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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 21 (1905)

Heft: 40

Artikel: Indirekte Beleuchtung von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579799

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: 05.12.2025

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

Fassung einer in der Nähe befindlichen Glühlampe eingesetzt, während die ausgeschraubte Birne in die magnetische Lampe eingesetzt wird, alsdann ist die Lampe zum Gebrauch fertig.

Um die Birne gegen einen etwaigen Fall oder Stoß zu schützen, wird ein verzinnter Drahtkorb mitgeliefert. Bei Bestellung ist anzugeben, für welche Spannung die Lampen gewünscht werden. Die Lampen werden einstweilen nur für Gleichstrom geliefert und zwar in drei verschiedenen Fassungen, für Edison- oder für Swan-Lampen, wie auch mit Reflektor, wie in den drei Figuren dargestellt ist.

Indirekte Beleuchtung von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht.

Auszug aus dem offiziellen Bericht über die in München angestellten vergleichenden Versuche.

Je mehr sich der Unterricht in unseren Schulen und Bildungsanstalten auf die Abendstunden ausdehnt, desto wichtiger ist die Beschaffung einer guten, zweckmäßigen künstlichen Beleuchtung für die Schulräume geworden. Ein Verdienst unserer Hygieniker und Augenärzte ist es, die Anregung zur sogenannten indirekten Beleuchtung gegeben zu haben. Bei dieser Art der künstlichen Beleuchtung werden die nahe der Decken angebrachten Lichtquellen durch einen undurchsichtigen Schirm dem Auge verdeckt, so daß alles Licht gegen die Decke und von dieser in den Raum zurückgeworfen wird. Selbstverständlich muß die Decke hell und weiß getüncht sein, damit hierbei kein zu großer Lichtverlust stattfindet. Diese indirekte Beleuchtung besitzt den großen Vorzug vor der direkten, daß die Augen durch die Lichtquellen nicht geblendet werden und daß infolge der allseitigen Zerstreuung des Lichts im Raume keine störenden Schlagschatten auf der Arbeitsfläche entstehen. Eine Zwischenstufe bildet die halbzerstreute Beleuchtung, bei welcher matte, nur einen Teil des Lichts durchlassende Schirme angewendet werden.

Bisher wurden zur indirekten Beleuchtung meist elektrische Bogenlampen verwendet, welche zur Erzeugung der gleichen Helligkeit weniger Strom verbrauchen und deshalb billiger sind, als die verschiedenen Arten der elektrischen Glühlampen. Die Gasbeleuchtung kam bisher nur verhältnismäßig selten zu diesen Zwecken in Anwendung.

Bei den vielfach widersprechenden Ansichten muß es als ein wertvoller Beitrag zur Klärung des Verhältnisses der beiden Beleuchtungsarten begrüßt werden, daß es der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern unternommen hat, vergleichende Versuche über die indirekte Beleuchtung von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht anstellen zu lassen. Für die Objektivität dieser Versuche, welche in einem Hörsaale der Forstlichen Versuchsanstalt und in einem großen Konstruktionssaal der Königl. Technischen Hochschule in München im Laufe des letzten Winters angestellt wurden, bürgt die Zusammensetzung der Versuchskommission, in welcher neben hervorragenden Gasingenieuren der Vorstand des Hygienischen Instituts der Universität München, Obermedizinalrat Prof. Gruber, ferner der Vorstand der Kgl. Universitäts-Augenklinik, Prof. Eversbusch, Generalarzt z. D. Dr. Seegel, als Vertreter der Elektrotechnik Prof. Dr. E. Voit und vom Lüftungsfach Ingenieur Recknagel vertreten waren.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind in einem gedruckten Bericht niedergelegt. Wir entnehmen demselben folgendes:

Die erforderliche Helligkeit der Beleuchtung wurde mit beiden Beleuchtungsarten erreicht und hätte im Bedarfsfalle auch noch gesteigert werden können. Bezüglich der Gleichmäßigkeit der Lichtverteilung an allen Arbeitsplätzen zeigte sich die Gasbeleuchtung in einem Falle (bei niederem Saale und mittlerer Helligkeit) überlegen, weil hier die größere Anzahl von Gaslampen mit geringerer Helligkeit eine bessere Lichtverteilung ermöglichte, als die wenigen Bogenlampen mit größerer Lichtstärke. Unter gewissen Umständen, namentlich bei Bogenlampen ohne Vorschaltwiderstand und bei solchen mit umgekehrter Kohlenstellung, trat ein störendes Zucken auf, während die Gasbeleuchtung stets ruhig brannte. Eine nennenswerte Abnahme der Helligkeit der Gasglühkörper innerhalb ihrer praktischen Verwendungsdauer konnte nicht wahrgenommen werden.

Von besonderem Interesse sind die hygienischen Untersuchungen über die Luftbeschaffenheit und die Temperaturverhältnisse in den Sälen während der Beleuchtung. Es wurde beobachtet, daß zwar in nichtventilierten Sälen bei Gasbeleuchtung eine merkliche Zunahme des Kohlensäuregehalts der Luft eintrat und daß die Temperatursteigerung bei der Gasbeleuchtung in diesem Falle beträchtlicher war, als bei der elektrischen; dagegen haben die Versuche gelehrt, daß die Konkurrenzfähigkeit des Gasglühlichts gegenüber dem elektrischen Bogenlicht in ganz unerwartetem Maße schon durch höchst primitive Lüftungsvorrichtungen — Abzugsöffnungen knapp unter der Decke — gesteigert werden kann. Der Bericht stellt wörtlich fest: „Ein hygienisches Bedenken gegen die Verwendung von Gasglühlicht zur Intensivbeleuchtung von Zeichensälen und dergleichen Räume auf indirektem Wege liegt durchaus nicht vor, falls die Beleuchtungskörper nahe der Decke angebracht sind und für zweckmäßigen Abzug der Verbrennungsprodukte gesorgt wird".

Da in Schulen für eine gute Lüftung schon wegen der vielen gleichzeitig anwesenden Personen gesorgt werden muß, so ist diese letztere Voraussetzung leicht zu erfüllen, umsomehr, als ja die von der Gasbeleuchtung entwickelte Wärme nur fördernd auf eine Ventilation wirkt.

Endlich werden in dem Bericht die Kosten beider Beleuchtungsarten eingehend behandelt. Bei einem Gaspreise von 20 Pfg. pro 1 m^3 Gas und einem Preise des elektrischen Stroms von 6 Pfg. für HW-Stunde waren die Kosten des Stromverbrauchs der elektrischen Bogenlampen bei halbzerstreuter Beleuchtnng und mäßiger Helligkeit 3 mal so hoch, bei ganzzerstreuter Beleuchtung und sehr großer Helligkeit $2^1/_4$ mal so hoch als die für den Gasverbrauch der entsprechenden, gleich hellen Gasbeleuchtung. Die Nebenkosten, welche in dem Bericht nur schätzungsweise angegeben sind, haben sich im ersten Falle bei Gas geringer, im zweiten Falle höher ergeben, als bei dem elektrischen Bogenlicht.

Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen aufs neue die bedeutende Ueberlegenheit der Gasbeleuchtung in Bezug auf die Beleuchtungskosten. Wenn auch die elektrische Bogenlampe manche Vorteile, so z. B. hinsichtlich der Bequemlichkeit der Zündung, bietet, so wird doch die Gasbeleuchtung namentlich in Gestalt der hier zum ersten Male für indirekte Beleuchtung verwendeten Preßgasbeleuchtung wegen ihrer Billigkeit in vielen Fällen mit ihr in Wettbewerb treten können. Die Ergebnisse der Münchener Versuche haben auch schon den Anstoß dazu gegeben, daß in vielen Städten der Einführung der indirekten Beleuchtung mit Gas in den Schulen unter gleichzeitiger Anwendung einfacher Lüftungsvorschriften näher getreten wird. Gegenüber den derzeit noch vielfach bestehenden mangelhaften Beleuchtungseinrichtungen ist daher der durch diese Versuche gegebene Anstoß zur Einführung der indirekten Beleuchtung in Schulen unter

Verwendung von Gasglühlicht und Preßgas als ein wesentlicher Fortschritt zu begrüßen. r.

Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Die Direktion der Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth & Cie. in Arlesheim hat beschlossen, auf Neujahr die Arbeitszeit abzukürzen auf wöchentlich 57 Stunden, gleich wie Gebrüder Sulzer in Winterthur, und mit 5 Proz. Lohnerhöhung. Es wird gearbeitet von morgens 6. 25 Uhr bis 12. 10 Uhr, nachmittags von 1. 25 Uhr bis abends 5. 55 Uhr.

Elektrizitätsversorgung Hägendorf (Solothurn). (Korr.) Unter starker Beteiligung einer Versammlung wurde beschlossen, in der im Aufblühen begriffenen Ortschaft elektrische Energie für Licht und Kraft einzuführen, zu welchem Zwecke eine Kraftstation mit Motorbetrieb eingerichtet werden muß, weil die Gemeinde von andern großen Werken ganz isoliert ist. Es wurde ein Initiativkomitee beschlossen, welches die Sache frisch an die Hand nimmt. Wünschen bestes Gedeihen!

Elektrizitätswerk Wil. An Stelle des Herrn Hürsch, der auf Ende Dezember seine Demission eingereicht hatte, wählte der Gemeinderat auf Vorschlag der Betriebskommission aus 20 Anmeldungen Herrn Fritz Setz, zur Zeit Angestellter am Elektrizitätswerk Luzern, als Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes.

Neues Elektrizitätswerksprojekt im Tessin. Schweizer. Techniker haben beim Tessiner Staatsrat ein Gesuch um Ausnützung der Wasserkräfte des kleinen Sees Tremorgio im oberen Livinental (10,000 Pferdekräfte) zu Industriezwecken eingereicht. Der See liegt zwischen dem Ritomsee und dem Monte Piottino; doch hat das neue Konzessionsbegehren mit den beiden früheren nichts zu tun.

Drahtlose Telegraphie in den Schweizerbergen. Lange Zeit ging die Meinung sach- und nicht sachverständiger Leute über die Frage der Handhabung drahtloser Telegraphie in unserm bergigen Schweizerlande dahin, die in den Schnee- und Gletscherregionen gehende zu dünne Luftschicht werde uns die Nutzbarmachung dieser Kulturerrungenschaft für immer unmöglich machen. Daß diese Meinung grundlos ist, haben die jüngst in Thun vom eidgenössischen Militärdepartement unternommenen Versuche dargetan. Es waren bei diesen Versuchen eine Reihe von Interessenten erschienen: eine Abordnung der eidgenössischen Räte, Beamte der Telegraphenverwaltung, Professoren der Universitäten Zürich und Lausanne usw. Die Vorführung und Bedienung der Apparate und Installationen, die von der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie „Telefunken" aus Berlin bezogen sind, geschah durch 16 Mann der Telegraphenkompagnien, die unter der Leitung der Genie-Instruktoren Lecomte und Hilfiker standen. Die Ausrüstung bestand aus zwei einachsigen Caissonfuhrwerken; in einem befindet sich ein dreipferdiger Benzinmotor mit Wechselstromdynamo, in einem andern sind Geber und Empfänger der telegraphischen Station untergebracht. Dazu kommen noch vier Fesselballons zum Aufziehen der Antenne, des Leitungsdrahtes zum Auffangen der elektrischen Wellen, und vier aufzurollende Drahtnetze als Gegengewicht der Elektrizität der Erde. Je drei hohe Masten (acht Meter) vermitteln die Abgabe und den Empfang der „Telefunken". Die Erfolge waren vollkommen. Es gelang nicht nur, weite Strecken zu durchfurchen, sondern auch hohe Berge zu überschreiten. Folgende Orte wurde mit einander verbunden: Thun-Münsingen, Thun-Reutigen, Thun-Erlenbach i. S., Thun-Zweisimmen (via Stockhorn) und Zweisimmen-Zweilütschinen.

Die Elektrizität hat Heimatsrechte auf dem Ozean gewonnen. Nicht nur in den Ausstrahlungen der Marconistationen schwingt sie sich über das Weltmeer, sie wohnt auch an Bord des einzelnen Ozeanschiffes und tritt hier als schaffende, wirkende Kraft in den Dienst der Schiffsleitung und der Passagiere. Den breitesten Raum und das weiteste Tätigkeitsfeld hat man ihr an Bord des modernsten der Hamburger Riesenschiffe, der „Amerika" eingeräumt. Fünf große Dynamomaschinen, die 400 Pferdekräfte entwickeln, stehen im Maschinenraume des Schiffes. Diese Kraft wird zu Beleuchtungszwecken und zum Antrieb von mehr als 100 Motoren benutzt. Für die Beleuchtung des Schiffes stehen über 4000 Glühlampen zur Verfügung. Sollte die Hauptkraftstelle eine Störung erleiden, so kann ein Hilfsdynamo in Funktion treten, der die Lampen des Decks, des Maschinenraumes 2c. speist. Von den elektrisch getriebenen Motoren dienen 19 der Ventilation. Die reine Luft wird durch ein ganzes System von Kanälen in alle Räume des Schiffes verteilt. Infolge dieses Lüftungssystems fehlen die sonst gebräuchlichen, schornsteinartigen Ventilatoren auf der „Amerika" vollständig.

Elektrisch werden weiter die vier an Bord befindlichen Elevatoren — drei für Gepäck und Ladung, einer für Personen — betrieben. Die Kabinen sind mit elektrischen Fußwärmern und Apparaten für das Heißmachen der Brennscheren versehen. Eine außerordentliche vielseitige Anwendung hat die Elektrizität in der Schiffsküche gefunden, dort werden zwei Tellerwaschmaschinen, sechs Messerputzmaschinen, Fleischhackmaschinen, Kaffeemühlen, Teigknetmaschinen 2c. elektrisch betrieben. Die Schiffsuhren werden elektrisch von einer Präzisions-Normaluhr aus in Gang erhalten. Elektrische Glocken geben die Signale für das Oeffnen und Schließen der Schottentüren und der Ruderlage-Anzeiger. Der Um-

Holweger & Faust

zum Walfisch Winterthur Museumstrasse

Telephon 52. Telephon 52.

Engros-Lager

aller Sorten Fensterglas.

Lieferung auch an Wiederverkäufer.

Spiegelglas für Schaufenster und Villen
Spiegelglas, belegt
Rohglas mit und ohne Drahteinlage
Diamantglas, neuester Dessins
Matt-, Mousselin- und geripptes Glas
Fussbodenplatten, Glasziegel
Türschützer, Glaserdiamanten
Glasjalousien. 2481 04

Drahtglas anerkannt bestes Fabrikat.
Weitgehendste Garantie.

Leinölfirnis — Bleiweiss — prima Glaserkitt
Echt Kölner- und Landleim etc.

Einfache und verzierte Portraits-Leisten.