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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 16 (1900)

Heft: 42

Artikel: Die Eigenschaften des Acetylens bei dem gegenwärtigen Stand der Technik

Autor: Rossel, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579251

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: 20.07.2025

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

gegeben worden; dagegen wird jetzt versucht, die bedeutenden Asbestlager am Passo di Canciano (gegen das Malencothal hin) auszubeuten.

Die bündnerische Gemeinde Schuls hat sich nächstens über die Einführung der elektrischen Beleuchtung zu entscheiden. Auch die Bauern wollen in Haus und Stall das elektrische Licht einführen.

Aktiengesellschaft Siemens & Halske. In der Generalversammlung konstatierte der Vorsitzende, daß die bis Ende November 1900 eingegangenen Bestellungen noch eine Zunahme gegenüber den hohen vorjährigen Vergleichszahlen aufweisen. Die Effektenbeteiligungen und sonstigen Unternehmungen haben zusammengenommen auf einen Bruchwert von etwa 23 Millionen Mark im verflossenen Jahre ein Reinerträgnis von über 10 % geliefert und werden dasselbe voraussichtlich auch im laufenden Jahre liefern. Der Schwerpunkt der Firma liege nach wie vor in der Fabrikationsthätigkeit, der besondere Sorgfalt gewidmet werde.

Drahtlose Telegraphie, Telephonie und Uebermittlung elektrischer Kraft. Die spanische Direktion des Post- und Telegraphenwesens geht mit der Absicht um, die drahtlose Telegraphie demnächst in größerem Maßstabe in Spanien einzuführen. Es heißt, daß der Erfinder Marconi in nächster Zeit nach Madrid kommen werde, um mit dem spanischen Staate näheres zu vereinbaren. Zunächst ist die drahtlose Telegraphie für die balearischen und kanarischen Inseln unter sich und zwischen ihnen und dem Festlande geplant; weiter hat man eine Verbindung zwischen den Besitzungen an der marokkanischen Küste (Ceuta u. s. w.) und zwischen diesen und Algeciras oder Tarifa in Aussicht genommen.

— Der Zauberer aus dem Felsengebirge. Der Oesterreicher Nikolaus Tesla, der durch seine Forschungen und Versuche auf dem Gebiete der Elektrizität jenseits des Ozeans einen Ruhm erlangt hat, der nur noch von dem Edisons überflügelt wird, ist, wie das „Neue Wiener Tagblatt" berichtet, vor kurzem nach neunmonatiger Abwesenheit aus dem Felsengebirge zurückgekehrt. Im Staate Colorado, 10 englische Meilen (16 km) weit von dem Gipfel des Pikes Peak, hatte sich Tesla eigens ein Laboratorium in besonderer Höhenlage erbauen lassen, das ihm für gewisse Experimente zur drahtlosen Uebermittlung elektrischer Kraft notwendig erschienen war. Nebst diesem Problem, das — wenn seine Lösung gelingt — geradezu eine Revolution der gesamten elektromotorischen Technik bedeuten würde, beschäftigte sich Tesla, wie er mitteilt, noch mit zwei Fragen, nämlich mit der drahtlosen Ueberseetelegraphie, an der er nun schon acht Jahre arbeitet, und mit einer theoretischen Frage, deren Ergründung nach Teslas eigener Meinung sogar die drahtlose Kraftübertragung in Schatten stellen würde. — Zunächst suchte der „Zauberer aus dem Felsengebirge" — so wird jetzt in Amerika Tesla genannt, im Gegensatze zum Zauberer aus Menlo-Park, Edison — in seinem Höhlenlaboratorium die Aufklärung einiger Details zur Theorie und Praxis elektrischer Schwingungen. In seinem New-Yorker Laboratorium war er zur Erzeugung elektrischer Funkenentladungen von 16 Fuß Länge und zum Experimentieren mit Strömen von 8 Millionen Volt Spannung gelangt. Diese Resultate hat er nun weit übertroffen, und er ist auf Grund seiner Versuche zu der Ueberzeugung gelangt, daß es in der Erde selbst ständig elektrische Wellen gibt, ein Phänomen, dessen Wichtigkeit darin liegt, daß mit geeigneten Apparaten die drahtlose Uebertragung elektrischer Zeichen nach jedem beliebigen Punkte der Erde möglich ist. Die Arbeiten Teslas zur Vervollkommnung seiner Apparate waren überaus gefahrvoll; wiederholt brach im Laboratorium Feuer aus, und mehrere Male entging Tesla mit knapper Not den plötzlich aus den Apparaten auf große Entfernungen überspringenden Blitzen. Schließlich gelang es Tesla, ohne persönliche Gefährdung mit elektrischen Strömen von 50 Millionen Volt Spannung zu operieren, mit denen er 110,000 Pferdekräfte zu erzielen vermag. Dabei vermochte er Blitzfunken von über 100 Fuß Länge zu erzeugen.

— Made in Germany. Dr. Hermann Th. Simon, Dozent für Physik im Physikalischen Verein in Frankfurt, schreibt der „Frankf. Ztg." mit Bezug auf die Angabe Wiener Blätter, wonach die Entdeckung der „sprechenden und singenden Bogenlampen" dem englischen Physiker Dudell zu verdanken sei: „Die fragliche Entdeckung ist nicht von Dudell, sondern von mir selbst gemacht und im Jahre 1898 in Wedemanns Annalen, Band 64, Seite 233, ausführlich beschrieben worden. Dort hatte ich nicht nur gezeigt, daß der elektrische Flammenbogen Gesungenes und Gesprochenes wiedergeben kann, sondern auch das Umgekehrte, daß derselbe Schallwellen wie ein Mikrophon aufnehmen und überraschend klar auf ein fernes Telephon übertragen kann. Im Anschluß an meine Abhandlung hat dann die „Elektrotechnische Zeitschrift" in Heft 21, Seite 327 des Jahrgangs 1898, mit einem Leitartikel auf meine Entdeckung besonders hingewiesen; später sind noch einige Arbeiten anderer Autoren über denselben Gegenstand erschienen, ohne allerdings etwas besonderes hinzuzufügen." — Herr Dr. Simon erwähnt sodann, daß er seine Entdeckung im Frankfurter Physikalischen Verein in einem Samstag-Vortrag demonstriert habe: Die „sprechende Lampe", die ich damals zeigte, füllte mit ihren Tönen den ganzen Hörsaal und war überall laut zu hören. Ich konnte damals aber etwas noch viel Ueberraschenderes zeigen, was auch den Wienern noch nicht gezeigt worden ist, da ich es noch nicht publiziert habe, daß nämlich das Licht der sprechenden Bogenlampe zu einer „Telephonie ohne Draht" verwandelt werden kann. Ich zeigte, daß dieses Licht beim Auftreffen auf ein sog. Radiophon (z. B. eine Selenzelle, die mit Batterie und Telephon hintereinander geschaltet ist) wieder in Schallwellen verwandelt wird, und daß man demnach mit Hülfe eines Scheinwerfers und der sprechenden Bogenlampe „fernsprechen" kann. Damit nicht auch mit dieser Entdeckung unter der Marke „made in England" demnächst von Wien aus „Eulen nach Athen" oder treffender „Frankfurter Würstchen nach Frankfurt" getragen werden, habe ich mir gleich erlaubt, sie hier nochmals in Erinnerung zu bringen.

Unterseetunnel. In der nächsten englischen Parlamentstagung wird ein Gesuch um die Vollmacht eingebracht werden, eine elektrische Bahn unter dem Solent durchzubauen, die England mit der Insel Wight verbinden soll. Die Länge des notwendigen Tunnels wird ungefähr 2 engliche Meilen 500 Yards ausmachen. Das notwendige Kapital wird auf 600,000 Pfund Sterling berechnet.

Die Eigenschaften des Acetylens bei dem gegenwärtigen Stand der Technik.

Professor A. Rossel gibt hierüber im „St. Galler Tagblatt" als Entgegnung an Gasdirektor Zollikofer folgende sehr interessante Darstellungen:

Was den Preis des Carbids anbelangt, so wird wohl in Zukunft eine Differenz, je nach Qualität, gemacht werden; die Fabrikation hat bedeutende Fort-

schritte gemacht, man kennt heute die Bedingungen, die zu erfüllen sind, um ein Produkt herzustellen, das ein zweckentsprechendes Acetylen liefert. Die Fabrikation eines Carbids erster Qualität ist mit besondern Schwierigkeiten verbunden, die die Herstellungskosten erhöhen. Trotzdem nun der Preis höher stehen sollte, als Herr Z. annimmt, bietet das Acetylen doch besondere Vorteile.

Es ist nicht meine Absicht, bei diesem Anlasse die Acetylenbeleuchtung so darzustellen, als sei diese berufen, andere Beleuchtungssysteme zu beseitigen; wenn aber das viel angefochtene Kind von maßgebender Seite einer scharfen Kritik unterworfen wird, so muß man ihm wohl das Recht einräumen, sich zu verteidigen und seine Vorteile, die es wirklich besitzt, hervorzuheben, ohne die Fehler zu verdecken.

Es liegen vor uns eine Anzahl Acetylenberichte; sie lauten günstig, da wo man mit Verständnis den Gegenstand behandelt; davon nur ein Beispiel: In einem der vornehmsten Berghotels der Schweiz, dessen Haupträume und Korridors seit zwei Jahren mit Acetylen beleuchtet sind, wird eine sorgfältige Kontrolle über die Beleuchtung ausgeübt. Bei einem durchschnittlichen atmosphärischen Druck von 620 mm und 11° C. erzeugte das Carbid für das Jahr 1900, 394,5 Liter Acetylen pro Kilogramm, was auf 760 mm und 15° C. reduziert, 325 Liter pro Kilogramm entspricht, daher ein ausgezeichnetes Ergebnis.

Diese 325 Liter Acetylen haben als Leuchtkraft ebenso viel Wert als 4640 Liter Kohlengas (Leuchtgas), das im Rundbrenner (Argandbrenner), mit Glascylinder versehen, brennt, während das Acetylen im Schnittbrenner als Schmetterlingsflamme, ohne Glas, leuchtet; mit dem Leuchtgasschnittbrenner ist das Verhältnis noch viel günstiger; dieser wird aber nur noch, weil veraltet, da verwendet, wo er nicht zu entbehren ist, für kleine Räume.

Bei Anwendung des Auerstrumpfes für Leuchtgas entsprechen 325 Liter Acetylen 1000 Liter Leuchtgas, wenn der Auerstrumpf neu ist; wie für den Rundbrenner erfordert das Auerlicht außer dem Glühkörper einen Glascylinder, was beim Acetylen nicht der Fall ist. In allerletzter Zeit ist für Acetylen ein Brenner für Glühlicht konstruiert worden, der ein außerordentlich intensives Licht verbreitet; in diesem Brenner entsprechen 325 Liter Acetylen 2000 bis 3000 Liter Leuchtgas.

Bei dem oben erwähnten Beispiel kostete das Carbid 39,5 Cts. pro Kilogramm; es wurden 25 Flammen gespiesen, die 3½ Stunden durchschnittlich brannten, daher pro Nacht 87½ Stunden, die Fr. 1.80 gekostet haben, oder pro Flamme und Stunde 2,05 Cts. für ein schönes, gleichmäßiges, genügendes Licht, das bedeutend billiger, für die gleiche Lichtmenge, als Leuchtgas im Argandbrenner zu stehen kommt.

Das Acetylenlicht unterscheidet sich von jeder andern Beleuchtungsart durch ein ruhiges, weißes Licht, mit dem einzig das Bogenlicht, was den Glanz der Farbe anbelangt, konkurrieren kann; ohne weiteres wird das Gas am Schmetterlingsbrenner angezündet, es brennt frei in der Luft und verbreitet eine Helle, die dem Tageslicht am nächsten von allen Beleuchtungsarten steht. Eine sehr schätzbare Eigenschaft besteht in der überaus großen Teilbarkeit, so daß die kleinsten Räume mit entsprechenden kleinen, äußerst billigen Flammen beleuchtet werden können, was dem Auerlicht entgeht, da dasselbe nur für verhältnismäßig größere Lichtstärken eine größere Bedeutung erlangt.

Die Teilbarkeit des Acetylens, die einfache Methode der Lichtvermehrung durch eine größere Anzahl Brenner, bietet solche Vorteile, daß ein Acetylen-Auerlicht kein absolutes Bedürfnis ist.

Die stärksten Lichte liefert das elektrische Bogenlicht; ihm zur Seite steht das Preßgas mit doppeltem Glühstrumpf, dann tritt das Acetylen in die Reihe, das sich ebenso wohl für Straßenbeleuchtung wie für Zimmerlicht eignet, indem seine stärksten Flammen das Glühlicht übertreffen.

Es handelt sich aber hier, wie gesagt, nicht um eine Konkurrenzfrage, sondern um die Besprechung einer Frage, die gegenwärtig viele Kreise beschäftigt. Die Zeit ist noch weit entfernt, wo in größeren Städten das Acetylenlicht das Leuchtgas ersetzen wird, da dieses immer mehr und mehr als Kochgas verwendet wird. Da liegt die Kraft des Kohlengases und die Erfindung des Auerbrenners hat ihm geholfen, die Konkurrenz des elektrischen Glühlichtes auszuhalten.

Das neuere Gasglühlicht hat eine reinere Flamme als das ältere, das so grün war, daß es vor einigen Jahren ganz verschwand, und es waren damals namentlich die Gasdirektoren, die es beseitigten. Heute ist die Flamme weißer und hat sich deshalb Bahn brechen können; der grüne Ton ist aber geblieben und das Licht kann, was Glanz anbelangt, den Vergleich mit dem Acetylenlicht nicht aushalten; in Maschinenfabriken, wo wegen Erschütterung und Staub der Auerbrenner verbannt ist, tritt das Acetylen ein und erntet Beifall, indem der Arbeiter, dank dem neuen Lichte, seine Aufgabe leichter und vorteilhafter erfüllen kann. Auch in den Industrien, wo es sich handelt, nachts Farben genau zu unterscheiden, hat das Acetylen jede andere Beleuchtungsart übertroffen. Und wie herrlich der Gedanke, daß der Mensch es verstanden hat, die Wasserkräfte zu verwenden, um im Calciumcarbid Sonnenstrahlen zu akkumulieren, die ohne Schwierigkeit bis zu den entferntesten Ortschaften, wo noch Menschen wohnen, und im Innern der Erde, im tiefen Schacht, transportiert werden können!

Dieser Akkumulator hat nicht die Absicht und die Macht, das Kohlengas aus den Angeln zu heben, er verlangt aber, seine gesuchte Existenzberechtigung entfalten zu dürfen, und namentlich auch deshalb, da in der Schweiz mächtige Interessen damit verknüpft sind.

(Fortsetzung folgt.)

Kunstholz und Kunststein aus Torf.

(Eingesandt.)

Die industrielle Verwertung des Torfes ist in einer nie geahnten Ausdehnung begriffen; vom Torffasergespinnst, vom Torfpapierstoff bis zum Torfgas u. s. w. haben wir schon manchmal gelesen, aber von der Verwendung des Torfes direkt zu Bauzwecken hat man nur vernommen, daß man mit Torfbriquettes etwa provisorische Fachwerkbauten ausmauert oder einen Eiskeller umpackt und dergleichen. Während man z. B. in Sachsen fabrikmäßig schon Fußböden aus Torf herstellt, die auf der letzten Ausstellung aufgefallen sind, ist ein österreichischer Ingenieur einen bedeutenden Schritt weitergegangen, indem er aus Torf das sog. Torfholz fabriziert, das bestimmt ist, nicht nur im Wohnhausbau, sondern auch als Straßenpflasterungsmaterial und sogar als Schwelle für Eisenbahngeleise eine zukünftige Rolle zu spielen.

Dieses neue Torfmaterial soll alle Eigenschaften des besten Hartholzes haben und sich besonders dadurch auszeichnen, daß es im feuchten Erdboden durch Bildung von Aluminium-Calciumhydrosilikaten immer mehr versteinert wird. So sollen auch die Torfholzfußbodenplatten vollständig gegen Hitze und Kälte immun sein, obwohl sie die Härte des Steines haben, sind sie fuß-