Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 29/30 (1897)
Heft: 6

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: 13.07.2025

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

Das behufs leichter Reinigung ausziehbar hergestellte Filter ist ein Siebcylinder.

Der hydraulische Cylinder ist mit einem Futter aus Bronze und einem Deckel versehen, durch welchen die nach obenstehende Stange des im Cylinder dicht geführten Kolbens nach aussen geführt ist; am oberen Ende derselben befindet sich das Scharnier, durch welches die Kolbenstange mit dem Hebel behufs Rückführung des Ventiles verbunden ist; unterhalb dieses Scharnieres ist ein anderes Hebelwerk mit der Kolbenstange verbunden, dessen Zweck später erläutert wird.

Das Regulierventil besteht aus einem innern Gehäuse, in dem ein unterer, mittlerer und oberer Raum zu unterscheiden ist, aus dem Ventilkörper mit Spindel und einem äusseren Gehäuse.

Der Durchfluss des Triebwassers für den Servomotor findet vom untern durch den mittlern nach dem obern Raum, die Drosselung sowohl beim Eintritt in, als auch beim Austritt aus dem mittleren Raum statt; das Heben des Ventiles bewirkt Pressungsvermehrung, das Senken Pressungsverminderung oberhalb des Kolbens und dementsprechend Schliessen bezw. Oeffnen des Leitapparates.

Behufs Abführung des den obern Raum verlassenden Wassers ist das äussere Gehäuse in entsprechender Weise auf das Hauptgehäuse aufgesetzt.

Die Verbindung der Ventilstange mit dem Scharnier am Hebel ist eine kraftschlüssige.

Der Centrifugalregulator ist mit Federbelastung und Schneidenlagerung in solcher Anordnung ausgeführt, dass die Hülse bei grösser werdender Umdrehungszahl steigt; der Antrieb desselben erfolgt von der Turbinenwelle aus mittelst Riemen- und Kegelrädergetriebes.

Bei der gegenseitigen Lage der Angriffspunkte am Hebel wird eine von der Hülse eingeleitete Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Ventils, welche Niedergang bezw. Aufgang des Kolbens zur Folge hat, durch die Bewegung des letzteren wieder aufgehoben.

Das bereits früher erwähnte, an die Kolbenstange anschliessende Hebelwerk bethätigt einen Sicherheitsapparat, der bei einem, infolge einer plötzlichen Entlastung der Turbine durch den automatischen Regulator verursachten, raschen Schluss des Leitapparates in Wirksamkeit tritt und den Zweck hat, eine plötzliche schädliche Drucksteigerung im Zuflussrohr zur Turbine zu verhindern.

Dieser Apparat besteht aus einem, an die Zuflussleitung anschliessenden entlasteten Drehschieber, der, wenn geöffnet, einen Freilauf für das in der Rohrleitung befindliche Wasser bildet. Dieser Schieber ist mit einem einarmigen, durch Gewichtsbelastung auf Schluss wirkenden Hebel versehen, an welchen mittelst Scharnier ein Plungerkolben angreift; letzterer reicht von unten in einen vertikalen feststehenden Cylinder hinein, in dem sich ein zweiter zweiseitiger Kolben befindet, dessen Stange durch einen, den Cylinder abschliessenden Deckel nach aussen geführt und mit dem vorerwähnten Hebelwerk derart verbunden ist, dass bei Niedergang des Servomotorkolbens der zweiseitige Kolben zwangläufig nach aufwärts bewegt wird.

Die im Cylinder durch die beiden Kolben und den Deckel abgegrenzten, zwei lufterfüllten Räume sind durch einen engen, an einer Stelle regulierbaren Kanal verbunden.

Durch diese kataraktähnliche Anordnung entsteht bei raschem Aufgang des zweiseitigen Kolbens unter demselben eine Depression, durch welche der Plunger in den Cylinder hineingezogen und damit der unter dem Einfluss der Gewichtsbelastung geschlossene Drehschieber geöffnet wird.

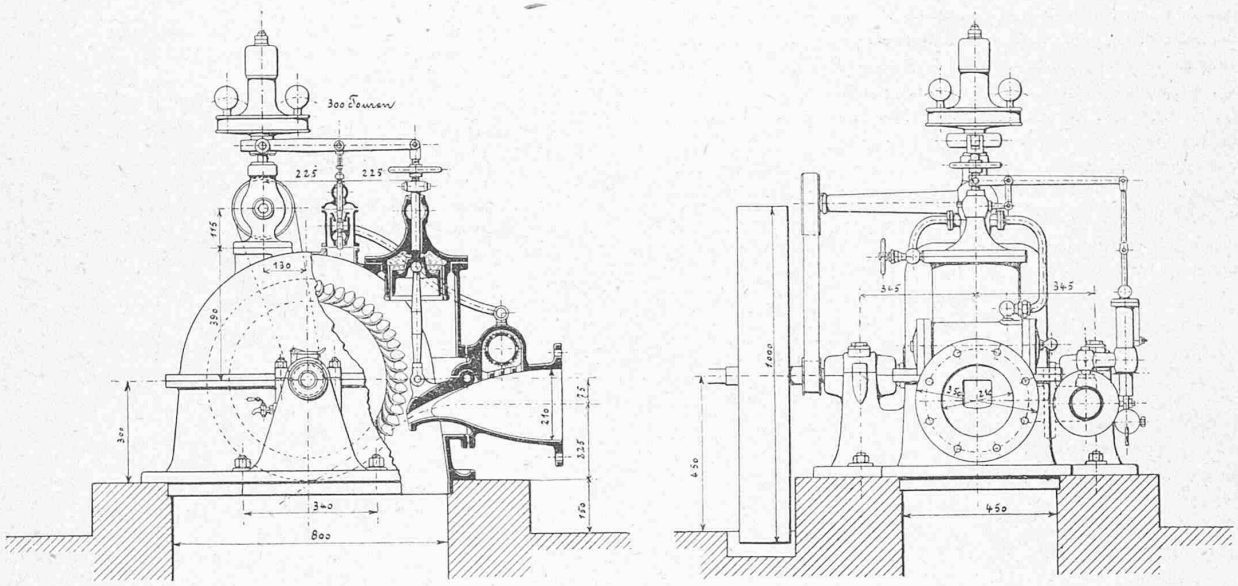
Indem mit der Zeit der Druck im unteren Cylinderraum durch die nachströmende Luft wieder vergrössert wird, sinkt der Plunger, wobei der Schieber allmählich zum Schluss kommt; hiebei nimmt die Geschwindigkeit in der Rohrleitung so langsam ab, dass eine schädliche Drucksteigerung nicht eintritt.

Die äussere Anordnung des Apparates ist aus der rechten Figur zum Teil ersichtlich.

Die Lager sind mit einem Verhältnis der Bohrung zur Länge von annähernd 1 : 4½ und mit automatischer Ringschmierung ausgeführt. *Fr. Prásil.*

Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theod. Bell & Cie. in Kriens.

Hochdruck-Turbine mit hydraulischer Patent-Regulierung.



1 : 20.

Miscellanea.

Gold in Schlesien. Ueber dieses Thema hielt in der letzten Monatsversammlung des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure Herr Regierungs- und Baurat Kuntze aus Breslau einen Vortrag, in welchem er sich zunächst über die Goldgewinnung im Altertum verbreitete und ferner nach Glasers Annalen folgendes ausführte:

Vom Beginn des 18. Jahrhunderts galt Mexiko als das bedeutendste Goldland, bis im Jahre 1848 das Gold in Kalifornien, im Thale des Sacramento, und wenige Jahre später in den australischen Kolonien Victoria und Neu-Süd-Wales aufgefunden wurde. Zwei Fundstätten neueren und neuesten Datums sind der Ural und Transvaal, die mit den beiden erstgenannten heute um den ersten Platz auf dem Weltmarkte wetteifern; jede

von ihnen liefert jährlich gegen 40 bis 50 *t* Gold, während das gesamte nutzbare Gold auf der Erde auf 14000 *t* geschätzt wird.

Die Lagerstätten des Goldes in allen Erdteilen schliessen sich an die Gebirgszüge an. Das Gold kommt vor als Erz, als Berggold im Quarzgestein und endlich im Zersetzungsprodukt dieser Gesteine, im sogenannten Seifengebirge.

Die Ausbringung aus dem in Erzen vorkommenden Golde ist fast niemals lohnend. Goldführender Quarz wird zerkleinert und dann das Gold ausgewaschen; vielfach wird Quecksilber in die Gefässe gebracht, das mit allem freien Golde Amalgam bildet, welches durch Abdampfen des Quecksilbers zu Gute gemacht wird. Die grössten Goldklumpen (Nuggets, Pepitas), sowie das meiste und reinste Gold, sind bisher in dem Seifengebirge, dem Alluvium, gefunden worden. Noch heute verarbeiten die Goldwäschereien nur die Alluvien der Gebirge.

Zum Goldwaschen genügt eine Schüssel von beliebiger Form, in welcher das goldhaltige Material von Wasser überspült wird; grösseres Gestein sammelt man heraus und findet schliesslich am Boden das Gold von bekanntem Aussehen. Praktisch lagert man die meterlangen hölzernen Schüsseln oder Rinnen auf Rollen oder Wiegen und führt die Wassermassen durch Turbinen, Dampfmaschinen oder dergl. heran.

Der Goldgehalt in den Seifenlagerstätten ist, abgesehen von vereinzelten Funden von Nuggets, schon aussergewöhnlich hoch, wenn 50 *gr* Gold auf die Tonne Geröll gewaschen werden. So reiche Lagerstätten werden schnell abgebaut.

Am Witwatersrand wurde nach Schmeisser der Gehalt des Hauptflözes auf 19,8 *gr.* festgestellt, während ein Gehalt von 11,7 *gr* dort im allgemeinen als die Grenze der Bauwürdigkeit angesehen wird. Bei einer Probeschürfung am Altvater-Gebirge in Oesterreich-Schlesien wurde aus 9 *t* Quarz 250 *gr* Gold erzielt, was einem Gehalt von 28 *gr* auf die Tonne entspricht.

In Schlesien ging in früheren Jahrhunderten der Bergbau auf Gold an verschiedenen Stellen um. An der Katzbach führen die Spuren der Wascharbeit bis in die jüngste Zeit, während der eigentliche Bergbau bei Bunzlau und Goldberg zur Zeit der Hussitenkriege ein Ende nahm. Die dort vorhandenen Seifenlagerstätten scheinen jedoch keineswegs erschöpft zu sein. Bei Wahlstatt, einige Kilometer südlich Liegnitz, sind die Inseln von krystallinischem Schiefer mit goldhaltigen Quarzgängen durchsetzt. Am Altvater sind die das Schiefergebirge durchsetzenden Quarze in früherer Zeit vielfach bergmännisch abgebaut, und die mächtigen Halden bei Freiwaldau und Würbenthal zeugen von der ausgedehnten Wascharbeit, welche hier im 12. Jahrhundert stattfand.

Der Vortragende berichtet dann von einer Exkursion, welche unter Leitung des Geologen Dr. Gürich nach den Goldfeldern des Altvater-Gebirges am Hochberg und am Oelberg bei Würbenthal stattfand.

Der bis jetzt aussichtsvollste Aufschluss ist in 880 *m* Meereshöhe an der Stelle einer alten Pinge am Oelberg gemacht.

Aus den weiteren Mitteilungen über die zahlreichen Schächte und Stollen neuen und alten Datums, die bei dem Ausfluge besucht wurden, erhielt man den Eindruck, dass diese neu erschlossenen Goldfelder am Altvater lohnenden Bergbau wahrscheinlich machen, sowohl was die Mächtigkeit der zahlreichen Quarzgänge und der Seifenlager, als das Vorhandensein des Wassers anbetrifft.

Die Felder des Oelberges sind auch vor kurzem in den Besitz einer Gesellschaft übergegangen, welche den Abbau im grossen Masstabe aufnehmen wird. Schon im letzten Frühjahre hatte eine englische Minengesellschaft behufs Ankaufs der Berggerechtigkeit unterhandelt und eingehende Untersuchungen anstellen lassen. Der Kaufvertrag war bis zur Unterschrift vollendet, als die Nachricht von dem Jameson'schen Einfall in Transvaal den Abschluss plötzlich verhinderte. Die im Sommer eröffnete Eisenbahn Goldberg-Merzdorf hat Anregung gegeben, die goldhaltigen Arsenikkiese des Lober-Katzbach-Gebirges bei Schönau und Ober-Kaufung erneut zu graben.

Während des Vortrages wurden Proben des goldhaltigen Gesteins und Waschgold in Körnchen, Blättchen und moosartigen Gebilden vorgezeigt.

Versuche mit einer 300-pferdigen Laval-Dampfturbine. Ueber die Lavalsche Dampfturbine haben wir mehrfach berichtet. In Bd. XXIII S. 54 ist die Kombination einer solchen von 5 P. S. mit einer Oerlikon-Dynamo dargestellt, in Bd. XXVI S. 142, Bd. XXVII S. 174 wurden Daten über den Dampfverbrauch Lavalscher Turbinen veröffentlicht. Von Interesse sind nun die Versuchs-Resultate einer von der Firma Bréguet in Paris an die Edison Illuminating Comp. in New-York gelieferten Laval-Turbine von 300 P. S., welche in Verbindung mit zwei 100 *kw*-Dynamos Anfang vorigen Jahres in der Centrale der Gesellschaft aufgestellt wurde. Die Turbine ist gebaut für einen Dampfdruck von $9^1/_2$ Atm. und arbeitet mit Kondensation. Sie macht 9000 Umdrehungen in der Minute und die Leistung wird reguliert durch die Anzahl der Dampfdüsen, welche man anwendet. Der Durchmesser des Rades beträgt 750 *mm* bei einer Breite von 1 *cm*. Der Antrieb der auf das Dreileiternetz arbeitenden Dynamos erfolgt durch Zahnradübersetzung mit 700 Umdrehungen in der Minute. Garantiert wurde ein Dampfverbrauch von 8,35 *kg* pro eff. Pferdekraftstunde. Die Versuche ergaben eine

Leistung der positiven Dynamo	von 88,118	*kw*
» » negativen »	» 90,995	»
Gesamtleistung der Dynamo	179,077	*kw*
Leistung der Turbine	266,72	P. S.

Bei den Versuchen wurde nicht gebremst, sondern die effektive Leistung wurde aus der Leistung der Dynamos unter Annahme eines Nutzeffektes von 90% berechnet. Für die sechs Versuchs-Stunden wurde eine Leistung der Turbine von 1600,32 P. S. und ein Dampfverbrauch von 1230 *kg* ermittelt. Der stündliche Dampfverbrauch pro eff. Pferdekraftstunde beträgt demnach 7,7 *kg* und pro *kw* elektrischer Leistung 11,7 *kg*. Die Temperatur des Maschinenraumes, in welchem das ganze Maschinenaggregat einen 405 *cm* langen, 197 *cm* breiten und 131 *cm* hohen Raum beanspruchte, war 38° C. und nach sechsstündigem Betrieb beobachtete man folgende Temperaturerhöhungen: Anker 21 Grad, Magnetfeld 9 Grad, Kommutator 34 Grad. Die zweite Versuchsweise, welche an einem andern Tage von einem andern Beobachter gemacht wurde, betraf den Dampfverbrauch bei verschiedener Belastung und ergab folgendes:

Anzahl der Düsen in Verwendung	2	4	6	7
Prozentuale Belastung	18,5	56	89,5	99
kg Dampf pro Kilowattstunde	16,2	12,2	11,9	12,1

Die ältesten eisernen Brücken. Die erste feste eiserne Brücke der Welt ist bekanntlich die gusseiserne Bogenbrücke, welche im Jahre 1779 über den Severn in der Nähe des weltberühmten Eisenwerkes Coalbrookdale erbaut wurde. Nach ihrem Muster wurden in England in den beiden letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts viele solcher Bogenbrücken gegossen und sogar bis Amerika verschifft. Die erste eiserne Brücke des europäischen Festlandes entstand in Preussen, wo eine ähnliche gusseiserne Bogenbrücke schon im Jahre 1794 auf dem kgl. Eisenhüttenwerke Malapane für den Grafen von Burghaus in Laasan (Niederschlesien) gegossen und 1796 als Strassenbrücke über das Striegauer Wasser errichtet wurde. In «Stahl und Eisen» berichtet Prof. Mehrtens an Hand von Abbildungen über die Anlage und den heutigen Zustand dieser beiden Konstruktionen. Die Severnbrücke bei Ironbridge in Shropshire hatte ursprünglich nur eine Hauptöffnung von 31 *m* Spannweite. Wahrscheinlich ist man s. Z. sich nicht ganz klar über die Wirkung des Horizontalschubes eines so weit gespannten eisernen Bogens gewesen. Wenigstens erzählt Stephenson von einem Weichen der Widerlager, wobei die gusseisernen Bogenrippen zum Teil brachen. Jedenfalls hat man infolgedessen im Jahre 1800 in der Rampe des einen Ufers noch zwei kleinere Landöffnungen eingelegt. Das Gewicht der Severnbrücke beträgt in den Hauptöffnungen 385 *t*; jede Hälfte einer Bogenrippe (in einem Stück im offnen Sande gegossen) wiegt etwa 6 *t*. Die Eisenteile wurden in Coalbrookdale 1776—79 gegossen. Im Jahre 1861 hat eine genaue Untersuchung der Brücke in allen Teilen stattgefunden, wobei in den erwähnten Landöffnungen einige Anzeichen der Schubwirkung des grossen Bogens noch bemerkt werden konnten. Noch heute befindet sich die Brücke in vortrefflichem Zustand und dient einem beträchtlichen Verkehr über den Severnfluss. Auch die Brücke über das Striegauer Wasser ist gegenwärtig noch vorzüglich und zwar im ursprünglichen Zustand erhalten. Die Brücke liegt bei Laasan in der Chaussee Saarau-Laasan-Kappendorf-Bertholdsdorf und ist, obwohl zwischen den Geländern nur 5,9 *m* breit, ihrer hohen baugeschichtlichen Bedeutung wegen bisher nicht umgebaut worden. Nur einige unwesentliche Konstruktionsteile, die im Laufe der Zeit schadhaft wurden, mussten ergänzt werden. Die Eisenkonstruktion der schlesischen Brücke wog 47 *t*, die in Breslau angeliefert, rund 13000 Fr. gekostet haben, also rund 275 Fr. für die Tonne. Die Gesamtbaukosten der Brücke haben rund 25000 Fr. betragen.

L'usine centrale d'électricité à Montbovon, canton de Fribourg. Cette usine est située sur la rive droite de la Sarine, à laquelle elle emprunte sa force motrice; celle-ci atteindra, lorsque toutes les installations seront terminées une puissance de 4000 chevaux-vapeur environ. L'usine de Montbovon est destinée, non seulement à distribuer la lumière électrique à plus de trente localités, disséminées dans un cercle de 60 *km* de rayon, mais encore à fournir l'énergie nécessaire à la traction d'un chemin de fer électrique Bulle-Châtel-St-Denis, Bulle-Montbovon-Château d'Oex et à un tramway-électrique Montreux-Montbovon en passant par le col de Jaman. Les travaux de construction de l'usine ont commencé à la fin de Juillet 1896; cinq mois après, soit le 31 Décembre dernier à 8 heures du soir la jolie

petite ville de Romont resplendissait de l'éclat des lampes électriques alimentées par les dynamos de Montbovon éloignées de 32 *km*.

Les installations de première période actuellement en activité se composent de trois dynamos de 300 chevaux chacune accouplées directement à trois turbines de même force dont une de réserve. Les turbines sont construites pour une chute variable de 10 mètres en basses eaux et de 6 mètres en hautes eaux; la vitesse est de 130 tours par minute. Deux petites turbines de 25 chevaux chacune sont attelées directement à des dynamos excitatrices qui fournissent aussi le courant nécessaire pour l'éclairage de l'usine même.

Les dynamos de 300 chevaux engendrent du courant alternatif monophasé à 4000 volts, transformé en courant à 15000 volts pour les localités les plus éloignées de l'usine génératrice. Aux centres d'utilisation le courant à haute tension est transformé en courant à basse tension ne présentant aucun danger.

L'installation entière a fonctionné dès la mise en marche, sans aucun accroc et à l'entière satisfaction des intéressés. Toutes les machines, turbines et dynamos ont été exécutées par la Société anonyme ci-devant J. J. Rieter & Cie. à Winterthur. — *ρ* —

Die Katastrophe von Bouzey.*) Die vom Gerichtshof in Epinal eingeleitete Untersuchung betreffend den Dammbruch in Bouzey, durch welchen am 27. April 1895 86 Personen das Leben einbüssten, ist nunmehr zum Abschluss gelangt. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse der Experten-Kommission (bestehend aus den HH. Brüll, Fleury und Langlois von Paris) sind der zur Zeit der Katastrophe amtierende Oberingenieur der Vogesen *Denys* und die Ingenieure *Hausser*, *Holtz* und *Henry*, die zwei letzteren Generalinspektoren der Brücken und Wege, unter der Anklage fahrlässiger Tötung in Haft genommen worden. Die Experten haben in ihrem Bericht als Ursachen des Dammbruchs die Erhöhung des Wasserquantums im Reservoir auf 7 Millionen m^3, d. h. bis zur Maximalkote bezeichnet, während ein weit geringeres Quantum, wie die Erfahrung gelehrt, zur Speisung des Kanals genügt hätte, umsomehr, als die im Jahre 1884 in der Staumauer eingetretenen Deformationen zur Vorsicht mahnen mussten. Der Fall kommt am 2. April vor dem Gericht in Epinal zur Verhandlung.

Roesky's Röhrenwalzverfahren bildet ein Gegenstück zum Mannesmann-Prozesse. Statt dass wie bei Mannesmann die geschränkt liegenden Walzen durch die Walzenzugs-Maschine gedreht werden, geschieht dies hier mittelst eines Dornes, über welchen das zukünftige Rohr ausgewalzt wird. Es wird nämlich nach Roesky's Verfahren vorerst, ähnlich wie es bei der gangbaren Fabrikation von Tyres geschieht, der zu walzende Hohlkörper über einem Dorn ausgeschmiedet, bis er die für das Walzen brauchbaren Abmessungen besitzt. Wird dann das Werkstück auf den Dorn geschoben, zwischen die geschränkt liegenden und das Walzgut an den Dorn drückenden Walzen gebracht und der Dorn in Umdrehung versetzt, so wird ganz analog wie bei Mannesmann das Material des Rohres längs dem Dorn in schraubenförmigen Windungen verschoben. Daraus erhellt, dass das Material ähnlich wie beim Mannesmannverfahren beansprucht und eine dementsprechend gleichartige Qualität der Rohre erzeugt wird.

Ausgrabung antiker Kessel in Pompeji. In der «American Society of Mechanical Engineers» berichtete kürzlich *W. T. Bonner* über alte Kessel, die gelegentlich der Ausgrabungen in Pompeji zu Tage gefördert wurden. Einer der interessantesten dieser Kessel besteht nach der «Ztschr. des Vereins deutscher Ingenieure» aus einem cylindrischen Gefäss aus Bronze, dessen Wandung etwas über 1 *mm* stark ist. In den Boden ist ein zweiter Cylinder eingesetzt, der in eine Halbkugelschale endet und den Feuerraum bildet. Als Roststäbe dienen Röhren, die aus Bronzeblech hergestellt und in die Wandung des innern Cylinders eingesetzt sind. Wenn auch selbstverständlich dieser Kessel nur zur Erhitzung von Wasser gedient hat, so zeigt er doch, dass der Konstruktionsgedanke der Wasserröhrenkessel sowohl wie der wassergekühlten Röhrenroste bis in die Zeit der römischen Kultur zurückführt.

Das Wandern der Schienen. Auf der Eisenbahn Paris-Lyon-Méditerranée werden zum Zwecke der Verhütung des Wanderns der auf hölzernen Querschwellen liegenden Breitfusschienen die Winkellaschen mittelst Schwellenschrauben mit beiden Stosschwellen verbunden und überdies über einzelnen Mittelschwellen je zwei Winkelstücke von 150 *mm* Länge einerseits mit dem Schienenstege und anderseits mit der bezüglichen Schwelle verschraubt; daneben werden auch noch an einer Seite aufgebogene, einzelne Unterlagsplatten mit dem Schienenstege verschraubt. Die auf zahlreiche Versuche gegründete Erfahrung hat gelehrt, dass es notwendig ist, unter der Voraussetzung widerstandsfähiger Bettung die Schiene bei einer Länge von 6 bis 8 *m* mit zwei, bei einer Länge von 12 *m* mit vier Schwellen fest zu verbinden.

Fussböden aus Papier kommen in den Vereinigten Staaten neuerdings immer mehr in Aufnahme. Als Hauptvorzug derselben wird das Fehlen der Fugen geschätzt, in denen bei gewöhnlichen Holzfussböden sich bekanntlich leicht Ungeziefer, Staub und Krankheitserreger ansammeln. Die Papierfussböden sind schlechte Wärmeleiter, dämpfen den Schall erheblich und trotz ihrer Härte sind sie beim Betreten für den Fuss angenehm, ähnlich wie Linoleum. Der Preis stellt sich wesentlich geringer als bei Fussböden aus hartem Holz. Die Papiermasse wird pulverförmig mit einem als Bindemittel dienenden, geringen Cementzusatz versandt. Zu einem steifen Brei angerührt, wird die Masse auf dem Boden ausgebreitet, mittelst Walzen angepresst und nach erfolgter Trocknung in Eichen-, Nussbaum- oder Mahagoni-Farbe gestrichen.

Marmorartiger Kunststein wird nach einem J. Alfons Balduin Gran in Aalborg (Dänemark) patentierten Verfahren dadurch erzeugt, dass man 300 T. Gips, 180 T. Kieselsäure (Quarz), 70 T. Feldspath und 25 T. Borsäure zunächst mit Wasser anrührt, dann unter Zusatz gefärbter Silikate zu einem Teige formt, hierauf vortrocknet und schliesslich sorgfältig ausglüht. Die Gebilde sollen für Wasser undurchlässig sein und eine sehr grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse der Witterung besitzen. Der Kunststein sei zu Gusszwecken geeignet, zeige grosse Farbenfrische bei bedeutender Härte und glasartiger Oberfläche.

Die erste elektrische Strassenbahn in Wien, die 9,4 *km* lange sogenannte Transversallinie der Wiener Tramway-Gesellschaft ist am 27. Januar eröffnet worden. Die von der Vorgartenstrasse im Prater ausgehende und beim Raimund-Theater in der Wallgasse endende Bahn wurde von der Union-Elektricitäts-Gesellschaft nach dem Thomson-Houston-System mit oberirdischer Stromzuführung eingerichtet.

Wasserversorgung in London. Die Gesamtabgabe sämtlicher acht Wasserwerksgesellschaften Londons hat i. J. 1895 nach einer im «Gesundheitsingenieur» veröffentlichten Statistik 351 514 950 m^3, d. i. durchschnittlich täglich 963 055 m^3, betragen.

Konkurrenzen.

Hochschule für die bildenden Künste und Hochschule für Musik in Berlin. (Bd. XXVII S. 168.) Es sind 32 Entwürfe eingegangen. Je einen ersten Preis (8000 M.) erhielten die kgl. Bauräte *Kayser* und *Grossheim*, Reg.-Bmstr. *Hartung* in Berlin; je einen zweiten Preis (5000 M.) Geh. Brt. *Eggert*, kgl. Baurat *Schwechten* in Berlin; je einen dritten Preis (3000 M.) Prof. *Skjöld Neckelmann* in Stuttgart, Baumeister *Schulz & Schlichting* in Berlin, kgl. Baurat *Theodor Unger* gemeinsam mit den Arch. *Heubach* und *Theodor Schlieben* in Hannover.

Preisausschreiben.

Verfahren und Vorrichtungen zur Messung der eine Rohrleitung durchströmenden Dampfmenge. Preisausschreiben des «Vereins zur Förderung des Gewerbefleisses» in Berlin. Termin: 15. November 1897. Preise: 4000, 3000 Mk. Verlangt wird eine schriftliche Abhandlung, welche die zur Zeit in Deutschland und andern Ländern, namentlich in Amerika angewendeten Verfahren und Vorrichtungen unter Darlegung der damit gemachten Versuche einlässlich erörtert. Soweit es das Verständnis erfordert, sind der Arbeit Zeichnungen oder auch Modelle beizufügen.

Nekrologie.

† Friedrich von Martini. Nach langer, schwerer Krankheit ist am 29. Januar im 64. Lebensjahre Maschineningenieur Fr. von Martini, Chef der Maschinenfabrik Martini & Cie. in Frauenfeld, gestorben. Gebürtig aus Temesvar (Ungarn) kam Herr von Martini Ende der fünfziger Jahre in die Schweiz, zuerst zu Gebrüder Sulzer in Winterthur und nachher nach Frauenfeld, wo er eine mechanische Werkstatt gründete, die sich rasch zu einem bedeutenden und angesehenen Geschäft entwickelte. Einen europäischen Ruf verschaffte sich v. Martini durch das nach ihm genannte Präcisionsgewehr im Jahre 1867, das später unter dem Namen Martini-Henry-Gewehr in der englischen Armee eingeführt wurde. In der Martinischen Werkstätte werden vornehmlich Gas-, Petroleum- und Ligroin-Motoren, Kohlensäure-, Kühlmaschinen, Stick- und Drahtheftmaschinen gebaut. Martini war ein tüchtiger und sorgfältiger Leiter seines Geschäftes, der sich auch das Wohl seiner Arbeiter stets angelegen sein liess.

*) Vgl. Bd. XXV S. 132, 139; Bd. XXVI S. 153.