



Tageslichttechnik



Natürliches Licht

Tageslicht am Arbeitsplatz: Das bedeutet eine natürliche und zugleich angenehme Arbeitsatmosphäre. Der positive Effekt ist zum Teil psychologisch begründet. Untersuchungen haben gezeigt, dass Menschen sich wohler fühlen und sich deren Produktivität steigert, wenn Sie einen Zugang zum Tageslicht haben. Zudem hilft es bei der Energieeinsparung, da es in weiten Teilen das künstliche Licht ersetzen kann. Daher nehmen Lichtstraßensysteme einen hohen Stellenwert in der modernen Architektur ein. Bei Neubauten und Dachsanierungen bevorzugen Bauherren, Planer und Architekten seit vielen Jahren den hohen Qualitäts-Standard unserer Lichtstraßensysteme mit ihren umfangreichen Vorteilen.

Die Systeme werden auf einem Aufsatzkranz montiert und lassen sich optimal mit den anderen Elementen unserer Systempalette kombinieren. Zusammen mit NRW schaffen sie eine ideale Einheit zur natürlichen Entlüftung, kostenlosem natürlichen Licht sowie einen Rauch- und Wärmeabzug im Brandfall.

Bild: Montagehalle, die über ein EUROLIGHT Lichtband hervorragend ausgeleuchtet ist.



Ausfachungsmöglichkeiten

Zur Ausfachung der Oberlichter Typ EUROLIGHT und DELTALIGHT, sowie in Shedverglasung stehen diverse Polycarbonat-Mehrstegplatten zur Auswahl. Zudem können die Systeme auch in der Ausführung harte Bedachung ausgelegt werden.

Polycarbonat ist ein Werkstoff, der sich hervorragend als Lichtelement eignet. Er zeichnet sich durch hohe Festigkeit, Schlagzähigkeit und Steifigkeit aus. Zudem ist er beständig gegenüber vielen Mineralsäuren, Salzen, Oxidationsmitteln und Kohlenwasserstoffen. Die Lichtdurchlässigkeit der zur UV-Stabilisation beschichteten PC-Platten verändert sich durch Bewitterung nur geringfügig zum angegebenen Wert. Doch seine besonderen Vorteile entfaltet das Polycarbonat erst als Mehrstegplatte. Mit einem Gewicht von 2,6 - 3,2 kg/m² (16 mm starke Platte ohne Füllung) stellen Mehrstegplatten eine deutlich leichtere Alternative zu Glasaufdachungen dar. Sie bieten hervorragende U-Werte und sind in der Variante HR5 Hagelschlagbeständig nach SIA Norm 280 bis zu einer Hagelkorngröße von 55 mm.

Typ	Stärke in mm	Struktur	Flächengewicht in gr./m ²	Variante	Lichtdurchlässigkeit in %	g-Wert	U-Wert in W/m ² K	Schalldämmmaß in dB	UV-Schutz	Brandklasse
10/4	10	4-fach	1750	klar	79	0,78	2,50	17	e	Bs1d0
				opal	45	0,53				Bs2d0
10/5	10	5-fach	1750	klar	65	0,65	2,39	20	b	Bs1d0 + B1n.b.a.
				opal	60	0,59				
				sofflite	62	0,64				
16/3	16	3-fach	2700	klar	74	0,78	2,27	21	b	Bs1d0 + B1n.b.a.
				opal	63	0,69				Bs1d0
16/3	16	3-fach	3960	100% Lumira	59	0,58	1,33	24	b	Bs1d0 + B1n.b.a.
16/5	16	5-fach X	2550	klar	66	0,70	2,10	18	e	Bs1d0
				opal	40	0,55				Bs2d0
16/5	16	5-fach X	2600	sofflite	57	0,56	1,88	21	b	Bs1d0
16/5	16	5-fach X	3000	sofflite HR5	57	0,56	1,86	21	b	Bs1d0
16/6	16	6-fach	2800	klar	60	0,62	1,80	20	b	Bs1d0
				opal	40	0,45				
16/6	16	6-fach	3200	klar HR5	60	0,62	1,80	-	b	Bs1d0
				opal HR5	40	0,45				Bs2d0
6/16-20	16	6-fach	2800	klar	59	0,57	2,00	20	e	harte Bedachung i.V.m. GFK-Platte
20/6	20	6-fach	3100	klar	58	0,60	1,60	21	e	Bs1d0
				opal	38	0,43				
25/3	25	3-fach	3300	klar	72	0,73	1,80	-	b	Bs2d0
				opal	50	0,61				
25/3	25	3-fach	4980	100% Lumira	53	0,53	0,92	-	b	Bs2d0
			4140	50% Lumira	62	0,58	1,18			
25/5	25	5-fach M	3400	opal	40	0,42	1,40	18	e	Bs1d0
32/5	32	11-fach M	3700	klar	53	0,57	1,10	18	e	Bs2d0

UV-Schutz: e = einseitig / b = beidseitig beschichtet

Harte Bedachung

Bei der Auslegung als harte Bedachung wird die in der Tabelle orange markierte 16 mm PC-Mehrstegplatte zusammen mit einer darunter liegenden 1,1 mm starken GFK-Platte verbaut.

Bild: Lichtband Typ EUROLIGHT und NRW Typ MEGAPHÖNIX mit einem Rodeo-Flansch aufgesetzt.





EUROLIGHT

Das EUROLIGHT ist ein Lichtstraßensystem in gewölbter Form mit PC-Mehrstegplatten in einer Sprossen-Konstruktion. Da Ober- und Untersprosse nicht miteinander verbunden sind, ist das System im Radius thermisch getrennt. Die gute Wärmedämmung des Systems sorgt für niedrige Energiekosten. Das EUROLIGHT kann mit den Durchsturzicherungen PSP30 oder PSG50 ausgestattet werden. Zur Erfüllung besonderer Schallschutzaufgaben lässt sich das EUROLIGHT mit einem Schalldämmwert von bis zu 29dB realisieren. Werden neben dem Tageslicht auch natürliche Lüftungssysteme mit RWA-Funktion benötigt, können diese problemlos integriert werden. Die Kassettenbreite liegt bei 1.060 mm.

Das EUROLIGHT wird mit Polycarbonat Mehrstegplatten der Brandklasse B-s1,d0 (opal und Sofflite B-s2,d0) ausgeführt.

Vorteile:

- Natürliches Tageslicht (blendfrei in den Ausführungen opal, Sofflite oder Lumira® aerogel gefüllt)
- Einbau von natürlichen Lüftungsgeräten möglich, die auch als RWA-System genutzt werden können
- Geringes Gewicht durch Aluminium-Profile und PC-Mehrstegplatten
- Einfache Montage im Baukastensystem
- Sehr gute U-Werte durch eine thermische Trennung im Radius
- Auch als harte Bedachung realisierbar

Konstruktionsmerkmale:

Aufeinander abgestimmte Abdeck- und Einfassprofile halten die gebogenen PC-Mehrstegplatten und geben dem Lichtstraßensystem eine besonders ansprechende Optik. Die Einfassprofile sind dem Radius der Abdecksprossen angepasst und bilden gleichzeitig den Abschluss der Basis. Durch die Konstruktionsart der aus Aluminium-Strangpressprofilen hergestellten Sprossen wird die Ausdehnung der verschiedenen Materialien problemlos aufgenommen. Diese Profile sind aus der Legierung AlMg Si05 F22 hergestellt. Die Einzelkomponenten der Lichtstraßen können nach dem Baukastenprinzip montagefreundlich verschraubt werden. Alle Teile der Verschraubungen bestehen aus Aluminium oder Edelstahl.

Einsetzbare Plattenstärken für die Ausfachung:

Je nach den wärmetechnischen Anforderungen werden 10 mm oder 16 mm PC-Hohlkammerplatten, transparent, opal oder in der Version Sofflite eingesetzt. Zudem lassen sich die Platten zu einer besseren Lichtstreuung und signifikant erhöhten Wärmedämmung mit Lumira® aerogel füllen.

Das EUROLIGHT ist in den drei Versionen MKI, MKII und MKIII erhältlich, die sich in erster Linie in der Sockel-Anbindung und den angebotenen Größen unterscheiden.

EUROLIGHT

EUROLIGHT MKI

Das EUROLIGHT MKI kann in einer theoretisch unendlichen Länge und bis zu einer Breite von 5.600 mm (Öffnungsbreite) hergestellt werden. Dabei verfügt es über eine allgemein bauamtliche Zulassung durch das DIBt. Das Basisprofil besteht aus zwei Profilen, von denen eines schwenkbar gelagert ist. Dadurch werden verschiedene Stichhöhen ermöglicht.

EUROLIGHT MKII

Im Gegensatz zum MKI kann das MKII nur bis zu einer Halsöffnungsbreite von 3.000 mm produziert werden. Die Stichhöhe kann als 1/5 oder 1/7 gewählt werden. Der Unterschied zum MKI liegt in erster Linie bei einem geänderten Basisprofil, das die MKII-Variante etwas kostengünstiger macht.

EUROLIGHT MKIII

Das MKIII ist als EUROLIGHT mit einer standardisierten Breite von 2.500 mm konstruiert worden, in das NRW vom Typ PHÖNIX über eine isolierte, doppelschalige Basisprosse ohne Anschluss-Profil integriert werden können. Die Stichhöhe ist festgelegt auf 1/7. Auch die Variante MKIII hat eine allgemeine bauamtliche Zulassung durch das DIBt.

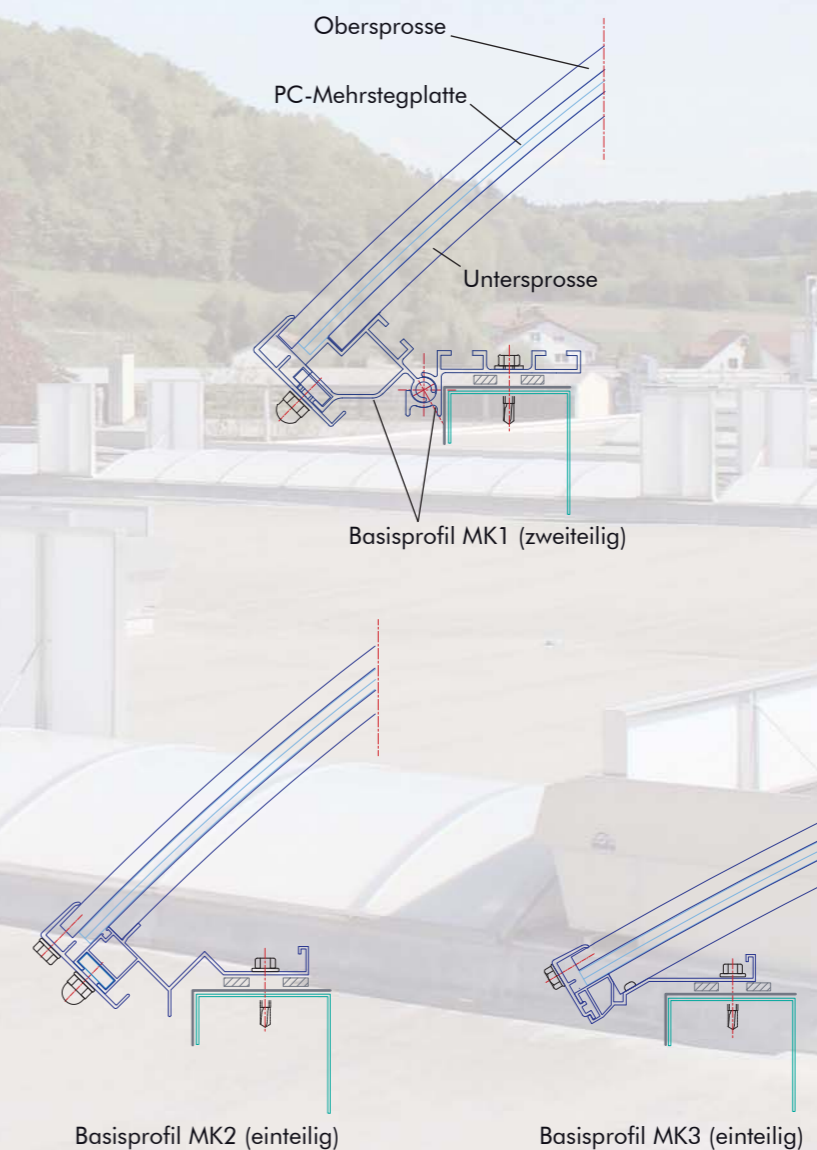
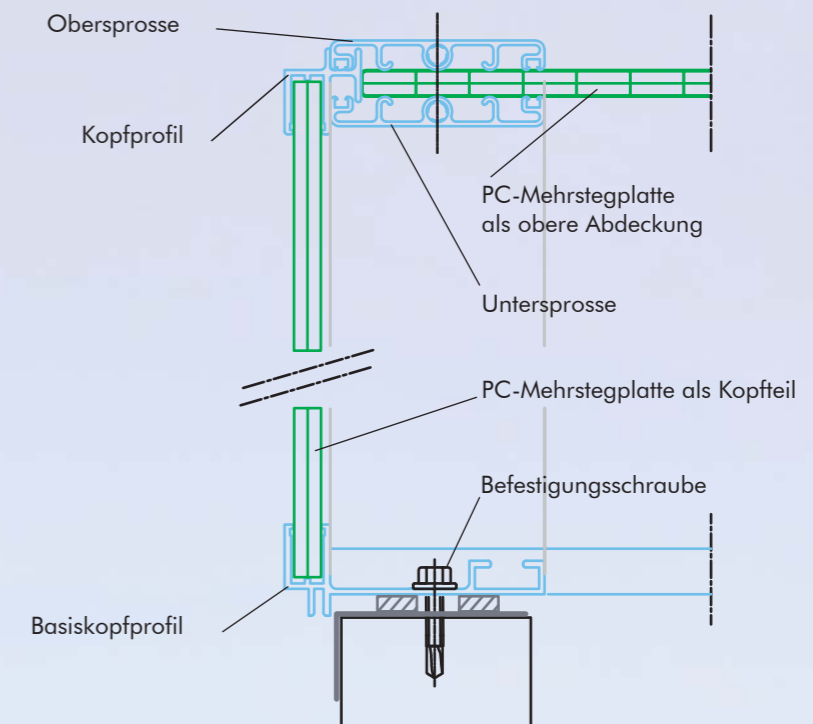


Bild: EUROLIGHT MKIII mit NRW Typ PHÖNIX MKIII, die auch zur täglichen Lüftung eingesetzt werden.

EUROLIGHT

Kopfteile:

Nahezu baugleich bei allen drei Varianten sind die komplett gefertigten Kopfteile. Sie werden ebenfalls aus PC-Hohlkammerplatten (10 oder 16 mm) auf Maß hergestellt. Gehalten werden die Platten von zwei speziellen Profilen, die als Basisprofil und an der Untersprosse befestigt werden.



Integration von NRW und Lüftungsgeräten in das Lichtband

Sowohl NRW und Lüftungsgeräte als auch Mehrwecklüfter können in das Tonnenoberlicht integriert werden. Dazu werden sie über einen Flansch mit Hutprofil am Kopfteil des EUROLIGHT montiert. Dies ist an jeder Position im Lichtband möglich.

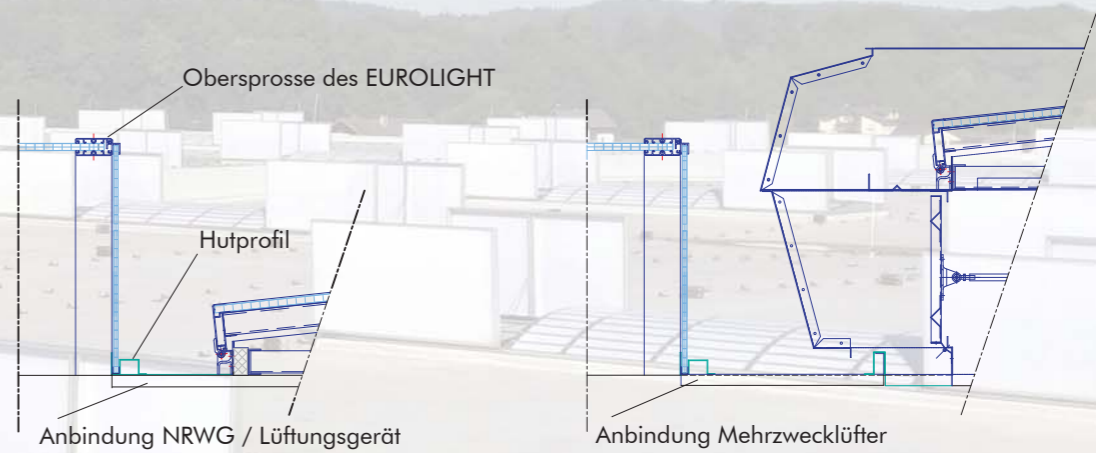
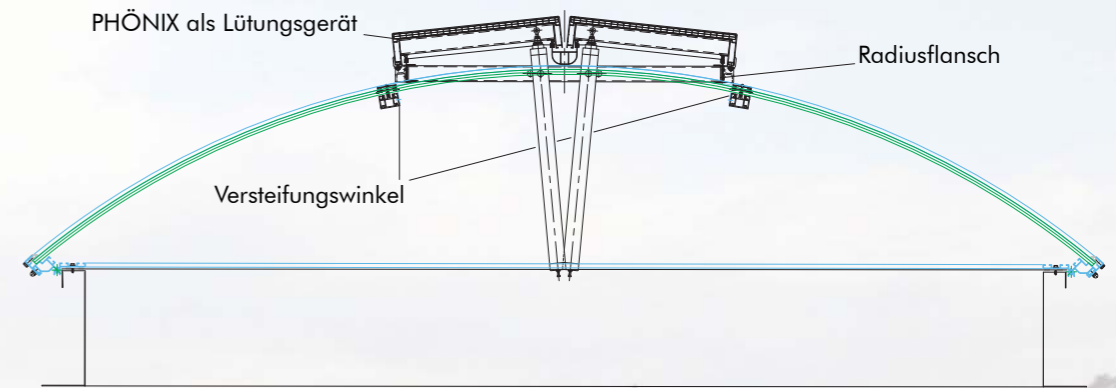


Bild: Oberlichter vom Typ EUROLIGHT mit insgesamt 180 NRW Typ PHÖNIX auf dem Dach eines Logistikcenters.



EUROLIGHT

Werden Doppelklappen als reine Lüftungsgeräte genutzt, können kleinere Systeme auch über einen Radiusflansch auf das Lichtband aufgesetzt werden (siehe Zeichnung und großes Bild).



Perfekt aufeinander abgestimmt sind das EUROLIGHT MKIII mit seiner standardisierten Breite von 2.500 mm und der PHÖNIX MKIII, dessen isolierter Basisrahmen gleichzeitig das Kopfteil auf beiden Seiten des unterbrochenen Lichtbandes bildet. Dadurch werden der Anteil lichtundurchlässiger Flächen auf ein minimum reduziert und Kältebrücken vermieden. Als Doppelklappe ist der PHÖNIX MKIII mit einer Standardbreite von 2,5 m und möglichen Längen bis 2 m lieferbar.

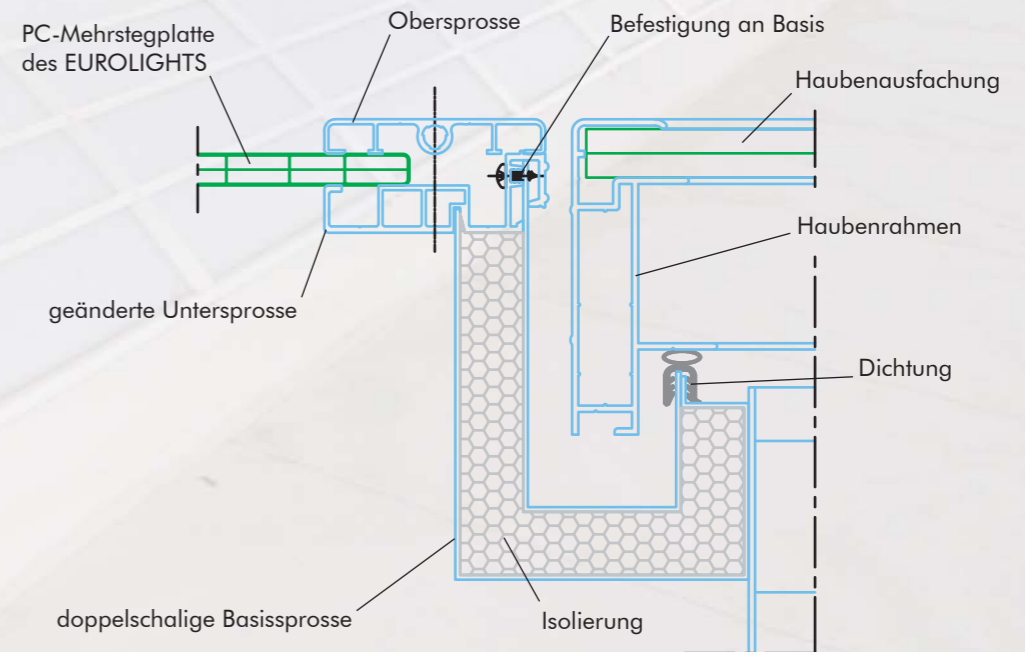


Bild: EUROLIGHT mit einer Öffnungsbreite von fünf Metern und über einen Radiusflansch aufgesetzte PHÖNIX.

DELTALIGHT

Das DELTALIGHT ist ein trigonal aufgebautes Lichtstraßensystem aus einer freitragenden Aluminium-Konstruktion mit eingelegten PC-Mehrstegplatten. Durch die Konstruktionsart mit Aufnahme der Lichtelemente in Aluminium-Strangpressprofilen verfügt das DELTALIGHT über eine sehr gute Wärmedämmung und gewährleistet niedrige Energiekosten. Eine weitere Steigerung der Dämmwerte und eine hervorragende Lichtstreuung lassen sich durch eine Füllung der PC-Mehrstegplatten mit Lumira® aerogel erreichen. Der Einbau oder die Nachrüstung von NRW oder anderen Komponenten ist im DELTALIGHT leicht möglich. Das System kann mit der Durchsturzicherung PSP30 ausgestattet werden. Für spezielle Anforderungen wie beispielsweise erhöhte Schallschutzaufgaben wird es dementsprechend angepasst. Zudem kann eine südseitige Verschattung angebracht werden.

Das DELTALIGHT ist der Brandklasse B-s1,d0 (bei opal und Sofflite B-s2,d0) zuzuordnen.

Vorteile:

- Natürliches Tageslicht (blendfrei in den Ausführungen opal, Sofflite oder Lumira® aerogel gefüllt)
- Einbau oder Nachrüstung von NRW problemlos möglich
- Geringes Gewicht durch Aluminium-Profile und PC-Mehrstegplatten
- Optionale Sonnenschutz-Lamellen reduzieren ein Aufheizen des Gebäudes im Sommer
- Einfache Montage im Baukastensystem
- Auch als harte Bedachung realisierbar

Standard-Winkelfolge 45° / 90° / 45° und 30° / 120° / 30°
Andere Winkelfolgen und asymmetrische Bauweise (bis 2 m Breite)
auf Anfrage möglich.

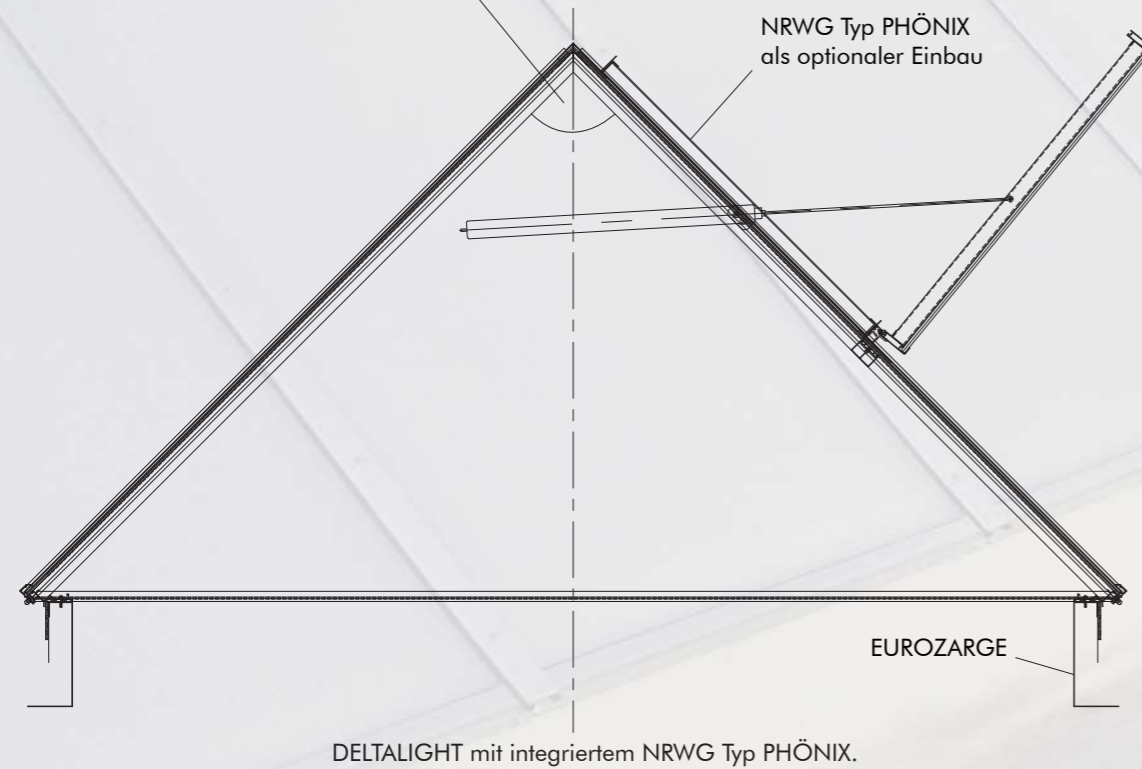


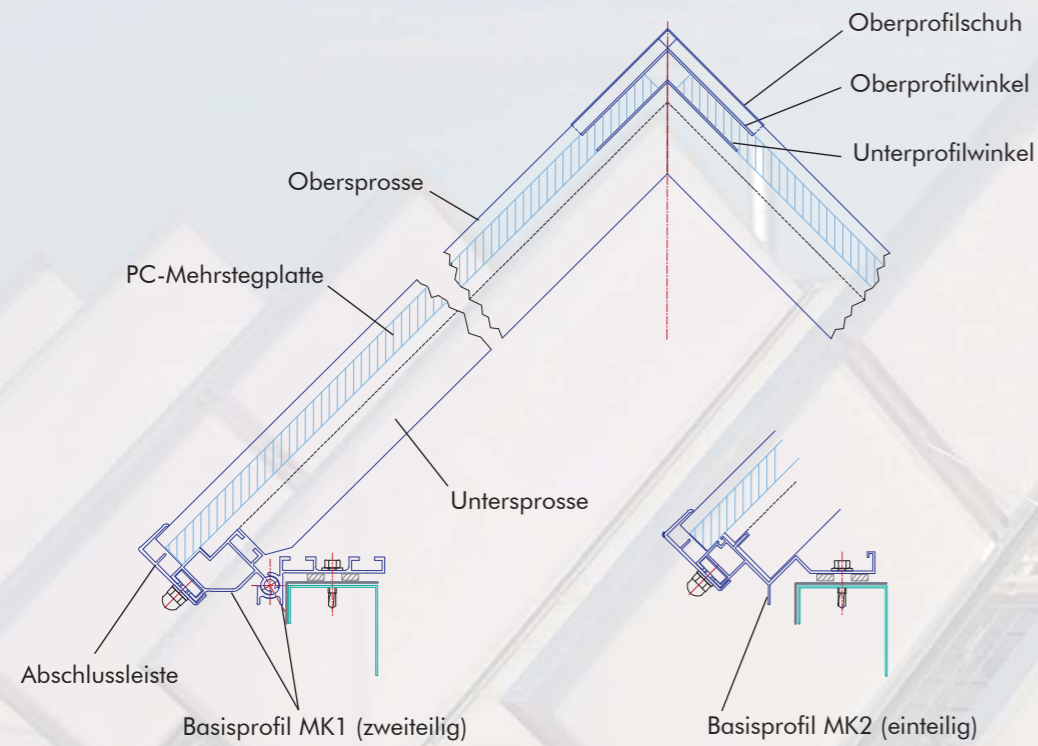
Bild: DELTALIGHT mit opalen PC-Mehrstegplatten und integrierten NRWs Typ PHÖNIX als einhäufige Systeme.



DELTALIGHT

Konstruktionsmerkmale:

Die freitragende Konstruktion wird aus Aluminium der Legierung AlMg Si05 F22 hergestellt. Dabei wird das Basisrandprofil auf einen Aufsatzkranz montiert. Auf den Stirnseiten werden die Lichtelemente in einem umlaufenden Kopfeinfassprofil gehalten. Das Einfassprofil ist dem Winkel der ersten und letzten Abdecksprosse angepasst und bildet gleichzeitig den Abschluss der Basis. Das Stirnelement wird mit einer 16 mm starken PC-Mehrstegplatte ausgeführt. Die zu Dachreitern geschweißten Schraubsprossen bilden die Auflage für die Ausfachung. Der Abschluss im Firstaufbau besteht aus Firstblechen und Abdeckwinkeln, die auf den oberen Sprossen befestigt werden. Alle Teile der Verschraubungen bestehen aus Aluminium oder Edelstahl.



Größen:

Das DELTALIGHT wird für Dachöffnungen von 1.500 mm bis 5.000 mm produziert. Bei einem Sprossenabstand von 1.000 mm lässt es sich in unbegrenzter Länge herstellen. Das Oberlicht wird standardmäßig in der Winkelfolge 30°/ 120°/ 30° oder 45°/ 90°/ 45° ausgeführt. Asymmetrische Konstruktionen und andere Winkel sind auf Anfrage möglich.

Ausfachung:

Das DELTALIGHT kann mit PC-Mehrstegplatten von 10 bis 32 mm ausgefacht werden. Die Plattenstärken 10, 16 und 25 mm sind zudem mit einer Lumira®-Füllung erhältlich. Auch eine Ausfachung mit Isolierglas ist möglich.

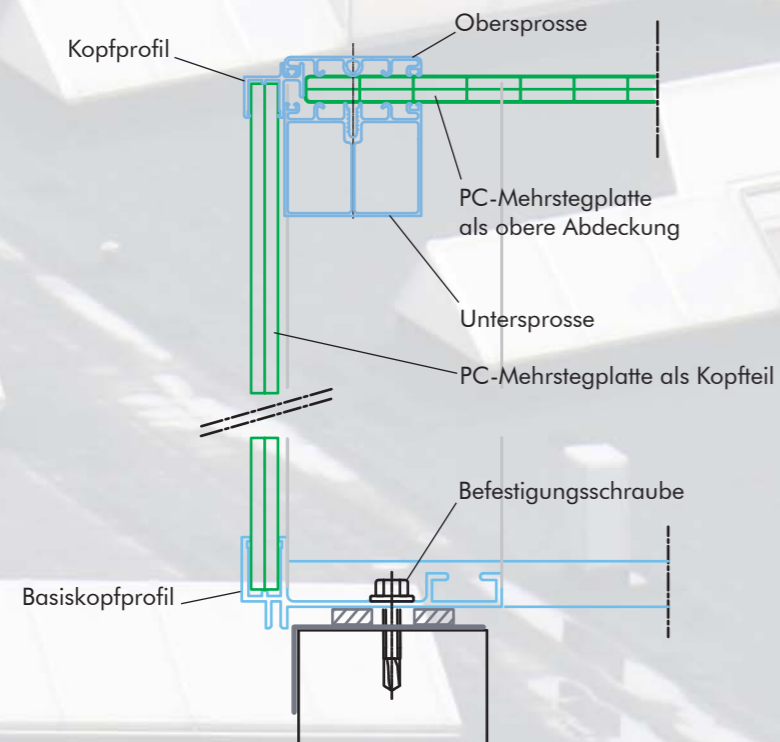


DELTALIGHT

Das DELTALIGHT ist in den Versionen MKI und MKII erhältlich, die sich im Basisprofil unterscheiden. Das Profil des MKI lässt verschiedene Winkel zu und ermöglicht bis zu einer Breite von zwei Meter eine asymmetrische Bauweise. Zudem ist es einfacher zu montieren. Das günstigere Basisprofil des MKII beschränkt sich in zwei Ausführungen auf einen festgelegten Winkel von 30° oder 45°.

Kopfteile:

Für die Kopfteile werden PC-Hohlkammerplatten (10 oder 16 mm) auf Maß gefertigt und durch ein Kopfprofil und ein Basiskopfprofil in ihrer Position gehalten. Das Kopfprofil wird durch die Ober- und Untersprosse gehalten.





Verglasung für Shed-Bauten und transluzente Fassaden

Für Shed-Konstruktionen bieten wir unterschiedliche Verglasungssysteme an. Auch hierbei setzen wir auf die Vorteile von Stegmehrfachplatten. Bedarfsbezogen werden Platten in einer Stärke von 16 bis 60 mm eingesetzt. Nut-Feder-Paneele mit Stärken von 40 bis 60 mm ermöglichen eine sprossenlose Verglasung. NRW und Lüftungsgeräte können problemlos in die Shedverglasung integriert werden. Die Nut-Feder-Paneele ermöglichen auch eine sprossenfreie Verglasung von Fassaden, über die sich ebenfalls ein enormer Lichteintrag realisieren lässt. Über H-Profile können NRW und Lüftungssysteme auch in die Fassade integriert werden.

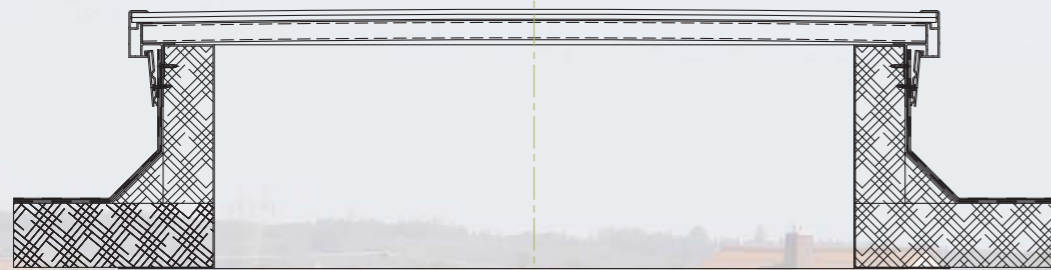
Vorteile:

- Gewichtsvorteil von Polycarbonat entlastet die Statik
- Blendfrei bei Einsatz von opal (Sofflite nur bei 16 mm) oder Lumira® gefüllt*
- Hohe Wärmedämmwerte bis 0,71 W/m²K ohne Lumira® und 0,59 W/m²K mit Lumira® Füllung bei 40 mm Nut-Feder-Paneele*
- Hoher Schalldämmwert bis 27dB
- Brandklasse B-s1, d0 (B-s2,d0 bei opal und Sofflite) nach EN13501
- Effektiver UV-Schutz der Platten durch Koextrusion
- Problemlose Integration von NRW und Lüftungsgeräten
- Kostengünstige und leichte Alternative zu Glas

* Lumira®-Füllung nur in bestimmten Platten möglich.

VenturiLight

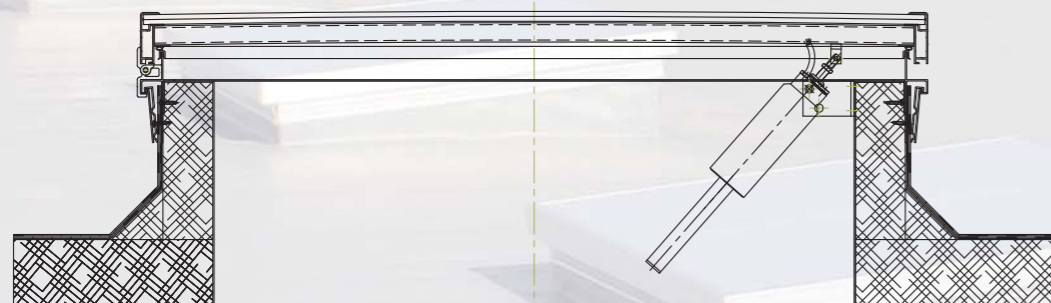
Als Alternative zu herkömmlichen Lichtkuppeln nutzt der VenturiLight die Vorteile von PC-Mehrstegplatten. In der Version VenturiAir enthält das System zudem eine Lüftungsfunktion. Beide Geräte bestehen aus einer Aluminium-Rahmenkonstruktion mit eingelegter 16 mm Polycarbonat Mehrstegplatte. Der VenturiLight ist der Brandklasse B-s1,d0 (opal und Sofflite B-s2,d0) zuzuordnen und eignet sich als günstiges Lichtelement überall da, wo die Lüftung auf andere Art bewerkstelligt werden kann. Standardmäßig werden der VenturiLight und der VenturiAir auf einem geraden Sockel angeboten. Zur Verbesserung des Selbstreinigungseffektes bietet sich die Installation auf einem geneigten Sockel an (siehe großes Bild).



VenturiLight

VenturiAir

Während der VenturiLight ein reines Lichtelement darstellt, ist der VenturiAir ein Licht- und Lüftungselement. Auch er besteht aus einer Aluminium-Rahmenkonstruktion und einer Haube mit eingelegter 16 mm Polycarbonat Mehrstegplatte, die über einen Linearantrieb mit einem Hub von 300 mm geöffnet werden kann.



VenturiAir

Im Vergleich zu herkömmlichen Dachlichtelementen und Dachöffnungen bieten VenturiLight und VenturiAir neben ihrer Flexibilität enorme Möglichkeiten der Energieeinsparung. Neben einer hohen UV-Stabilität glänzen die Ausfachungen mit besten Lichttransmissionswerten bei schattenfreier Lichtstreuung (opal und Sofflite). Montiert werden können die Geräte auf einem EUROSOCKEL oder unter bestimmten Voraussetzungen auch auf andere Aufsatzkränze. Bei speziellen Anforderungen wird ein Adapterflansch eingesetzt. Falls erforderlich, kann der Aufsatzkranz für den VenturiAir auch mit einer eingelegten Durchsturzsicherung ausgestattet werden.

Beide Geräte sind erhältlich in allen Größen von 600 x 600 mm bis 1.800 x 2.500 mm.

Bild: VenturiLight als reines Lichtelement auf einem schrägen Sockel.



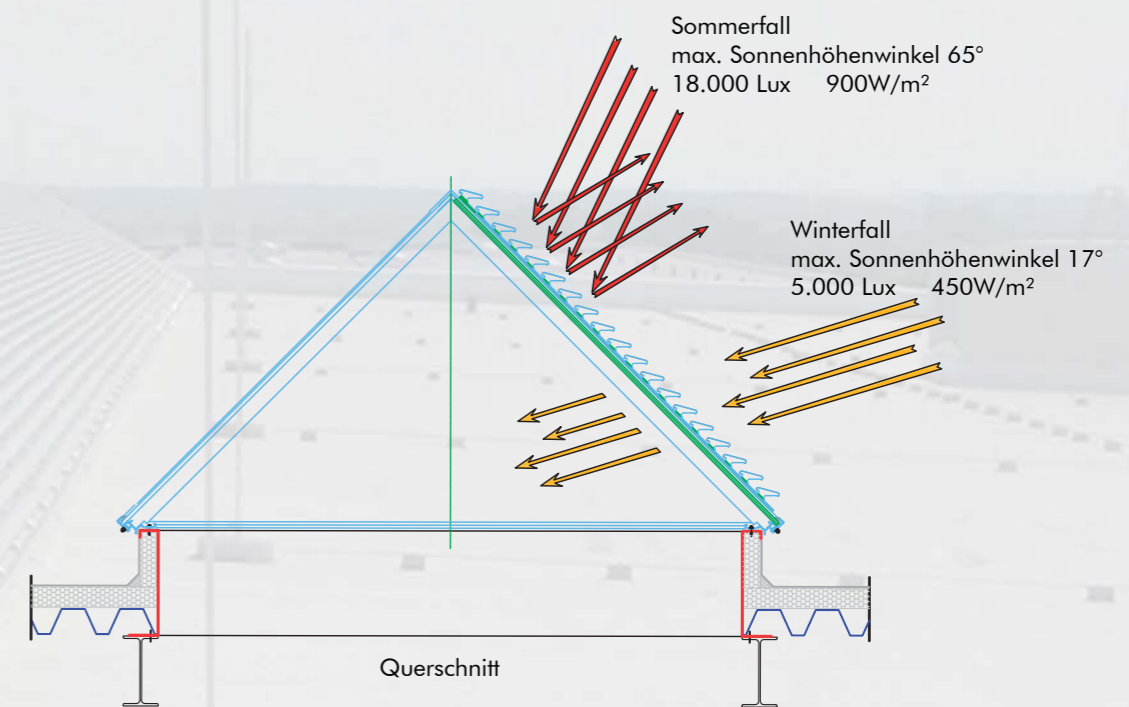
Verschattung

Eine angenehme Temperatur am Arbeitsplatz ist wichtig für das Wohlbefinden der Mitarbeiter und steigert deren Produktivität. Denn laut Studien führt jedes Grad Celsius über 20°C zu einer reduzierten Produktivität.

Weil die Wärmeleistung durch direkte Sonneneinstrahlung auf Lichtflächen im Sommer bis zu 900 W/m² betragen kann, erhält der Sonnenschutz einen besonders hohen Stellenwert. Er verhindert Blend-Effekte, die vor allem an Bildschirmarbeitsplätzen unangenehm sein können. Zudem schützt er durch Reflektion vor Wärmeeinstrahlung. Während sich bei einem innenliegenden Sonnenschutz die Wärme hinter der Scheibe staut, reflektiert ein äußerer Sonnenschutz bis zu 80 Prozent der Sonneneinstrahlung. Dadurch lassen sich die Klimatisierungskosten erheblich senken.

Vorteile:

- Angenehme Temperatur im Arbeitsbereich und dadurch eine höhere Produktivität der Mitarbeiter
- Blendfreie Raumausleuchtung (wichtig am PC-Arbeitsplatz)
- Einsparung von bis zu 30 Prozent der Klimatisierungskosten
- Geringes Gewicht und problemlose Montage an Alt- und Neubauten
- Für die Lamellenstellung sind verschiedene Winkel möglich



Der Sonnenschutz für das DELTALIGHT besteht aus Aluminium-Lamellen, die auf der Sonnenseite montiert werden und so den direkten Einfall von Sonnenstrahlen im Sommer vermeiden. Dass man dabei im Winter nicht auf die Wärmeleistung der Sonne verzichten muss, verdanken wir dem glücklichen Umstand, dass die Sonne im Winter nur einen maximalen Höchststand von 17° erreicht. Dadurch kann sie im Winter in einem blendfreien Winkel nahezu ungehindert durch die Lamellen durchscheinen.



Verschattung

Die Befestigung der einzelnen Lamellen erfolgt durch Lamellenhalter im Sprossenabstand vom DELTALIGHT. Die Halter sind in ein stranggepresstes Aluminium-Trägerprofil eingeschoben, welches zusammen mit der Abdeckspresse vom DELTALIGHT verschraubt wird. Eine Nachrüstung auf bestehenden Anlagen ist daher möglich.

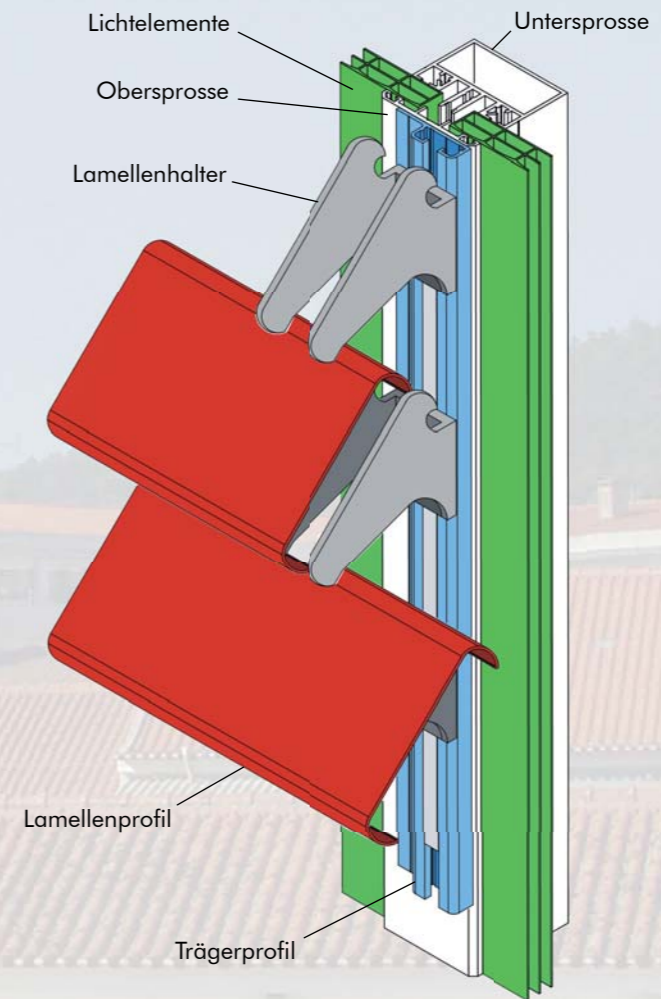


Bild: Asymmetrische DELTALIGHT mit Verschattung auf der Sonnenseite.

roda Süd

roda Licht- und Lufttechnik GmbH
Kiesgräble 19
89129 Langenau

Telefon 07345 9685-0
Telefax 07345 9685-40

info@roda.de
www.roda.de



roda Nord

roda Licht- und Lufttechnik GmbH
Maurerstraße 2
30916 Isernhagen-Kirchhorst

Telefon 05136 97737-0
Telefax 05136 97737-20

roda@roda.de
www.roda.de



Ein Unternehmen der LAMILUX-Gruppe

