




HOLOPHANE[®]
LEADER IN LIGHTING SOLUTIONS

superglass

Die Revolution in der
Prismenglastechnologie -
EFFIZIENZ IN GLAS



superglass™



Seit mehr als einem Jahrhundert konstruiert Holophane Hochleistungsleuchten. Tausende von Kunden haben sich für eine Marke entschieden, der sie vertrauen, denn sie wünschen die effizientesten Leuchten, die am Markt erhältlich sind. Für Holophane ist das Tradition, die das Unternehmen mit SuperGlass™ und seinem innovativen Prismendesign und dem neuen Glasfertigungsprozess fortsetzt.

**ENERGIEKOSTEN SENKEN?
TECHNOLOGIE AUFWERTEN**

superglass™

prismpower™

Prismenglasoptiken zielen vor allen Dingen darauf ab, die Beleuchtungseffizienz durch Reflexion und Refraktion der größtmöglichen Lichtmenge, durch präzise Lichtlenkung und durch Verwendung bester Materialien mit gleichbleibender optischer Qualität zu erhöhen.

Holophane hat mit dem neuen **SuperGlass™** Reflektor/ Refraktor das originale Prismenoptikdesign weitergeführt und verbessert. **SuperGlass™** wurde speziell so ausgelegt, dass ein bestimmter Anteil an Licht die Prismenstruktur durchdringen kann. So wird eine kontrollierte nach oben gerichtete Komponente über der Leuchte geschaffen..

Was ist SuperGlass™ ?

SuperGlass™ ist die nächste Generation der Prismenbeleuchtungstechnik. Holophane hat das Prisma und den Glasfertigungsprozess derart umgestaltet, dass unsere Reflektoren jetzt noch mehr Licht und noch mehr Effizienz als je zuvor liefern.

Was die Beleuchtungsleistung angeht, sind Holophane Glasreflektorleuchten bereits führend in ihrer Klasse und haben jetzt zum Sprung in eine neue Dimension angesetzt. Das können Sie von **SuperGlass™** von Holophane erwarten:

- > Mehr Licht mit wesentlich weniger installierten Leuchten
- > Geringere Installationskosten
- > Geringere jährliche Energiekosten
- > Reduzierte Kosten für Wartung und Neubestückung
- > Gleichmässige Beleuchtung
- > Niedrigere langfristige Betriebskosten
- > Höherer Sichtkomfort

Typische Anwendungsbereiche

Industrie: Fabrikhallen, Lagerhäuser, Flugzeughangars, Wasserwerke

Einzelhandel: Supermärkte, Einkaufszentren, Fitness-Studios, Ladenlokale

Bildungseinrichtungen: Schulen und Hochschulen



Der Anfang

Beginnen wir am Anfang ... mit jeder optischen Baugruppe werden drei Ziele verfolgt: hochwertige Ausleuchtung des Raums, minimale Blendung und maximale Nutzung des von der Quelle abgestrahlten Lichts.

Dementsprechend ist das Ziel des Leuchtendesigns die strategische Anordnung der optischen Komponenten dahingehend, dass die Richtung des Lichts von der Quelle aus gesteuert wird.

Dies ließe sich natürlich auf ganz unterschiedliche Weise erreichen, was durch die enorme Vielfalt an Leuchtenkonstruktionen in unserer Branche deutlich wird, sowohl heute als auch in der Vergangenheit.

Wie refraktieren Prismen das Licht?

Prismen funktionieren nach dem Prinzip der **Refraktion**, was auf Lateinisch „zurückbiegen oder brechen“ bedeutet. Wenn das Licht in ein transparentes Medium eintritt, das eine höhere Dichte als Luft hat, bewirken die physikalischen Gesetze, dass der Lichtstrahl proportional zur Änderung des Brechungsindex gebogen wird.

Ohne hier zu sehr ins technische Detail zu gehen, genügt es zu wissen, dass der Lichtstrahl Energie spart, indem er in unterschiedlichen Stoffen seine Richtung ändert. Wie stark die Brechung ist, hängt von mehreren Faktoren ab – den Eigenschaften des Materials an der Schnittstelle (z. B. Luft/Glas), dem Eintrittswinkel in die Oberfläche und der Form der Prismenstruktur.



Wie reflektieren Prismen das Licht?

Es scheint zwar nicht naheliegend, aber Prismen können tatsächlich verwendet werden, um Licht zu reflektieren. Licht, das in einen Stoff eindringt, der dichter als Luft ist (z. B. Glas) kann buchstäblich in dem Stoff eingefangen werden. Dieses Phänomen bezeichnet man als **Total Internal Reflection** (TIR), die bei Faseroptik häufig zu beobachten ist.



Warum Prismen?

Die Antwort liegt darin, dass diese Strukturen überaus effiziente und effektive Leuchtkörper liefern können. Effizient sind sie deshalb, weil sie aus transparenten Stoffen bestehen, die die Lichtenergie nur minimal absorbieren.

Eine typische Glasrefraktorbaugruppe kann einen hohen Lichtdurchsatz von 95% haben. Effektiv ist sie, weil sie das Licht mit ultimativer Flexibilität in buchstäblich jede beliebige Richtung lenken kann. Schauen Sie sich auf unserer Website um und Sie werden die unzähligen verschiedenen Lichtverteilungen sehen, die möglich sind.



GELD SPAREN?
MEHR AUSGEBEN



Warum Glasrefraktoren?

Angesichts der heute verfügbaren Materialfülle (Plastik, Acryl, Polycarbonat) hat sich Holophane dazu entschlossen, seine Entwicklungstätigkeit auf Borsilikatglas zu konzentrieren. Dafür gibt es einen einfachen Grund - die Vorteile für Sie, die Kunden!

Bei der Herstellung ist Glas eigentlich ein sehr schwieriger Werkstoff. Dennoch haben wir uns entschieden, in diese Technologie zu investieren, denn sie hat enorme wirtschaftliche Vorteile in der Anwendung. Hier nur einige dieser Vorteile:



Langlebigkeit

Büßt im Laufe der Zeit nicht an Qualität ein.



UV-unempfindlich

Wird von Sonnenlicht und Lampenenergie nicht beeinträchtigt. Keine Veränderung durch längere Einwirkung von Sonnenlicht oder Lampe.



Temperaturbeständigkeit

Die typischen an der Installation erreichten Temperaturen liegen gefahrlos unterhalb des Schmelzpunkts von Glas.



Temperaturschock

Borsilikatglas hat eine sehr geringe Wärmeausdehnung oder Schrumpfung und ist daher temperaturwechselbeständig.



Chemikalienbeständigkeit

Erinnern Sie sich noch an die Reagenzgläser im Chemieunterricht?



Schmutzansammlung

Im Unterschied zu Metall oder Kunststoff lädt sich Glas nicht elektrostatisch auf.



Recyclierbar

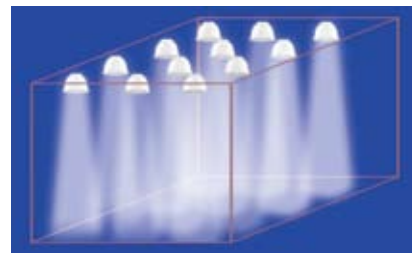
Hergestellt aus recycelbarem Glas.

SuperGlass-Technologie

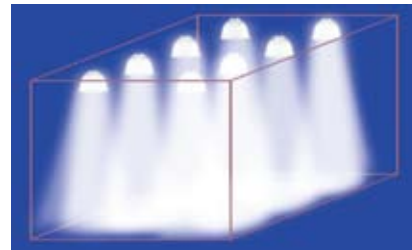
Wenn Licht auf eine Arbeitsfläche reflektiert wird, zum Beispiel auf einen Kontrolltisch in einer Industrieanlage, sollte es allen Nutzern dieses Arbeitsbereichs zugute kommen. In einigen Fällen ist es aber so, dass die Verteilung von Licht und Schatten aus einer Leuchte sich negativ auf das Wohlbefinden und die Sicht in diesem Bereich auswirkt



Die meisten Leuchten sind als Einzelgerät ausgelegt und für diese Form optimiert. Es kann jedoch sein, dass ein Anwendungsfall ein Beleuchtungssystem oder eine ganze Reihe von Leuchten erfordert. Dies berücksichtigt Holophane bei seinen **SuperGlass™** Leuchten, denn sie sind aufeinander abgestimmt. Diese Lösung verschafft Ihnen die Vorteile beider Herangehensweisen – Effizienz ohne Kompromisse bei der Gleichmässigkeit des Lichts. Im Ergebnis erhalten Sie eine energieeffiziente und ansprechende Umgebung.



Wettbewerber



SuperGlass

MEHR LICHT?
WENIGER LEUCHTEN INSTALLIEREN





superglass™

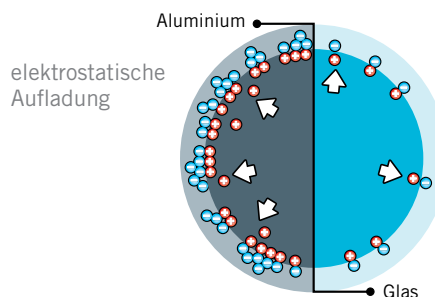


Das optische Design von Holophane

In der stark vom Wettbewerb bestimmten Welt von heute ist es unerlässlich, die Betriebskosten zu senken und die Rentabilität zu steigern. Holophane ist Ihr sachkundiger Partner, wenn es um die effektivsten Beleuchtungslösungen geht. Wenn Sie die Vorteile der modernsten erhältlichen Systemtechnologien nutzen, können Sie gegenüber bestehenden Installationen Energieeinsparungen bis zu 25% erzielen. Die **SuperGlass™**-Optik von Holophane ermöglicht Ihnen kleinere Installationen und eine Senkung der langfristigen Wartungskosten. Zudem bietet sie Ihnen serienmäßig drei zusätzliche Vorteile:

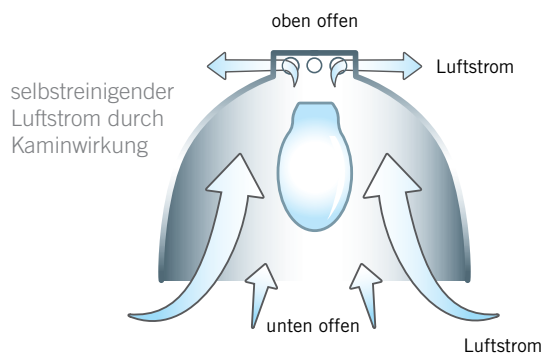
Glasreflektor/-refraktor

Der größte Vorteil, den Glas gegenüber Aluminium oder Kunststoff hat, ist seine geringe elektrostatische Aufladung, wodurch über einen längeren Zeitraum wesentlich weniger Schmutz- und Staubpartikel angezogen werden. Ein Glasreflektor/-refraktor hat einen bedeutend geringeren Leistungsabfall als Aluminium oder Kunststoff. Infolgedessen werden weniger Leuchten benötigt, was zu erheblich gesenkten Installations-, Betriebs- und Wartungskosten führt.



Selbstreinigungseffekt

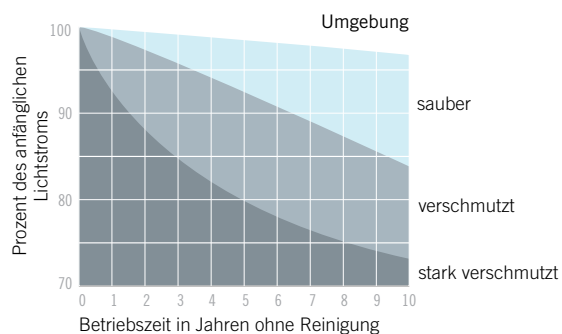
Durch die oben und unten offene Bauweise der Reflektoren von Holophane-Industrieleuchten in Verbindung mit der Hitzeentwicklung der Lampe entsteht ein stetiger Luftstrom durch den Reflektor, der als „Kamineffekt“ bezeichnet wird. Staubpartikel werden nach oben aus dem Reflektor heraus transportiert. So bleibt die glatte innere Oberfläche länger sauber. Wird eine Reinigung erforderlich, kann die glatte Innenfläche einfach mit einem Tuch abgewischt werden, und der ursprüngliche Leuchtenwirkungsgrad ist voll wiederhergestellt.



Wartung der Leuchte

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Wartungsfaktoren für Holophane Glasreflektoren/-refraktoren über einen Zeitraum von 10 Jahren ohne Reinigung.

Diese Kurven können dazu verwendet werden, genaue Beleuchtungsstärken über die gewählten Wartungsintervalle zu berechnen. Der geringere Lichtstromabfall von Holophane-Leuchten durch Verschmutzung ermöglicht eine höhere Lichtausbeute mit weniger Leuchten bei geringeren Betriebskosten.

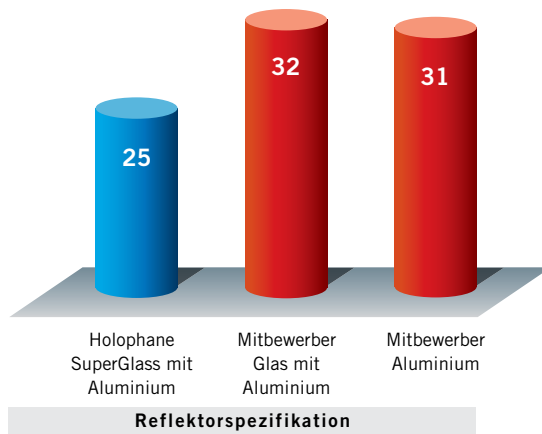


RISIKEN MINDERN?
NEUE TECHNOLOGIE SPEZIFIZIEREN

Ultimative Effizienz und Gleichmässigkeit

Was erhalten Sie mit SuperGlass™? **Einsparungen bis zu 25%.**

Anzahl der Leuchten

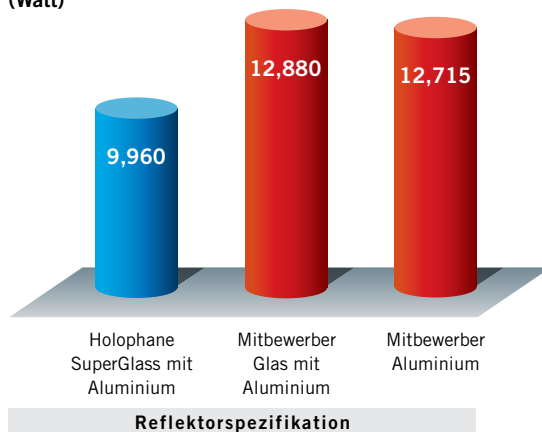


Mehr Licht - Weniger Einzelleuchten

Zuverlässige Qualität

Holophane Leuchten mit SuperGlass™ bieten eine wesentlich höhere Leistung als andere HID-Standardssysteme. Das bedeutet für Sie entschieden weniger Anschaffungskosten und Betriebskosten über die Lebensdauer des Produkts.

Energieverbrauch des Systems (Watt)



Geringerer Energieverbrauch als andere HID-Systeme

Das wird ermöglicht durch die Verwendung der effizienteren SuperGlass-Optik, um die gewünschte Lichtintensität zu erreichen. Dies wiederum bedeutet weniger Einzelleuchten.

Systemparameter

Raummaße	36 x 36 x 10 (Industrie - Schmutzraum)
Montagehöhe	8 Meter
Lampentyp	400W Metaldampf, transparent (Nennleistung mit offener Konstruktion)
Lumina	42000
Verteilung	1.25:1
Lampenwartungsfaktor	8.000 Stunden
Leuchtenwartung	2 Jahre
Reflexion	50/50/20
Ziel-Lux (Mittelwert)	455
Ziel-Gleichmässigkeit	0,69



superglass™

superglass™

Weiterführende Informationen unter www.holophane.de/superglass

Holophane Europe
Cecilienallee 17
D-40474 Düsseldorf
Telefon: 01805 916500
Fax: 01805 916510
E-mail: info@holophane.de

www.holophane.de



experience lighting's best.