Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 13 (1897)

Heft: 27

Artikel: "Acetylen", ein neues Licht [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-578994

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: 24.10.2025

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

Dampfmaschine ber Fall ist. Die Verbrennung ist hiebei bie Folge ber Explosion bes aus 6 Volumteilen Luft und aus 1 Volumenteil Leuchtgas bestehenden Gemenges, das in einem bestimmten Momente — wenn der Kolben in der Nähe des Zhlinderrandes steht — entzündet wird. Der Petroleummotor unterscheidet sich vom Gasmotor prinzipiell lediglich dadurch, daß beim explosiven Gemenge an Stelle des Leuchtgases Petroleumdämpse verwendet werden, so daß die Waschine von einer Gasleitung unabhänhig ist und insfolge dessen überall aufgestellt werden kann.

In Anbetracht des Umftandes, daß auch die Explosions= motoren hinfichtlich ber öfonomifchen Bermertung bes Brenn= materials faft keiner Berbefferung mehr fähig find, hat bie von Ingenieur Diefel vor vier Jahren veröffentliche Schrift: "Theorie und Ronftruttion eines rationellen Wärmemotors zum Erfat ber Dampfmaschine und ber heute bekannte Berbrennungsmotoren" in technischen Kreifen begreifliches Aufsehen erregt. Der Verfasser versuchte nämlich die Möglich= feit eines Motors zu beweisen, beffen Wirfungsgrad jenen ber Dampfmaschine um wenigstens bas Doppelte übertreffen follte. Und diese Möglichkeit ift heute gur unumftöglichen Bewißheit geworden. Wenn es zur Befiegung ber pratifchen Schwierigkeiten jahrelanger und außergewöhnlicher Anftrengungen bedurfte, fo hat dies jum großen Teil feinen Brund barin, daß bei ber neuen Mafchine Drucke bis gu 45 Atmofparen vorfommen, mahrend ber hochfte Druck bei ben bisberigen Barmemotoren nur 15 Atmofphären beträgt.

Der Diefeliche Motor hat mit ben Explosionsmotoren bas gemein, bag bie Berbrennung bes Brennftoffes im Arbeitszhlinder vor fich geht; fie erfolgt jedoch unter gang eigenartigen und wefentlich borteilhaftern Umftanben. Brennmaterial (Betroleum, Lenchtgas ober fehr fein pulverifierte Kohle), das der Maschine in ganz kleinen, genau regulier= baren Mengen mährend eines Teiles des Rolbenhubes zugeführt wird, verbrennt nämlich von felbst badurch, baß es im Inlinder in Berührung mit Luft kommt, welche borber von der Maschine felbst auf mechanische Weise so ftark tomprimiert murbe, daß fie die gur Entgundung erforderliche Temperatur befigt. Ferner bleibt bie im Gegensat gu ben Explofionsmafchinen gang allmälig erfolgende Berbrennung fich nicht felbft überlaffen, fonbern wird burch fteuernben Ginflug bon außen auf eine bestimmte, porteilhafte Weise geleitet, auf welche an diefer Stelle freilich nicht näher ein= gegangen werden fann. Es mag nur noch bemerkt werben, bag die Berbrennung eine vollkommene ift, mas fich, ab= gesehen von der chemischen Untersuchung, schon aus ber Unfichtbarkeit und Beruchlofigkeit ber die Mafchine verlaffenben Gafe, fowie aus bem völligen Fehlen jeber innern Berschmutzung ergibt. Wir haben es also mit einer Maschine gu tun, bie weber mit einer Feuerung, noch mit einer Bundvorrichtung verfeben, und bei ber jede Rauchentwicklung ausgeschloffen ift. Bum Unlaffen bes Motors, er mag turge ober beliebig lange Beit ftillgeftanden fein, bedarf es überraichenber Beife lediglich bes Deffnens eines Bentils, worauf aus einem am Motor feitlich angebrachten Luftgefäß, in dem ein Drud von 45 Atmosphären herrscht, Luft nach dem Bylinder ftromt, um bort ben Beginn bes Arbeitsprozeffes gu veranlaffen.

Das wichtigste Resultat der erwähnten, von verschiedenen Fachmännern angestellten Bersuche ist nun, daß der Nutzessesses neuen Motors nahezu 27 % beträgt, also jenen der vorzüglichsten Dampsmaschinen thatsächlich um mehr als das Doppelte übertrifft und auch die anderen Wärmemotoren weit hinter sich läßt. Außer diesem unschähren Hautzvorteile hat der Dieselsche Motor noch mehrere andere wertzvolle Sigenschaften aufzuweisen: der Motor hat kleine Dimenssionen, indem die Jylinderadmessungen anderer Motoren um 50 bis 100 % größer sind, als die der neuen Maschine. Der auf die Arbeitseinheit bezogene Verbrauch an Brennsmaterial bleibt auch bei abnehmender Leistung nahezu konstant,

was bei feiner anderen Maschine ber Fall ift. Ferner ift ber Bang ber Maschine infolge eines zwedmäßigen Regulterverfahrens fo ruhig und regelmäßig, daß fie im Gegenfag gu ben in biefer Begiehung fehr mangelhaften Explofions= motoren den Vergleich auch mit den beften Dampfmaschinen nicht zu ichenen hat. Endlich ift bie vorteilhafte Ausnugung des Brennstoffes gang unabhängig von der Größe des Motors, fo daß kein Grund zur Kraftkonzentrierung borliegt, wie sie bei Dampfmaschinen wegen ber Dekonomie bes Betriebes und wegen ber Reffelfeuerungen nötig ift. Der Vorteil ber Dezentralisation wird fich namentlich im Rleingewerbe wie auch im Gifenbahnverkehr geltenb machen. Statt langer Buge, wie fie burch bie Ausnutung ber Lokomotiven bedingt find, wird man in manchen Fällen häufiger verkehrende Motorwagen vorziehen, indem fleine Maschinen an ben Wagen felbft angebracht werden fonren; es liege fich hiedurch auch eine bollftändige Trennung des Berfonen-, Poft= und Guterverfehre erreichen.

Bon ber einschneibenbsten Wichtigkeit ist schließlich noch ber Umftand, daß der Dieselsche Motor nicht, wie die besten Bertreter der übrigen Wärmemotoren, den Abschluß des jeweiligen Systems bedeutet, sondern den Ausgangspunkt eines neuen. Im Gegensat zu vielen anderen Erfindern, die ihre Erfolge naheliegenden, guten Ginfällen und glücklichen Jufälligkeiten zu verdanken haben, hat Diesel das von ihm erreichte Ziel zuerst auf wissenschaftlichem Wege genau vorhergesehen und im Besige höchsten technischen Wissens und Könnens die Naturkräfte gezwungen, ihm auf eine ganz bestimmte Weise dienstdar zu sein. Die deutsche Wissenschaft darf auf diesen außergewöhnlichen Triumph stolz sein.

("Frankf. 3tg.")

"Acetylen", ein neues Licht.

(Schluß.)

Fragen wir nun nach ben Roften der Acethlengas= beleuchtung, fo ftellen fich biefelben, wenn wir ben mittleren Ronfum annehmen und in Bezug auf die Roften bes Cacium Carbib 50 Cts. per Rilo gu Grunde legen, folgenbermagen!: 1 Rlamme bon 20 Rergenftarten toufumiert 15 Liter pro Stunde. Wir miffen nun, daß 1 Kilo Carbib 300—400 Liter Acetylengas ergibt. Nehmen wir nun eine Ausbeute von 329 Liter an, fo konnen wir bie 20-Rergenflamme bei 15 Liter ftundlichem Confum 21,3 Stunden unterhalten. Diese 21,3 Stunden kosten uns 0,50 Cts., also erhalten wir per Brennftunde einer 20-Rerzenflamme eine Ausgabe von 2,3 Cts. Bergleichsweise wollen wir die Roften ber Steinkohlengasbeleuchtung berechnen, wobei wir ben Breis von 0.20 Cts. per m³ annehmen. Gine gewöhnliche Gas-flamme von nur 16 Kerzenftarten braucht in ber Stunde 150 Liter Gas, also kann eine 16-Rerzenflamme 61/2 Stb. lang aus einem m3 Gas unterhalten werben. Da ber m3 gu 0.20 Cts. angenommen ift, fo ergibt fich per Brennftunde ein Breis von 0.20: 6,5 = 3,07 Cts. für eine 16-Rergenflamme. An anderen Orten, wo die Gaspreife 0.25 Cts. und mehr per m3 betragen, gestalten fich die Ronturreng-Berhältniffe bes Acethlen noch bedeutend gunftiger. Auch ift vorauszusehen, bag infolge ber gegenwärtigen gewaltigen Nachfrage nach Calcium-Carbib bald gahlreiche Fabriten gur Berftellung biefes Produttes entstehen werben, wodurch bann ber Preis eine weitere Reduktion auf vielleicht 0.40 ober 0.30 Cis. per Kilo erfahren bürfte. Sollte bies ber Fall werben, fo wird bem Acetylenlichte wie ichon bemerkt, namentlich für bie Schweiz eine bedeutenbe Rolle auf bem Gebiete ber Beleuchtung zufallen. Es ist eben nicht gu bergeffen, daß Jedermann feinen eigenen Baserzeuger felbft im haufe halten kann und daß bei der Kraftfülle und Schonheit des Lichtes eine Wohnung mit relativ wenig Flammen komfortabel und billig beleuchtet werden kann. Namentlich hat die Acethlenbeleuchtung ichon jest für einzelstehende Landhäuser, Villen, Berghotels, Fabriken und kleine Städte und Ortschaften, welche von einer Gasankalt ober elektrischen Gentrale entfernt sind, eine große Wichtigkeit und es ist vorauszusehen, daß sich auch in der Schweiz, wie schon vielsach in anderen Ländern, diese neue Beleuchtungsart eine dürgern wird. Auch für Gisenbahnen hats die Sache ein großes Interesse, sowohl für Beleuchtung der Bahnhöfe, Weichen u. s. w. als auch für die Gisenbahnwagen. Die preußischen Staatsbahnen befassen sich gegenwärtig mit der Ginführung der Acethlenbeleuchtung auf dem ganzen Netze und sind bie bisherigen Versuche befriedigend verlaufen.

Was nun die Apparate gur Grzeugung bes Bafes an= belangt, fo existieren auf diesem Bebiete hunderte bon Erfindungen, beren Wert für die prattifche Ginrichtung allerdings in vielen Fällen zweifelhaft ift, ba die Apparate vielfach gu kompliziert find. Gs werden fich auf diesem Gebiete bie beften Konftruttionen allein behaupten. Man unterscheibet im Allgemeinen automatische und nicht automatische Apparate. Die automatischen Upparate bestehen im Wesentlichen barin, baß bas zu verbrennende Bas je nach Bedürfnis am Abend felbst hergestellt wird. Die Apparate zergliedern fich in einen Entwidler, welcher bas Calcium-Carbib, fowie bas zur Entwicklung nötige Quantum Baffer aufnimmt und in einen Gasometer, welcher gur Aufspeicherung des produzierten Bafes bient. Die Entwicklung bes Bafes im Entwickler foll fich genau nach bem Faffungsvermögen bes Bafometers richten und ift bies bas Merkmal aller Automaten. Der Grund, warum wir wir die Automaten nicht empfehlen tonnen, befteht barin, bag gur Ginftellung ober Wieberin= betriebsetzung bes Gaserzeugungsprozesses immer bie birette ober indirekte Manipulation eines Sahnes, Bentils ober Hebels u. f. w. notwendig ift. Sobald biefe Funktion, die burch ein mechanisches Sinbernis, burch Unreinigkeiten u. f. w. leicht vereitelt werden kann, nicht eintritt, so haben wir entweber eine Ueberproduktion an Gas ober eine Ginftellung ber Gaserzeugung. Beibe Falle find für ben Betrieb unangenehm. Wir ziehen beshalb bie Aufspeicherung bes Gafes am Tage und unter Aufficht bor und find biefe Apparate in ihrer Funktion tadellos und vollkommen betriebs. sicher. Bei einer berartigen Construktion ber Apparate ist bie Bedienung und Beauffichtigung nach ber Bergafung auf ein Minimum reduziert und beschränkt sich barauf, daß in bestimmten Zeiträumen ber Entwickler zu reinigen und wieder zu beschicken ift. Die Reinigung bes Apparates ift einfach indem fich ber Rudftand von gelöschtem Ralt mit Baffer ausspühlen läßt. Es gibt natürlich Apparate für fleinere und größere Inftallationen und können auch ganze Fabrifen, welche icon über Gas, Refervoirs verfügen, ohne große Roften für die Acethlen-Beleuchtung eingerichtet werden. Bur Buleitung des Bafes in die Zimmer konnen, wenn folche bor= handen find, die alten Gasleitungen benütt merben; für neue Inftallationen eignen fich Gifen= ober Bleiröhren mit fleinem Durchmeffer fehr gut. Es maren noch bie Conftruttion bon Steh- und Sangelampen zu erwähnen; jedoch ift bie Anwendung folder 3. B. in der Schweiz bis auf Weiteres verboten, ba es felbsiverständlich ift, daß in bem engen, beschränkten Raume einer Lampe feine Basproduktion ftattfinden fann, bei welcher Waffer und Calcium-Carbid berwendet werben foll. Auf biefem Gebiete wird bie Aufspeicherung bes Gafes in irgend einer noch zu erfinbenben Form allein maßgebend werben.

Es wäre noch vieles über Acethlen und feine Berwendungs-Arten mittzuteilen. Gine Reihe hervorragender Techniker, Chemiker und Gasfachleitte beschäftigen sich gegenwärtig mit diesem interessanten und neuen Beleuchtungsmittel und es ist nach Allem als sicher vorauszusehen, daß in absehbarer Zeit, das Acethlen trot der großen Anfeindungen seiner vielen Gegner den ihm gebührenden Platz in der Reihe der Leuchtstoffe einnehmen wird!

Befellichaft für Acethlen-Gaslicht Bafel.

Nochmals die noch nicht gelöste Frage im Cementbau.

Wir haben uns ichon oft bei größern Cementarbeiten umgefehen und jedesmal Sandmufter entnommen und biefelben in einer Flasche von weißem Glase mit Baffer gerüttelt. Sochft felten blieb bas Baffer lauter. Meiftens wurde es trub und fogar gang bunkel und boch wurde mir allemal versichert, das set gewaschener Sand. Es ist halt eben ein großer Unterschieb, mit wie viel Waffer man ben Sanb mafcht. Der unreine Sanb verminbert bie Festigkeit ber Bauftude fehr, wie bas folgende Beifpiel zeigt. Bir hatten im Freien einige Stiegentritte gu gießen, ber reine Sand reichte nur für die Salfte ber Tritte, für bie übrigen verwendeten wir fernigen, nur wenig lehmigen Bergfand. Cement und Waffer für alle Tritte gleich. Nach bem Winterfrost waren bie Tritte aus bem unreinen Bergfand alle gesprungen. Die Haarrisse kommen daher, daß man die Baustücke die ersten acht Tage nicht sorgfältig vor Sonne ober Windzug fcutt, mas burch Theerpappe leicht geschehen fann.

Beridiedenes.

In Murten, wo am 4. Oftober 1797 der Bolksschriftssteller Jeremias Gotthelf im deutschen Pfarrhause geboren wurde, gedenkt man den hundertsten Jahrestag seiner Geburt in würdiger Weise zu seiern. Die Stadtgemeinde hat eine Gedenktafel anfertigen lassen mit der Inschrift: "Her wurde am 4. Oktober 1797 gedoren der Bolksschriftssteller Jeremias Gotthelf (Albert Bizius). — Im Haufen ung beginnen, was leuchten soll im Baterland." Diese Marmortasel wurde von Bilbhauer Laurentt in Bern hergestellt und ist bereits letzten Dienstag am Pfarrhause in Murten angebracht worden. Am 4. Oktober soll sie nun feierlich enthüllt und eingeweiht werden. An der Feier nehmen die Behörden, Bereine und Schulen teil.

Kach=Literatur.

Moderne Dekorations.Malereien, fast ausschließlich Blafonds bon Th. Schipp, ericheinen foeben in bem bekannten Berlage von Otto Mater in Ravensburg, ber bereits verichiedene wichtige Werke für Deforationsmaler herausgegeben hat. Das vorliegende Schipp'iche Werk enthält auf 40 prächtigen Lichtbrucktafeln eine reichhaltige Sammlung von meift ausgeführten Decken- und Wandmalereien, die jedem Deforationsmaler fehr willtommen fein werben, benn wie wohl felten in einem berartigen Werk findet er hier alles bas, und gerade nur bas, mas er an wirkungsvollen, babei teine besonderen Schwierigkeiten bietenden Borlagen in feiner täglichen Pragis braucht. Darin befteht ber große Borzug, ber an ben "Mobernen Detorations-Malereien" von allen Prattifern fo fehr geschätt wird, daß fie höchft geschmadvolle. ber modernen Richtung bestens gerecht werdende Vorlagen enthalten, beren Ausführung nicht zu große Unfprüche an bas Ronnen bes Meifters und Befellen ftellt und auch bem Gelbbeutel ber Auftraggeber nicht zu große Zumutungen ftellt. Die gebotenen Malereien, die in der Bragis bes Herausgebers sich bereits vorzüglich bewährt haben, sind so gehalten und so geschickt ausgewäht, daß fie jedem Salon, jebem Interieur gutburgerlicher moberner Wohnhäuser gur Bierde gereichen und ber übrigen Ginrichtung und Ausstattung. auch allen Größenverhältniffen, fich fehr gut anpaffen. Sehr wertvoll für den Praftifer find die den Tafeln beigegebenen Grläuterungen und in Bezug auf bie für jeben einzelnen Fall charafterische Farbengebung und Technik, knappe, aber vielfagende Angaben, die aus ber vielfährigen Erfahrung des Herausgebers refultierend, dem ausführenden Deforations= maler fehr gute Dienfte leiften werden. Beitefte Berbreitung ift bem Schipp'schen Wert, bas fich auch burch billigen Breis (10 Lieferungen à Wit. 1.20) auszeichnet, im Intereffe ber Fachleute felbft, recht zu munichen. Bu beziehen bei Walter Senn jun., techn. Buchhandlung, Metropol, Zürich.