Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 9

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: 01.08.2025

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

Die Dampfmaschinen sind mit einer eigenartigen Reynolds-Corliss-Ventilsteuerung versehen, welche gestattet, den Dampf von irgend einem Punkte zwischen Null und $^3/_4$ Hub abzustellen. Die Abstellung beider Cylinder wird durch einen schweren Kugelregulator reguliert. Die Abstellung des Niederdruckcylinders kann auch von Hand geschehen. Jede Dampfmaschine ist ferner mit einem besondern Regulator ausgerüstet, welcher ein Zweiklappenventil im Hauptdampfrohre bethätigt. Dieser dient dazu, im Falle der die Geschwindigkeit der Maschine regelnde Regulator aus irgend einem Grunde nicht funktionieren sollte, den Dampf durch Schliessung des Zweiklappenventils von der Dampfmaschine abzusperren, ehe die Geschwindigkeit eine gefährliche Höhe erreichen kann. Die Pleuelstangen für die beiden Seiten der Maschine sind mit den Kurbelstangen an den Enden der Welle verbunden und das Schwungrad und der Anker der Dynamomaschine sind zwischen den beiden Hauptgestellen der Dampfmaschine auf die Welle aufgekeilt. Mit jeder dieser grossen Maschinen sind eine *Reynold'sche* aufrecht stehende Luftpumpe und ein Kondensator verbunden. Die Luftpumpe, die einen Durchmesser von 0,91 *m* und einen Kolbenhub von 0,41 *m* hat, wird durch einen *Corliss*-Dampfcylinder von 0,41 *m* Durchmesser bethätigt. Der Admissionsdruck beträgt acht Atmosphären. Ueber den ganzen Maschinenraum läuft ein elektrisch betriebener Laufkrahn.

Der Kesselraum enthält 12 *Babcock und Wilcox*-Kessel von je 300 P. S., die in Sätzen zu je zweien angeordnet sind. Die Bewegung des Rostes wird durch eine besondere Dampfmaschine bewirkt und kann nach Belieben reguliert werden. Während der Bewegung des Rostes von dem einen Kettenrade nach dem andern wird die Kohle vollständig verbrannt, und die Asche fällt in die unter dem Roste befindlichen Aschenbehälter. Diese Rostkonstruktion ermöglicht nicht nur die Verfeuerung einer billigern Kohle, sondern auch eine gleichmässigere Luftzufuhr zum Feuer; ausserdem kann man erstere ganz und gar unter den Kesseln hervorziehen, da sie auf Rädern montiert ist, die auf einem Schienengeleise laufen. Ein mit Mauerstein umkleideter, aus Stahlrohren hergestellter Schornstein von 45,75 *m* Höhe und 3,8 *m* innerem Durchmesser liefert den erforderlichen Zug, der noch durch 2 *Sturtevant*-Gebläse verstärkt werden kann.

Miscellanea.

Die Rohrpumpe von Dubiau. Ueber eine aus dem Jahre 1893 datierende Erfindung des französischen Ingenieurs *Dubiau*, die eine Erhöhung der quantitativen Leistung der Wasserrohrkessel um 50—150 % bei gleichbleibendem Nutzeffekt derselben bewirken und die Ansammlung von Kesselstein an den erhitzten Wänden des Kessels verringern soll, hat Ingenieur *F. Ross* gelegentlich der letzten Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker in München ausführliche Mitteilungen gemacht, denen wir folgendes entnehmen.

Bei nahezu allen Konstruktionen auf dem Gebiete der Wasserrohrkessel haben wir uns daran gewöhnt, eine Verdampfung von 12—15 *kg* per Stunde und m^2 Heizfläche als die zulässige normale Leistung anzusehen. Eine Ausnahme in dieser Beziehung machen nur gewisse Konstruktionen der Grosswasserraumkessel, wobei man eine Leistung von 25—30 *kg* per m^2 erreicht, allerdings in vielen Fällen auf Kosten des Nutzeffekts. Wird der Kessel forciert, so bilden sich, namentlich an den der direkten Flamme ausgesetzten Kesselteilen, Dampfblasen, welche eine gewisse Zeit dort stationär verbleiben, die Wärmetransmission wird hierdurch erheblich verzögert und es tritt bekanntlich in solchen Fällen eine Beschädigung der Bleche durch Glühendwerden ein. Dazu kommt, dass in den meisten Fällen, namentlich beim Anheizen, ganz beträchtliche Temperaturdifferenzen zwischen den einzelnen Teilen des Kesselwassers wegen der geringen Cirkulierfähigkeit der Wassermasse zu verzeichnen ist. Ein Fortschritt lässt sich demnach nur dadurch erreichen, dass eine rasche Cirkulation des zu verdampfenden Wassers herbeigeführt wird. Dieser Vorteil ist bei der Konstruktion der reinen Wasserrohrkessel angestrebt, wird jedoch in der Praxis nur in geringem Grade erzielt. Ein wirklich vollkommenes, einfaches Mittel, dieses Ziel zu erreichen, bietet sich nun in der Rohrpumpen-Konstruktion von Dubiau.

Die Einrichtung dieses Kessels unterscheidet sich von allen andern Systemen dadurch, dass um das Flammrohr im Innern des Kessels ein Mantel gelegt ist, welcher nahezu bis an den Boden des Kessels reicht und oben durch einen Deckel geschlossen ist; in diesem Deckel ist eine Anzahl Rohre angebracht, deren untere Enden pfeifenförmig zugeschnitten sind und die mit ihren oberen Oeffnungen mit dem Dampfraum des ganzen Kessels in Verbindung stehen. Wird ein derart angeordneter Kessel angeheizt, so bildet sich über dem Feuerraum sofort ein zweiter Dampfraum. Sobald der Druck in diesem den Druck im obern Dampfraum zuzüglich des Druckes der darauf lastenden Wassersäule überschreitet, treten Wasserblasen in die Röhren ein und gelangen, das darin befindliche Wasser vor sich herschiebend, in den obern Dampfraum.

Es ist einleuchtend, dass wir es auf diese Art in der Hand haben, bei zweckmässiger Wahl der Querschnitte und der Anzahl dieser gleich einer Pumpe wirkenden Röhre, ein beliebiges Quantum Wasser in der Zeiteinheit zu heben. Naturgemäss muss ein gleich grosses Quantum von unten wieder dem Mantel zuströmen und auf solche Weise ist es möglich, eine derartige Wassergeschwindigkeit zu erzielen, dass das 60—100fache des gesamten Wasserinhaltes des Kessels in der Stunde an den feuerberührten Flächen vorbeigeführt wird.

Bei einer so bedeutenden Cirkulation ist naturgemäss jede Bildung von anhaftenden Dampfblasen verhindert und der Ausgleich der Temperatur im Kessel erfolgt ungemein rasch, was als ganz ausserordentlicher Vorteil zu schätzen ist. Infolge eben dieser lebhaften Cirkulation findet keinerlei Einbrennen von Kesselstein an den gefährlichsten Stellen, d. h. an den der hohen Temperatur ausgesetzten Blechen statt, es gelangt vielmehr der ausgeschiedene Kesselstein in der Form von Schlamm an jenen Stellen des Kessels zur Ablagerung, wo absichtlich eine Stagnation des Wassers herbeigeführt wird.

Sehr überraschend sind die durch eine grosse Anzahl von Versuchen bestätigten Resultate der erhöhten Cirkulation. Man kann wohl behaupten, dass durchschnittlich in allen Fällen die quantitative Leistung der Kessel bei Anwendung der Dubiau'schen Rohre verdoppelt wird, unter mindestens gleichbleibender Ausnutzung des Brennmaterials. Es ist hervorzuheben, dass beim Durchgang des Dampfes durch die Rohrbündel eine vollständige Entwässerung desselben stattfindet, teils durch Adhäsion an den Wänden der Rohre, teils durch direkte Abgabe des Wassers an die umgebende Wassersäule. Der Austritt des Dampfes aus dem Rohrbündel erfolgt vollkommen ruhig und es zeigen derartige Kessel bei einer Leistung von 30 bis 50 *kg* Dampf per m^2 und Stunde einen ganz ruhigen, obern Wasserspiegel, ohne die bekannte Erscheinung des Ueberkochens. Dabei wird infolge der raschen Wärmeabgabe vermieden, dass, wie dies sonst bei Auftreten von Dampfblasen der Fall ist, eine erhebliche Erhöhung der Temperatur der Kesselbleche eintritt.

Bedeutende Werte ergiebt folgende Tabelle, welche sich auf Versuche mit einem Wasserrohrkessel von Aucoq und Darracq bezieht.

Heizfläche	22 m^2
Rostfläche	1,20 »
Versuchsdauer-Stunden	7
Mittlere Spannung	5,05 *kg*
Entsprechende Temperatur	158,4 °
Gewicht des Speisewassers	6303 *kg*
Temperatur des Speisewassers	8 °
Wasser von 0 ° auf 158 ° verdampft	6221 *kg*
Verbrannte Kleinkoke	830 »
Asche und Rückstände	48 »
Netto wurden verbrannt	782 »
Per Stunde und m^2 Rostfläche	92 »
Verdampftes Wasser per Stunde und m^2 Heizfläche	40,9 »
» » » *kg* Koke brutto	7,59 »
» » » » » netto	8,06 »

Hier ist eine Verdampfung von 40 *kg* per m^2 und Stunde erreicht worden. Dieser kleine Kessel von 22 m^2 Heizfläche betreibt eine allerdings ökonomisch arbeitende Dampfmaschine mit einer Leistung von rund 100 P. S.

Einwandfreie Versuche in den elektrischen Centralen von Dieppe und Bordeaux haben gezeigt, dass in dem mit Dubiau-Röhren versehenen Wasserkessel von 40 m^2 Heizfläche ebensoviel Wasser verdampfte, wie mit den alten Kesseln von 74 m^2 Heizfläche. Im ersteren Falle wurden indessen für die ins Netz abgegebene Kilowattstunde nur 4,682 *kg* Kohle verbraucht gegenüber 5,721 *kg* im zweiten Falle, somit ein um rund 20 % kleinerer Brennmaterialbedarf erzielt. Wie bereits oben erwähnt, ist der von der Dubiau-Rohrpumpe gelieferte Dampf vollkommen trocken, was bei andern Konstruktionen von hoher Leistungsfähigkeit bekanntlich nicht zutrifft.

Deutsches Bauernhaus. Am 10. August trat der für die Leitung des genannten Unternehmens gewählte Gesamtausschuss in dem durch seine charaktervollen Holzbauten ausgezeichneten Orte Garmisch (Oberbayern) zu einer ersten Beratung zusammen.*) Die Vertreter der drei beteiligten Körperschaften waren, wie dem Centralbl. d. Bauverw. zu entnehmen ist, vollzählig versammelt und zwar: für den österr. Ingenieur- und Architekten-Verein Baurat *Alexander von Wilemans* und der Chef-Architekt der Wiener Baugesellschaft *Karl Theodor Bach* aus Wien, für den deutschen Verband Architekt *K. E. O. Fritsch* und Geh. Baurat *Hinckeldeyn* aus Berlin, Landbauinspektor *Lutz* aus Breslau und Oberbaurat Prof. *K. Schäfer* aus Karlsruhe, für den schweiz. Verein Arch. *J. Gros* aus Zürich.

Von den dem deutschen Verbande angehörenden Vereinen haben einzelne bereits fleissig gesammelt, sodass dem Ausschuss eine ansehnliche Zahl von Aufnahme-Zeichnungen vorgelegt werden konnte. Von den österreichischen Delegierten wurde die Mitteilung gemacht, dass das Unternehmen in Oesterreich-Ungarn allgemein grosse Sympathie finde, dass für seine Durchführung eine Organisation, ähnlich der im deutschen Verbande geschaffenen, ins Leben gerufen und eine grosse Zahl von Vereinen und einzelnen Sachverständigen als Mitarbeiter gewonnen sei. In den Kreisen der schweizerischen Architekten darf, wie Herr Gros berichtete, ebenfalls auf volle Bereitwilligkeit, aus dem reichen Schatze unseres Landes an typischen Bauernhäusern Beiträge zu liefern, gerechnet werden. Eine Organisation für die Sammlung des Materials ist zwar noch nicht durchgeführt, steht aber in Kürze zu erwarten.

Man einigte sich dahin, dass der Titel des Werkes lauten solle: «Das deutsche Bauernhaus im deutschen Reich, in Oesterreich-Ungarn, in der Schweiz und in den Grenzgebieten dieser Länder.» Die Herausgabe soll in vier Abschnitte gegliedert werden und zwar wird der I. Abschnitt eine allgemeine systematische Abhandlung mit Skizzen im Text enthalten, während der II., III. und IV. Abschnitt die eigentlichen Aufnahmen der typischen Bauernhäuser in den drei genannten Ländern nebst ihren Grenzgebieten auf Tafeln zur Darstellung bringen und mit erläuterndem Text begleiten sollen. Die Zeichnungen werden allgemein im Masstab 1 : 100 wiedergegeben, nur für einzelne, besonders charakteristische Beispiele wird der Masstab 1 : 50 gewählt werden. Die Ausstattung des Werkes soll würdig sein, ohne indessen den Anspruch auf ein Prachtwerk zu erheben. Ratsam erscheint es, die Herausgabe im Wege des Kommissionsverlages derart zu bewirken, dass für jedes der drei Ländergebiete je ein Verleger gesucht wird, und dass die einzelnen Abschnitte des Werkes für sich käuflich sind. Zu den Herstellungskosten soll die Beihülfe der Staatsregierungen in der Weise erbeten werden, dass die Behörden sich bereit erklären, eine bestimmte Anzahl von Exemplaren abzunehmen.

Der Ausschuss hält es für dringend notwendig, dass die Aufnahmen überall möglichst beschleunigt werden, weil dem Bestande an alten Bauernhäusern täglich Gefahr droht. Die Herausgabe des Werkes soll deshalb aber nicht überstürzt, sondern auf die Sichtung und Verarbeitung des voraussichtlich sehr umfangreichen Materials vielmehr die grösste Sorgfalt mit Musse verwandt werden. Als letzte Frist für die Einlieferung der Aufnahmen seitens der einzelnen Mitarbeiter ist der 1. Juli 1897 in Aussicht genommen. Eine weitere mündliche Beratung des Ausschusses soll gelegentlich der Wanderversammlung des deutschen Verbandes im nächsten Jahre in Berlin stattfinden.

Fünfte internationale Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Baumaterialien in Zürich. Unseren früheren Mitteilungen über diesen vom 9. bis 11. September in Zürich stattfindenden Wander-Kongress, dessen Programm sich in Bd. XXV Nr. 21 u. Z. vom 25. Mai ausführlich mitgeteilt findet, tragen wir noch nach, dass die Zahl der Anmeldungen 225 bereits überschritten hat. Deutschland stellt dabei das grösste Kontingent mit etwa 45 Teilnehmern, darauf folgen die Schweiz, Oesterreich-Ungarn und Frankreich mit je etwa 30—35 Angemeldeten, ferner Italien, Russland, Belgien, Holland und eine Reihe anderer Staaten. Durchgeht man die Liste der Angemeldeten, so finden sich darunter Namen besten Klanges, wie beispielsweise aus Frankreich die HH.: *du Bousquet*, Oberingenieur der franz. Nordbahn, *Brull*, ehemaliger Präsident der Société des ingénieurs civils in Paris, *Debray*, Professor an der Ecole des Ponts et Chaussées, *Polonceau*, Oberingenieur der Paris-Orléans-Bahn, *Mallet*, der Erbauer der Verbund-Lokomotiven; aus Deutschland die HH. Professoren *Föppl*, *Ledebur*, *Martens*, *Stribeck* und *Wedding*, aus Italien *Cav. Crugnola*, aus Oesterreich die HH. Professoren *Kick* und *Kirsch* und Hofrat *Exner*, aus Russland Prof. *Belelubski* u. a. m. Auch die Schweiz hat eine mit ansehnlichen Namen bedeckte Liste vorzuweisen und es wäre nur zu wünschen, dass sich dieselbe bis zum Eröffnungstag noch wesentlich vergrössern möchte; denn abgesehen von den bedeutenden wissenschaftlichen Arbeiten des Kongresses (die unsere Leser bereits aus dem Programme kennen) wird es für jeden Teilnehmer von grösstem Interesse sein, mit so vielen herrvorragenden Vertretern der technischen Wissenschaften aus allen Ländern in Berührung zu kommen und ihre persönliche Bekanntschaft zu machen. Es ist dies eine Gelegenheit, die sich in unserem Lande auf technischem Gebiete noch kaum geboten hat und die wohl auch so bald nicht wiederkehren wird. Wir dürfen es auch als eine besondere Ehre betrachten, dass der Einladung, welche Herr Prof. *Gerlich*, namens des Central-Komitees des Schweiz. Ing.- und Arch.-Vereins, in Wien an die Mitglieder des Kongresses ergehen liess, in so glänzender Weise Folge geleistet wird. Indem wir die Ueberzeugung hegen, dass von allen Seiten die nötigen Anstrengungen gemacht werden, um unsere Gäste würdig zu empfangen, möchten wir noch den Wunsch aussprechen, dass sich die Stadt der Zusammenkunft im schönsten Glanze eines wolkenlosen Himmels zeigen möge, damit die Besucher des Kongresses auch alle ihre Schönheit sehen und ein gutes Andenken an sie mit nach Hause nehmen.

*) Vergl. Bd. XXV . 22, 34, 41.

Statistik der Strassenbahnen in Amerika. Die früher mitgeteilten Daten über den Stand des amerikanischen Strassenbahnwesens finden ihre Ergänzung in nachstehender Statistik, die den gegenwärtigen Umfang dieses Verkehrsmittels in Amerika anzeigt. In den Vereinigten Staaten von Amerika bestehen 976 Strassenbahnen mit einer Gesamtlinienlänge von rund 21 863 *km*, wovon 16 674 *km* elektrisch, 1 016 *km* durch Kabel und 3 080 *km* durch Pferde betrieben werden; die übrigen 1 093 *km* verteilen sich auf verschiedene Betriebsarten. Ueberall dominiert der elektrische Betrieb. Am schärfsten konkurrieren die Kabel- mit den elektrischen Bahnen in Kalifornien (257), Missouri (261), Illinois (138), Pensylvanien (100) und New-York (74 *km*). Die Anzahl der Wagen ist 44 745 oder 2,04 per *km* Linienlänge. Der gesamte Kapitalaufwand für Anlage und Betrieb der amerikanischen Strassenbahnen erreicht die respektable Summe von 8 129 575 440 Fr., d. h. 487 560 Fr. per Kilometer.

Generatorgasanlagen. Gestützt auf die günstigen Erfahrungen, welche man in der Schweiz mit dem Generatorgas-Motorenbetriebe macht, werden die Tramways Lausannois nun auch mit solchen Motoren versehen werden. Es sind drei zweicylindrige Tandem-Motoren aus der renommierten Fabrik Crossley Broth. & Cie. in Manchester bestellt, welche zusammen *360 Pferdekräfte* abgeben können. Man bemerkt, dass der Grossbetrieb mit Gasmotoren und Generatorgas im Zunehmen begriffen ist, was bei den äusserst günstigen Ergebnissen des Brennmaterialverkaufs, welcher nun konstatiert ist, mit Sicherheit erwartet werden konnte. Wir verweisen auf unsere früheren Mitteilungen über Generatorgasmotoren in Bd. XXV Nr. 8.

Schweizer Gasglühlicht-Aktiengesellschaft (System Dr. Auer). Unter dem Patronat der Oesterreichischen Gasglühlicht-Aktiengesellschaft, System Auer, hat sich am 15. August in Zürich eine selbständige Auergesellschaft eingangs genannter Firma gebildet. Zum Direktor wurde Herr Ing. *B. Rund* in Zürich, der bisherige General-Vertreter der österr. Gesellschaft für die Schweiz, ernannt.

Konkurrenzen.

Entwürfe zu zwei Bogenlicht-Kandelabern für den Altmarkt in Dresden, deren architektonischer Teil aus Eisen mit reicher, in Bronze auszuführender, bildnerischer Zuthat geschmückt werden soll. Termin: 25. November d. J. Preise: 2000, 1000, 500 M.; Ankauf weiterer Entwürfe zu je 300 M. vorbehalten. Die gebrauchsfertige Herstellung eines Kandelabers darf die Summe von 25 000 M. nicht überschreiten. Verlangt werden Zeichnungen in 1 : 20 mit Einzelheiten in 1 : 10, sowie ein Gipsmodell der Kandelaberfüsse in 1 : 10.

Rathaus in Hannover. Der in Nr. 3 d. B. angekündigte Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Rathaus in Hannover ist nun zur Ausschreibung gelangt. Die Bedingungen und Pläne des Wettbewerbs können gegen Einsendung von fünf Mark, die bei Einreichung des Entwurfes oder bei Rückgabe der Unterlagen zurückerstattet werden, von der Registratur des Magistrats, Friedrichstrasse 17 in Hannover, bezogen werden.

Museumsgebäude in Budweis. (Bd. XXV, S. 134.) Eingegangen sind acht Entwürfe. I. Preis (1200 Kr.) Arch. Prof. *Franz Schiefthaler* in Linz. II. Preis (800 Kr.) Arch. *C.* und *M. Hinträger* in Wien; mit ehrenvoller Erwähnung wurde bedacht der Entwurf von Arch. *Paul Brang* in Wien.

Rathaus in Köthen. (Bd. XXV, S. 185.) Eingelaufen sind 44 Entwürfe. Ein erster Preis wurde nicht erteilt. II. Preise zu 1500 M. erhielten: Wienkoop in Nymphenburg-Gern bei München, Reinhardt und Süssenguth in Berlin; III. Preise zu 1000 M.: Karl Müller und Alwin Genschel in Hannover und Emil Hagberg in Berlin.

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