zum Umbau des Schulhauses in Zuchwil.
10. »	Kant. Strassen-Inspektion	Schaffhausen	Lieferung von 2100 m ³ Bruchsteinen auf Gemarkung Schleitheim, 1500 m ³ Bruchsteinen auf Gemarkung Beggingen.
12. »	Gabriel Märki	Rüfenach (Aargau)	Erd-, Maurer-, Steinhauer- und Zimmermannsarbeiten zu einem Neubau in Rüfenach.
12. »	Baubureau des Gaswerkes Schlieren	Zürich III (Fabrikstrasse)	Erd-, Maurer- und Steinhauerarbeiten (Granit bzw. Lägersteine) für einige Hochbauten des Gaswerkes Schlieren.
14. »	Stadtbauamt	Solothurn	Spengler-, Dachdecker-, Schlosser- u. Glaserarbeiten für den Museumsbau in Solothurn.
15. »	Kantonsingenieur	Zug	Maurerarbeiten der Lorzekorrektion bei Allenwinden, Km. 0—16.
15. »	Karl Moser, Architekt	Aarau	Glaser- und Schreinerarbeiten zum Schulhausbau Turgi.
17. »	Direktion der eidg. Bauten	Bern	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, Zimmer- und Bauschmiedearbeiten für zwei Armeeverpflegungsmagazine und ein Beamtenwohnhaus bei der Station Ostermündingen.
18. »	Prediger F. Köhler	Bundeshaus-Westbau, Zimmer Nr. 101	Erd-, Maurer-, Steinhauer-, (Cement-), Zimmer-, Dachdecker- und Spenglerarbeit, sowie Lieferung von T-Balken u. s. w. zum Vereinshausbau in Adliswil.
18. »	Stadtkanzlei	Adliswil (Zürich)	Sämtliche Arbeiten zum Rathausumbau in Stein am Rhein.
18. »	Tresch, Präsident	Stein am Rhein (Schaffhausen)	Dachdecker-, Spengler-, Schmiede- und Glaserarbeiten zum Kirchenbau in Göschenen.
1. Mai	Gemeindekanzlei	Göschenen (Uri)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen zur Anlage einer Wasserversorgung in Villigen.
2. »	Kant. Baubureau	Villigen (Aargau)	Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeiten zum Neubau der Pauluskirche in Basel.
		Basel, Müllerweg 124	