

The logo for LED LINEAR, with 'LED' in a bold, sans-serif font and 'LINEAR' in a slightly lighter, sans-serif font, followed by a trademark symbol (TM).

LED LINEAR™

A Fagerhult Group Company

A large, ornate, classical-style building facade is illuminated at night. The building features intricate carvings and a prominent balcony. The lighting is warm and golden, highlighting the architectural details. The background shows a city street at night with other buildings and trees.

FUSION

Designed to be SMALL.
Engineered to PERFORM.

FUSION: Neue Maßstäbe für Performance in der Außenbeleuchtung

LED Linear verfolgt eine klare Version:

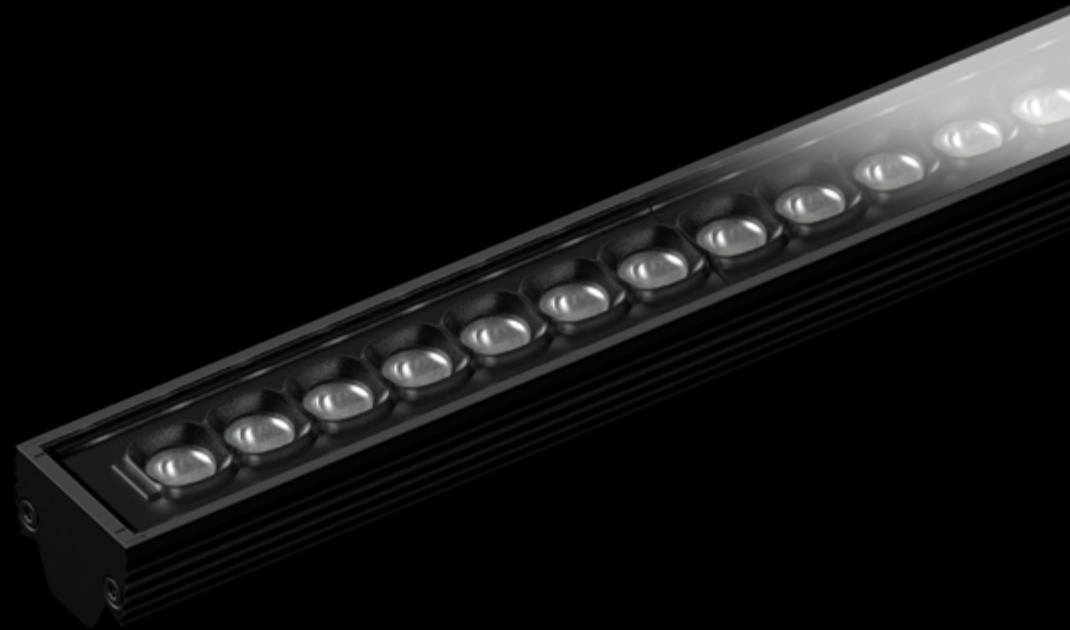
die Entwicklung innovativer, leistungsstarker linearer LED-Lichtlösungen, die gleichermaßen nachhaltig wie inspirierend sind. Mit höchstem Anspruch an Qualität und Fertigung entwickeln und produzieren wir präzise LED-Systeme für unterschiedlichste Anwendungen - und setzen dabei neue Standards in der Außenbeleuchtung.

Ausgehend von der Überzeugung, dass Licht Sichtbarkeit verbessern und zugleich maximale Langlebigkeit bieten muss, verbinden wir präzise optische Steuerung mit moderner Leuchtenverguss-Technologie. So stellen wir auch unter anspruchsvollsten Bedingungen eine dauerhaft zuverlässige Performance sicher. Unser Anspruch ist es, die Grenzen der Lichttechnik kontinuierlich weiterzuentwickeln - mit energieeffizienten, verlässlichen und robusten Lichtlösungen.

LED Linear. The Difference is the Details.



FUSION vereint erstmals unsere drei Kerntechnologien und kombiniert Robustheit, Präzision und außergewöhnliche Effizienz in einem System. Mit ihrem ultraschlanken Design und einer präzisen Lichtlenkung setzt FUSION neue Maßstäbe für langlebige Performance und visuelle Brillanz in der Außenbeleuchtung.



Inhaltsverzeichnis

- 02 Intro
- 04 Key Features
- 10 Anwendungseffizienz
- 14 Montage & Zubehör
- 16 Anwendungsszenarien
- 24 Kerntechnologien
- 26 DarkSky

Entdecken Sie FUSION

Key Features Überblick

Formfaktor

FUSION bietet erstklassige Leistung in einem ultra-schlanken Design. Mit einer Gesamthöhe von nur 28 mm fügt sie sich perfekt in architektonische Linien ein - ohne Einbußen bei Effizienz und Kontrolle.

Robustheit

Entwickelt, um Belastungen und extremen Außenbedingungen standzuhalten. IK10- und IP67-zertifiziert widersteht FUSION mechanischen Belastungen, Staub und Wasser - selbst in anspruchsvollen Umgebungen.

Langlebig & Nachhaltig

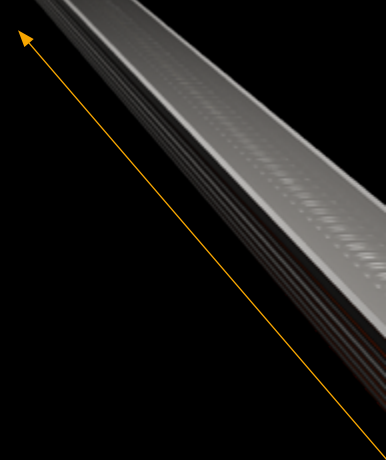
Der hochwertige PU-Verguss schützt vor UV-Strahlung, Salz und Chemikalien. FUSION ist für jahrzehntelangen Einsatz mit minimaler Degradation konzipiert - bei reduziertem ökologischem Fußabdruck.

Optische Präzision

Sieben hoch präzise Nano-Optiken sorgen für eine punktgenaue Lichtverteilung. Sie sind für den Sehtkomfort optimiert, verhindern Streulicht und unterstützen vielseitige Anwendungen.

Unerreichte Anwendungseffizienz

FUSION erreicht eine branchenführende Effizienz - bis zu 60 % höher als vergleichbare Systeme. Jedes Lumen wird gezielt eingesetzt.



Die Vorteile von FUSION Formfaktor



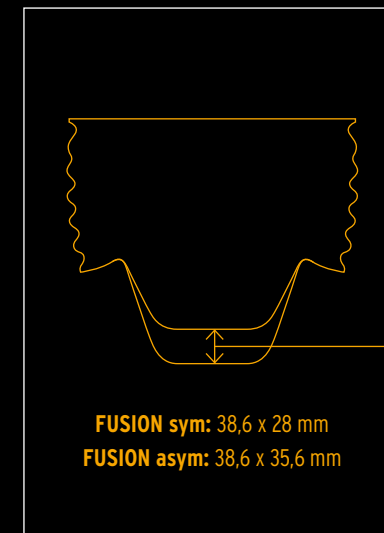
100% ORIGINAL-GRÖSSE

Ultraschlank – nur 28 mm hoch inkl. Blendschutz

Mit einer Breite von 38,5 mm und einer Gesamthöhe von nur 28 mm inklusive Blendschutz fügt sich FUSION mühelos in minimalistische Designs und enge architektonische Räume ein.

Passt dort, wo andere nicht passen

Sie sehen den weißen Rahmen?
Dieser steht für gängige Branchenmae - und verdeutlicht, wie FUSION neue Maßstäbe im kompakten Design setzt.



Die Endkappe der asymmetrischen Fusion ist um 5 mm verlängert. Dies hat keinen Einfluss auf die Einbauhöhe der jeweiligen Montageoptionen.

WETTBEWERB: 50 x 70 mm

Die Vorteile von FUSION

Langlebig & Nachhaltig



IP67 Schutz



Gestützt auf über 20 Jahre Erfahrung im Leuchtenverguss gewährleistet FUSION einen dauerhaften IP67-Schutz, selbst bei starker Regenbelastung, hoher Luftfeuchtigkeit oder chemischen Einflüssen in urbanen Umgebungen.

Die Widerstandsfähigkeit gegen das Eindringen von Wasser wird durch interne Klimakammer-Tests und externe CB-Report-Prüfungen bestätigt.

CB-Report

Standard:
IEC 60598-2-1:2020;
IEC 60598-1:2020;
IEC 62031:2018

Weitere Externe Salzwasser Tests (EN IEC 60068-2-52:2018) unterstreichen die Langlebigkeit in Küstenregionen.



Schlagfestigkeit IK 10



Das robuste, pulverbeschichtete Aluminiumgehäuse in Kombination mit dem Leuchtenverguss erreicht IK10-Schutz, getestet mit einem 5 kg schweren Fallkörper aus 40 cm Höhe gemäß EN 62262:2002/A1:2021. Ein entscheidendes Kriterium für den Einsatz in öffentlichen Bereichen.

Eingebaut in das Bodeneinbauprofil ist FUSION für Überfahr- und übergehbare Anwendungen zugelassen und wurde extern gemäß EN 60598-2-13:2006 + A11:2021 geprüft.

Entwickelt für maximale Widerstandsfähigkeit – in jeder Umgebung. Geprüft durch umfangreiche interne und externe Tests.

Zertifikate:        
Auf Nachfrage: TM21, LM79, LM80 und TM82



UV- und Hitzebeständig

LM80/B10
> 60,000 h



FUSION überzeugt durch herausragende UV-Beständigkeit - getestet nach DIN ISO 4892-2 mit UV-A- und UV-B-Bestrahlung, die einer direkten Sonnenexposition von zehn Jahren entspricht.

Dabei zeigt FUSION weder Verfärbungen noch Veränderungen der Materialeigenschaften.



Minimaler Materialeinsatz

Für maximale Nachhaltigkeit. Durch intelligentes Design und miniaturisierte Optik verwenden wir nur so viel Material wie wirklich nötig – nicht mehr und nicht weniger. Dies reduziert Abfall und macht unser Produkt besonders umweltfreundlich.

99 % aller Komponenten von FUSION stammen aus Europa, um sicherzustellen, dass die Qualität und die Arbeitsbedingungen kontrolliert werden und um die CO₂-Emissionen durch den Transport zu reduzieren.

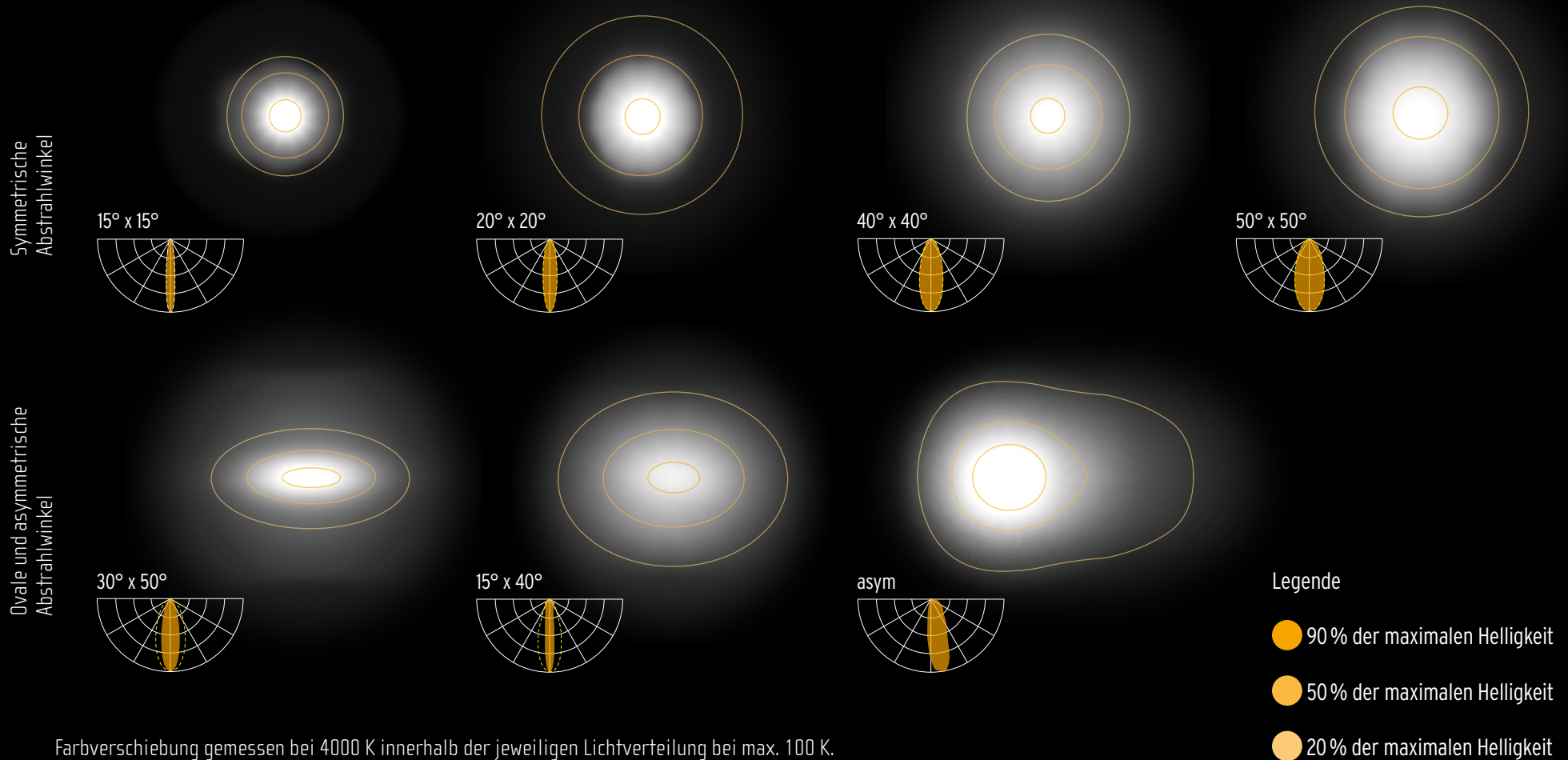
Die Vorteile von FUSION

Optische Präzision

Präzise Lichtführung, definiert durch jeden einzelnen Strahl.

Unsere Optiken bieten eine präzise Lichtverteilung, die auf eine Vielzahl von Anwendungen zugeschnitten ist.

Die Simulationen zeigen unterschiedliche Abstrahlwinkel - von symmetrisch über ellip-tisch bis asymmetrisch - und machen die Vielseitigkeit der optischen Lösungen sichtbar. Mithilfe fortgeschrittener Simulationen und hochpräziser Linsenfertigung entstehen gleichmäßige, effiziente Lichtverteilungen mit maximaler Kontrolle über das Lichtbild.



Farbverschiebung gemessen bei 4000 K innerhalb der jeweiligen Lichtverteilung bei max. 100 K.

Die Vorteile von FUSION

Unerreichte Anwendungseffizienz

FUSION mit integrierter Blendschutztechnologie bringt Performance auf das nächste Level.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Lösungen maximiert unser Blendschutz den Sehkomfort, ohne die Lichtleistung zu beeinträchtigen. Klassische Produkte verlieren bei zusätzlicher Entblendung in der Regel einen erheblichen Anteil an Licht - unsere Ingenieurskunst vermeidet dies vollständig.

60 % mehr Effizienz*
120 lm/w

*im Vergleich zu ähnlichen Wettbewerbsprodukten mit zusätzlicher Blendschutzfunktion, basierend auf: 15 W bei 4000 K

Optik	UGR longitudinal	UGR lateral
15° x 15°	13	11
20° x 20°	16	15
40° x 40°	18	16
50° x 50°	20	19
15° x 40°	19	13
30° x 50°	21	14

Integrierter Blendschutz

Das ist mehr als reine Entblendung.
Es ist Sehkomfort ohne Kompromisse.



Warum ist das relevant?

Unerreichte Anwendungseffizienz



Anwendungseffizienz beschreibt, wie viel des gesamten Lichtstroms tatsächlich der geplanten Anwendung dient - und wie viel als Streulicht verloren geht. Streulicht bedeutet nicht nur Energieverlust, sondern trägt auch zur Lichtverschmutzung bei.

$$\text{Anwendungseffizienz} = \frac{\text{nutzbarer Lichtstrom im Zielbereich}}{\text{gesamter Lichtstrom}}$$

Leuchteneffizienz

Die Leuchteneffizienz beschreibt das Verhältnis von erzeugtem Lichtstrom zum elektrischen Leistungsbedarf. Für technisch anspruchsvolle Beleuchtungsszenarien liefert sie jedoch keine Aussage darüber, wie viel Licht tatsächlich für die jeweilige Anwendung nutzbar ist.

Anwendungseffizienz

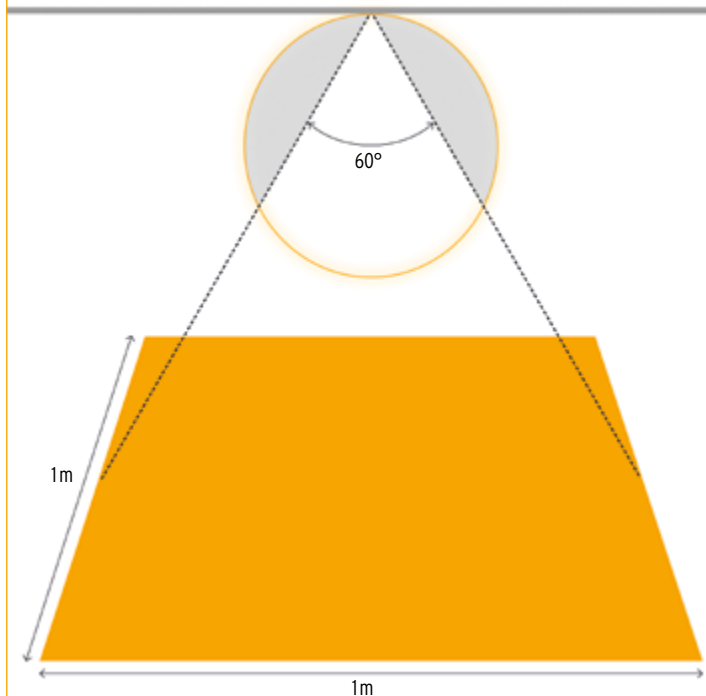
Die Anwendungseffizienz von FUSION ist unübertroffen, da das optische System wirkungsvollen Blendschutz und hochpräziser Nano-Optik kombiniert. Der Blendschutz reduziert Streulicht, während die Präzision der Nano-Optik eine exakte Anpassung an die jeweilige Anwendung ermöglicht.

Leuchteffizienz vs. Anwendungseffizienz

Der Unterschied auf einen Blick

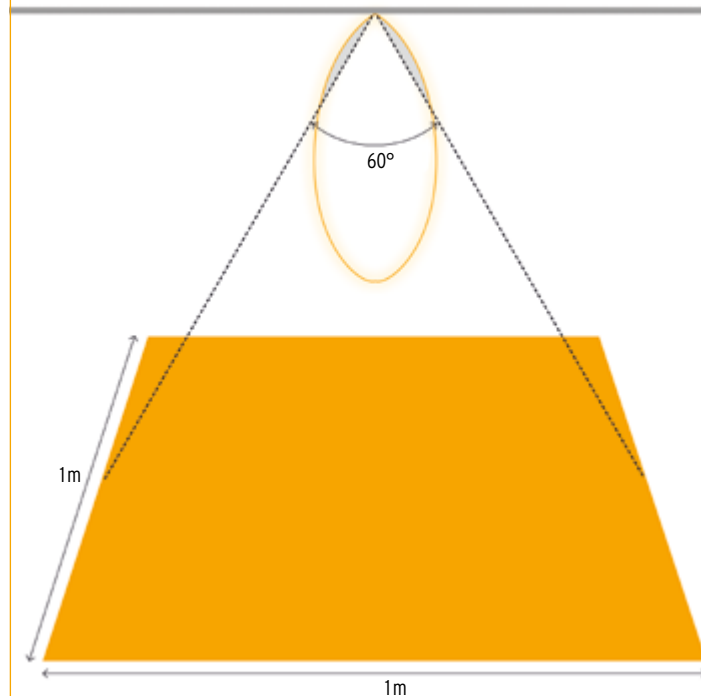
Opale Lichtverteilung

Leuchteffizienz 120 lm/W
Anwendungseffizienz 60 % des Lichtstroms
Ungerichtetes Streulicht 40 % des Lichtstroms



Gezielte Lichtverteilung

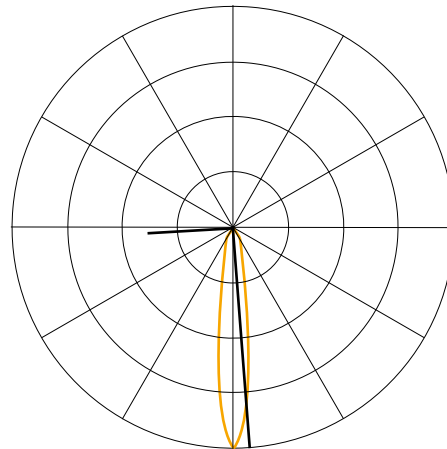
Leuchteffizienz 120 lm/W
Anwendungseffizienz 90 % des Lichtstroms
Ungerichtetes Streulicht 10 % des Lichtstroms





Sichtbare Ergebnisse

Anwendungseffizienz in Aktion



Streiflicht

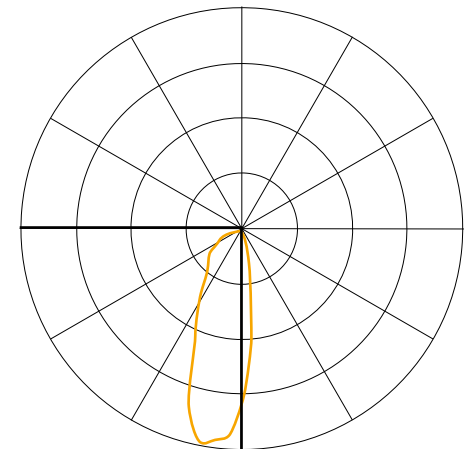
LDC 15° x 15°

Cut-off Winkel 90°
Gesamtlichtstrom 100 %
Streiflicht 19,3 %

Anwendungseffizienz 80,7 %

Mit einem präzisen Abstrahlwinkel von 15° x 15° und einem Montagewinkel von 5° erreichen über 80 % des gesamten Lichtstroms die Zielfläche.

Dadurch kann die Leistung reduziert werden - weniger Lumen gehen verloren und tragen somit auch weniger zur Lichtverschmutzung bei. Durch die Wahl von Produkten mit hoher Anwendungseffizienz, kombiniert mit dem passenden Montagezubehör und - wenn notwendig - Entblendungselementen, lässt sich Lichtverschmutzung deutlich verringern.





Wall Washing

LDC asymmetrisch

Cut-off Winkel	90°
Gesamtlichtstrom	100 %
Streulicht	13,3 %

Anwendungseffizienz 86,7 %

Optimiert für Wall oder Floorwashing, bringt die asymmetrische Lichtverteilung mit 0° Neigung nahezu 90 % des gesamten Lichtstroms auf die Zielfläche.

Ein gleichmäßiges Streiflicht-Ergebnis wird mit einem Neigungswinkel von 15° und einem Abstand von einem Drittel der Wandhöhe erzielt - in Kombination mit dem C15 Surface Clip oder dem verstellbaren Wandmontagearm. Der integrierte Blendschutz reduziert Streulicht auf das Minimum. In Verbindung mit der präzisen Optik hebt FUSION architektonische Strukturen klar hervor und erzeugt einen hohen Kontrast im Lichtbild - bei einer Nutzung von über 85 % des Lichtstroms für die Anwendung.

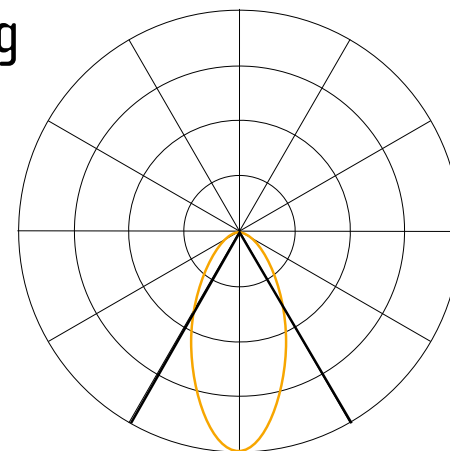


Allgemeinbeleuchtung

LDC 50° x 50°

Cut-off Winkel	60°
Gesamtlichtstrom	100 %
Streulicht	8,2 %

Anwendungseffizienz 91,8 %



Für allgemeine Beleuchtungsaufgaben lenken die breiten 50° x 50° Optiken in Kombination mit einer integrierten Entblendung über 90 % des gesamten Lichtstroms gezielt auf die zu beleuchtenden Flächen - und bieten gleichzeitig einen hervorragenden Sehkomfort mit einem UGR auf dem Niveau gängiger Bürobeleuchtungsstandards.

Anpassungsfähig für jeden Raum

FUSION in der Praxis

FUSION passt sich mit vielfältigen Montageoptionen mühelos unterschiedlichsten architektonischen Gegebenheiten an. Die neigbaren Anbauclips ermöglichen eine präzise Ausrichtung in 5°-Schritten innerhalb von drei wählbaren Winkelbereichen. Für Wandinstallationen steht ein verstellbarer Wandmontagearm in vier verschiedenen Abständen (40, 100, 200 oder 300 mm) zur Verfügung, der eine Neigung von bis zu 120° zu jeder Seite erlaubt – für eine exakte Positionierung des Lichts nach Bedarf.

Darüber hinaus lässt sich FUSION mithilfe eines Bodeneinbaurahmen nahtlos in die Architektur integrieren. Für den Einsatz in öffentlichen Bereichen sorgt eine Montagesicherung für Schutz vor Vandalismus und extremen Witterungsbedingungen.

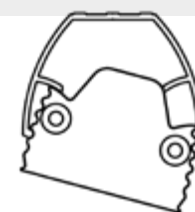
Montageoptionen

Anbauclips verstellbar in 5° Schritten

C30: 30-45°

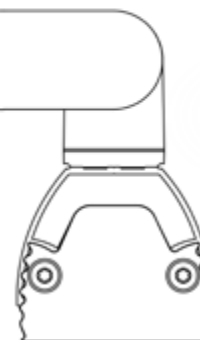
C15: 15-30°

C00: 0-15°



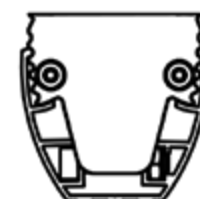
Verstellbarer Arm

Vier verschiedene
Wandabstände:
40 mm
100 mm
200 mm
300 mm



Boden-
einbaukanal

Anbauclick ML 0°



Blendschutzzubehör & DarkSky-Optionen

Blendschutzprofil

Zusätzlicher
Blendschutz

Die Pulverbeschichtung bietet eine hohe Beständigkeit gegen Korrosion und Kratzer und verleiht der Leuchte sowie sämtlichem Montagezubehör ein einheitliches Erscheinungsbild.

Farboptionen & Beschichtung

FUSION ist in drei Farben erhältlich: Schwarz, Grau und Weiß. Für besondere Anforderungen sind auf Anfrage auch Sonderfarben möglich.

RAL 9004 - Schwarz

RAL 9003 - Weiß

RAL 9022 - Grau

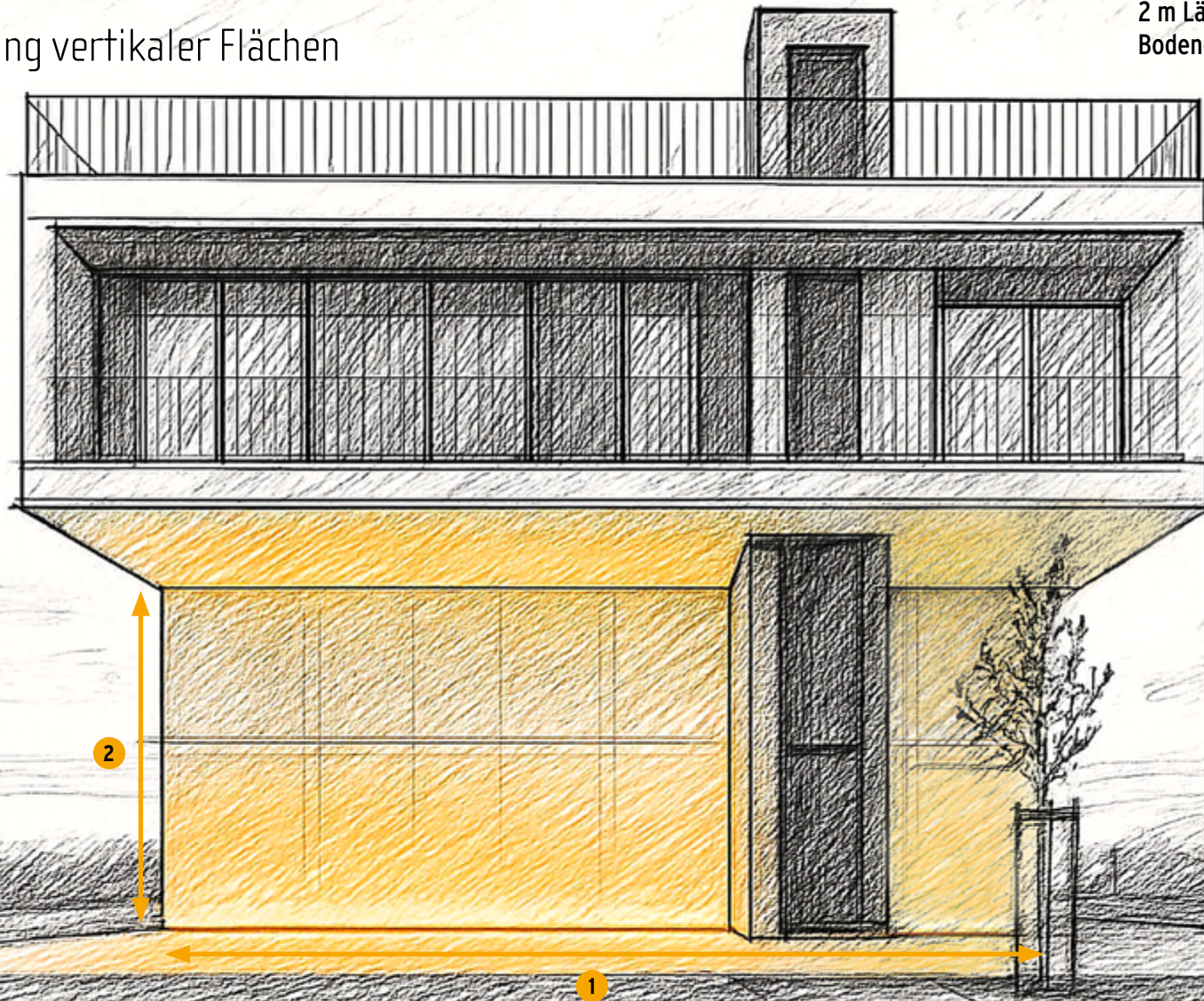


Streiflicht

Zur Betonung vertikaler Flächen

1 Wandbreite 10 m

2 Fünf Leuchten mit jeweils
2 m Länge, integriert in den
Bodeneinbaurahmen



FUSION für Streiflicht:

FUSION wurde speziell für präzises Streiflicht entwickelt. Mit ihrem ultraschlanken 38,6 mm Profil und integriertem Blendschutz lässt sich FUSION dezent integrieren und sorgt für eine gleichmäßige, vertikale Ausleuchtung. Mit dem leicht zu montierenden Bodeneinbaurahmen bietet FUSION eine präzise Lösung für Anwendungen, bei denen Fassaden unter Denkmalschutz stehen oder eine Wandmontage ausgeschlossen ist. Die Inground-Version ist für den begehbaren Einsatz ausgelegt und gemäß IK10 schlagfest sowie mit Überfahrlösung ausgestattet.

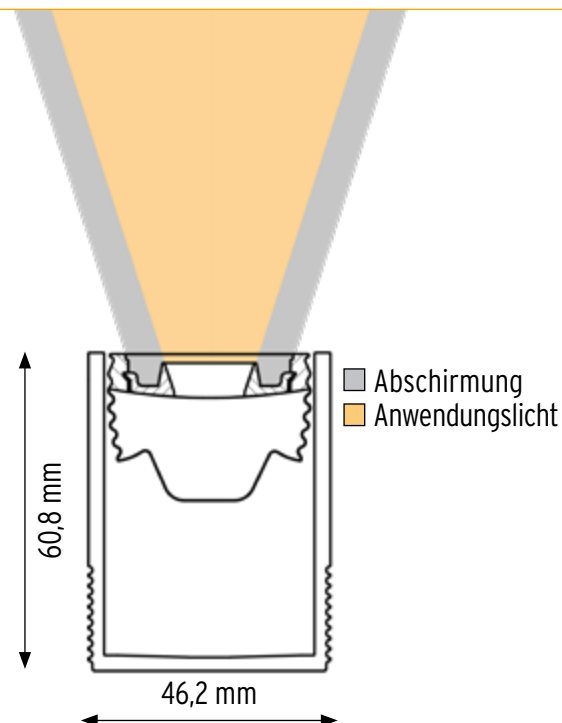
Mit leistungsstarken Optiken und einer Reichweite von bis zu 16 m bei 3.000 K betont FUSION eindrucksvoll Strukturen, Linien und architektonische Details. Die 15° x 40° ovale Optik ermöglicht eine enge Lichtverteilung entlang der Wand, maximiert die Beleuchtung und minimiert gleichzeitig die Anzahl der benötigten Leuchten – effektiv, nachhaltig und kostenoptimiert.

60,8 mm
46,2 mm

Bodeneinbaukanal

Erhältlich in Leuchtenlänge oder als Linieninstallation. Mechanische Verbindung möglich. Kabelführung innerhalb des Rahmens. Drainage erforderlich.

Lichtverteilung: 15°x40°
Leistungsklasse: 25 W/m mit 1662 lm/m
CCT: 2200 K
CRI: 86



Neue Farboptionen
☐ RAL 9003 - Weiß
☐ RAL 9022 - Grau
☒ RAL 9004 - Schwarz

Akzentbeleuchtung

Für dramatische Fassadeneffekte

1 Fassadenhöhe 6 m

2 Säulenbreite 1 m
FUSION Länge 783 mm

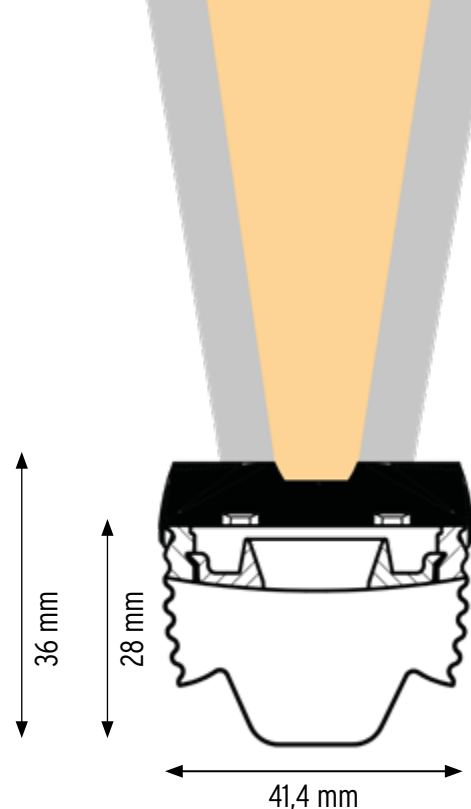




Verstellbarer Arm L100

Abstand: 100 mm, geneigt 10°
Vier verschiedene Abstände von 40-300 mm.
Ermöglicht eine Neigung um 120° in jede Richtung.

Lichtverteilung: 15° x 15°
Leistungsklasse: 25 W/m mit 1178 lm/m
CCT: 2700K
CRI: 95



■ Abschirmung
■ Anwendungslicht

Zusätzlicher Blendschutz

Einfache Montage durch Aufklicken auf der Leuchte.
Lieferung in 250 mm-Segmenten, ausschließlich in Schwarz.

FUSION für Akzentbeleuchtung:

FUSION bringt Tiefe und Dramatik in Fassaden, indem es architektonische Details präzise hervorhebt. Das kompakte Design (28 x 38,6 mm H x B) ermöglicht eine subtile Platzierung. Eine enge Lichtverteilung betont Kanten, Bögen oder Säulen. Ideal, um Struktur und Rhythmus auf vertikale Flächen zu bringen, verwandelt FUSION Gebäude in visuelle Statements - sogar aus der Ferne.

Die 15° x 15° Optik ermöglicht eine scharfe Trennung zwischen beleuchteten und unbeleuchteten Flächen - ideal für präzise Akzentuierungen ohne Streulicht. Darüber hinaus eliminiert Entblendungszubehör, wie z. B. der aufsteckbare Blendschutz, unerwünschtes Streulicht vollständig, um den dramatischen Kontrast zwischen Licht und Schatten zu verstärken.

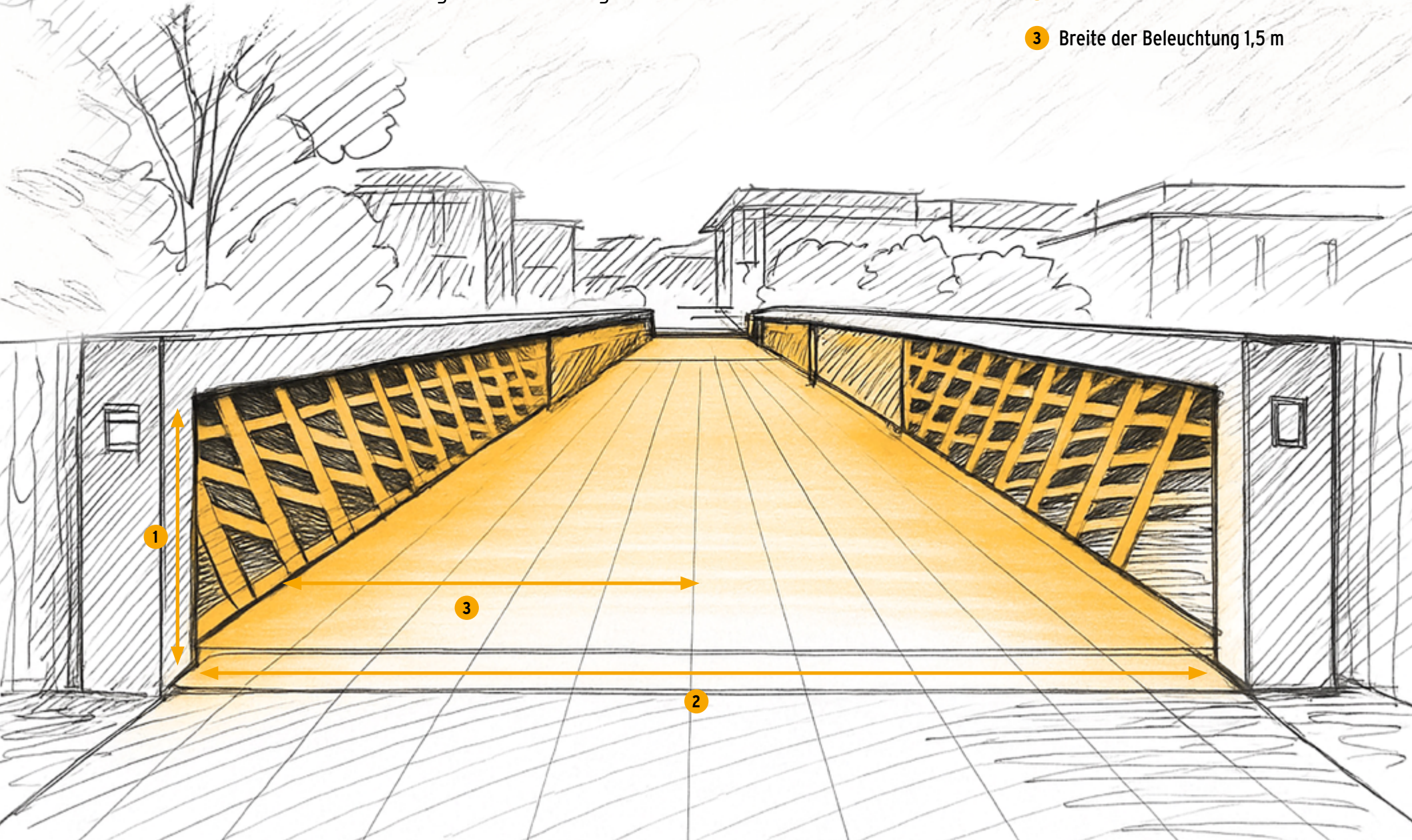
Neue Farboptionen

- RAL 9003 - Weiß
- RAL 9022 - Grau
- RAL 9004 - Schwarz

Bodenflutung

Für nachtsensible Orientierungsbeleuchtung

- 1 Höhe der Balustrade 1,2 m
- 2 Breite der Brücke 3 m
- 3 Breite der Beleuchtung 1,5 m



FUSION für Bodenflutung:

FUSION asymmetrisch sorgt für eine gleichmäßige und homogene Ausleuchtung von Böden oder Wänden. In Kombination mit einer 15° Neigung durch den C15-Anbauclick entsteht ein präzises Wallwasher-Lichtbild, das Flächen dezent hervorhebt und eine ruhige, sichere Umgebung schafft.

Die asymmetrische Optik im kompakten Profil (33 x 38,6 mm H x B) ermöglicht den Einsatz als Orientierungsbeleuchtung in öffentlichen Bereichen. Integrierte Entblendung reduziert Streulicht in die Gegenrichtung und steigert die Effizienz der Anwendung auf ein Maximum.



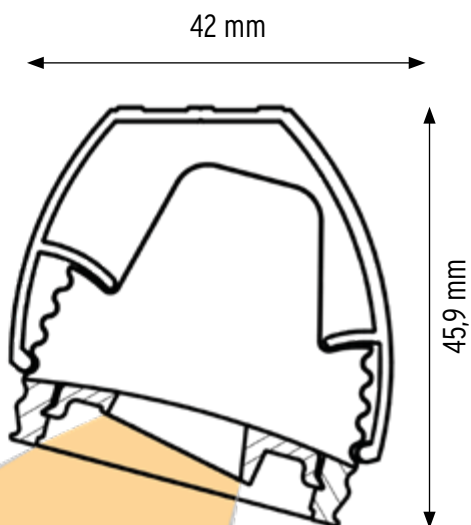
Lichtverteilung: Asymmetrisch
Leistungsklasse: 15 W/m mit 1070 lm/m
CCT: 2200K
CRI: 86



15° Aluminium-Montageclip

5 cm lange Surface-Montageclips.
 15° Neigung für optimierten Bodenflutungseffekt.
 Montageclips mit 0° und 30° Neigung ebenfalls verfügbar.

■ Abschirmung
 ■ Anwendungslicht



Neue Farboptionen

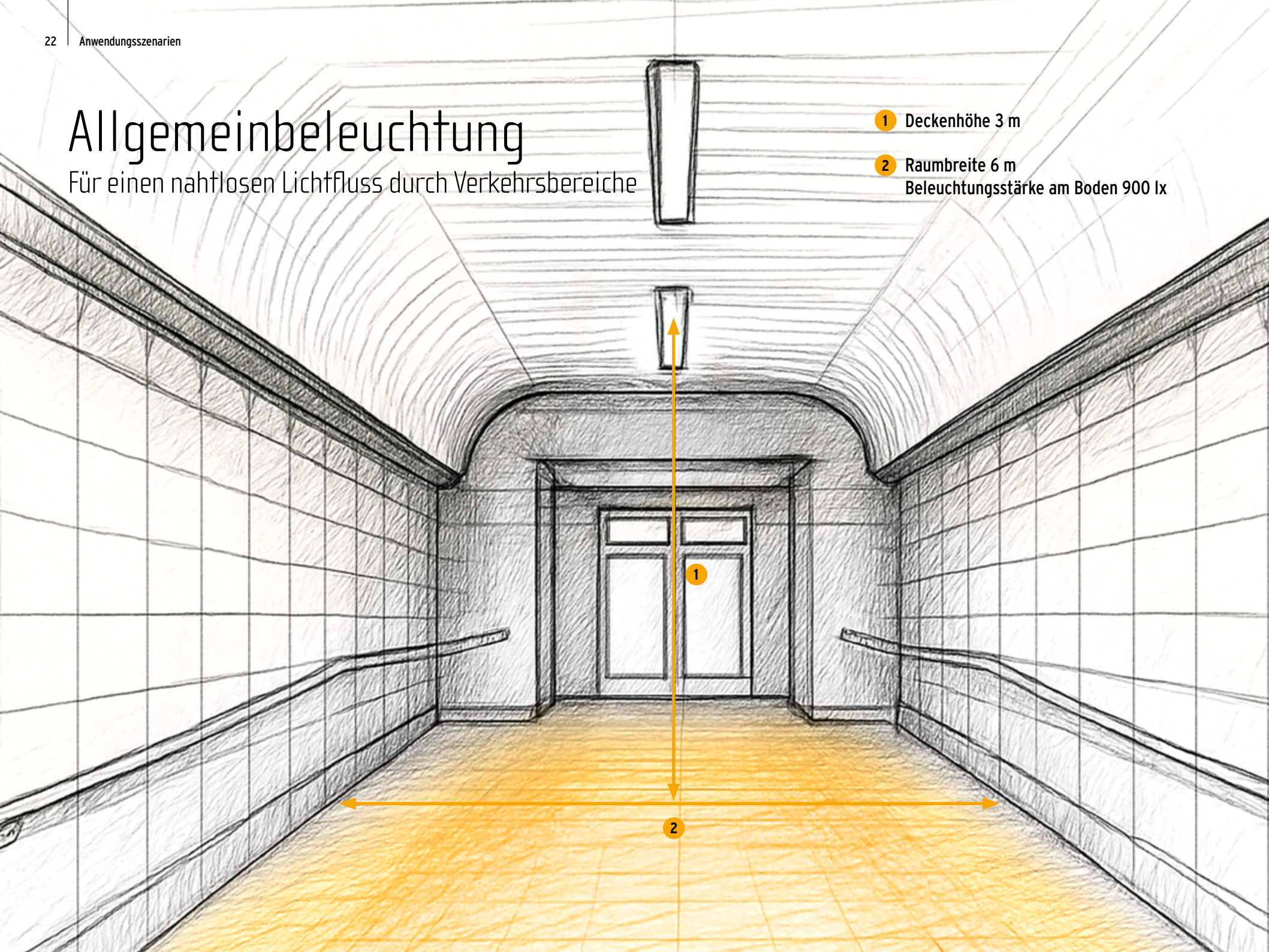
□ RAL 9003 - Weiß
 ■ RAL 9022 - Grau
 ■ RAL 9004 - Schwarz

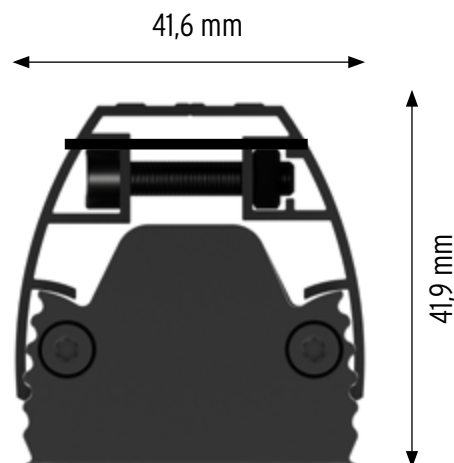
Allgemeinbeleuchtung

Für einen nahtlosen Lichtfluss durch Verkehrsbereiche

1 Deckenhöhe 3 m

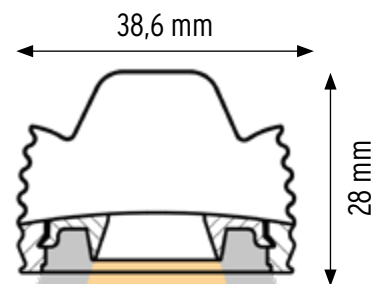
2 Raumbreite 6 m
Beleuchtungsstärke am Boden 900 lx





Anbauclick ML 0°

5 cm lange Surface-Montageclips. Die Leuchte ist in 5°-Schritten bis zu 15° neigbar. Montageclips mit 15° und 30° Neigung ebenfalls verfügbar.



Mit 50° x 50° Optik:

UGR longitudinal = 20
UGR lateral = 19

IK10 zertifiziert
IP67 geschützt
Vandalismussicher

■ Abschirmung
■ Anwendungslicht



Lichtverteilung: 50° x 50°

Leistungsklasse: 40 W/m mit 2784 lm/m

CCT: 4000 K

CRI: 95

FUSION für Allgemeinbeleuchtung :

In Bereichen mit hoher Frequenzierung wie Fluren oder Bahnhöfen sorgt FUSION für gleichmäßige Helligkeit, sichere Orientierung und Blendfreiheit. Der vollständige Leuchtenverguss schützt die Lichtquelle, die Elektronik und das optische System, sodass FUSION leicht zu reinigen ist und nicht von Staub, Schmutz oder Wasser beeinträchtigt wird (IP67, IK10).

Mit maßgeschneiderten Optiken sorgt FUSION für eine homogene Lichtverteilung auf großen Flächen und minimiertem Schatten. Die integrierte Blendschutzfunktion steigert die Anwendungseffizienz um 60 % und reduziert so den Energieverbrauch - insbesondere in anspruchsvollen öffentlichen Bereichen mit Beleuchtung rund um die Uhr.

Neue Farboptionen

□ RAL 9003 - Weiß
■ RAL 9022 - Grau
■ RAL 9004 - Schwarz

Fusion unserer Kerntechnologien

Reel-2-Reel Produktion

Effizientes Wärmemanagement für maximale Leistung.

Unser proprietäres Substrat leitet die Wärme direkt von der LED-Quelle in hochwertige Aluminiumprofile ab und verhindert so einen Wärmestau im Inneren der Leuchte. Das Ergebnis: geringere Alterung, verbesserte Farb- und Lichtstabilität sowie eine deutlich längere Lebensdauer.

Reel-2-Reel im Detail

- Vollautomatisierte Reel-2-Reel-Fertigung mit integrierter Inline-Inspektion für gleichbleibende Qualität.
- Nahtlos „aus einem Guss“ gefertigte Light Engines ohne Sollbruchstellen oder Leiterplattenverbinder.
- Herausragendes Wärmemanagement durch einen minimalen thermischen Widerstand zwischen Wärmequelle (LED) und Kühlkörper (Aluminiumprofil).
- LED-Sperrschichttemperatur (T_j) dauerhaft unter 80 °C. Die Temperatur hat den größten Einfluss auf die Alterung der LED-Chips. Unsere Light Engines überschreiten diesen Wert nicht.
- Sorgfältig qualifizierte und ausgewählte LED-Chips gewährleisten eine exzellente Farbkonsistenz über die gesamte Lebensdauer innerhalb von weniger als 3 MacAdam-Stufen.
- Integrierte Schaltungen zur aktiven Stromregelung (ICs) gewährleisten einen stabilen Lichtstrom und eine gleichbleibende Lumenleistung.

Nano Optiken – NanoRay

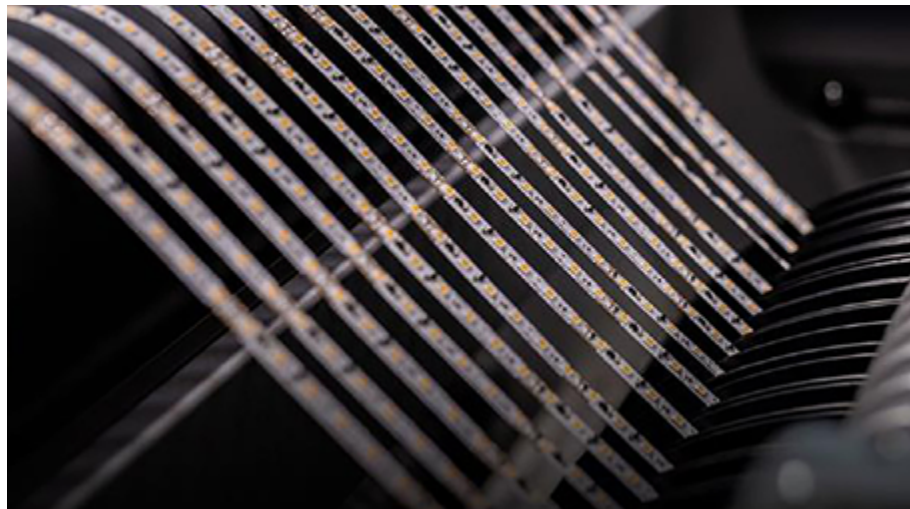
Präzision im Mikro-Maßstab.

Unsere speziell entwickelten Nano-Optiken ermöglichen eine außergewöhnlich präzise Lichtlenkung – selbst in extrem kompakten Formaten. Sie wurden gezielt für die Anforderungen architektonischer Miniaturisierung konzipiert und garantieren höchste Effizienz und Präzision.



Nano Optik im Detail

- Nano-optisches System, entwickelt und gefertigt in Europa.
- Light Engine = Chip-Scale-LED-Packages mit einer Chipgröße von 1 x 1 mm².
- Der CSP-Chip ermöglicht einen minimalen Abstand zwischen Lichtquelle und optischer Struktur.
- Mehr als eine Million Nanolinsen pro optischem Element.
- Ein Meter des nano-optischen Systems wiegt lediglich 50 g – entsprechend dem Gewicht einer einzelnen Glas- oder Silikon-TIR-Linse.
- Ergebnis: Die Lichtverteilungen entsprechen idealen gaußschen Verteilungen mit den gewünschten Halbwertsbreiten.





PU Verguss

Konstruiert für lang anhaltende Zuverlässigkeit.

Unser speziell formuliertes 2K-Polyurethan, entwickelt gemeinsam mit einem deutschen Partner speziell für die LED-Technologie, bietet vollständigen Schutz vor UV-Strahlung, Chemikalien und extremen Umweltbedingungen - einschließlich korrosiver Gase wie Schwefel, Chlor oder Salznebel.

PU im Vergleich

- Eigene Polyurethan-Formulierung, speziell für LED-Technologie entwickelt - in Zusammenarbeit mit unserem deutschen Partner.
- Im Vergleich zu anderen Vergussmaterialien wie Silikon oder Epoxid weist PU eine deutlich höhere Wasserbeständigkeit auf.
- Hervorragende Testergebnisse gegenüber Umwelteinflüssen, insbesondere:
 - UV-Beständigkeit
 - Beständigkeit gegenüber korrosiven Gasen wie Schwefel, Chlor oder Salznebel
 - Produktion und Material zu 100 % in Europa.
- Vollautomatisierter und zuverlässiger Vergussprozess im eigenen Haus.
- 100 % visuelle und funktionale Prüfung jeder Leuchte - nicht nur bei FUSION.

Lichtverschmutzung ist eine wachsende Herausforderung



Seit Jahrtausenden hat der natürliche Rhythmus von Tag und Nacht das Leben auf der Erde geprägt. Dunkelheit ist mehr als nur die Abwesenheit von Licht – sie ist wesentlich für Ökosysteme, menschliches Wohlbefinden und die Auswirkungen des Klimas. Doch mit zunehmender Verstädterung und künstlicher Beleuchtung verschwindet die natürliche Nacht immer mehr. Da die Städte immer heller werden, dringt unkontrollierte Beleuchtung in den Himmel, stört die Tierwelt und führt zu einem übermäßigen Energieverbrauch. Gleichzeitig kann eine gut durchdachte Beleuchtung das Sicherheitsgefühl erhöhen, Atmosphäre schaffen und die Lebensqualität verbessern – wenn sie verantwortungsvoll eingesetzt wird.

Bei LED Linear™ bekämpfen wir aktiv die Lichtverschmutzung, indem wir uns an die DarkSky International Standards halten und so sicherstellen, dass unsere Beleuchtungslösungen zu einer nachhaltigeren und ausgewogeneren nächtlichen Umwelt beitragen.

Fünf DarkSky-Grundsätze für eine verantwortungsvolle Außenbeleuchtung

Nützlich

1

Licht nur verwenden, wenn es gebraucht wird

Jedes Licht sollte einen klaren Zweck haben. Berücksichtigen Sie, wie sich der Einsatz von Licht auf das Gebiet auswirkt, einschließlich der Tierwelt und ihrer Lebensräume.

Richten Sie das Licht nur dorthin, wo es benötigt wird

Richten Sie den Lichtstrahl durch Abschirmung und sorgfältiges Ausrichten so aus, dass er nach unten gerichtet ist und nicht über das benötigte Maß hinausgeht.

2

Gezielt

Geringe Lichtstärke

3

Das Licht sollte nicht zu hell sein

Verwenden Sie die niedrigste erforderliche Lichtstärke. Achten Sie auf die Oberflächenbeschaffenheit, da manche Oberflächen mehr Licht in den Nachthimmel reflektieren als beabsichtigt.

Licht nur bei Bedarf einsetzen

Verwenden Sie Steuerungen wie Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder, um sicherzustellen, dass das Licht nur dann eingeschaltet/gedimmt ist, wenn es benötigt wird.

4

Kontrolliert

Warmes Licht

5

Verwenden Sie, wenn möglich, wärmere Lichtfarben

Begrenzen Sie die Menge an Licht mit kürzeren Wellenlängen (blau-violett) auf die geringste benötigte Menge.

Um dieses Gleichgewicht zu erreichen, ist ein neuer Ansatz erforderlich:

Anwendungseffizienz bedeutet, Licht ausschließlich dort einzusetzen, wo es tatsächlich benötigt wird. Durch die Reduzierung von Blendung, Streulicht und nach oben gerichteten Emissionen unterstützen unsere Lösungen nicht nur die Dark-Sky-Prinzipien, sondern stellen zugleich ein Maximum an nutzbarem Licht sicher.

Die hier gezeigten Beispiele veranschaulichen, wie präzise Optiken und gezielte Entblendung in realen Anwendungen eine hohe Effizienz erzielen - und theoretische Konzepte in messbare Ergebnisse überführen.



Blendschutzprofil

Vollständig einseitig abgeschirmt.

Zusätzlicher Blendschutz

Tiefer positionierte Lichtquelle zur Reduzierung von Streulicht. Nur für symmetrische Lichtverteilungen.

Integrierter Blendschutz

Maximale Anwendungseffizienz.

FUSION mit 15° x 15° für Streiflicht

C00 Anbauclick **5° geneigt**

Anwendungseffizienz 80,7 % des Lichtstroms

Ungerichtetes Streulicht 19,3 % des Lichtstroms

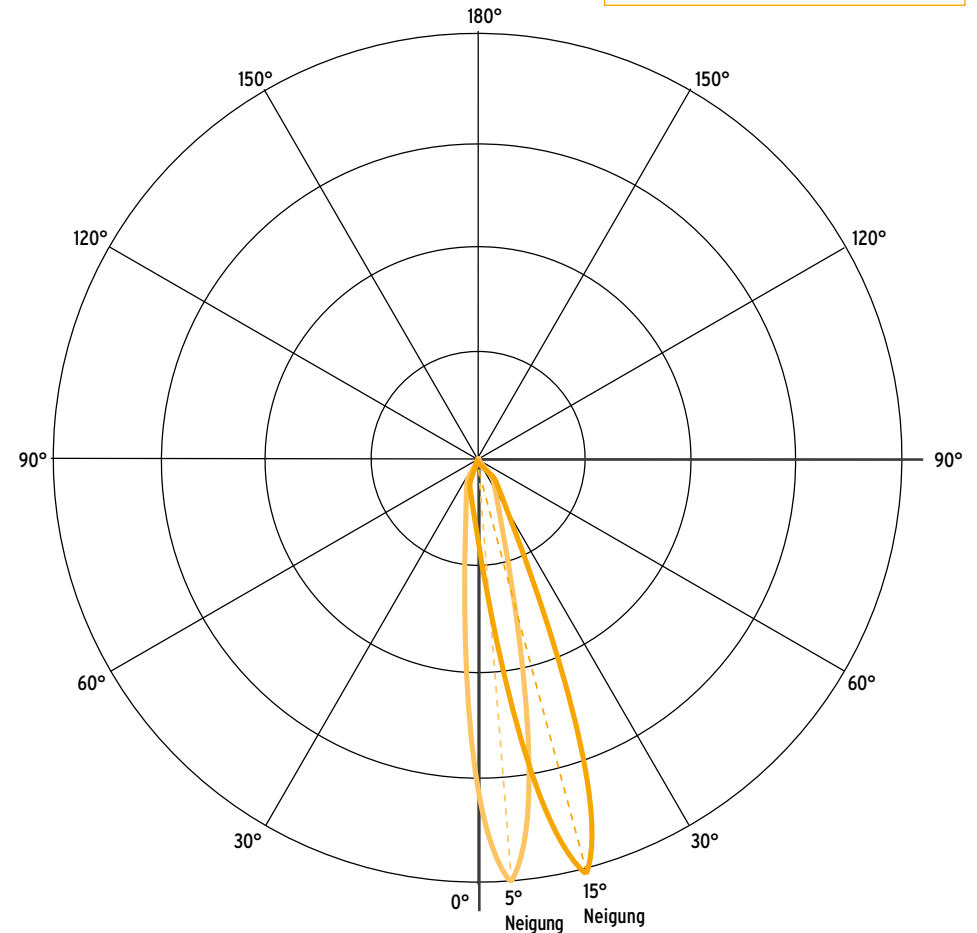
C00 Anbauclick **15° geneigt**

Anwendungseffizienz 98,7 % des Lichtstroms

Ungerichtetes Streulicht 1,3 % des Lichtstroms

Bereits eine Neigungsänderung von 10° reduziert den ungerichteten Streulichtanteil auf **weniger als 2 % des gesamten Lichtstroms.**

Die Art der Installation macht damit den entscheidenden Unterschied - zwischen weniger Lichtverschmutzung und keiner Lichtverschmutzung.





LED LINEAR™

A Fagerhult Group Company

LED Linear in Virtual Reality



Entdecken Sie unsere VR-Welt

LED Linear™ GmbH

Dr.-Alfred-Herrhausen-Allee 20
47228 Duisburg

Tel. +49 2065 94322-100 Fax +49 2065 94322-120
info@led-linear.com

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.