

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift
Herausgeber: Bauen + Wohnen
Band: 15 (1961)
Heft: 10: 1930-1960

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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



Mipolam Kunststoff- Fenster

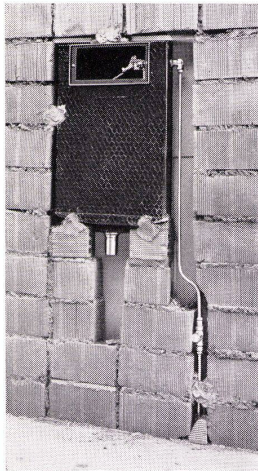
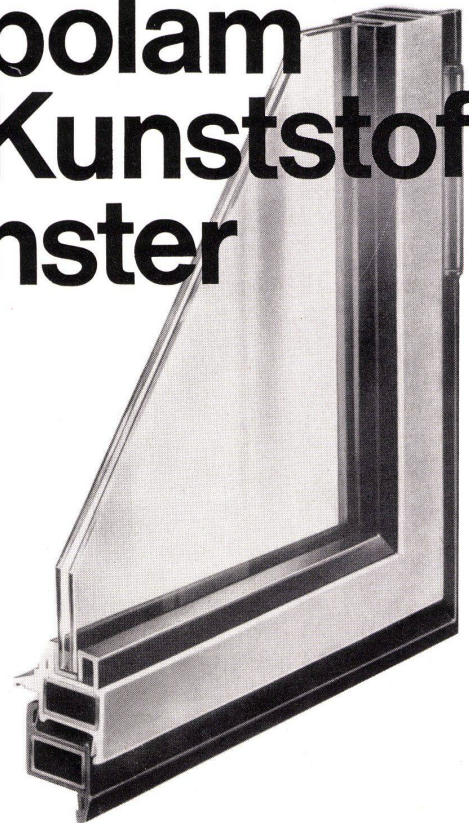
Mipolam Kunststoff-Fenster VERWO – die moderne Lösung für moderne Bauten. Seit Jahren bewährt und für repräsentatives Bauen begehrt. Die besonderen Vorteile:

- Grosse Stabilität
- keine Malerarbeit
- witterungsbeständig
- Verbundverglasung
- vorzügliche Abdichtung
- gute Wärme-Isolierung
- starke Schalldämpfung
- lichtechte Farben
- keine Unterhaltskosten
- leichte Reinigung.

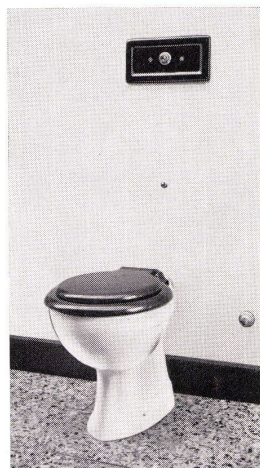
Mipolam Kunststoff-Fenster VERWO – Kunststoffprofile von technisch und ästhetisch vollendeter Form, fugenlos über Vierkant-Stahlrohre gezogen. Für alle Flügeltypen, in verschiedenen Farben, Profilierungen und Dimensionen. Bitte Prospekt verlangen.

VERWO

VERWO A.G. PFÄFFIKON SZ TELEFON 055 / 54455



Unsere erfolgreiche Neuheit!!

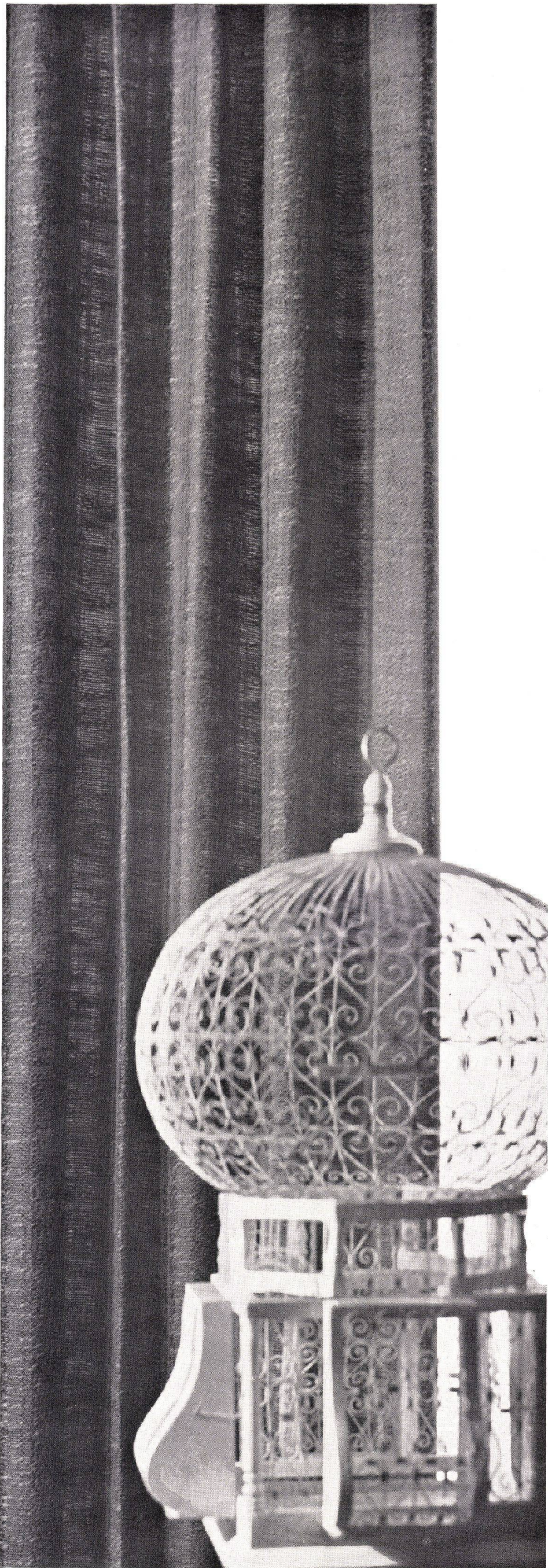


**Klosettanlage mit
unsichtbarem Spülkasten**

**SANITÄR
HUB**

**HANS U. BOSSHARD
ZÜRICH/LUGANO**

Manessestraße 170 Via Ginevra 2
Tel. 051/238783 Tel. 091/20505



der neue Vorhang
aus der internationalen Auswahl
exklusiver Stoffe

artiana

zürich 1 nüscherstr. 31 tel. 051 27 56 66

Heinz Heiner

Ist unsere Betriebsbeleuchtung ausreichend?

Die Arbeitsmethoden in der Industrie haben sich in den letzten Jahrzehnten wesentlich verändert. Dadurch wurden vor allem die Schnelligkeit des Arbeitsablaufs gesteigert und die Präzision der Qualitätsarbeit erhöht. An Mensch und Maschine werden hohe Anforderungen gestellt, die nur erfüllbar sind, wenn eine nach modernsten Gesichtspunkten installierte Beleuchtungsanlage die Voraussetzungen für Leistung und Güte geschaffen hat.

«Nur gute Beleuchtung schafft günstige Sehbedingungen, vermindert Ermüdung der Augen, fördert und erhält das physische und psychische Wohlbefinden und damit Lebensfreude und Lebenskraft des Menschen.» In diesem Satz ist die Bedeutung des Lichtes in seiner Wirkung auf den Menschen umrissen, und es ist unzweifelhaft, daß auch im technisch vollkommensten Betrieb der denkende und handelnde Mensch durch seine Leistung den Produktionsablauf bestimmt. Seine Arbeitsfreude und seine Leistungsfähigkeit werden in entscheidendem Maße von der guten oder schlechten Beleuchtung in der Werkstatt oder im Büro beeinflusst.

Das Auge ist in der modernen Wirtschaft und Technik das weitaus am meisten beanspruchte Sinnesorgan. Die hohen Anforderungen, die an das Sehvermögen des Facharbeiters gestellt werden, verlangen das beste «Werkzeug Licht», damit Qualitätsarbeit entstehen kann. Abgesehen von gesundheitlichen Schädigungen der Arbeitskräfte durch Überanstrengung ihrer Augen bei unzureichender Beleuchtung werden durch schlechtes Sehen auch die wirtschaftlichen Interessen von Arbeiterschaft und Unternehmer berührt. Leistungsverminderung und Erhöhung der Unfallgefahr können sich bei der Kostenrechnung und Lohnauszahlung unliebsam bemerkbar machen. Untersuchungen haben bewiesen, daß 80% aller Betriebsunfälle durch persönliche Fehlleistungen und Unzulänglichkeiten des Personals und nur 20% durch technische Umstände bedingt sind. Von den persönlichen Ursachen sollen aber nicht weniger als 30% im Versagen des Auges liegen, wobei die Hauptschuld bei einer ungenügenden Beleuchtung zu suchen sein dürfte. Es muß also von einer guten Betriebsbeleuchtung verlangt werden,

1. daß sie ausreichende Helligkeit vermittelt, das Sehen und Erkennen erleichtert, die natürlichen Ermüderscheinungen herabmindert,
2. daß sie blendungsfrei installiert ist und
3. daß ihr Licht eine angenehme Farbtonung besitzt, die Menschen und Material in einer als natürlich empfundenen Farbe erscheinen läßt.

Bei einer normalen Betriebsbeleuchtung unterscheiden wir die allgemeine Arbeitsraumbeleuchtung und

die zusätzliche Arbeitsplatzbeleuchtung. Der Allgemeinbeleuchtung ist der Vorzug zu geben. Sie soll durch ein möglichst gleichmäßiges Licht so viel Helligkeit vermitteln, daß in ihrem Licht alle gewöhnlichen Arbeiten erledigt werden können. Auch wenn für sehr feine Arbeiten eine spezielle Arbeitsplatzbeleuchtung erforderlich ist, soll die allgemeine Beleuchtung den Raum soweit erhellen, daß für den Arbeiter ohne Zeitverlust und Anstrengung durch die natürliche Umstellung des Auges auf etwa vorhandene größere Helligkeitsunterschiede ein müheloses Sehen und Erkennen im ganzen Raum möglich ist. Ferner soll die allgemeine Beleuchtung alle in jedem Betrieb berüchtigten dunklen Winkel aufhellen, so daß an diesen bevorzugten Unfallstellen die Gefahr weitgehend behoben wird. Die höheren Ansprüche, die an eine zusätzliche Arbeitsplatzbeleuchtung gestellt werden müssen, richten sich in jedem Einzelfall sowohl nach der Art der Arbeit als auch nach dem Werkmaterial. Auf jeden Fall muß der Arbeitsplatz selbst gut beleuchtet sein. Der Arbeiter darf nicht im Halbdunkel oder im eigenen Körperschatten arbeiten.

Für die Mindestbeleuchtungsstärke in Innenräumen sind in der DIN 5035 Empfehlungen herausgegeben worden, die bereits aus dem Jahr 1953 datieren und deshalb den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügen. Aus den folgenden Tabellen ist die damals (1953) für erforderlich gehaltene Beleuchtungsstärke für Arbeitsraum und Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der Art der Arbeit zu ersehen. Die Beleuchtungsstärke wird in der Maßeinheit «Lux» gemessen. An natürlichen Beleuchtungsstärken werden gemessen: in der Sommersonne 100 000 Lux, in diffusum Tageslicht unter bedecktem Himmelsgewölbe 5000 Lux, in einer Vollmondnacht (reflektiertes Sonnenlicht) 0,25 Lux und in einer Neumondnacht (Sternenlicht) 0,01 Lux.

Zahlreiche Untersuchungen im In- und Ausland haben jedoch ergeben, daß die hier vorgeschlagenen Beleuchtungsstärken zwischen 60 und 600 Lux, abgestuft nach den Sehansprüchen der jeweiligen Arbeit, weit unter dem Beleuchtungsniveau liegen, das optimale Arbeitsbedingungen schafft.

Optimale Arbeitsbedingungen durch eine gute und zweckmäßige Beleuchtung ermöglichen höchste Arbeitsleistungen bei geringster Ermüdung des Arbeitenden. Diese zunächst durch Testuntersuchungen nachgewiesene Abhängigkeit der optimalen Arbeitsleistung von einem Beleuchtungsoptimum hat inzwischen auch die Praxis vielfach bestätigt. Immer mehr wird die Beleuchtungsstärke des Kunstlichts dem Beleuchtungsniveau der Tageslicht-Innenraumbelichtung angeglichen. Das bedeutet also ungefähr eine Verdopplung der in der DIN 5035 angegebenen Werte. Die monatlang an Untersuchungen, welche die Studiengemeinschaft Licht e.V. Wiesbaden zusammen mit dem Forschungsinstitut für Arbeitspsychologie und Personalwesen, Braunschweig/Düsseldorf, durchgeführt hat, ergaben wichtige Erkenntnisse über den Einfluß der Lichtbedingungen auf den arbeitenden Menschen: