Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 18 (1902)

Heft: 28

Artikel: Acetylen

Autor: Müller, H.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-579415>

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: 18.07.2025

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

vorhandenen Wasserkraften in der Natur. Wenn man ganz von Ebbe und Flut abzieht, beträgt die vorhandene Wasserkraft in Schweden zwei Millionen Pferdekraften, in Frankreich 10 Millionen, in den Alpenländern ebenso viel. Die Dampfmaschinen, die jetzt auf der ganzen Erde 160—180 Millionen Pferdekraften ausmachen, werden nach Miller nicht überflüssig werden, aber mit der Ausdehnung der elektrischen Kraftanwendung wird der Ausbruch unserer Kohlenstätte hinausgeschoben und unsern Nachkommen die Möglichkeit überliefert, eine blühende Industrie weiterzuführen. Auf das Zeitalter des Dampfes wird nicht ein Zeitalter der Elektrizität folgen, sondern unter Ausnützung aller verfügbaren Kräfte der Natur wird man zum Wohl der Menschheit arbeiten können.

Thermo-elektrische Batterie. Es gibt Thermo-batterien, bei welchen jedes Elementenpaar durch vier Platten gebildet wird, von denen zwei der Erzeugung des elektrischen Stromes und zwei der Leitung dienen. Nach dem oben erteilten Patente Nr. 132,924 soll nun die Verwendung pulverförmiger oder geschmolzener Körper als elektromotorisch wirksame Stoffe ermöglicht werden. Zu diesem Zwecke werden zwischen die beiden leitenden Platten (die warme und die kalte) isolierende Füllungen in Form eines U fest eingepreßt, in deren Höhlung die beiden erzeugenden Platten (positiv und negativ) sitzen. Die Heizung und Kühlung der leitenden Platten geschieht mit Hilfe im Innern derselben angebrachter Kanäle. (Aus der Techn. Korrespondenz von Richard Lüders in Görlitz.)

Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Ausschließliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Bahnhofsumbau Basel. Die Unterbauarbeiten an B. und S. Sardin, Unternehmer in Basel.

Maschinenhaus des Elektrizitätswerks Buchs (St. Gallen). Erdbewegung und Fundamentausstich an Karl Frei, Morischach; Sandlieferung an Bensch, zur „Krone“ in Burgerau; übriges Fuhrwerk an Rohrer u. Schindler, Fuhrhalter in Buchs; Steinhauerarbeiten, Sandstein an Chr. Eggenberger in Buchs; Granit an Saffella u. Cie. in Zürich; T-Balkenlieferung an Locher u. Knechtli, Altkätten; Spenglerarbeiten an J. Rothberger, Räfis; Sprengen und Transport der Bruchsteine an Ur Rohrer, Städtli, Buchs.

Die Arbeiten für Korrektur der Gerbestraße mit Anlage eines Trottoirs und Kanalisation des Gerbestades in Wädenswil an die Firma Kellersberger u. Zimmermann, die armierte Betondecke über dem zu erstellenden Kanal an Favre u. Cie. in Zürich.

Die Erstellung der Widerlager in Beton für die Eisenbrücken über den Saartanal beim Bahnhof Sargans an Bürer u. Eisenhut, Architekten in Nagaz.

Erstellung von Wuhrungen am Schumberbach an H. Cavagn, Bauunternehmer in Glaris.

Die Gesamtarbeiten für Vergrößerung des Aufnahm- und Nebengebäudes der Station Neuhausen an J. C. Nagaz-Ben, Baumeisters sel. Erben und Hausamann u. Stoll, Baugeschäft, in Schaffhausen.

Aufnahmegebäude der Schweizer, Bundesbahnen in Glarus. Zimmerarbeiten an Baur u. Co., Baugeschäft in Zürich; Spenglerarbeiten an Spengler Vobhard in Glarus und A. Schüttbeß, Zinornamentefabrik in Zürich; Dachdeckerarbeiten an Dachdecker Portmann in St. Gallen; Glase arbeiten an Jaf. Leuzinger, mechanische Glaserei in Meilen.

Schulhausneubau Bümpliz, Paquets an G. Schlegel, Parquetier in Bern; Heizung an Zentralheizungsfabrik Bern, vormals J. Ruf.

Acetylen.

(Von H. N. Müller, Acetylen-Gasartikel, in Weimar.)

I. Allgemeines.

Die Entwicklung des Beleuchtungswesens ist während der letzten hundert Jahre eine ganz hervorragend rasche und bedeutende gewesen. Während man noch zu Beginn des vorigen Jahrhunderts allgemein auf die Beleuchtung mit Talglüchtern und Rüböllampen ange-

wiesen war, folgten von diesem Zeitpunkte an neue Entdeckungen und Erfindungen, welche die Technik des Beleuchtungswesens rasch auf ihre gegenwärtige Höhe emporhoben. Auf die Talglüchtern folgten die Stearin- und Millikerzen, denen sich nach der Entdeckung des Petroleums die aus Petroleumrückständen hergestellten Paraffinkerzen anschlossen. Das Petroleum selbst bedeutete einen wesentlichen Fortschritt im Beleuchtungs-wesen, doch wurde es bald von dem Gaslicht überflügelt, dem wieder die Einführung des elektrischen Lichtes, des Auer-Lichtes, des Acetylen-Gases, der Bremer-Lampe, der Kernst-Lampe folgten, und heute verfügen wir über einen so reichen Schatz von hervorragend effektvollen Beleuchtungsmitteln, daß die Wahl unter ihnen oft schwer fällt.

Als die Gasbeleuchtung vor ungefähr hundert Jahren zur allmählichen Einführung gelangte, waren Explosionen an der Tagesordnung, und erst allmählich lernte man durch die Erfahrung, ihnen vorzubeugen und sie zu verhüten. Heutzutage ist die Gasbeleuchtung ziemlich gefahrlos geworden. Man hört hier und da noch von Explosionen, aber diese hätten sich bei genügender Aufmerksamkeit durchweg vermeiden lassen. Das Gas selbst ist an und für sich kein explosibler Körper. Niemand hat dies drastischer bewiesen, als der Erfinder der Gasbeleuchtung selbst, welcher, als er in London seine neue Erfindung einführen wollte, von Seite der dortigen Stadtverwaltung auf den heftigsten Widerstand stieß, da man eben Explosionen befürchtete. Wurdoch lud deshalb die gesamte Stadtverwaltung Londons zu einem Besuche seines Gaswerkes ein, und als sich die ehrwürdigen Herren in dem Raume befanden, in dem der Gasbehälter stand, schloß er die Türe hinter ihnen zu, schlug zum Entsetzen der Eingesperrten mit einer Spitzhacke ein Loch in den Behälter und zündete das austretende Gas an. Die erwartete Explosion erfolgte nicht, sondern das Gas brannte ruhig und mit schön leuchtender Flamme. Gefährlich wird das Gas nur, wenn es sich mit Luft mischt. Das Gemisch von Gas und Luft ist eines der explosibelsten Gemenge, welche wir kennen, und doch ist es schon deshalb verhältnismäßig gefahrlos, weil sich jedes Ausströmen von Gas schon von selbst durch den Geruch kundgibt. Wenn man es sich zur Regel macht, einen Raum, in dem es nach Gas riecht, niemals mit einem brennenden Licht zu betreten und sofort einen Installateur zu Hilfe zu rufen, so werden Explosionen mit absoluter Sicherheit vermieden, denn eine vieljährige Erfahrung lehrt, daß die Ursachen aller jemals vorgekommenen Gasexplosionen stets nur das Betreten eines durch Gas gefüllten Raumes mit Licht waren. Auch offene Gasohne haben schon manches Menschenleben vernichtet, doch sind die hier zu verzeichnenden Unglücksfälle in ihrer Bedeutung gering gegen die unheilvollen Folgen so mancher Gasexplosionen.

Die durch das Petroleum herbeigeführten Unfälle basieren auf der leichten Entzündbarkeit desselben. Zerbrochene Petroleumlampen und beim Feueranmachen benutztes Petroleum haben viele Menschenleben gekostet. Gegen das Eingießen von Petroleum ins Feuer haben alle Warnungen und Mahnungen bisher wenig gefruchtet. Es finden sich immer noch Leute, welche diese unheilvolle Methode des Feueranmachens betreiben und sich durch keine Warnung davon abbringen lassen. — Die Konstruktion der Petroleumbrenner ist fast durchweg eine so vorzügliche, daß Gefahren nicht zu befürchten sind. Die Ursache der meisten Petroleumbrände ist im Zerbrechen der Lampen zu suchen, gegen das man sich dadurch schützt, daß man aus Metall hergestellte Petroleumbehälter wählt. Am ungefährlichsten noch ist das

elektrische Licht, doch haben auch bei diesem schon vielfach infolge von Kurzschluß bedeutende Brände stattgefunden.

Der letzte derartige größere Brand (Hoftheater in Stuttgart) u. a., steht wohl noch in Aller Erinnerung.

Der Kurzschluß, das ist das Ueberspringen von elektrischen Funken zwischen zwei nicht genügend isolierten Teilen der elektrischen Leitungen, entsteht fast stets durch schlecht ausgeführte oder mangelhafte Isolation der Leitungsdrähte, welche auch die Todesursache von Menschen werden kann, die mit der Leitung in Berührung kommen.

Als ein von Vielen mit besonderem Mißtrauen betrachtetes Licht, welches doch so manches Städtchen oder Dorf, Villa zc., welche entlegen sind, mit einer zeitgemäß effektvollen Beleuchtung versieht, ist das ebenso billige, als hervorragend schöne Acetylen.

Die Vielseitigkeit dieser Lichtart bezüglich praktischer Verwendung hat es zu hohem Ansehen beim Militär, Schiffen zc. gebracht; denn die bequeme Transportfähigkeit des Acetylens, die Möglichkeit, es überall, wo es auch sei, herzustellen und zu verwenden, verschafften ihm Eingang in allen Ländern der Erde.

Auf die Gefahren dieses Gases ist von den Gegnern desselben in weit übertriebener Weise aufmerksam gemacht worden, trotzdem sie keinesfalls größer als bei Kohlendampf zc. sind.

Acetylen ist ein Kohlenwasserstoffgas von außerordentlich hoher Leuchtkraft und bildet sich, wenn Calciumcarbid mit Wasser in Berührung gebracht wird. Calciumcarbid wird mit Hilfe starker elektrischer Ströme durch Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle, die vorher zerfeinert und innig gemischt wurden, gewonnen. Zur Erzeugung von 100 kg Calciumcarbid sind 87,50 kg Kalk und 56,25 kg Kohle erforderlich. Calciumcarbid muß absolut trocken, in luftdicht verschlossenen Büchsen aufbewahrt werden; selbst in feuchter Luft zerfällt es sich in kurzer Zeit. Erhitzt, oder mit Feuer in Berührung gebracht, ist Calciumcarbid nicht explosiv und brennt auch nicht.

Acetylen gas hat ein spezifisches Gewicht von 0,92; es ist also nahezu so schwer wie die atmosphärische Luft. Es riecht eigenartig und intensiv, so daß es schon in geringerer Menge durch den Geruch wahrnehmbar ist. In Bezug auf Giftigkeit im Vergleich zu dem gewöhnlichen Steinkohlengas, ist es weniger schädlich als letzteres. So können z. B. Tiere, welche in mit Acetylen gas vermischte Luft gebracht werden, sehr viel länger leben (für kürzere Zeit sogar ohne jeden Schaden), als wenn die Luft mit dem gleichen Quantum Steinkohlengas vermischt ist.

Das gewöhnliche, nicht mit Luft gemischte, reine Acetylen gas explodiert nicht, wenn es mit Feuer in Berührung kommt. Nur wenn es auf einen Druck von zwei Atmosphären und darüber gebracht wird, ist es explosiv. Da aber alle guten Acetylen-Apparate mit einem Druck von nur $\frac{1}{100}$ Atmosphären arbeiten, so ist jede Gefahr ausgeschlossen. Betreffs seiner Entzündbarkeit sind dieselben Vorsichtsmaßregeln wie bei gewöhnlichem Leuchtgas zu beobachten!

In erster Linie als Lichtquelle geltend, kann man es ebenjogut zu Motoren, zum Heizen und Kochen mit eigens dazu eingerichteten Brennern, als auch zum Schmelzen und Löten verwenden. Eine Wärme von 1500—1600° Celsius erzielt es mit Leichtigkeit.

1 Kilogramm Carbid verbraucht rund $\frac{1}{2}$ Liter Wasser, dabei entstehen 290—300 Liter Acetylen. $\frac{3}{8}$ Kilogramm Carbid ergeben einen Kubikmeter Acetylen. Um die gleiche Helligkeit zu erzielen, wie mit 1 Kubik-

meter Acetylen, muß man in Bezug auf andere Lichtarten anwenden:

6 Liter Petroleum,

16 Kubikmeter Steinkohlengas in Schnittbrennern,

4

" " Auerbrennern,

5200 Watt elektrisches Licht,

woraus sich ergibt, daß die Aufnahme des Acetylens bei den jetzigen sehr niedrigen Carbidpreisen begründet ist.

In den letzten Jahren sind in Deutschland eine ganze Reihe von Städten zur Acetylenbeleuchtung übergegangen: Allendorf-Soden, Arns, Bischofswerder, Daaden, Dürrenberg, Ellerbeck bei Kiel, Frauenburg, Großenlinden, Guttstadt, Haffsurth a. M., Johanniskburg, Kirchditmold bei Kassel, Kenkrich in Ostpreußen, Oliva bei Danzig, Passenheim, Willkallen in Ostpreußen, Peiskretscham in Schlesien, Fr. Friedland, Raßebuhr, Schönsee in Westpreußen, Saalfeld in Ostpreußen, Sensburg, Strelitz in Mecklenburg, Sulzburg in Baden, Treprow a. d. T. u. a., außer vielen Orten in Oesterreich und anderen europäischen Ländern.

Darunter befinden sich Städte mit 4000 bis 6000 Einwohnern, wie z. B. Allendorf-Soden, Strelitz, Oliva, Ellerbeck, Guttstadt.

Groß ist ferner die Zahl der Fabriken und Bahnhöfe, welche Acetylenbeleuchtung eingeführt haben. Die preussischen, sowie die meisten anderen deutschen Eisenbahnen benutzen zur Beleuchtung der Wagen Acetylen und Fettgas. (Schluß folgt.)

Ein bewährtes Frostschutzmittel.

(Eingefandt.)

Manchem unserer verehrten Leser dürfte es bei Beginn der kalten Jahreszeit von Nutzen sein, an ein bewährtes, bei uns aber noch immer nicht genügend bekanntes, rationelles und ebenso einfaches wie billiges Schutzmittel gegen Eis und Frost erinnert zu werden,

und wenn wir heute auf diesen Gegenstand zu sprechen kommen, so geschieht es als zeitgemäße Beachtung der Interessen unserer verehrten Leser sowohl, als auch der in deren Diensten stehenden Arbeiterschaft, welche durch die Möglichkeit auch im Winter Arbeit und Verdienst zu haben, vor Not und damit auch vor üblen Bestrebungen geschützt wird.

Schon seit einer Reihe von Jahren hat sich die von der Chem. Fabrik Busse, deren Vertreter Herr Architekt Emil Mauch in Basel ist, auf den Markt gebrachte, in der Industrie und im Baugewerbe auf dem ganzen Kontinent viel benutzte Calcium-Flüssigkeit (Calciumoxyhydrat), deren Gefrierpunkt bekanntlich weit unter Null, nach den Untersuchungen des Hrn. Prof. Dr. Linde in München bei -56° Celsius liegt, als ein sehr wertvolles Feuerlösch- und Frostschutzmittel erwiesen und verdient daher in den weitesten Kreisen Beachtung und Verwendung.

Calcium ist, wie schon oben bemerkt wurde, eine frostsichere Flüssigkeit, die bis 56° Kälte flüssig bleibt, sich mit Wasser innig mischen läßt und an der Luft unveränderlich und unbegrenzt haltbar ist. Wässrige Calciumlösungen gefrieren viel schwerer als Wasser, so z. B. bleiben Mischungen von 1 Teil Calcium und 1 Teil Wasser (1:1) bis 20 Grad Kälte frostfrei. Man hat es also in der Hand, Calcium durch Vermischen mit Wasser jedem beliebigen Gefrierpunkte anzupassen, und kann damit Bauarbeiten selbst während des strengsten Winters ausführen, ohne ein Einfrieren derselben befürchten zu müssen.

Es sind nun zwar seitens der Praktiker schon mancherlei andere Mittel zur Verhinderung des Ein-