

Blendschutz und Flutlicht : neue Wege der modernen Lichttechnik

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **8 (1953)**

Heft 4

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-654031>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

BLENDSCHUTZ und *Flutlicht*

Neue Wege der modernen Lichttechnik

DK 683.857.23

Mit der Entwicklung und raschen Verbreitung der Leuchtstoffröhren in den letzten Jahren schien das Problem einer billigen, gleichmäßigen und dem Tageslicht am nächsten kommenden, künstlichen Beleuchtung gelöst. Die Leuchtstoffröhren verdrängten mehr und mehr die bisher verwendeten Glühlampen und fanden in wachsendem Maße in Werkstätten, Zeichensälen, Kaufhäusern, Tankstellen, öffentlichen Gebäuden, in der Auslagenbeleuchtung, für Reklamezwecke und versuchsweise auch für die Straßenbeleuchtung Verwendung. Nur zur Beleuchtung der Wohnräume werden die Leuchtstoffröhren, zumindest in Europa, noch wenig verwendet.

Wenngleich die neuen Leuchtkörper besseres Licht gaben und im Betrieb rationeller waren, so hatten sie doch einen Nachteil: bei direkter Betrachtung wirkte ihr Licht unangenehm und blendete ziemlich stark, obwohl ihre Lichtdichte geringer ist, als jene der Glühlampen. Man hat daher anfangs Leuchtstoffröhren möglichst nur für indirekte Beleuchtung verwendet und verschiedene Abschirmvorrichtungen angebracht, die später immer weiter entwickelt wurden. Waren diese Blendschutzvorrichtungen bisher fast durchweg aus Metall, so werden sie in der letzten Zeit vorwiegend aus Kunststoffen hergestellt, woraus sich verschiedene Vorteile ergeben. So beträgt z. B. der Lichtverlust

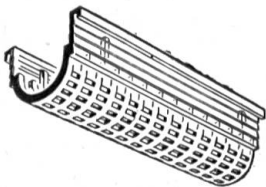


Abb. 1

des neuen, aus glasklarem Kunststoff gefertigten Blendschutzes bloß 4%, indes die früher verwendeten Blechraster ein Vielfaches an Licht verschluckten. Überdies sind die Kunststoffabschirmungen leichter anzubringen, haben ein geringeres Gewicht, sind

elastisch und gegenüber Glas nahezu unzerbrechlich. Ein besonders interessanter Blendschutz aus Kunststoff wurde unter dem Namen „Rastfix“ entwickelt. Es handelt sich hierbei um einen Kunststoffteil, der die Leuchtstoffröhre im Halbkreis umschließt (Abb. 1). Das Neuartige an dieser Verkleidung ist, daß sie mit einem Handgriff an der Leuchtstoffröhre befestigt werden kann, indem sie einfach auf den Leuchtkörper aufgesteckt wird, wobei der „Rastfix“-Blendschutz durch eine sinnreich konstruierte Klemmvorrichtung, ohne zusätzliche Befestigung, an jeder normalen Leuchtstoffröhre festgehalten wird. Ebenso einfach läßt sich der Blendschutz auch entfernen, wenn z. B. die Röhren ausgetauscht oder gereinigt werden sollen. Dieser neuartige Blendschutz, der sich namentlich im Ausland bereits erfolgreich durchgesetzt hat,

besitzt eine punktförmige Auflage auf der Röhre, so daß die Luft zwischen „Rastfix“ und Leuchtstoffröhre zirkulieren kann und eine Erhitzung vermieden wird.

Aus dem gleichen glasklaren Kunststoff, jedoch in einer vollkommen anderen Form, ist eine andere Art Blendschutz gefertigt, die unter dem Namen „Polygon-Flutlichtgitter“ bekannt ist. Dient „Rastfix“ zur Bestückung von bereits montierten Leuchtstoffröhren, die durch die Strahlenbrechung ein blendungsfreies, angenehmes Licht geben, so läßt sich das „Polygon-Flutlichtgitter“ aus kleinen, einzelnen Rasterteilchen zu einem eigenen Beleuchtungskörper zusammenbauen. Das Neuartige und Sinnreiche dieses Blendschutzes besteht darin, daß die kleinen Rasterteilchen (Abb. 2)

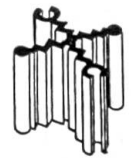


Abb. 2

in jeder gewünschten Form zusammengesteckt werden können. Man kann nicht nur rechteckige Flächen, sondern auch Kreise oder bogenförmige Fassungsstücke, aber auch Körper wie Pyramiden, Halbkugeln oder Körbe zusammenbauen (Abb. 3). Die einmal zusammengesteckten Formen lassen sich bei Änderung der Anlage leicht wechseln. Man braucht die Rasterteilchen bloß umstecken, einige wegnehmen oder dazufügen. Vielfach werden diese Abschirmungen für Leuchtstoffröhren heute in den gewünschten Formen nach Maß angefertigt, eine Möglichkeit, von der viele Innenarchitekten bereits Gebrauch machen.

Die Blendschutzwirkung wird durch die vielen Brechungskanten der kleinen Polygon-Rasterteilchen erreicht, die in zusammengestecktem Zustand wie ein Kristall wirken. Dabei wird es gar nicht augenfällig, daß sich der Blendschutzkörper aus vielen kleinen Einheiten zusammensetzt. Bei der modernen Raumgestaltung sind die neuartigen Blendschutzvorrichtungen sowie die den gleichen Zweck verfolgenden Lichtrastrerdecken zu einem wesentlichen Bauelement geworden, durch das sich überraschende Wirkungen erzielen lassen.

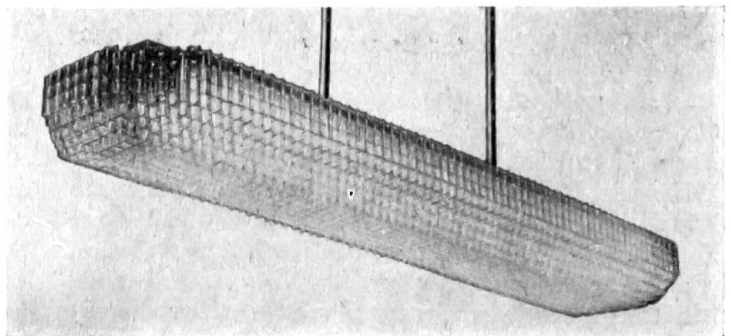


Abb. 3

Eine weitere Neuerung auf dem Gebiet der modernen Lichttechnik, die hauptsächlich auf dem Gebiet der Reklame in Anwendung kommt, ist eine neuartige Leuchtschrift, die auf einem ähnlichen Prinzip wie der Rastfix-Blendenschutz beruht. An Stelle der Blendenschutzkörper treten etwa 40 × 40 mm große Würfel mit auswechselbaren Buchstaben (Abb. 4), die auf die Leuchtstoffröhre aufgesteckt werden. Die Buchstabenwürfel



Abb. 4

können noch mit Farbeinlagen versehen werden, so daß die Texte noch auffälliger werden und eine erhöhte Werbewirkung erzielt wird.

Noch ist aber die Entwicklung auf diesem Gebiet nicht abgeschlossen. Der ganze Komplex der modernen Lichttechnik wird immer wieder neue Aufgaben stellen, von denen die Erzielung eines blendungsfreien, angenehm empfundenen künstlichen Lichts in der gezeigten Art ein wesentlicher Fortschritt ist.

—Sw—

Kann es ein ewiges Leben geben?

Neue Versuche um ein altes Problem

DK 578.085.23:577.71

Stets hat die Menschheit an die Unsterblichkeit der Seele geglaubt oder ihre Hoffnung darauf gesetzt. Stets aber erschien es auch unmöglich, daß unser aus Fleisch und Blut gemachter Körper ewig leben könne. Biologische Forschungen der jüngsten Zeit scheinen uns diesem Ziele aber doch näher zu bringen. Tierische Organe werden durch lange Zeit in Eprovetten am Leben erhalten und Professor Ralph W. Gerard konnte in Chicago das lebendige Rückenmark einer Laboratoriumsratte studieren, das wie ein gewöhnlicher Goldfisch in einem Glasgefäß gehalten wurde. So werden den Gelehrten nach und nach die Bedingungen für ein ewiges Leben klar.

Ein Organ unbeschränkt am Leben zu erhalten, nachdem es von seinem Körper getrennt wurde, erfordert eine vollständige Kenntnis dessen, was es zu seiner Ernährung benötigt. Man muß ihm Energie in Form von Zucker liefern und dazu den nötigen Sauerstoff, um diesen Zucker auszunutzen, zu „verbrennen“, ferner eine umfangreiche Mischung anderer Stoffe, die zum Leben nötig sind. Die Nährflüssigkeit, in die es getaucht ist, muß die Rolle des Blutes in einem tierischen Organismus übernehmen.

Man muß auch die Schlacken beseitigen, die sich beim Lebensprozeß bilden. Wenn diese regelmäßig entfernt werden und dem Organ die entsprechende Nahrung zugeführt wird, bleibt es ebenso gesund und leistungsfähig, als ob es noch ein Teil des Tierkörpers wäre. Es kann sogar länger als das Tier selbst leben, da sich bei diesem die Zusammensetzung des Blutes mit dem Alter ändert. Diese Veränderung bewirkt schließlich, daß gewisse Organe nicht mehr richtig funktionieren und der Tod des Tieres herbeigeführt wird. Im Labor ist es möglich, dauernd die besten Bedingungen aufrechtzuerhalten und so das Leben eines Muskels oder eines Organs endlos zu verlängern. Aber dies ist noch nicht mit vollkommenen Organismen gelungen, so daß die Unsterblichkeit im eigentlichen Sinne noch ein fernes Ziel bleibt.

Die von Professor Gerard erzielten Ergebnisse liegen noch nicht zur Gänze vor. Doch das Ziel seiner Forschungen über das Leben des Rückenmarks ist an und für sich sehr wichtig. Er konnte unmittelbar die Reaktionen des Nervensystems auf wechselnde Sauerstoffzufuhr beobachten. Eine solche Untersuchung ist von beträchtlicher Bedeutung für die Flieger, die in

großen Höhen fliegen, wo die Luft dünn ist und der Sauerstoff ausgeht. Es ist auch möglich geworden, den Einfluß von Alkohol und bestimmter Medikamente unmittelbar zu studieren.

Diese Methode, Organe am Leben zu erhalten, man nennt sie „Gewebekulturen“, wird derzeit in zahlreichen physiologischen Laboratorien angewendet. In der Stiftung für Experimentalphysiologie von Worcester (USA.) konnten Nebennieren von Kälbern sehr lange am Leben erhalten werden und dienten zur Gewinnung des Cortisons, dieses neuen Produktes, das arthritische Erkrankungen erfolgreich bekämpft. Eine „Batterie“ lebender tierischer Drüsen, die auf diese Weise gezüchtet werden, würde für die Biochemie eine neue Rohstoffquelle darstellen.

Was die Muskeln anlangt, so ist es möglich, sie lange am Leben zu erhalten. Der berühmte Arzt und Forscher, der Nobelpreisträger Alexis Carrel, konnte durch 23 Jahre das Fragment des Herzmuskels eines Hühnerembryos am Leben erhalten. In seinem berühmten Werk „Der Mensch, das unbekannte Wesen“ berichtet er, daß Gewebefragmente, die im Jänner 1912 dem Herzmuskel eines Hühnerembryos entnommen wurden, sich heute noch, nach 23 Jahren, weiterentwickeln. „Man könnte“, so schrieb Carrel, „in der Tat sagen, daß sie unsterblich wären.“

Es ist richtig, daß 23 Jahre noch nicht die Unsterblichkeit sind, aber für ein Hühnerherz ist es eine lange Zeit. Dr. Carrel war überzeugt, daß dieser Muskel unbegrenzt leben und sich entwickeln könnte, falls es gelänge, die Bedingungen aufrechtzuerhalten, die ihm bis dahin das Leben ermöglichten.

Das war schon eine höchst erstaunliche Entdeckung, aber vor kurzem gemachte Erfahrungen haben gezeigt, daß noch bedeutendere Fortschritte in Sicht sind. Das alte „Geheimnis des Lebens“ entschleierte sich nach und nach. Das Leben „dauert“, wenn die Lebensbedingungen für die Zellen, Organe und Muskeln günstig sind. Beim lebenden Tier sichern das Blut und die anderen Säfte des Körpers diese Bedingungen, bis zu dem Augenblick, wo der chemische Metabolismus, der Stoffwechsel, sich mit dem Alter ändert. Aber da der Prozeß des Alterns im Laboratorium verhindert werden kann, so darf man hoffen, daß man ihn einst auch am lebenden Körper studieren, verstehen und ihm zuvorzukommen kann.

Gerald Wendt (Unesco)