**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 43 (1927)

**Heft:** 32

**Artikel:** Neuzeitliche Beleuchtung von Maschinensälen

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-582037

### 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

Trades of the

Balata-Riemen Leder-Riemen Teohn.-Leder



Gegründet 1866 Teleph. S. 57.63 Telegr.: Ledergut

Staat und Gemeinden find daher aut beraten, wenn fte die Rleinhausbewegung unterftuten. Gelbft wenn fie diese durch finanzielle Mittel fordern, ift dies tein verlorenes Rapital; es lohnt sich durch Einsparungen für die verschiedenartigften öffentlichen Fürsorgeeinrichtungen. Deshalb war es ein hochanzuerkennender Schritt, als der Bundesrat im Jahre 1921 eine Summe von 200,000 Fr. ausfette und bem Schweizerischen Berband für Bobnungswesen und Wohnungsresorm als "Fond de roulement" zur Verfügung stellte, damit daraus u. a. neue Projekte für kleine und billige Einfamilienhäuser durch vorübergehende zinslose Darleben unterftügt werden konnen; es follte auf diese Beise die Abklarung ber vielen ein-Schlägigen Baufragen gefordert werden. Der Berband hat seither eine größere Zahl von Mufterhauskolonien durch Beiträge unterstütt; eine Anzahl hievon ist ebenfalls zur Ausstellung gebracht.

Soll das Kleinhaus seinen Zweck erfüllen, dann müssen gewisse besondere Boraussezungen erfüllt sein: Es muß billig sein und auf billigem Lande erstellt werden; außerdem muß es sorafältig beworben werden.

Das Kleinhaus muß einfach und bescheiben gebaut seine Der Inhaber barf keinen Anspruch auf Luxus im Außern und Innern erheben; die Idee eines eigenen "Landhauses" mit Erkern und Türmchen muß endaultig verlaffen werden. Der Gruppen: und Reihenhousbau wird nicht entbehrt werden tonnen; ber Ginn muß all: settig auf das Notwendige, Zwedmäßige und Braktische eingestellt sein, was eine äfthetische Lösung nicht hindert. Größte Einfachheit und außerfte Sparfamteit muffen ben Erbauer leiten. Mit außerordentlicher Sorgfalt und Gründlichkeit wird von Seite vieler Architekten und Baumeifter die technische Seite dieses vielgestaltigen Problems ftudiert, um durch Berbefferung der Konftruktion, Ginteilung, Formgebung, Ausftattung und Ausführung wie im Arbeitsbetrieb die möglichen Berbefferungen und Berbilligungen zu erzielen. Dabei sind schon große Fortschritte erreicht worden. Der Verband sett sich zur Aufgabe, später einmal die technischen Einzelprobleme, die mit dem Kleinhaus zusammenhangen, und ihre möglichen Löfungen in einer Spezialausstellung zur Darftellung zu bringen. Bet all der notwendigen Verbilligung darf aber die Solidität der Baute nicht aus dem Auge gelaffen werden, weil fie wegen des späteren Unterhaltes für ben Eigentumer von gang besonderer Bedeutung ift.

Um die technischen Vereinsachungen durchführen zu können, bedarf es des weitgehenden Entgegenkommens der Behörden. Unsere Baugesetze, Bauordnungen und Reglemente verschiedener Art sind in der Haupisache auf die großen Häuser zugeschnitten; von ihnen müssen zum Teil starke Abweichungen zugestanden werden, wenn die Kleinhäuser billiger erstellt werden sollen. Es darf anserkannt werden, daß bei den Behörden die Einsicht in die Notwendigkeit dieser Erleichterungen und der Förderung des Kleinwohnungsbaues durch die behördliche Mitwirkung wächst. Eine allmähliche Anpassung der geltenden Baus, Kontroll und Installationsvorschriften an die besonderen Bedürsnisse des Kleinwohnungsbaues wäre sehr zu wünschen.

Die Kleinhaus Rolonie wird im allgemeinen außer-

halb der Bevölkerungszentren oder an ihrem Rand fich feftsegen; fie bedarf freten Gelandes und besonders billigen Bodens. Mit der Entfernung vom Arbeitszentrum erhebt fich aber sofort das Berkehrsproblem: Die Bewohner follen gunftige und nicht zu teure Fahrgelegen: helten zur Arbeit besitzen, auch barf ber Gang von und zur Arbeit nicht zu viel Zelt erfordern. Dies führt zu ber wichtigen Frage ber Aufschließung bes Gelandes und ber Umgebung ber Städte burch zweckmäßige Strafen und Anlage von geeigneten Berkehrsmitteln, ferner gur Bezeichnung des für die Flachbauweise befonders geeigneten Gebietes, wo nicht nur die Berkehrsgelegenheit zwed. mäßig, sondern auch die Besonnung, Belichtung und Windverhaltniffe gunftig find. Diefen Problemen ift bei der Aufstellung von Bebauungs- und Quartierplanen ftets gang besondere Beachtung zu schenken; die neueren Beftrebungen unferer Stadtverwaltungen zeigen, daß fie den Anforderungen der heutigen Beit gerecht zu werden suchen. Dies trifft auch vielerorts zu für die Anlage von Straffen, Wegen und Trottoiren, Ranalisationen, Wert: leitungen ufm., für die die Anforderungen entsprechend ben einfacheren Berhältniffen bes Rleinhausbaues neuerdings von den Behörden zettgemäß herabgesett werden.

Die Finanzierung der Kleinhauskolonie ist weiter ein wichtiger Teil des ganzen Problems. Wenn in Finanztreisen gelegentlich gewisse Bedenken wegen der weitgehenden Herabsehung der baulichen Ansprüche und wegen der Vertrauenswürdigkeit der künftigen, wenig sinanzträftigen Bewohner bestehen oder bestanden haben, so kann diesen am ehesten durch sorgfältige, wenn auch einsache Bauauskührung, die die dauernde Solidität der Bauten sichert und durch guten Unterhalt, wie durch rücksichsvolle Bewerdung begegnet werden. Das Zustrauen der geldleihenden Kreise kann nicht entbehrt werden, und an das bei uns übliche Kreditspstem muß man sich anschließen. Die volle Sympathie der Kreditinstitute wird dann nicht ausbleiben, wie sich auch das Interesse und die Unterstützung der Behörden der Bewegung zusgewandt hat.

# Renzeitliche Beleuchtung von Maschinenfälen.

Man hat sestgestellt, daß etwa ½ der gesamten Betriebsunfälle in gewerblichen Betrieben auf Beleuchtungsmängel zurückzuführen sind. Diese Tatsache sollte dazu Veranlassung geben, die industriellen Beleuchtungsanlagen einer scharsen Prüfung zu unterzieben, umsomehr, als jeder Unternehmer gesehlich verpsichtet ist, für eine genügende und hygientsch einwandsrete Beleuchtung zu sorgen. Die allgemeinen Gesichtspunkte für eine zweckmäßige Beleuchtung sind in gewerblichen Betriebsstätten noch sorgsältiger zu berücksichtigen als in Wohnräumen, weil der Arbeitende meistens stundenlang unter der gleichen Beleuchtung arbeiten und seine Augen gebrauchen muß.

Richt zu unterschäßen ist der Einfluß, den eine gute Beleuchtung erfahrungsgemäß auf die Ordnung und Sauberkeit der Betriebe ausübt. Während in schlecht erleuchteten, halbdunklen Räumen häufig staubige Winkel entstehen, und dunkle Ecken gern dazu benutt werden, um

Abfälle und Papierreste aller Art unterzubringen, ermöglicht ein hell erleuchteter Raum die Durchführung einer einwandfreien Betriebskontrolle. Die Aufsichtsbeamten haben gute übersicht und können alle Borgänge im Arbeitsraum ohne Mühe beobachten.

häufig wird jedoch versucht, etwaige Mängel der Beleuchtungsanlage durch Einschrauben von größeren Glüh-

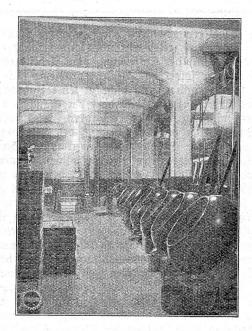


Abb. 1. Gut beleuchteter Maschinensaal einer Bonbonsabrik mit diffusen Kandem: Tiefftrahlern.

lampen zu beheben. Dies ist jedoch nicht immer das Richtige. Es kommt hier nicht nur allein auf die Besleuchtungsstärke an, sondern auf die Beleuchtungsgüte, d. h. auf Vermeidung oder Beseitigung der gröbsten lichttechnischen Fehler.

Handeln. Erot ausreichender Beleuchtungsftärke läßt das Erkennungsvermögen des Arbeitenden bei blendender Beleuchtungsftärke läßt das Erkennungsvermögen des Arbeitenden bei blendender Beleuchtung ftark nach, und sett daher die Leistung des Arbeitenden mitunter auf ein Minimum herab. Die Beleuchtung wird nicht voll ausgenutt; somit also Licht vergeudet. Ferner müssen störende Schlagschatten ver-

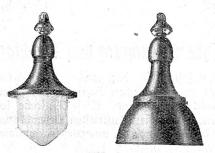


Abb. 2. Randem-Leuchten direkt tiefstrahlend.

mieden werden. Diese können unmittelbar gesährlich werden, da sie unter Umständen gerade einen gesährlichen Maschinenteil verdecken und daher nur allzu leicht Ursache eines Betriebsunfalles werden können.

Wer vor die Aufgabe gestellt wird, einen Maschinenraum zweckmäßig zu beleuchten, wird mancherlet zu beachten haben. Jede Branche, ja jede Maschine und jeder Arbeitsgang stellt besondere Anfordrungen an die mechanischen und lichtiechnischen Eigenschaften der Leuchte. Für die Beleuchtung von Fabriksälen gibt es zwei verschiedene Wege: Allgemeinbeleuchtung oder Einzelwerkplatz-Beleuchtung. Die Installationskoften sind bei Allgemeinbeleuchtung mit wenigen großen Leuchten wesentlich geringer als bei einer Anlage mit vielen einzelnen Werkplatzlampen. Für die Allgemeinbeleuchtung spricht außerdem noch ein wirtschaftliches Moment. Große Glüblampen ergeben bekanntlich eine bessere Lichtausbeute als kleine.

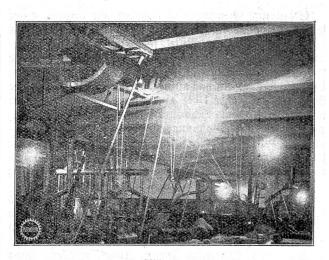


Abb. 3. Falsche Beleuchtung eines Maschinensaales mit veralteten Regelresteltoren.

Naturgemäß hängt es von den örtlichen Betriebsverhältnissen ab, ob nicht doch Einzelwerkplatz-Beleuchtung vorzuziehen ist. Sind z. B. an einzelnen Arbeitsplätzen bedeutend höhere Beleuchtungsftärken nötig, als wie sonst im Raum gebraucht werden, oder werden häusig einzelne Werkplätze außerhalb der normalen Arbeitszeit benutzt, so wird man zweisellos dort mit der Einzelplatzbeleuchtung besser wegkommen. In diesem Falle muß aber für eine zusätzliche, ausreichende Verkehrsbeleuchtung gesorgt werden.

Wie häufig sieht man noch Fabriksäle mit nackten Glühlampen — die unter den veralteten Kegelrestektoren direkt in das Auge des Arbeitenden strahlen (Abbildung 3).

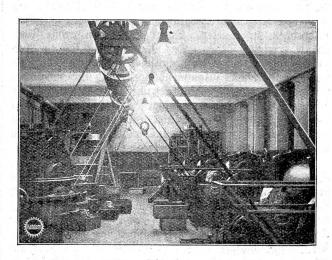


Abb. 4. Maschinensaal mit Kandem-Beuchten für vorwiegend direktes Licht. (Gute übersichtlichkeit; Transmissionen und Riemenantriebe auch gut beleuchtet).

Durch solche vollkommen ungeeignete Beleuchtungs, anlagen wird der Raum unübersichtlich, erhält dunkle Ecken, das Auge vermag nicht alle Gegenftände im Raume gleichmäßig gut zu erkennen. Für den Arbeitenden ift

eine solche Beleuchtung unangenehm, ja sogar schädlich. Das Auge ist den Lichtstrahlen der Glühlampe direkt ausgesetzt und stellt sich infolge der hohen Leuchtdichte auf große Helligkeitswerte ein, vermag aber in diesem Zustande die Umgebung der Lampe, die natürlich weniger hell ist als diese selbst nur sehr schlecht zu erkennen.

Bur Berwendung geeigneter Leuchien wird die Glühlampe entweder gegen das Auge abgeschirmt oder durch



Abb. 5. Ronchensaal einer Schokolabenfabrik mit Randem-Leuchten für direktes Licht. (Gute Raumwirkung).

eine lichtstreuende Opalglasglocke umgeben. In diesem Falle sieht man anstelle der kleinen intensiv leuchtenden Fläche des Glühfadens in der Glühlampe die weniger intensiv leuchtende, aber dafür umso größere Fläche der Opalglasglocke. Durch diese Herabsehung der "Leuchts dichte" wird die Blendung vermieden.

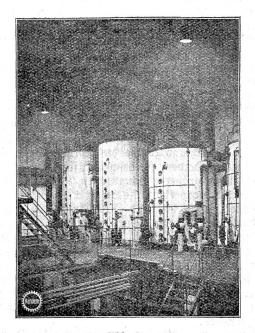
Die für die Allgemeinbeleuchtung von Maschinensälen vorwiegend in Frage kommenden Lampentypen zeigt die Abbildung 2. Die Kandem Lampe für vorwiegend direktes Licht strahlt zum größten Teil in den unteren Halbraum, jedoch wird ein Teil des Lichtes ebenfalls gegen Decke und Wände geworfen, sodaß auch diese aufgehellt sind und dis zu einem gewissen Grade reslektieren. Borwiegend direktes Licht gibt daher keine allzu harten Schatten, sondern erzeugt eine für die meisten Maschinenarbeiten nötige gleichmäßige und milde Allgemeinbeleuchtung. Besonders in Maschinensälen von normaler Höhe mit Transmissionss oder Gruppenantrieben, die einer gewissen Beleuchtung für Bedienung und Pstege bedürsen, ist das direkte oder vorwiegend direkte Licht das geeignete.

Diese beiden Lichtarten unterscheiden sich nur dadurch, daß die Leuchte für direktes Licht einen kleinen Außenreslektor hat, der alles Licht in den untern Halbraum wirft, während bei dem vorwiegend direkten Licht auch ein Tell des Lichtstromes gegen die Raumdecke gestrahlt wird. Die Blendung, die eine nackte Glühlampe verursachen würde, ist durch die Lichtquelle ganz umschließende Opalglaszglocken vermieden.

Maschinensäle mit Leuchten für vorwiegend direktes und direktes Licht zeigen die Abbildungen 4 und 5. Die weißen Decken und Wände restektieren einen Teil des Lichtes und geben dem Raum einen hellen und freundlichen Eindruck. Der psychologische Einsluß einer solchen Beleuchtung darf nicht unterschätt werden. Die Bewegungen des Arbeitenden sind sicherer und schneller, wir können an uns selbst beobachten, daß die Arbeitslust und das Wohlbesinden durch helle, angenehme Beleuchtung beträchtlich erhöht wird.

Ist auf die Aufhellung von Decke und Wände kein Bert zu legen, so empsiehlt sich die Anwendung von Tiefsstrahlern. Besonders in Käumen mit nicht restektions:

fähiger, d. h. dunkler Decke in Shedbauten, in besons ders hohen Räumen, vor allem, wenn keine Transmissionen und Antriebe beleuchtet werden müssen, wählt man Tiefftrahler.



Vituumstation einer Zuckerfabrik mit Kandem-Tiefstrahlern. (Intensive Bodenbeleuchtung, trop großer Raumhöhe.)

Der Tiefstrahler gibt etwas hartschattiges Licht. Der gesamte Lichtstrom der Leuchte wird zur Erzielung einer intensiven Bodenbeleuchtung verwendet. Durch die Berstellbarkeit des Ausstrahlungswinkels kann man es bei jeder Aushängehöhe so einrichten, daß der Lichtstrom auf die zu beleuchtende Fläche fällt, also in bestmöglichster Weise ausgenutt wird.

Für Betriebe der Lebensmittelindustrie wird eine gute Allgemeinbeleuchtung meistens völlig ausreichend sein. über die Einzelplatbeleuchtung sei kurz gesagt, daß Blendungsfreiheit hier von erhöhter Bedeutung ist, da die Lichtquelle dem Auge viel näher ist als bei Allgemeinsbeleuchtung.

Mit Recht ift das Licht schon oft als Werkzeng bezeichnet worden. Niemand würde eine desekte Maschine, die nichts mehr leistet, weiter im Betrieb Lassen, wenn der Fehler erkannt worden ist. Warum soll für die Besleuchtungsanlage nicht das Gleiche gelten?

Die Abbildungen wurden uns von der lichttechnischen Spezialfabrik Körting & Mathtesen. A.S. in Leipzig: Leutsch, Generalvertreter für die Schweiz: Camille Bauer, Basel, zur Verfügung gestellt.

# Rationalisierung des Wohnungsbaues.

(Rorrespondeng.)

Der Schweiz. Ingenieur: und Architektens verein veranstaltete an der Technischen Hochschule in Zürich eine Serie von interessanten Borträgen, so u. a. über die Rationalisserung im Bauwesen. Die Ausssührungen des Bortragenden, Herr B. Lüppert, Baurat aus Berlin dürften das Interesse weiterer Kreise der Bausachwelt erwecken. Es würde allerdings zu weit sühren, diese hier im Detail zu besprechen, es sollen vielmehr nur besonders interessante Einzelheiten herausgegriffen werden.

Neu sind die Bestrebungen zur Rationalisierung ja auch bei uns nicht, fortschrittliche Ideen muffen aber