**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: 28.10.2025** 

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

vorhandenen Wafferkräften in der Natur. Wenn man gang von Ebbe und Flut absieht, beträgt die borhandene Wasserkraft in Schweden zwei Millionen Pferdekräfte, in Frankreich 10 Millionen, in den Alpenländern ebenso viel. Die Dampsmaschinen, die jett auf der ganzen Erde 160-180 Millionen Pferdeträfte ausmachen, werden nach Miller nicht überflüffig werden, aber mit der Ausdehnung der eleftrischen Kraftanwendung wird der Aufbrauch unserer Rohlenschäße hinausge= schoben und unsern Rachkommen die Möglichkeit überliefert, eine blühende Induftrie weiterzuführen. Auf das Zeitalter des Dampfes wird nicht ein Zeitalter ber Cieftrizität folgen, sondern unter Ausnützung aller

verfügbaren Kräfte der Ratur wird man zum Wohl

der Menschheit arbeiten können.

Thermo . eleftrifche Batterie. Es gibt Thermo= batterien, bei welchen jedes Elementenpaar durch vier Platten gebildet wird, von denen zwei der Erzengung des elettrischen Stromes und zwei der Leitung dienen. Nach dem soeben 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 Hülfe im Innern derselben angebrachter Kanäle. (Aus der Techn. Korrespondenz von Richard Lüders in Görlit.)

## Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Rachbrud verboten.

Bahnhofumban Bafel. Die Unterbauarbeiten an B. und G.

Jardini, Unternehmer in Bafel.

Jardint, Unternehmer in Basel.

Maschinenhaus des Elektrizitätswerks Buchs (St. Gallen). Erdebewegung und Fundamentaushib an Karl Frei, Morschach; Sandelieferung an Bensch, zur "Krone" in Burgerau; übriges Fuhrwert an Rohrer u. Schindler, Fuhrhalter in Buchs; Steinsauerarbeiten, Sandstein an Edr. Eggenberger in Buch, Granit an Sassellau u. Cie. in Zürich; TeBalkenlieferung an Locher u. Knechtli, Aufstätten; Spenglerarfeiten an J. Kothenberger, Käsis; Sprengen und Transport der Bruchsteine an Ult. Kohrer, Stiddi, Buchs.

Die Arbeiten sür Korrestion der Gerbeltraße mit Anlage eines Trottoirs und Kanalisation des Gerbebaches in Wädensweil an die Krung Kellersberger u. Ammermann, die armierte Betondres über

Firma Kellersberger u. Zimmermann, die armierte Betondecke über dem zu erstellenden Kanal an Fabre u. Cie. in Zürich.
Die Erstellung der Widerlager in Beton für die Eisenbrilden über den Saarkanal beim Bahnhof Sargans an Bürer u. Gisenhut, Architeften in Ragas. Erftellung bon Buhrungen am Schumerbach an R. Cabegn,

Bauunternehmer in Blang.

Die Gefamtarbeiten für Vergrößerung des Aufnahms und Nebengebäudes der Station Renhaufen an J. C. Ragaz-Leu, Bausmeisters fel. Erben und Hausammann u. Stoll, Baugeschäft, in Schaffhaufen.

Aufnahmegebande ber Schweizer, Bundesbahnen in Glarus. Bimmerarbeiten an Baur n. Co., Baugeschäft in Zürich; Spengler-arbeiten an Spengler Boßhard in Glarus und A. Schultheß, Zink-ornamentefabrik in Zürich; Dachdeckerarbeiten an Dachdecker Port-mann in St. Gallen; Glase arbeiten an Jak. Leuzinger, mechanische

Schulhausnenban Bilmpliz. Parquets an G. Schlegel, Bargquetier in Bern; Seizung an Zentralbeizungsfabrit Bern, vormals

J. Ruf.

### Acetylen.

(Bon S. R. Miller, Acetylen-Gasartitel, in Beimar.)

I. Allgemeines.

Die Entwickelung des Beleuchtungswesens ift während der letzten hundert Jahre eine ganz hervorragend rasche und bedeutsame gewesen. Während man noch zu Beginn des vorigen Jahrhunderts allgemein auf die Beleuchtung mit Talglichtern und Küböllampen 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 Talglichter folgten die Stearinund Milliterzen, denen sich nach der Entdeckung des Betroleums die aus Petroleumrücktänden hergestellten Paraffinkerzen anschlossen. Das Petroleum selbst be-deutete einen wesentlichen Fortschritt im Beleuchtungswesen, doch wurde es bald von dem Gaslicht überflügelt, dem wieder die Einführung des elektrischen Lichtes, des Aner=Lichtes, des Acetylen=Gases, der Bremer=Lampe, der Nernst 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 fie zu verhüten. Hentzutage ist die Gasbeleuchtung ziemlich gesahrlos 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 draftischer bewiesen, als der Erfinder der Gasbeleuchtung selbst, welcher, als er in London seine neue Erfindung einführen wollte, von Seite der dortigen Stadtverwaltung auf den heftigften Widerstand ftieß, da man eben Explosionen befürchtete. Murdoch 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 Entsehen der Eingesperrten mit einer Spighacke ein Loch in den Behälter und zündete das ausströmende Gas an. Die erwartete Explosion ersolgte 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 ver= hältnismäßig gefahrlos, weil sich jedes Ausströmen von Gas schon von selbst durch den Geruch kundgibt. Wenn man es sich zur Regel macht, einen Kaum, in dem es nach Gas riecht, niemals mit einem brennenden Licht zu betreten und sofort einen Inftallateur zu Bilfe zu rufen, so werden Explosionen mit absoluter Sicherheit vermieden, denn eine vieljährige Erfahrung lehrt, daß die Urfachen aller jemals vorgekommenen Gaserplosionen stets nur das Betreten eines durch Gas gefüllten Raumes mit Licht waren. Auch offene Gashähne 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. Ber= brochene Petroleumlampen und beim Feueranmachen bennittes Betroleum haben viele Menschenleben gefostet. Gegen das Eingießen von Petroleum ins Feuer haben alle Warnungen und Mahnungen bisher wenig ge-fruchtet. Es finden sich immer noch Leute, welche diese unheilvolle Methode des Feueranmachens betreiben und sich durch keine Warnung davon abbringen laffen. Die Konstruktion der Betroleumbrenner ist fast durchweg eine so vorzügliche, daß Gefahren nicht zu befürchten find. Die Urfache der meiften Betroleumbrande ift im Berbrechen der Lampen zu suchen, gegen das man sich dadurch schütt, daß man aus Metall hergestellte Betroleumbehälter wählt. Am ungefährlichsten noch ist das

elektrische Licht, doch haben auch bei diesem schon vielsfach infolge von Kurzschluß bedeutende Brände stattsgefunden.

Der lette 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 isosierten Teilen der elektrischen Leitungen, entsteht sast sturch schlecht ausgeführte oder mangelhaste Fjolation der Leitungsdrähte, welche auch die Todesursache von Menschen werden kann, die mit der Leitung in Berühstung kommen.

Als ein von Vielen mit besonderem Mißtrauen betrachtetes Licht, welches doch so manches Städtchen oder Dorf, Villa 2c., welche entlegen sind, mit einer zeitgemäß effektvollen Beleuchtung versieht, ist das ebenso billige, als hervorragend schöne Acetylen.

Die Vielseitigkeit dieser Lichtart bezüglich praktischer Berwendung hat es zu hohem Ansehen beim Militär, Schiffen 2c. gebracht; denn die bequeme Transportsfähigkeit 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 Beise ausmerksam gemacht worden, tropdem sie keinessalls größer als bei

Kohlengas zc. sind.

Acetylen ift ein Kohlenwasserstoffgas von außerordentlich hoher Leuchtkraft und vildet sich, wenn Calciumcarbid mit Wasser in Berührung gebracht wird.
Calciumcarbid wird mit Hülfe starker elektrischer Ströme
durch Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle, die
vorher zerkleinert und innig gemischt wurden, gewonnen.
Zur Erzeugung von 100 kg Calciumcarbid sind 87,50 kg
Kalk und 56,25 kg Kohle ersorderlich. Calciumcarbid
muß absolut trocken, in luftdicht verschlossenen Büchsen
ausbewahrt werden; selbst in senchter Luft zersetzt es
sich in kurzer Zeit. Erhitzt, oder mit Fener in Berührung gebracht, ist Calciumcarbid nicht explosiv und
brennt auch nicht.

Acethlengas 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 Gistigkeit im Vergleich zu dem gewöhnslichen Steinkohlengas, ist es weniger schädlich als letzteres. So können z. B. Tiere, welche in mit Acethlengas vermischte Luft gebracht werden, sehr viel länger leben schaden), als wenn die Luft mit dem gleichen Quantum Steinkohlengas

vermischt ist.

Das gewöhnliche, nicht mit Luft gemischte, reine Acethlengas explodiert nicht, wenn es mit Feuer in Berührung kommt. Kur wenn es auf einen Druck von zwei Atmosphären und darüber gebracht wird, ist es explosiv. Da aber alle guten Acethlen-Apparate mit einem Druck von nur 1/100 Atmosphären arbeiten, so ist jede Gesahr ausgeschlossen. Betreffs seiner Entzündbarteit sind dieselben Vorsichtsmaßregeln wie bei gewöhnslichem Leuchtgas zu bevbachten!

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

1 Kilogramm Carbid verbraucht rund ½ Liter Wasser, dabei entstehen 290—300 Liter Acethlen. 3½ Kilogramm Carbid ergeben einen Kubikmeter Acethlen. Um die gleiche Helligkeit zu erzielen, wie mit 1 Kubik-

meter Acetylen, muß man in Bezug auf andere Licht= arten anwenden:

6 Liter Betroleum,

16 Rubikmeter Steinkohlengas in Schnittbrennern,
4 " " " Unerbrennern,

5200 Watt elektrisches Licht,

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

In den letzten Jahren sind in Dentschland eine ganze Keihe von Städten zur Acctylenbeleuchtung übergegangen: Allendorf = Soden, Arys, Bischofswerder, Daaden, Dürrenberg, Ellerbeck bei Kiel, Frauenburg, Großenlinden, Guttstadt, Haßfurth a. M., Johannissburg, Kirchditmold bei Kassel, Kenkirch in Ostpreußen, Oliva bei Danzig, Passenheim, Pillkallen in Ostpreußen, Peiskretscham in Schlesien, Pr. Friedland, Razebuhr, Schönsee in Westpreußen, Saalseld in Ostpreußen, Sensburg, Strelig in Mecklenburg, Sulzburg in Baden, Treptow a. d. T. n. a., außer vielen Orten in Desterreich und anderen europäischen Ländern.

Darunter befinden sich Städte mit 4000 bis 6000 Einwohnern, wie 3. B. Allendorf-Sooden, Strelit,

Dliva, Ellerbeck, Guttstadt.

Groß ift ferner die Zahl der Fabriken und Bahnhöfe, welche Acethlenbelenchtung eingeführt haben. Die preußischen, sowie die meisten anderen deutschen Eisenbahnen benuzen zur Belenchtung der Wagen Acethlen und Fettgas. (Schluß folgt.)

# Gin bewährtes Frostschutzmittel.

(Gingefandt.)

Manchem unserer verehrten Leser dürste es bei Besginn der kalten Jahreszeit von Nugen-sein, an ein beswährtes, bei uns aber noch immer nicht genügend bekanntes, rationelles und ebenso einsaches 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. Fadrik Busse, deren Bertreter Herr Architekt Emil Mauch in Basel ist, auf den Markt gebrachte, in der Industrie und im Baugewerbe auf dem ganzen Kontinent viel benutte Calcidum-Flüsssigkeit (Calcium-oxymuriatic), deren Gefrierpunkt bekanntlich weit unter Rull, nach den Untersuchungen des Hrn. Krof. Dr. Linde in München dei —56° Celsius liegt, als ein sehr wertvolles Fenerlösch- und Frostschutzmittel erwiesen und verdient daher in den weitesten Kreisen Beachtung und Verwendung.

Calcidum ift, wie schon oben bemerkt wurde, eine frostsichere Flüssigkeit, die dis 56° Kälte flüssig bleibt, sich mit Wasser innig mischen läßt und an der Lust unveränderlich und unvegrenzt haltbar ist. Wässerige Calcidumlösungen gefrieren viel schwerer als Wasser, so z. B. bleiben Mischungen von 1 Teil Calcidum und 1 Teil Wasser (1:1) bis 20 Grad Kälte frostsrei. Man hat es also in der Hand, Calcidum durch Vermischen mit Wasser sedem beliedigen Gefrierpunkte anzupassen, und kann damit Vanarbeiten selbst während des strengsten Winters ansführen, ohne ein Einfrieren derselben befürchten zu müssen.

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