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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 7 (1891)

Heft: 48

Artikel: Elektrotechnische Rundschau : zur Verallgemeinerung des elektrischen Lichtes

Autor: Stein, Gustav

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-578420

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: 22.08.2025

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

Die kapitalistische Ueberproduktion gewisser Länder, welche uns immer mehr und mehr geradezu überfluthet und mit ihren Erzeugnissen bis in die kleinsten Dörfer immer mehr vordringt, erstickt Tausende von ehrbaren Existenzen, besonders im Kleingewerbe. Dieses ganz besonders der geradezu ins Ungeheuerliche sich versteigenden Reklame wegen, welche selbst dem ärgsten Pessimisten mit jedem Tage neue Überraschungen bringt, welcher zufolge der Produzent schließlich gar nichts mehr verkaufen kann, denn die Welt will wirklich betrogen sein. Je unglaubwürdiger, je „übernatürlicher" da aufgeschnitten wird, um so lieber glaubt's die Masse und geht auf den „Leim".

Also ganz besonders auch deßhalb Genossenschaften zum Zwecke des gemeinschaftlichen Einkaufs und, soweit möglich, ebenfalls gemeinschaftlichen — oder doch geplanteren — Verkaufs der Erzeugnisse. Auf diese Weise würde doch zunächst ein moralischer Druck auf unreelle und gar feindliche Käufer auszuüben sein, welchem bald Praktisches folgen dürfte. Wenn die Kollegen in ein und demselben Gewerbe Hand in Hand mit den nächstverwandten, welche einander sozusagen in die Hände arbeiten müssen, wie das bei Schreiner und Tapezirer, Drechsler und Schreiner der Fall ist, wenn diese also einig und geplant vorgehen, könnten wahre Wunder gewirkt werden.

Nun dürfte es angezeigt sein, eine Art Schema der als zunächst anzustrebenden Zielpunkte aufzuführen, was nun nebst Schlußwort in nächster Nummer folgen wird.

Möchten recht Viele diese Angelegenheit in ihrem eigenen, sowie im Interesse des nationalen Gesammtwohles beherzigen und in ihrem Wirkungskreis besprechen. Weil jetzt die Jahreszeit mit dem ruhigeren Geschäftsgang hiezu günstig ist, sollte ungesäumt gehandelt werden.

Die Tit. Redaktionen unserer Fach- und Gewerbezeitungen sind hiemit des Freundlichsten ersucht, ihre Tit. Leser auf all diese wohlgemeinten Anregungen gefl. aufmerksam zu machen, resp. solche im Auszuge wiedergeben zu wollen. —g—.

Elektrotechnische Rundschau.

Zur Verallgemeinerung des elektrischen Lichtes.

Von Dr. Gustav Stein.

Der Triumphzug des elektrischen Lichtes ist seit den ersten gelungenen Versuchen wesentlich durch zwei Umstände erschwert worden: erstens durch die allen Neuerungen anhängende Unsicherheit des Betriebes und zweitens durch die Kostspieligkeit, welche in vielen Fällen nicht durch die anderweitigen Vortheile dieser Beleuchtungsart ausgeglichen wurde. Was nun die erste Schwierigkeit anbelangt, so ist sie zum großen Theil durch die fortschreitenden Verbesserungen in der Technik der elektrischen Anlagen überwunden worden. Wenn auch noch manche technische Frage zu lösen ist, so ist man doch der Lösung der Aufgabe, ein gleichmäßiges Licht sowohl mit Glüh- als auch mit Bogenlampen zu schaffen, ziemlich nahe gekommen, und wir zweifeln nicht daran, daß noch vor dem Ende des 19. Jahrhunderts die Technik so weit gekommen sein wird, daß die elektrischen Beleuchtungsanlagen fehlerfrei funktioniren.

Nicht ganz so regelmäßig fortschreitend sind die Errungenschaften in Bezug auf die Verbilligung des elektrischen Lichtes gewesen. Nachdem die ursprünglich erweckten Hoffnungen in Bezug auf die Billigkeit des elektrischen Lichtes sich als illusorisch erwiesen hatten, nachdem man erkannt hatte, daß das elektrische Licht nicht weniger, sondern mehr kostet, als Petroleum- oder Gasbeleuchtung, und der Vortheil der neuen Lichtquelle nicht in der Preisersparniß, sondern auf andern Gebieten zu suchen sei, hatten die Techniker, welche die Beleuchtungskörper fabrizirten, weniger darnach gestrebt, diese durch Billigkeit größern Kreisen zugänglich zu machen, als vielmehr darauf, die Ansprüche der Personen, welche wohlhabend genug sind, die elektrische Beleuchtung in ihren Räumen einzuführen, in Bezug auf Eleganz der Formen und der Ausführung zu befriedigen.

Dieses Streben hat seine Berechtigung, so lange die elektrische Kraft selbst theuer ist; mit dem Moment, wo hierin eine Wandlung eintritt, muß auch die Technik der Beleuchtungskörper nach der Richtung der Billigkeit hin entwickelt werden, und man wird uns zugeben, daß nach dieser Richtung hin noch sehr viel geschehen kann, wenn wir darauf hinweisen, daß noch heute eine ziemlich einfache Lampe für Bogenlicht 100—125 Fr. kostet, ein Preis, welcher in vielen Fällen genügen wird, um den Preis des elektrischen Lichtes auszuschließen.

Wir stehen jetzt ganz unzweifelhaft vor einer Wendung in der Kostenfrage des elektrischen Lichtes. Einerseits wird die immer bessere Konstruktion der Akkumulatoren es gestatten, die kostenfreie Wasserkraft zahlloser Wasserläufe zur Erzeugung und Verwerthung elektrischer Kraft auszunutzen, andererseits hat das Gelingen des Versuches, die in Lauffen am Neckar durch Wasserkraft erzeugte elektrische Kraft ohne übermäßigen Verlust durch Leitung bis Frankfurt a. M. zu übertragen, gezeigt, daß auch auf diesem Wege die Ausbeutung der Wasserkraft zum elektrischen Licht möglich ist. Wird aber die Kraft billiger, so müssen auch die Mittel zu ihrer Benutzung — in diesem Fall die Beleuchtungskörper — billiger werden. Bei den Glühlampen wird dies unzweifelhat mit dem Ablauf der jetzt noch in Kraft befindlichen Patente eintreten, bei den Bogenlampen aber scheint kein Versuch in dieser Richtung hin gemacht zu werden.

Wir sagen absichtlich, „scheint" nicht vorzuliegen, denn in Wahrheit hat ein in Paris lebender Elektrotechniker mit Namen C. Pollak eine Bogenlampe erfunden, welche in Bezug auf Billigkeit auch die weitestgehenden Anforderungen befriedigen wird. Es kommt bei den Bogenlampen bekanntlich darauf an, die Kohlenspitzen, zwischen denen sich der leuchtende Bogen befindet, stets in der richtigen Entfernung von einander zu halten: wird die Entfernung durch das Abbrennen der Kohle zu groß, so erlischt die Lampe, werden die Kohlenspitzen durch den Regulator gegeneinander gedrückt, so erlischt die Lampe gleichfalls, weil dann der Strom ohne Unterbrechung durch die Kohlenstäbe geht. Pollak hat nun seine Lampe in der Weise konstruirt, daß an einer Holzplatte von etwa zwei Meter Länge zwei Messingdrähte befestigt sind, welche an ihrem untern Ende durch andere, stärkere Messingdrähte, die durch Spiralwindungen federnd gemacht sind, angespannt werden. Diese Messingfedern tragen an ihrem untern Ende die Kohlenstäbe, deren Spitzen sich gegenüberstehen, und welche, damit die Kohlenstäbe sich stets parallel bewegen, in einfachen, aus gebogenem Draht bestehenden Coulissen sich verschieben. Die Länge der untern Drähte, welche die Kohlenstäbe tragen, ist 10 Centimeter, die Entfernung des Drehpunktes von der Stelle, wo der Leitungsdraht ansetzt, ist 2 Centimeter, so daß jede Veränderung in der Stellung dieses Punktes sich bei den Kohlenstäben als fünffach so groß bemerkbar macht. Man stellt nun die Kohlenstäbe so ein, daß sich die Spitzen derselben etwa 3 Centimeter von einander entfernt befinden. Geht nur der elektrische Strom durch die Messingdrähte und bringt die Lampe zum Leuchten, so wird, wenn die Enden der Kohlenstäbe sich durch Abbrennen von einander entfernen, der Strom sich verringern, die Temperatur in den Drähten nachlassen, diese sich in Folge dessen zusammenziehen, so daß sich die Kohlenspitzen wieder einander nähern. Bei dieser Verringerung des Stromes wird nun allerdings stets vorübergehend eine Verringerung in der Intensität des Lichtes eintreten, aber dieselbe ist, wie sich bei den Versuchen mit dieser Lampe gezeigt hat, so unbedeutend, daß sie nicht störend wirkt.

Die Konstruktion der Lampe mag vielleicht Manchem etwas komplizirt erscheinen, sie ist aber in Wahrheit eine

sehr einfache, was schon daraus hervorgeht, daß Herr Pollak die Kosten einer Lampe auf 5 Fr. angibt, ein Preis, welchen wahrscheinlich viele Techniker für eine Bogenlampe für ganz unmöglich halten werden. Er ist aber möglich, und daß die Lampe gut funktionirt, hat sich bei der Prüfung derselben — dieselbe hat der Akademie der Wissenschaften in Paris vorgelegen — gezeigt.

Ob nun diese Lampen so, wie sie der Erfinder konstruirt hat, allgemein oder auch nur in weiten Kreisen Eingang finden werden, erscheint für den Augenblick noch zweifelhaft. Die Länge der Holzplatte gibt der Lampe etwas Ungeschicktes, Unschönes, und doch ist diese Länge nothwendig, damit die Drähte die für die Regulirung nothwendige Spannung besitzen und damit sie lang genug sind, um durch ihre Zusammenziehung und Ausdehnung beim Abkühlen und Erwärmen als Regulatoren genügend zu wirken. Dazu kommt, daß die Lampe nur ungefähr drei bis vier Stunden brennt; wollte man eine solche Lampe mit noch längerer Brenndauer, also mit längeren Kohlenstäben konstruiren, so müßte die Holzplatte ganz unverhältnißmäßig länger, die Lampe selbst also noch unförmiger werden, und last not least steht der Einführung der Lampe ein recht kleinlicher, aber doch sehr wirksamer Grund entgegen. Wer soll sich mit der Fabrikation solcher Lampen abgeben? Bei einer Bogenlampe, die 100 bis 125 Fr., oft auch noch bedeutend mehr kostet, kann der Fabrikant etwas verdienen — wie groß kann aber der Verdienst bei einer Lampe sein, die 5 Fr. kostet?

Trotz alledem wird aber dieser erste Schritt auf dem Wege zur Herstellung billiger elektrischer Bogenlampen nicht spurlos an der Technik auf diesem Gebiet vorübergehen. Es gibt Tausende von Fällen, in denen Lampen von ungefälliger Form und von einer kurzen Brenndauer genügen — für sie wird sich schon Jemand finden, der solche Lampen zu 5 Fr. konstruirt, und die Thätigkeit der Erfinder wird nicht ruhen, bis sie solche Veränderungen der Konstruktion findet, daß bei nur unwesentlicher Erhöhung der Herstellungskosten geschmackvoll und länger brennende Lampen fabrizirt werden können.

Der Asphalt als feuersicheres Baumaterial.

Vielfach ist noch die Meinung verbreitet, daß der Asphalt zufolge seines Bitumengehaltes ein brennbares Material sei und bei Ausbruch eines Brandes dem Feuer ergiebige Nahrung bieten könnte. Eine solche Ansicht ist aber eine völlig irrige und der Asphalt darf nicht nur zu den feuersicheren Baumaterialien gezählt werden, sondern es leistet derselbe sogar werthvolle Dienste dadurch, daß ein ausbrechender Brand an weiterer Ausdehnung verhindert wird, wenn der betreffende Raum durch eine asphaltirte Decke bezw. durch einen asphaltirten Fußboden abgeschlossen ist.

Die Erfahrung hat schon mehrmals gezeigt, daß wenn z. B. in einem Lokal, dessen Decke mit einer Asphaltlage versehen ist, Feuer entsteht und letzteres die obere hölzerne Balkenlage ergriffen hat, das Gebälke nicht zu brennen anfängt, sondern nur verkohlt. Durch die ausstrahlende Wärme wird nämlich die Asphaltschicht, ohne zu schmelzen, blos erweicht und schließt in diesem Zustand jeden Luftzug nur um so hermetischer ab, wobei das Feuer localisirt bleibt, und schließlich zum Erlöschen kommt. Außerdem ist noch erwiesen, daß, wenn eine Asphaltdecke auf den Herd eines Feuers hinunter fällt, letzteres wie mit einem Mantel zugedeckt und hiedurch vollständig erstickt wird.

Schon vor circa 20 Jahren wurden in Paris von der Compagnie Générale des Omnibus in Gegenwart von Beamten der städtischen Feuerwehr eingehende Versuche über die Feuersicherheit des Asphalts angestellt, welche zu überraschend günstigen Resultaten führten. Es wurde hiebei allgemein konstatirt, daß der Asphalt bei Brandausbrüchen das beste Isolirmaterial sei, gleichviel ob der Herd des Feuers sich unter oder über dem Asphaltboden befinde. Auf Grund dieser Versuche hatte die Compagnie Générale des Omnibus sich entschlossen, sämmtliche Fußböden bezw. Decken in ihren Stallungen und Futterräumen asphaltiren zu lassen und sie ist seither schon mehrmals in der Lage gewesen, sich überzeugen zu können, daß bei Ausbruch eines Brandes das Feuer immer durch den Asphaltbelag an weiterer Ausdehnung verhindert wurde.

Bei dem großen Brande in Hamburg, in den vierziger Jahren, blieben die Häuser, welche Asphaltdächer hatten, sozusagen unversehrt. Die Folge davon war, daß diese Bedachungsart rasch eine große Verbreitung fand. Später kamen dann die Asphaltdächer wieder in Abgang, und zwar deßhalb, weil sie mangelhaft und unrichtig ausgeführt wurden. Seither gelangte man jedoch nach und nach dazu, die früheren Konstruktionsfehler zu vermeiden und man ist jetzt im Stande, nicht nur feuersichere, sondern auch wasserdichte und dauerhafte Asphaltbedachungen herzustellen. Solche Abdeckungen sind an Stelle des Holzcementdaches namentlich da am Platze, wo eine ebene Dachfläche viel begangen wird und ein schöneres Aussehen erhalten soll.

Als Bodenbelag für den Dachraum in Gebäuden ist die Verwendung von Asphalt ganz besonders angezeigt. Es ist dies der einzige Belag, welcher einen feuersicheren und zugleich absolut wasserdichten Abschluß nach unten gestattet. Da bekanntlich die meisten Brände im Dachraume entstehen und das zum Löschen verwendete Wasser in vielen Fällen in den unteren Stockwerken schon größeren Schaden angerichtet hat als das Feuer selbst, so lohnt es sich, einem solchen Uebel durch obgenanntes Mittel vorzubeugen. Neuere städtische Baureglemente, wie z. B. dasjenige für die Stadt München, enthalten aus diesem Grunde die Vorschrift, daß in Wohn- und Fabrikgebäuden von mehr als einem Stockwerk über dem Erdgeschoß die unbewohnten Dachräume nicht nur mit feuersicherem, sondern auch mit wasserdichtem Fußboden versehen sein müssen. Die alte Münchner Bauordnung verlangte für Wohngebäude von mehr als 3 Stockwerken über dem Erdgeschoß einen nur aus feuersicherem Pflaster hergestellten Bodenbelag des Dachraumes; eine Vorschrift, die sich aber erfahrungsgemäß als ungenügend erwiesen hat und daher im erwähnten Sinne abgeändert wurde.

Verschiedenes.

Schweizerischer Normal-Lehrvertrag. Eltern, Pflegeeltern, Anstaltsvorsteher, Waisenbehörden u. s. w., sowie Gewerbetreibende, Handwerksmeister, welche in den Fall kommen, Lehrverträge abzuschließen, werden daran erinnert, daß der Zentralvorstand des Schweizer. Gewerbevereins nach vorheriger Begutachtung durch Fachkundige aller Berufsarten einen Normalvertrag festgestellt hat, welcher jederzeit in deutscher oder französischer Sprache gratis bezogen werden kann durch das Sekretariat des Schweizer. Gewerbevereins in Zürich, sowie von den Gewerbemuseen, Muster- und Modellsammlungen, permanenten Schulausstellungen, Gewerbehallen, öffentlichen Arbeitsnachweisbureaux und Gewerbevereinsvorständen. In gleicher Weise hält der Schweizer. gemeinnützige Frauenverein (Frau Villiger-Keller in Lenzburg oder Frau Boos-Jegher in Riesbach-Zürich) Vertragsformulare für Lehrtöchter gratis zur Verfügung. Es wird Jedermann empfohlen, diese Formulare nöthigenfalls zu benutzen und ihre allgemeine Einführung zu fördern, damit die so nothwendige schriftliche Abfassung der Lehrverträge immer mehr zur Geltung gelangen kann. Auf diesem Wege wird nach und nach thatsächlich ein Stück schweizerischer Rechtseinheit verwirklicht.

Der Gewerbeverein Zürich hat der Stadt als Beitrag zum Bau des Landes- und Gewerbemuseums die Hälfte seines Antheils an dem Fond für ein permanentes Ausstellungsgebäude im Betrage von ungefähr 6000 Fr. schenkungsweise überlassen.