



**ZUMTOBEL**

**LED**

Leuchten

Luminaires

2012

LED



## Einleitung | Introduction

<b>Nachhaltigkeit   Sustainability</b>			2
<b>Zumtobel setzt auf Qualität   Zumtobel relies on quality</b>	Qualität drin – 5 Jahre Garantie drauf	Top quality – with a 5-year guarantee	3
<b>Labor   Labor</b>	Lichttechnische Messungen	Photometric measurements	4
<b>Qualitätskriterien   Quality criteria</b>	Temperaturangaben	Temperatures	5
	Lichtströme und Effizienz	Luminous flux levels and efficiency	5
	Farbtemperatur	Colour temperature	6
	Lebensdauer	Service life	6
	Leuchtenlichtströme	Luminous flux levels of luminaires	7
	Thermomanagement	Thermal management	8
<b>Lichtqualität   Quality of light</b>	LED Weißlichtqualität	LED white light quality	9
	Binning und MacAdams	Binning and MacAdams	10
	Zumtobel „Stable White“	Zumtobel “Stable White”	11
	Zumtobel „Tunable White“	Zumtobel “Tunable White”	11
	Farbwiedergabe	Colour rendering	12
<b>Wartungsfaktor   Maintenance factor</b>	Wartungsfaktor „Entscheidungspfad“	Maintenance factor “decision tree”	13
<b>Steuerung   Controls</b>	DALI Steuerung	DALI control	14
	DMX Steuerung	DMX control	15
<b>Anwendung   Application</b>	Präsentation und Verkauf	Presentation and Retail	16
	Kunst und Kultur	Art and Culture	18
	Büro und Kommunikation	Offices and Communication	20
	Bildung und Wissen	Education and Science	22
	Gesundheit und Pflege	Health and Care	24
	Hotel und Wellness	Hotel and Wellness	26
	Industrie und Technik	Industry and Engineering	28
	Fassade und Architektur	Façades and architecture	30



## Rohstoffe 1 % des Lebenszyklusses

Zumtobel verwendet bevorzugt wieder verwertbare Materialien und achtet vorschriftsgemäß auf die strikte Vermeidung schädlicher Inhaltsstoffe.

## Raw materials 1 % of life cycle

Zumtobel prefers to work with re-usable materials and, in compliance with applicable regulations, strictly avoids the use of hazardous substances.



## Produktion 7 % des Lebenszyklusses

Alle Zumtobel-Werke in Europa sind nach dem Umweltmanagementsystem ISO 14.001 zertifiziert. Außerdem verpflichtet sich Zumtobel zur Einhaltung von strengen Richtlinien für Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz, die weit über die gesetzlichen Vorschriften hinausgehen.

## Manufacturing 7 % of life cycle

All Zumtobel plants in Europe are certified according to the ISO 14.001 environmental management system. Furthermore, Zumtobel is committed to observing strict regulations regarding environmental protection as well as occupational safety and health, which exceed legal provisions.



## Transport 1 % des Lebenszyklusses

Intelligente Logistikkonzepte helfen bei der Optimierung des Transportes nach ökologischen und wirtschaftlichen Kriterien.

## Transport 1 % of life cycle

Intelligent logistics concepts help optimise transport according to environmental and economic criteria.



## Anwendung 90 % des Lebenszyklusses

Die Kombination aus energieeffizienten Leuchtmitteln, Komponenten und Leuchten, gesteuert von intelligenten Lichtmanagementsystemen – auch unter Einbindung des Tageslichts – ermöglicht ganzheitliche Lichtlösungen. Sie tragen zu einem schonenden Umgang mit Ressourcen bei.

## Application 90 % of life cycle

The combination of energy-efficient light sources, components and luminaires controlled by intelligent lighting management systems – including the integration of daylight – allows integral lighting solutions that help save resources.



## Recycling 1 % des Lebenszyklusses

Bei Zumtobel stehen der Einsatz recyclebarer Stoffe und die Vermeidung von schädigenden Materialien bereits in der Leuchtenentwicklung im Vordergrund. Eine fachgerechte gesetzeskonforme Entsorgung von Produktionsabfällen minimiert ökologisches Bedenken.

## Recycling 1 % of life cycle

Even during the luminaire development process, Zumtobel focuses on using recyclable materials and avoiding hazardous substances. Thanks to qualified disposal of manufacturing waste in compliance with applicable laws, ecological concerns can be minimised.

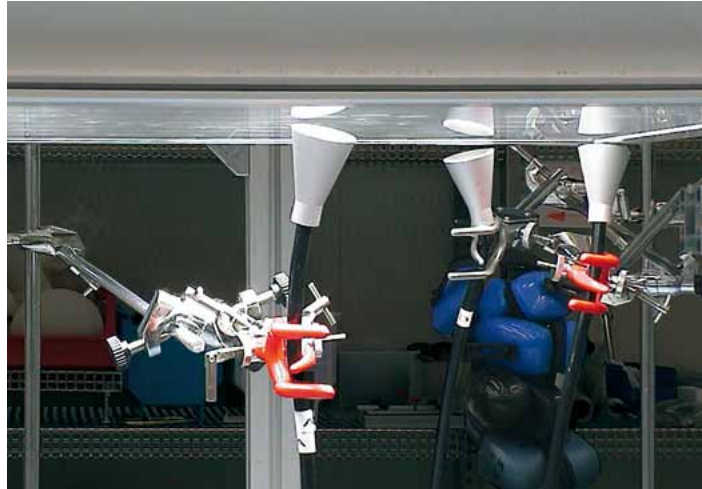


#### Qualität drin – 5 Jahre Garantie drauf

Zumtobel bietet als weltweit führendes Leuchtenunternehmen seit April 2010 eine fünfjährige Garantie auf die gesamte Zumtobel Produktpalette an. Mit diesem Schritt unterstreicht Zumtobel seine Vorreiterrolle in Innovation, Design und Qualität. Die freiwillige Verlängerung der Garantie auf 5 Jahre bezieht sich auf das gesamte Leuchtensystem von Zumtobel inklusive Vorschalt- oder Betriebsgeräte. Lediglich Verschleißteile wie konventionelle Leuchtmittel oder Notlicht-Batterien sind ausgenommen. Bei LED-Leuchten sind auch die LEDs Teil der Garantie.

#### Top quality – with a 5-year guarantee

As world-wide leading luminaire manufacturer, Zumtobel provides a five-year guarantee for its complete product range with effect since April 2010. With this step, Zumtobel lives up to its reputation as a pioneer in terms of innovation, design and quality. The voluntarily extended five-year guarantee comprises Zumtobel's entire luminaire portfolio including ballasts or control gear. Only wearing parts such as conventional light sources or emergency lighting batteries are exempt from the guarantee extension. In the case of LED luminaires, the guarantee also extends to the LEDs.



Die Reinraumexperten von Fraunhofer IPA definierten insgesamt acht Messpunkte für die Emissionsmessung luftgetragener Partikel am Beleuchtungssystem CLEAN.

Fraunhofer IPA clean-room experts defined a total of eight measurement points for measuring the emission of airborne particles by the CLEAN range.

**Im Rahmen des Entwicklungsprozesses durchläuft jede Leuchte verschiedene Tests in den akkreditierten, hauseigenen Lichtlaboren in Lemgo oder Dornbirn. Hierzu zählen u.a. diverse lichttechnische Messungen, EMV-Test (Elektromagnetische Verträglichkeit), thermische Messungen, etc.**

Within the scope of the development process, each luminaire undergoes a series of tests in accredited in-house lighting laboratories in Lemgo or Dornbirn. This includes various photometric measurements, EMC test (electromagnetic compatibility), thermal measurements, etc.

## Lichttechnische Messungen

In den Zumtobel-Laboren werden während der Entwicklungsprozesse lichttechnische Simulationen durchgeführt. Anschließend Messungen überprüfen die zuvor simulierten Ergebnisse und überprüfen für die jeweilige Anwendung spezifische Lichtstärken und Leuchtdichten. Zudem werden normative Aspekte geprüft und permanent Optimierungspotenzial gesucht, um im Rahmen konsequenter Verbesserungsprozesse die Innovationsführerschaft weiter auszubauen.

In eigenen Versuchsreihen wird die Kompatibilität der Leuchten und verwendeten Betriebsgeräte zu den Zumtobel eigenen Systemen getestet, sowie beispielsweise DALI-Standards geprüft und überwacht.

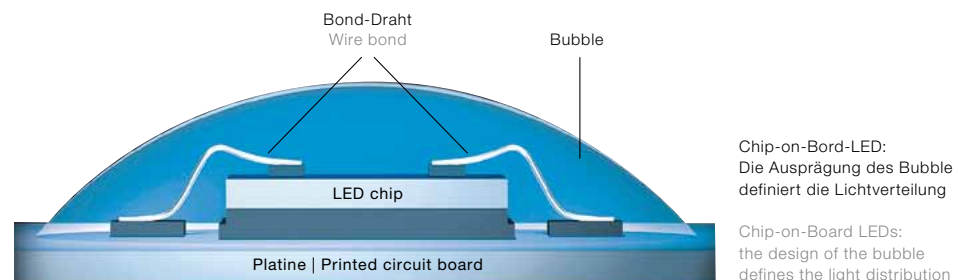
Neben den internen Prüfdokumenten läßt Zumtobel seine Leuchten auch von unabhängigen Prüflaboren bewerten. So verfügen verschiedenen Leuchten je nach länder- und produktspezifischen Anforderungen beispielsweise auch über ENEC, CCC-Zertifikaten und UL-Kennzeichen.

## Photometric measurements

During the development process, photometric simulations are carried out in the Zumtobel laboratories. Subsequent measurements verify the results previously simulated, checking the luminous intensity and luminance levels specific to the respective application. Additionally, normative aspects are explored, permanently looking for potential optimisation to strengthen the company's innovative leadership in the course of consistent improvement processes.

The compatibility of the luminaires and ballasts with Zumtobel's own systems is tested in in-house test series; e.g. DALI standards are tested and monitored.

Apart from internal test documents, Zumtobel has its luminaires evaluated by independent test laboratories. Hence, the various luminaires also have ENEC, CCC certificates and UL marks, depending on country and product-specific requirements.



Eine LED ist nicht gleich eine LED. Am Markt sind verschiedene LED-Typen verfügbar, welche je nach Anwendungen verschiedene Aufgaben hinsichtlich Lebensdauer, Lichtqualität und Thermo-management erfüllen. Bisher gibt es nur wenige Standards, die einen objektiven Vergleich ermöglichen würden. Im Folgenden werden die Kriterien und Kenngrößen zur Lebensdauerangabe, Leuchtenlichtstrom und Thermomanagement in Kürze erläutert.

### Temperaturangaben

In den Datenblättern der LED-Hersteller wird die Temperatur am Halbleiter ( $T_j = T\text{-Junction}$ ) allgemein mit  $25^\circ$  definiert.

Die  $T_c$ -Punkttemperatur wird hingegen für einen Messpunkt auf der LED-Platine angegeben. Wird die vom Platinen-Hersteller definierte Temperatur eingehalten, wird die im Datenblatt angegebene Lebensdauer und/oder der Modullichtstrom erreicht.

Da diese Angaben teilweise erheblich von den Temperaturwerten direkt auf dem Chip abweichen, kann es hier leicht zu Irritationen bezüglich der Vergleichswerte kommen.

### Lichtströme und Effizienz

Als Lichtstrom wird das Licht aus dem LED-Chip bzw. der LED Platine bezeichnet. Bei LED Beleuchtung spricht man von einem Leuchtenlichtstrom, anstatt von Lampenlichtstrom. Der Leuchtenlichtstrom bezeichnet das Licht, welches tatsächlich aus der Leuchte heraus kommt.

Die Effizienz wird in Lumen pro Watt ( $\text{lm/W}$ ) angegeben. Sie bezeichnet das Verhältnis von Leuchtenlichtstrom zur zugeführten Leistung.

There is LED and there is LED. Various LED types are available on the market, performing different tasks with respect to service life, lighting quality and thermal management, depending on the application involved. So far there are only few standards enabling objective comparison. The criteria and benchmarks regarding indication of service life, luminous flux of the luminaire and thermal management are explained briefly below.

### Temperatures

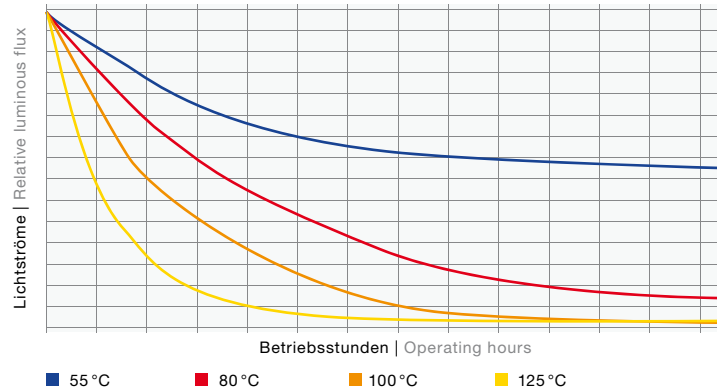
In the data sheets provided by LED manufacturers, the temperature at the semiconductor ( $T_j = T\text{ junction}$ ) is generally determined to be  $25^\circ$ . The  $T_c$  temperature, however, is indicated for a measuring point on the LED board. If the temperature defined by the board manufacturer is observed, the service life stated in the data sheet and/or the luminous flux of the module will be achieved.

As this information in part substantially differs from the temperature levels given directly on the chip, this may easily cause some confusion with respect to reference values.

### Luminous flux levels and efficiency

The light emanating from the LED chip or the LED board is called luminous flux. In LED lighting we talk about the luminous flux of the luminaire instead of the lamp lumen factor. The luminous flux of the luminaire designates the light actually emanating from the luminaire.

Efficiency is indicated in lumens per watt ( $\text{lm/W}$ ). It designates the ratio of luminous flux to power supplied.



Der Lichtstrom einer LED nimmt bei höheren Temperaturen schneller ab. Ein effizientes Wärmemanagement verlängert die Lebensdauer der LEDs. Bitte beachten Sie die Definition der Lebensdauer gemäß Angaben des LED-Herstellers.

The luminous flux of an LED depreciates faster at higher temperatures. Efficient thermal management extends the life of LEDs. Please consider the definition of life as stated by the LED manufacturer.

### Farbtemperatur

Ob die LED bzw. die Leuchte über ein warmes oder eher kühleres Licht verfügt, lässt sich aus der Angabe der Farbtemperatur herleiten. Je höher die Farbtemperatur, desto kühler wirkt das Licht. Eine Farbtemperatur von 3000K wird allgemein als warmweiß bezeichnet. 4000–4200K gelten als neutralweiß und >5500K als tageslichtweiß.

### Colour temperature

Whether the LED and/or the luminaire has warm or fairly cool light can be derived from the colour temperature indicated. The higher the colour temperature, the cooler the lighting effect. A colour temperature of 3000K is generally called warm. 4000–4200K is perceived as intermediate and >5500K as cool white.

### Lebensdauer

In den Datenblattangaben der LED-Hersteller werden zumeist Angaben zum Lebensdauerverhalten bei LEDs bei bestimmten Temperaturen im/am LED-Chip angegeben (siehe Grafik). Um diese zu erreichen, ist es unerlässlich ein zuverlässiges Thermomanagement in den Leuchten sicherzustellen. Um dieses zu Gewährleisten bedient sich Zumtobel an verschiedenen Verfahren, die unter dem Punkt „Thermomanagement“ näher erläutert werden.

### Service life

Usually, details regarding the service life of LEDs at specific temperatures are indicated by LED manufacturers in/on the LED chip (see diagram). To achieve these, reliable thermal management must absolutely be ensured in the luminaires. For this purpose, Zumtobel uses various methods explained in greater detail under “Thermal management”.

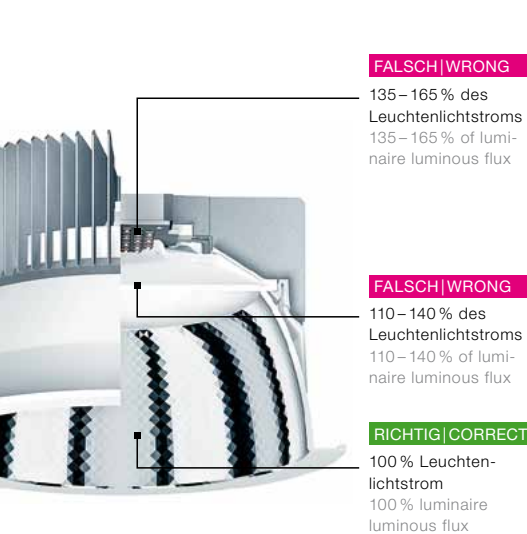
In der LED-Infobox sind die Lebensdauer der LED-Chips/Platinen im jeweiligen Produkt angegeben. Produktspezifische Besonderheiten, wie z. B. günstigere thermische Gegebenheiten, wie geringere Temperaturen als vom Hersteller gefordert wurden, bereits berücksichtigt.

The LED fact box specifies the service life of LED chips/boards in the respective product. Product-specific features, such as more favourable thermal conditions, e.g. lower temperatures than required by the manufacturer, have already been taken account of.

Wichtig ist zudem, mit welchem Lichtstrom am Ende der Lebensdauer zu rechnen ist. Hierbei wird zumeist von 70% ausgegangen. Einige Hersteller sprechen jedoch auch von 50% Lichtstrom. Diese Feinheiten gilt es bei der Produktauswahl und -vergleich zu beachten.

Another important point is the question as to which luminous flux level may be expected at the end of service life. A level of 70% is normally assumed. Some manufacturers, however, indicate a luminous flux of 50%. These specific features should be observed when selecting and comparing products.



**FALSCH | WRONG**

135 – 165 % des  
Leuchtenlichtstroms  
135 – 165 % of lumi-  
naire luminous flux

**Die LDT-Files verraten die Wahrheit!****Lichtströme Einzel-LEDs  
(Angaben aus LED-Datenblatt)**

Die Datenblatt-Angaben beziehen sich auf 25 °C Tj (Tj = Junction Temperature) im LED-Chip – zwischen den Sperrschichten in der LED. Zugleich werden in den Datenblättern jedoch zulässige Tj-Temperaturen von teils 150 °C angegeben. Im Betrieb werden vor allem leistungsstarke LEDs sehr heiß. Wärme wirkt sich jedoch negativ auf den Lichtstrom als auch die Lebensdauer der LED aus.

**The LDT files reveal the truth!****Luminous flux of individual LEDs  
(specifications from LED data sheet)**

The data sheet specifications relate to 25 °C Tj (Tj = junction temperature) in the LED chip – between the junctions in the LED. However, the data sheets also include permissible Tj temperatures of 150 °C in some cases. During operation, high-performance LEDs get very hot. Heat however has a negative effect on both luminous flux and the service life of the LED.

**FALSCH | WRONG**

110 – 140 % des  
Leuchtenlichtstroms  
110 – 140 % of lumi-  
naire luminous flux

**Lichtstrom des LED-Moduls (ohne Optik, etc.)**

Hier wird das LED-Modul ähnlich einer Lampe betrachtet. Das LED-Modul hat demnach 100 % Lichtstrom. Dieser Wert muss jedoch noch um den Wirkungsgradverlust reduziert werden.

**Luminous flux of the LED module (without optic etc.)**

In this case, the LED module is assumed to be similar to a lamp. The LED module thus has 100 % luminous flux. This value, however, has yet to be reduced by the loss in light output ratio.

**RICHTIG | CORRECT**

100 % Leuchten-  
lichtstrom  
100 % luminaire  
luminous flux

**Leuchtenlichtstrom (inkl. Wirkungsgradverluste)**

Diese Angaben bezieht sich auf den tatsächlichen Lichtstrom der Leuchte inklusive aller Verluste wie z. B. im Reflektor, etc.

**Luminaire luminous flux (incl. light output ratio losses)**

This information refers to the actual luminous flux of the luminaire, including any losses, for instance in the reflector etc.

## Leuchtenlichtströme

Ein kritisches Thema beim Vergleich von LED- Leuchten verschiedener Anbieter ist der zuvor genannte Vergleich der Lichtströme. Hier findet man in den Katalogen diverser Hersteller, Angaben zu Lichtströmen und Effizienz einzelner LEDs bei 25 °C Sperrschichttemperatur im LED-Chip (Tj), Angaben zu den Lichtströmen der verwendeten LED-Platinen bei einer definierten Tc-Punkttemperatur oder aber Angaben zu den Leuchtenlichtströmen und Leuchteffizienzen inklusive Verlustleistung der Betriebsgeräte und möglicher Wirkungsgradverluste durch lichttechnische Optiken, wie z. B. Linsen, Reflektoren oder Mischkammern.

Die Angabe des Leuchtenlichtstroms und der Systemeffizienz in den Katalogdaten und Ausschreibungstexten ist sicher die aussagekräftigste, da sie den tatsächlich nutzbaren Lichtstrom aus der Leuchte heraus angibt. Zumtobel gibt diese Werte in Katalogen, Ausschreibungstexten und der LED-Infobox auf den folgenden Produktseiten an.

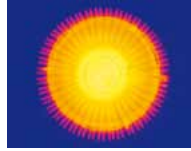
Die Grafik zeigt exemplarisch die möglichen Wirkungsgradverluste innerhalb einer Leuchte auf. Die Werte können je nach veränderten Materialien und thermischen Rahmenbedingungen variieren. Im Zweifel ist ein Vergleich der photometrischen Daten via Lichtplanungsprogramm empfehlenswert.

## Luminous flux levels of luminaires

One critical aspect in comparing LED luminaires of different suppliers is the comparison of luminous flux levels, as mentioned above. In the catalogues of many manufacturers, you will find details regarding the luminous flux and efficiency of individual LEDs at a junction temperature of 25 °C in the LED chip (Tj), details regarding the luminous flux levels of the LED board used at a specific Tc temperature, but also details regarding the luminous flux levels of luminaires and luminaire efficiency levels, including the power loss of ballasts and any potential loss of efficiency through lighting optics, such as lenses, reflectors or mixing chambers.

The indication of the luminous flux of the luminaire and of the system efficiency in catalogue data and tender documents certainly is the most meaningful as it indicates the actually available luminous flux emanating from the luminaire. Zumtobel indicates these levels in catalogues, tender documents and in the LED fact box on the following product pages.

The diagram shows an example of possible efficiency losses within a luminaire. The levels may vary depending on changing materials and thermal conditions. In case of doubt, we recommend comparing the photometric data by means of lighting design software.



PANOS INFINITY 200  
Infrarot-Wärmebild  
infrared heat image

## Thermomanagement

Um eine hohe Lebensdauer zu erreichen und LEDs möglichst effizient zu betreiben, ist ein effizientes Thermomanagement unerlässlich. Durch höhere Temperaturen im LED-Chip wird nicht nur die Lebensdauer reduziert, auch die Effizienz des LED-Chips nimmt mit steigender Temperatur ab.

Für zuverlässige Produkte mit höchsten Effizienzen und als unerlässliches Muss für 5 Jahre Garantie, greift Zumtobel sowohl auf passive hocheffiziente Oberflächenkühlung, wie z. B. bei PANOS INFINITY als auch auf Aktivsysteme via Lüfter und SynJet™ Membranenkühlung zurück. Zuverlässiges, effizientes Thermomanagement beginnt jedoch weit früher. Nämlich bereits im Entwicklungsprozess selbst. Hierzu werden in den Zumtobel eigenen Laboren umfangreiche Tests und Simulationen durchgeführt.

Ein großer Kühlkörper allein kann nicht generell als ausreichendes Qualitätskriterium für optimales Thermomanagement verstanden werden. Zudem muss die thermische Verbindung zwischen Platine und Kühlkörper sichergestellt sein.

Hierbei bedient sich Zumtobel je nach Bedarf Wärmeleitpads- oder pasten.

Im Rahmen der Qualitätsprozesse wird auch die thermische Anbindung der LED-Chips auf die Platinen geprüft und mit den Angaben der LED Hersteller abgeglichen.

Durch dieses Know-how innerhalb der Zumtobel-Gruppe und in den einzelnen Werken ist es Zumtobel gelungen z.B. die PANOS INFINITY Downlightserie mit bis zu 77 lm/W Leuchteffizienz und über 2400 lm Leuchtenlichtstrom bei gerade einmal 36W Energieaufnahme und passivem Thermomanagement zu entwickeln.

Die 5-Jahresgarantie unterstreicht hierbei den konsequenten Qualitätsgedanken über den gesamten Entwicklungs- und Fertigungsprozess von Zumtobel Produkten.

## Thermal management

Efficient thermal management is indispensable in order to achieve a long service life and to operate LEDs as efficiently as possible. Not only will higher temperatures in the LED chip reduce service life; the efficiency of the LED chip, too, will decrease as temperature increases.

For reliable products with top efficiency level - an absolute must for providing a 5-year guarantee -, Zumtobel uses both highly efficient passive surface cooling, e.g. with PANOS INFINITY, and active systems with ventilator and SynJet™ membrane cooling. Yet reliable and efficient thermal management starts at an earlier point: during the development process, that is - which includes comprehensive tests and simulations in Zumtobel's own laboratories.

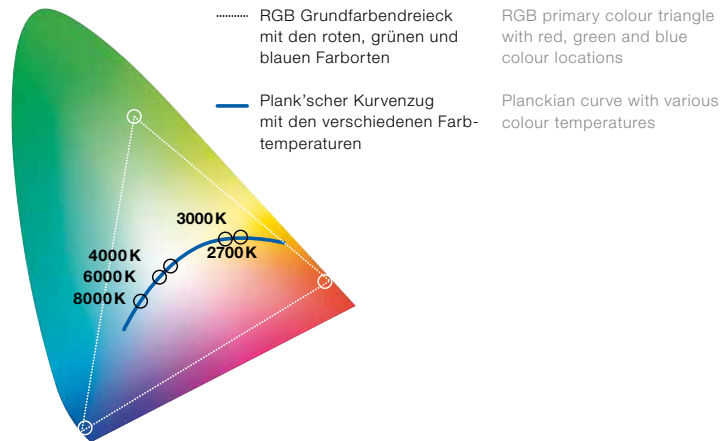
A large heat sink alone cannot generally be considered a sufficient quality criterion for optimal thermal management. A thermal connection between board and heat sink must also be ensured.

For this purpose, Zumtobel uses thermal pads or compounds as required.

Within the scope of quality processes, thermal connection of the LED chips to the boards is checked as well and compared with the LED manufacturer's specifications.

This know-how available within the Zumtobel group and at the individual plants has enabled Zumtobel to develop e.g. the PANOS INFINITY downlight range with a luminaire efficiency of up to 77 lm/W and a luminous flux of more than 2400 lm with energy consumption of only 36W and passive thermal management.

The 5-year guarantee emphasizes the consistent principle of quality observed throughout the entire development and production processes of products by Zumtobel.



**Die Lichtqualität von Leuchtmitteln und Leuchten wird zumeist über verschiedene Kriterien, wie Entblendung, Farbtemperatur, Farbwiedergabe & Farbstabilität definiert. Im folgenden werden die wichtigsten Kriterien kurz erläutert und wesentliche Merkmale aufgezeigt.**

### LED Weißlichtqualität

Die Qualität von LEDs wird u. a. durch das so genannte Binning definiert. Die Angabe von MacAdams Ellipse geben dem Nutzer einen Anhaltspunkt, wie weit die Streuung einzelner LED-Module z.B. hinsichtlich der Farbwahrnehmung auseinander gehen.

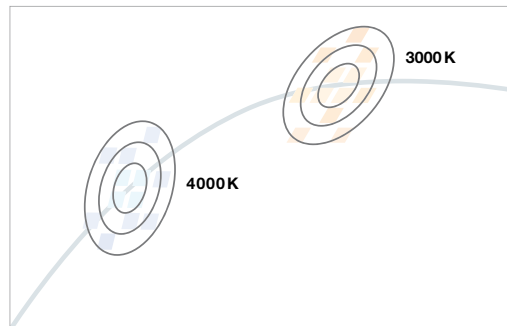
Neben statischem weißem LED-Licht ermöglichen LED-Leuchten auch farbtemperaturdynamische Lichtlösungen. Zumtobel hat zur Unterscheidung die Begriffe „Stable White“ und „Tunable White“ eingeführt, die gleichzeitig fixe Qualitätskriterien für LED-Mischkammer-systeme definieren.

**The lighting quality of lamps and luminaires is usually defined through various criteria such as glare control, colour temperature, colour rendering & colour stability. The most important criteria are briefly explained below and key features indicated.**

### LED white light quality

Binning, as it is called, is one of the determining factors of the quality of LEDs. The indication of MacAdams ellipses provides the user with an orientation as to the degree of variance of individual LED modules with respect to, for instance, colour perception.

Apart from static white LED light, LED luminaires also permit the realisation of lighting solutions with dynamic colour temperatures. For the purpose of differentiation, Zumtobel has introduced the terms “stable white” and “tunable white”, simultaneously defining fixed quality criteria for LED mixing chambers.



MacAdams Ellipsen | MacAdams ellipses

## Binning und MacAdams

Bei der Produktion von LED-Chips weisen die LEDs verschiedener Fertigungschargen unterschiedliche Merkmale bezüglich z. B. Intensität (Lichtstrom), Farbtemperatur, Farbort oder auch in der Vorwärtsspannung auf. Von besonderer Bedeutung ist der Binningprozess speziell bei weißen LEDs.

Je nach Anwendung und Produkt kommen diesen Kriterien unterschiedliche Gewichtungen zu. Durch die Auswahl einer bestimmten Binning-Gruppe wird ein konstant gleiches Farbort des LED-Lichtes gewährleistet. Dieses führt zu einem gleichmäßigen Erscheinungsbild aller LED-Leuchten, welche mit LEDs des definierten Binningbereichs bestückt sind.

Besonders wichtig ist diese Auswahl zumeist bei Produkten mit „Einzel-LEDs“, wie z. B. SUPERSYSTEM LED Lichtköpfe und LED Lichtlinien wie z. B. HEDERA und SYSTEMLED.

Eine weitere Aussage zur Qualität von LED-Clustern bietet die Angabe so genannter MacAdams Ellipsen. MacAdams Ellipsen beschreiben die Farbabstände auf den XY-Koordinaten.

In der Theorie spricht man von einer MacAdams sobald ein visueller Unterschied hinsichtlich des Farbwahrnehmens erkennbar ist. Da diese Laborbedingung in normalen Beleuchtungsanwendungen z. B. durch Reflektionen von farbigen Oberflächen nicht zum tragen kommen, gelten bereits 3 MacAdams Ellipsen als sehr hochwertig.

Um produktionsbedingte Abweichungen zwischen einzelnen LED-Modulen aufzuzeigen und eine Konstanz sicherzustellen, werden die Farborte und Farbabstände gemessen. Je nach Anwendung wird eine produktspezifische Definition vorgenommen.

## Binning and MacAdams

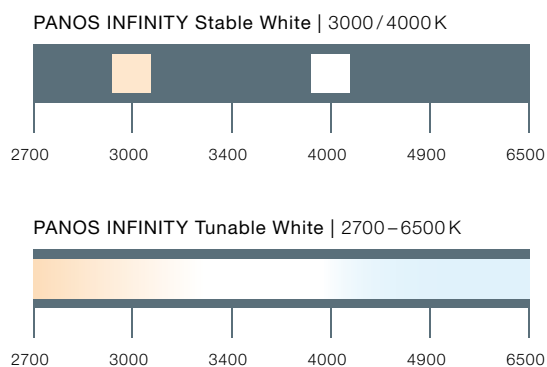
In the production of LED chips, LEDs of different production batches have different properties with respect to, for instance, intensity (luminous flux), colour temperature, colour location, or even with respect to forward voltage. Especially for white LEDs, the binning process is of particular importance.

Depending on the application and the product, these criteria are weighted differently. Choosing a specific binning group will ensure a constant colour location of the LED light produced. This will provide for a uniform appearance of all LED luminaires fitted with LEDs of the binning range specified.

This selection is especially important for products with “single LEDs”, e.g. SUPERSYSTEM LED lighting heads and LED light lines such as HEDERA and SYSTEMLED.

Another indication of the quality of LED clusters is provided by stating so-called MacAdams ellipses. MacAdams ellipses describe the colour distances on the XY coordinates. In theory we talk about a MacAdams as soon as there is a visual difference with respect to colour perception. As this laboratory condition is not relevant in normal lighting applications, e.g. due to reflections by coloured surfaces as few as 3 MacAdams ellipses are considered very high quality already.

In order to show production-related deviations between individual LED modules and to ensure consistency, the colour locations and colour distances are measured. Depending on the application, a product-specific definition is made.



### Zumtobel „Stable White“

„Stable White“ ist ein Zumtobel Qualitätssynonym für Mischkammer-systeme. Es umfasst bei LED z. B. einen maximal zulässigen Farbdrift auf max. 5 MacAdams im Laufe der LED Lebensdauer. Damit sind die Kriterien teils schärfer gewählt als z. B. bei Leuchtstofflampen wo bei der Verwendung unterschiedlicher Chargen auch 5 MacAdams und mehr möglich sind.

„Stable White“ steht zudem für fixe Farbtemperaturen von warmweiß (z. B. 3000 K) und neutralweiß (z. B. 4000 K).

### Zumtobel „Tunable White“

„Tunable White“ beschreibt die Möglichkeit, das Licht der LED im Weißlichtbereich dynamisch zu verändern. Durch eine Steuerung z. B. über das Emotion Touchpanel oder der Circle Kit Tune Bedienstelle können Farbtemperaturen von z. B. 2700 K bis 6500 K variabel eingestellt werden. Hierbei erreichen die LED-Leuchten eine hohe Farbwiedergabe von mindestens Ra 80 bis Ra >90.

### Zumtobel “Stable White”

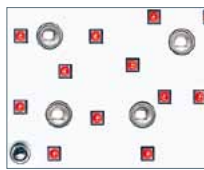
“Stable White” is a Zumtobel quality label for mixing chamber systems. In the LED sphere it comprises e.g. a maximum admissible colour drift of 5 MacAdams in the course of the service life of the LED. This makes the criteria somewhat more stringent than for fluorescent lamps, for instance, where even 5 MacAdams and more are possible when using different batches.

“Stable White” also stands for fixed colour temperatures of warm (e.g. 3000 K) and intermediate (e.g. 4000 K).

### Zumtobel “Tunable White”

“Tunable White” describes the option to dynamically change the light of the LED in the white light range. By means of the Emotion Touch Panel, for instance, or the Circle Kit Tune control point, colour temperatures of e.g. 2700 K to 6500 K can be variably adjusted. In the process, the LED luminaires achieve a high colour rendering index of at least Ra 80 to Ra >90.

**Ra > 90**



LED Platine  
Stable White

**Ra 90**



LED Platine  
Tunable White

## Farbwiedergabe

LED-Lichtlösungen erreichen inzwischen hohe Farbwiedergabewerte von größer Ra 90 und sind so anspruchsvoller als viele Lösungen mit Leuchtstofflampen. Auch die Farbwiedergabewerte von Entladungslampen werden erreicht, ebenso wie weitere lichttechnische Merkmale.

Zumtobel nutzt für seine hochwertigen Produkte LEDs verschiedener Hersteller. So verfügt man mit LEDON über einen gruppeninternen Spezialisten für LEDs und LED-Module. Zudem gibt es enge und teils exklusive Partnerschaften zu weiteren LED- und LED-Modulherstellern, wie z. B. Cree, Philips, Osram, etc. womit eine Einbindung neuester Technologien in eine frühere Phase von Neuproduktentwicklungen gewährleistet ist.

Bezüglich der Farbwiedergabe von LEDs sind folgende Aussagen entscheidend: Bei Einzelchip-LEDs mit einer blauen Die (lichtemittierende Komponente) und gelben Phosphor ist die normative Farbwiedergabe in den wärmeren Farbtemperaturbereich zumeist höher. Die Farben sollten durch die Wahl entsprechender Phosphormischungen möglichst natürlich wiedergegeben werden. Leider ist die Effizienz von warmweißen LEDs zumeist geringer als die von neutral und tageslichtweißen LEDs. Bei einer kühleren Farbtemperatur wird die Phosphormischung verändert. LEDs mit kühleren Lichtfarben sind zumeist effizienter, verfügen aber auch über eine geringere Farbwiedergabe.

Durch die Mischung von weißem Licht durch LEDs unterschiedlicher Lichtfarben, können bei hoher Effizienz hervorragende Farbwiedergaben erzielt werden. Ein Beispiel bildet hier die Cree True White™ welche bei PANOS INFINITY, CRAYON und CAREENA eingesetzt wird.

## Colour rendering

Today LED lighting solutions achieve high colour rendering in excess of Ra 90, and hence are more sophisticated than many solutions using fluorescent lamps. Even the colour rendering levels of discharge lamps are achieved, as are other technical lighting properties.

For its high-quality products, Zumtobel uses LEDs produced by various manufacturers. LEDON, for instance, is an intra-group specialist for LEDs and LED modules. In addition, Zumtobel collaborates closely, sometimes exclusively, with other manufacturers of LEDs and LED modules, such as Philips, Osram etc., which guarantees the integration of the latest technologies at an early stage of any new product development.

As regards the colour rendering of LEDs, the following indications are of key importance: normative colour rendering in the warmer colour temperature range is usually higher with single-chip-LEDs with a blue dye and yellow phosphor. Colours should be rendered as naturally as possible by choosing the corresponding phosphor mixes. Unfortunately, the efficiency of warm LEDs is usually lower than that of intermediate and cool LEDs. For a cooler colour temperature, the phosphor mix is changed. LEDs with cooler light colours are normally more efficient, but their colour rendering index is also lower.

By mixing white light through LEDs of different light colours, excellent colour rendering can be achieved with simultaneously high efficiency. One example is Cree True White™, which is used for PANOS INFINITY, CRAYON and CAREENA.

# Wartungsfaktor „Entscheidungspfad“

## Maintenance factor “decision tree”

Umgebung Environment	Sauber   clean		Sehr sauber   very clean
Wartungszyklus Maintenance cycle	3 Jahre   years cycle	2 Jahre   years cycle	1 Jahr   year cycle
Betriebsstunden (jährlich) Operating hours (year)	2500 Stunden   hours	2000 Stunden   hours	2000 Stunden   hours
Anlagenlebensdauer Lifetime of installation	20 Jahre   years	< 15 Jahre   years	< 8 Jahre   years
<b>Wartungsfaktor</b> Maintenance factor	<b>0,67</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>

### Weitere Rahmenbedingungen

- Vorrangig direkt abstrahlend
- Lichtverteilung kaum beeinflusst durch Leuchtenkomponenten

- Risiko: Energetische Nachteile durch ‚hohen‘ Lichtstrompuffer (> 30%)
- Maintenance Control ist empfohlen
- z. B. Büro und Kommunikation, Bildung und Wissen, ...

- Direktsystem
- Lichtverteilung kaum beeinflusst

- Risiko: Lichtstrompuffer (20%) ist nicht hoch genug um 50.000 Stunden bei 70% Lichtstrom einzuhalten
- z. B. Büro und Kommunikation, ...

- Direktsystem
- Lichtverteilung kaum beeinflusst
- Leuchte hat Konstantlichtstromfunktion

- Risiko: Lichtstrompuffer (10%) ist viel zu gering für 50.000 Stunden bei 70% Lichtstrom
- Kunde könnte gezwungen sein Anlage nach 7–8 Jahren komplett zu sanieren
- z. B. Präsentation und Verkauf, ...

### Further frame conditions

- Mainly direct illumination
- Light emission merely influenced

- Risk: Energetic disadvantages due to 'high' buffer of lum. flux (>30%)
- Maintenance control is recommended
- e.g Office and Communication, Education and Science, ...

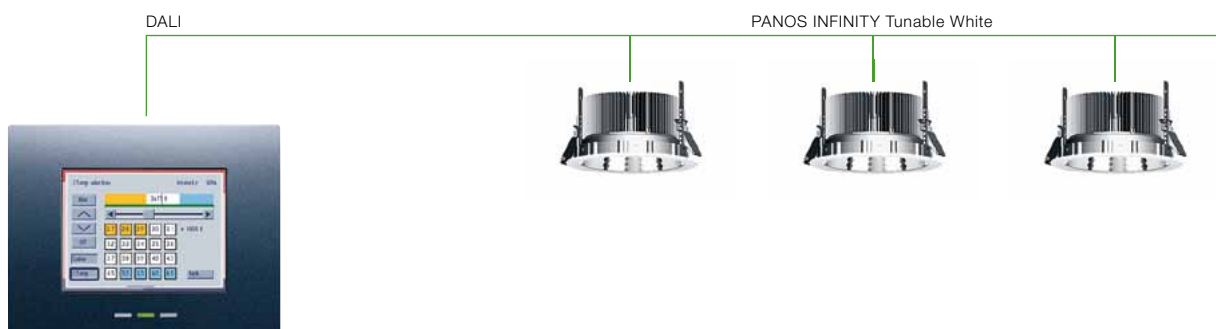
- Direct illumination
- Light emission merely influenced

- Risk: Buffer of lum. flux (20%) is not high enough to achieve 50,000 hours at 70% luminous flux
- e.g. Office and Communication, ...

- Direct illumination
- Light emission not influenced
- Luminaire has constant light funct.

- Risk: Buffer of lum. flux (10%) is much too low to achieve 50,000 hours at 70% luminous flux
- Customer could be forced to refurbish installation after 7–8 years
- e.g. Shop & Retail, ...

# Steuerung Controls



## DALI Steuerung

DALI ist die Steuertechnologie der 1. Wahl wenn es um Innenraumbeleuchtung geht. Nicht nur für klassische Leuchtstofflampen sondern insbesondere auch für moderne LED Leuchten lassen sich enorme Einsparungseffekte erzielen. Integrierbare Anwesenheits- und Helligkeitssensoren ermöglichen bis zu 70 % Energieeinsparung.

Mit dem EMOTION Touch Panel werden Tunable White Leuchten einfach und präzise in Farbtemperatur und Helligkeit gesteuert. Auf Knopfdruck lassen sich unterschiedliche Raumstimmungen einstellen. Während des Tages wird die Farbtemperatur individuell auf die Bedürfnisse des Nutzers abgestimmt.

## DALI control

DALI is the control technology to be preferred whenever interior lighting is involved. Not only for conventional fluorescent lamps, but especially also for modern LED luminaires, huge amounts of energy can be saved. Compatible presence detectors and brightness sensors make for energy savings of up to 70 %.

With the EMOTION Touch Panel, the colour temperature and brightness of Tunable White luminaires can be controlled easily and precisely. Various room scenes can be set at the push of a button. During the day, the colour temperature is individually adjusted to the user's requirements.





## DMX Steuerung

Für großflächige Lichtinszenierungen gelten besondere Anforderungen an Steuerungssysteme. Aus diesem Grund bietet Zumtobel DMX-Lösungen für kreative Lichtinszenierungen an. Dabei werden die Wünsche der Kunden individuell umgesetzt: Auf dem Steuergerät Butler XT richten die geschulten Zumtobel-Techniker die Programmierung von Stimmungen und Shows ein und sorgen für einen reibungslosen Ablauf. Für den Kunden eine DMX-Komplettlösung: Er erhält Steuerung, Programmierung und Bediengerät – wahlweise aus schwarzem oder weißem Glas – aus einer Hand.

## DMX control

For large-area lighting scenarios, control systems have to meet special requirements. For that reason, Zumtobel provides DMX solutions to stage creative lighting scenarios. In the process, the customer's wishes are dealt with individually. Professional Zumtobel engineers prepare the Butler XT control unit for the programming of scenes and shows, making sure that everything works smoothly. The customer is provided with a complete DMX solution including control system, programming and control unit – optionally in black or white glass –, by one single supplier.



## Präsentation und Verkauf | Presentation and Retail

### Lichtqualität

+ Dynamische LED-Lösungen ermöglichen eine attraktive emotionale Beleuchtung in Präsentation und Verkauf. Die Anordnung mehrerer kompakter Lichtpunkte schafft spannende Akzente und erhöht die Aufmerksamkeit. Optimierte Lichtspektren ermöglichen z. B. in der Frischebeleuchtung eine Beleuchtung ohne zusätzliche Filter. LED-Leuchten überzeugen durch ein UV- und IR-freies Licht, wodurch Lichtpunkte nahe an den Waren platziert werden können. Mit Tunable White Leuchten kann die Farbtemperatur individuell an die Ware angepasst werden. Mit RGB-Leuchten lässt sich zusätzlich Farbdynamik erzeugen.

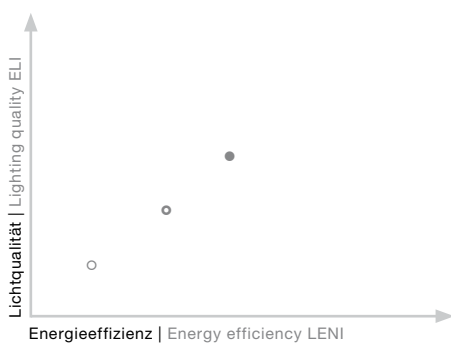
### Energieeffizienz

+ Durch die präzise Lichtlenkung der LEDs werden die Lumenpakete besonders effizient eingesetzt. Durch die lange Lebensdauer werden die Wartungskosten gesenkt. Speziell in schwer zugänglichen Bereichen ein wesentlicher Vorteil der LED. Auch die Möglichkeit, durch minimale Wärmeentwicklung besonders nah an die Ware zu gehen, spart Energie. In Kombination mit intelligenter Steuerungstechnologie lassen sich zusätzliche Einsparpotentiale nutzen.



T-MOBILE SHOP  
Wien, Österreich | Vienna, Austria

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

+ Dynamic LED solutions allow for attractive, emotional lighting in presentation and retail areas. By arranging several compact lighting points, exciting accents can be created and attention increased. Optimised light spectrums can be used, for instance, to illuminate fresh goods without using additional filters. LED luminaires deliver a convincing performance through UV- and IR-free light, allowing to place lighting points close to the goods displayed. With Tunable White luminaires, the colour temperature can be individually adjusted to the goods on display. RGB luminaires additionally provide for dynamic colours.

#### Energy efficiency

+ Lumen packages are applied in a particularly efficient way on account of the precise light control provided by LEDs. Their long service life reduces maintenance costs. Especially in areas difficult to access, this is a major advantage of LEDs. The option to illuminate the goods from close distances, owing to minimal thermal output, also saves energy. In combination with intelligent control technology, additional energy-saving potential can be realised.



## Kunst und Kultur | Art and Culture

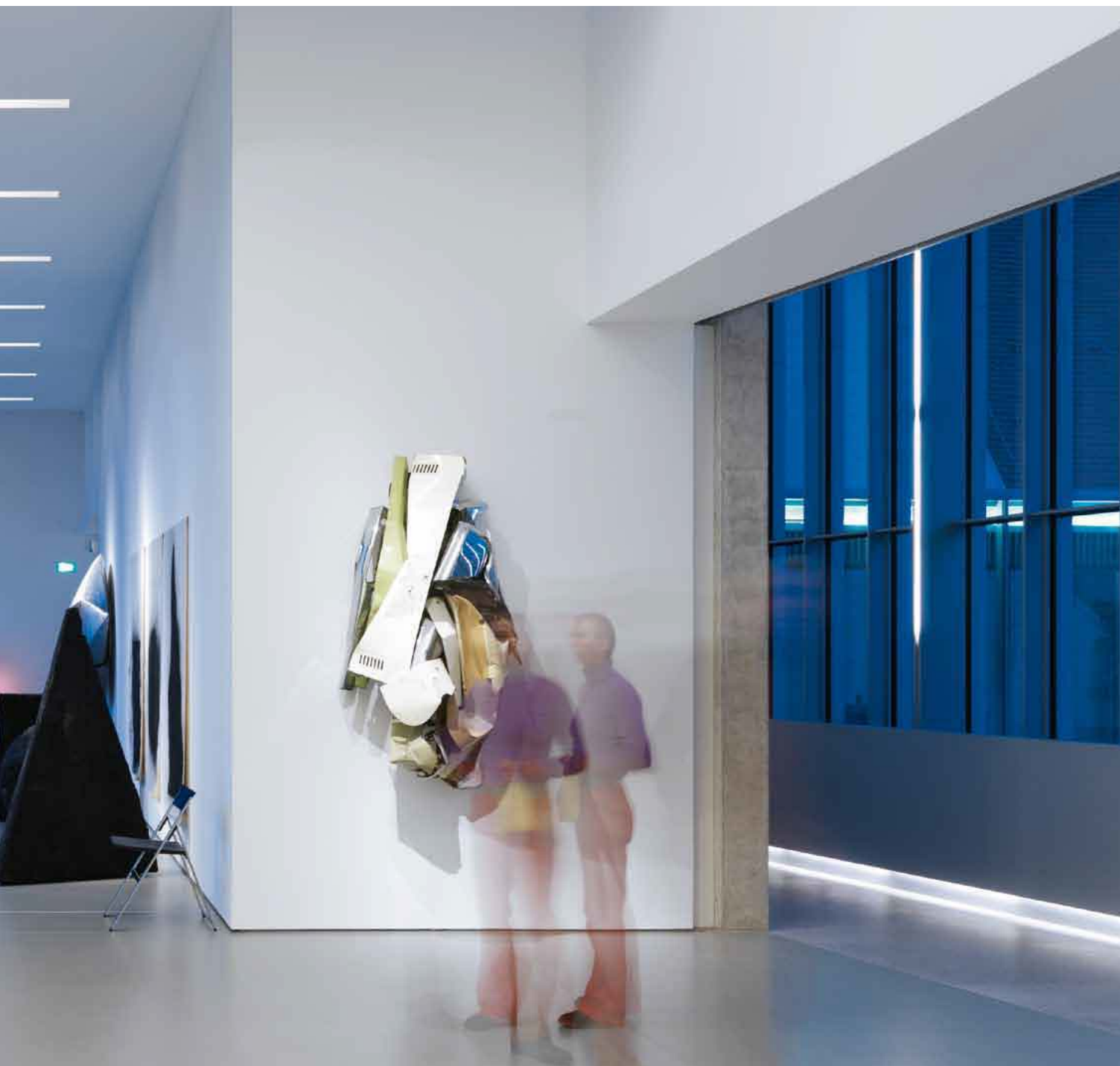
### Lichtqualität

+ Mit LED Leuchten lässt sich optimal fokussiertes Licht in unterschiedlichen Lichtfarben und Intensitäten auf Knopfdruck anpassen. Die sehr hohe Farbwiedergabe unterstreicht die Brillanz der Objekte. Tunable White Leuchten geben zusätzlich die Möglichkeit, die Farbtemperatur auf Ausstellungen und Materialien anzupassen. Das UV- und IR-freie Licht minimiert ein eine Schädigung empfindlicher Materialien. Durch die Kombination aus diffuser und gerichteter Beleuchtung werden Wahrnehmungshierarchien zur Strukturierung von Ausstellungen geschaffen.

### Energieeffizienz

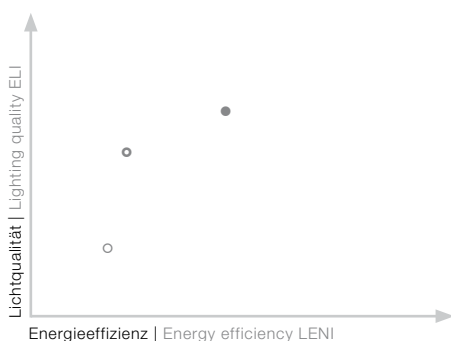
+ Die Strukturierung von Bereichen ermöglicht eine besonders effiziente Nutzung der eingesetzten Energie und reduziert die Anschlussleistung. Durch die extrem lange Lebensdauer der LED lassen sich nahezu wartungsfreie Lichtlösungen realisieren. So hat eine LED-Leuchte die 15- bis 25-fache Lebensdauer eine Halogen Niedervolt Lampe.

– Diffuse flächige Hinterleuchtung benötigt höhere Anschlusswerte als z. B. mit Leuchtstofflampen und sollte mit intelligentem Lichtmanagement kombiniert werden.



KUNSTHALLE WEISHAUPT  
Ulm, Deutschland | Germany

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

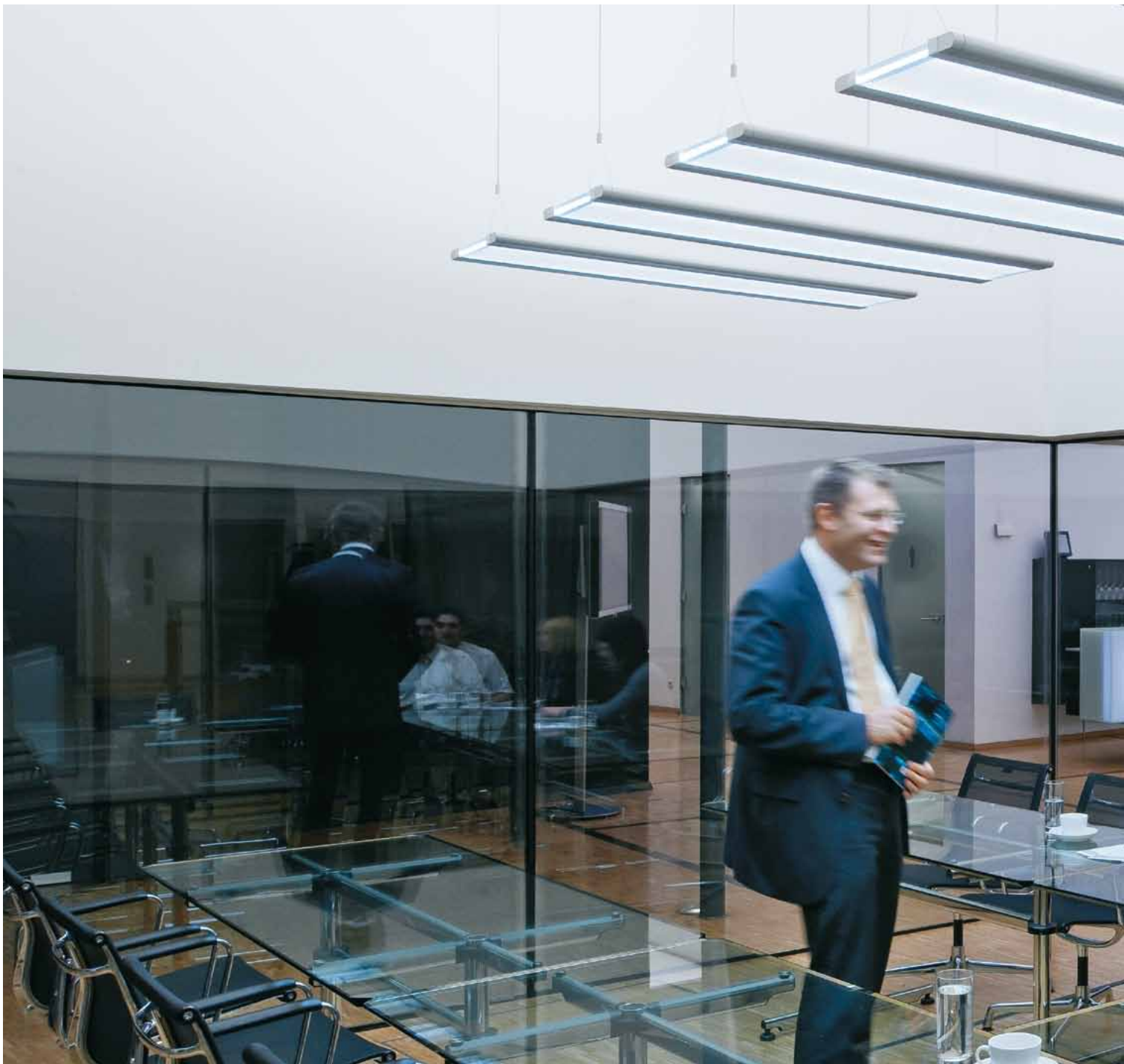
#### Lighting quality

+ By using LED luminaires, perfectly focussed light in varying light colours and intensity levels can be modified at the touch of a button. Excellent colour rendering emphasizes the brilliance of exhibits. Tunable White luminaires additionally provide for an adjustment of colour temperature to exhibitions and materials. The luminaires' UV- and IR-free light will minimize harmful effects on sensitive materials. By combining diffuse and directional lighting, hierarchies of perception are created to provide a structure to exhibitions.

#### Energy efficiency

+ Structuring exhibition areas allows for particularly efficient utilisation of the energy consumed, thus reducing the installed load. The extremely long service life of LEDs makes lighting solutions almost maintenance-free, as an LED luminaire has 15 to 25 times the service life of a low-voltage halogen lamp.

– Diffuse wide-area backlighting requires higher installed loads than using fluorescent lamps, for instance, and should be combined with intelligent lighting management.



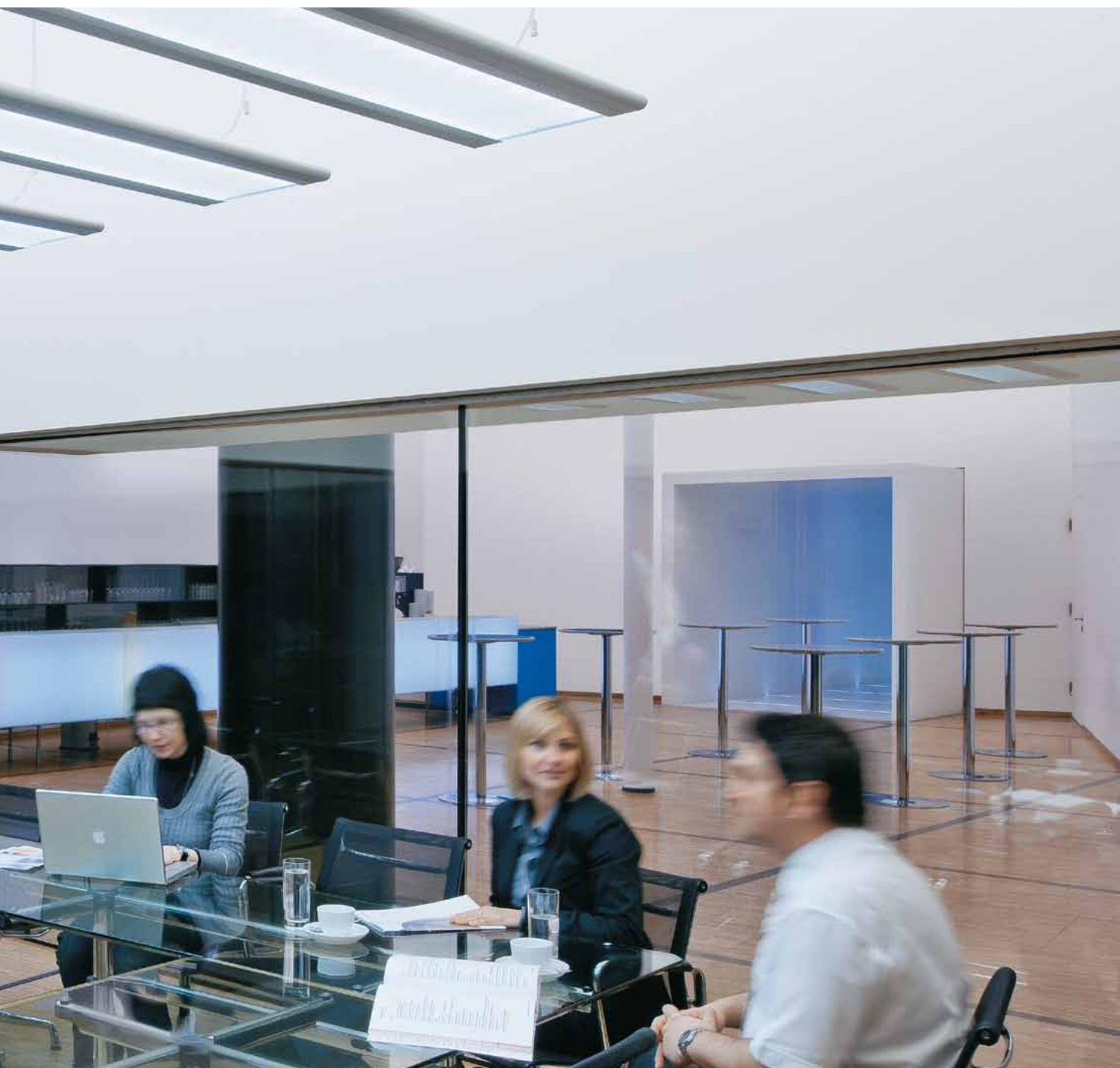
## Büro und Kommunikation | Offices and Communication

### Lichtqualität

- + Besonders im Büro sind Flexibilität, an den Tagesverlauf angepasste Lösungen, die individuell einstellbar sind, sehr wichtig. Leuchten mit Tunable White geben hier eine Dynamik kombiniert mit hoher Lichtqualität. So lässt sich z. B. der natürliche Tageslichtverlauf in geschlossenen Besprechungsräumen nachempfinden.
- + Am Arbeitsplatz sind Kombinationen von direkt-indirekt strahlenden Leuchten mit Hybridtechnik eine effiziente Lösung. Zusammen mit anspruchsvollen Lichtmanagementsystemen ergeben sich zusätzliche Einsparpotentiale.
- Arbeitsplatzbeleuchtung benötigt besondere Entblendung. So muss auf Blendbegrenzung und Leuchtdichten geachtet werden.

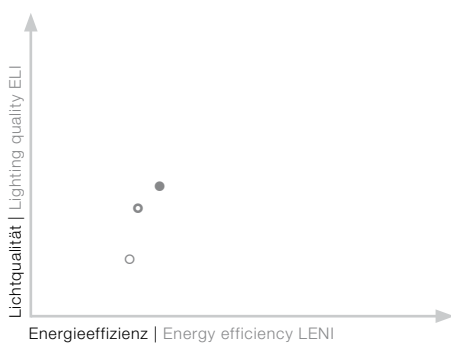
### Energieeffizienz

- + Die Effizienz von LED Downlights übertrifft inzwischen das Niveau konventioneller Leuchten und macht sie besonders für Verkehrswege und Bereiche mit langen Nutzungszeiten interessant.
- + Auch in der flächigen, rein direkt strahlenden Arbeitsplatzbeleuchtung, gibt es bereits Lichtlösungen die an konventionelle Lichtlösungen heranreichen oder diese sogar übertreffen.
- Für direkt-indirekt strahlende System empfehlen wir weiterhin eine Hybridlösung für maximale Energieeffizienz und Lichtqualität.



Zumtobel Lighting GmbH  
Dornbirn, Österreich | Austria

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



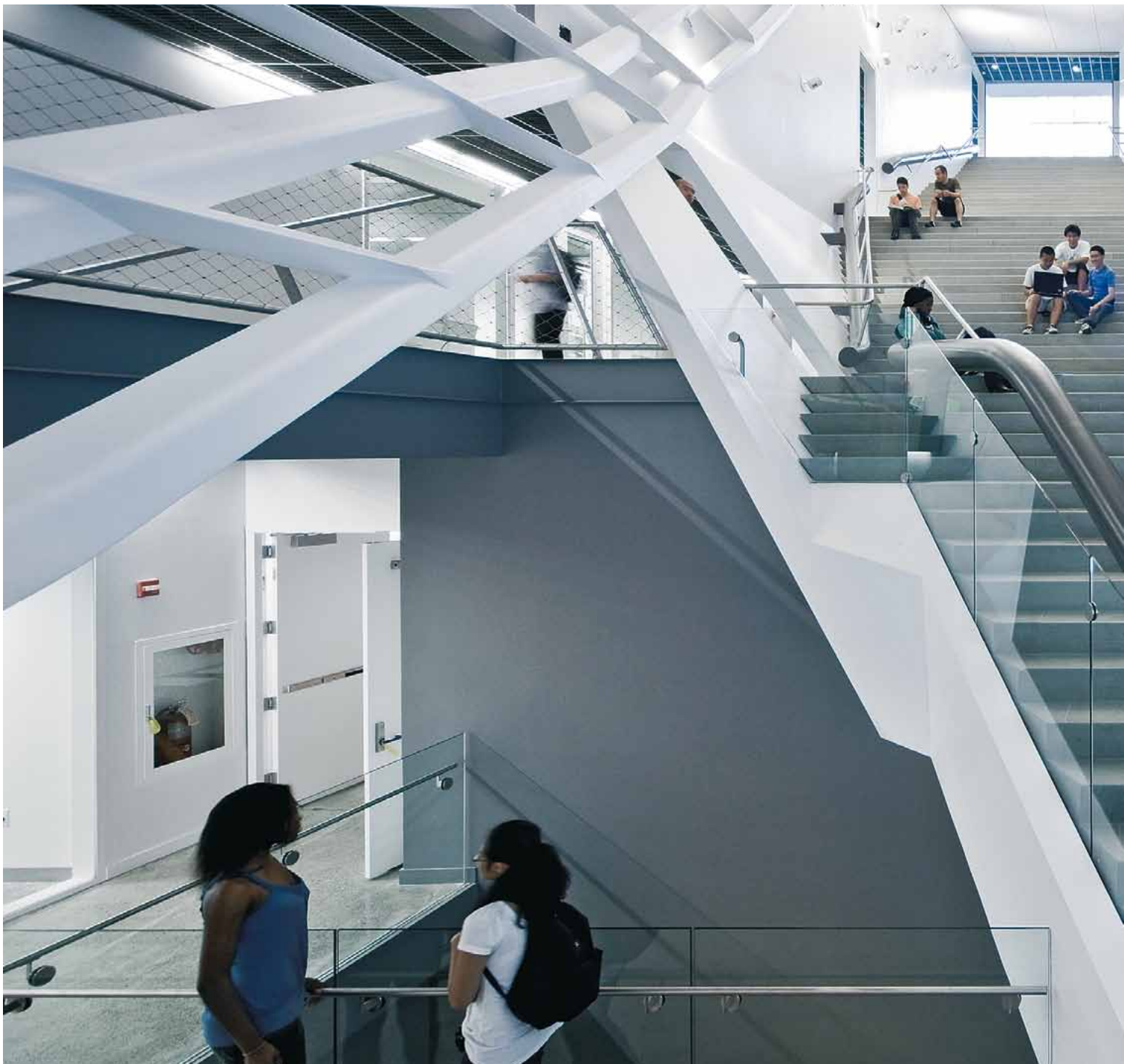
- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- ◐ Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

- + In offices in particular, flexibility and solutions adapted to circadian changes, which can be individually adjusted, are very important. Tunable White luminaires provide for dynamism in this respect, combined with high lighting quality. For instance, natural daylight changes can be simulated in closed conference rooms.
- + For workstations, combinations of direct/indirect luminaires with hybrid technology offer efficient solutions. Where combined with sophisticated lighting management systems, they afford additional savings potential.
- Task lighting calls for special glare control. Glare limitation and luminance levels must be taken care of.

#### Energy efficiency

- + Today, the efficiency of LED downlights exceeds the level of conventional luminaires, making them especially attractive for circulation routes and for prolonged utilization of areas.
- + Even for wide-area task lighting with purely direct light distribution, lighting solutions are already available which can compete with or even out-compete conventional lighting solutions in terms of efficiency.
- For systems with direct-indirect light distribution, we still recommend a hybrid solution to achieve maximum energy efficiency and lighting quality.



## Bildung und Wissen | Education and Science

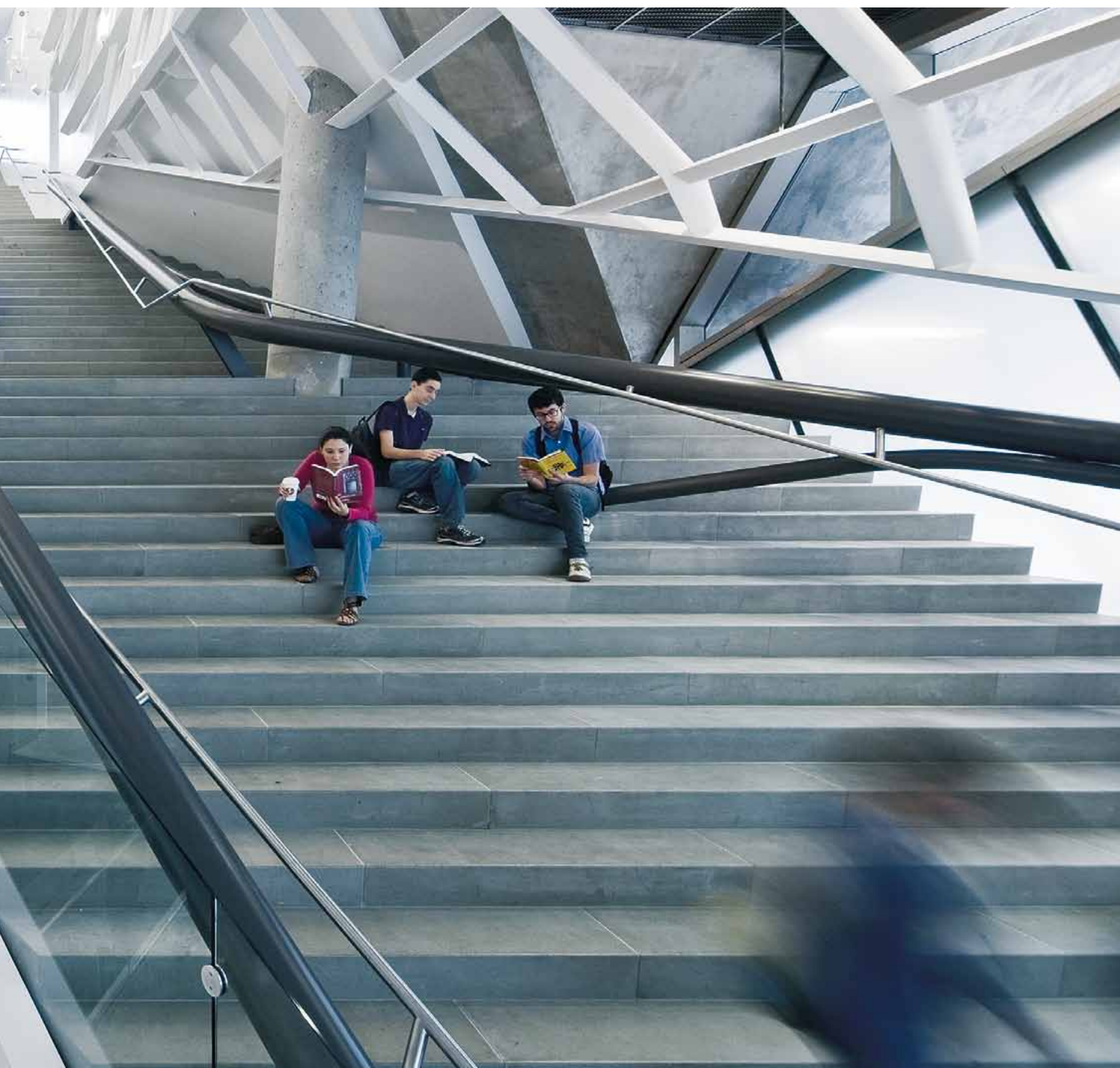
### Lichtqualität

+ Flexibilität und dynamische, an die Tageszeit angepasste dynamische Lichtlösungen geben den Rahmen für optimales Lernen. Lichtlösungen mit Tunable White Leuchten zur Veränderung der Farbtemperatur unterstützen den Biorhythmus. LED-Lichtlösungen für die Akzentbeleuchtung verbessern die Atmosphäre. In Verkehrszonen punkten LED-Leuchten mit hoher Lebensdauer und guter Farbwiedergabe. Für anspruchsvolle Arbeitsbereiche mit erhöhten Anforderungen an die Blendungsbegrenzung bietet Zumtobel hochwertige Optiken.

### Energieeffizienz

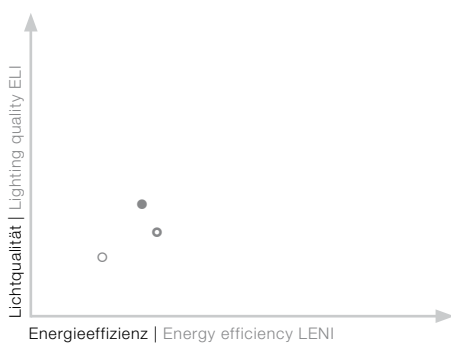
+ In Verkehrszonen punkten LED-Leuchten mit geringer Leistungsaufnahme, hoher Lebensdauer und guter Farbwiedergabe. In Kombination mit intelligentem Lichtmanagement lässt sich die Effizienz zusätzlich erhöhen.





COOPER UNION  
New York / USA

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

+ Flexibility as well as dynamic lighting solutions adjusted to the respective time of day provide the setting for optimal learning. Lighting solutions using Tunable White luminaires to provide for colour temperature changes support people's circadian rhythm. LED lighting solutions for accent lighting enhance the atmosphere. In circulation areas, LED luminaires score high with their long service life and good colour rendering. For challenging workstations with increased requirements as to glare limitation, Zumtobel offers high-quality optics.

#### Energy efficiency

+ In circulation areas, LED luminaires score high with their low wattage, long service life and good colour rendering. In combination with intelligent lighting management, efficiency can be increased even further.



## Gesundheit und Pflege | Health and Care

### Lichtqualität

+ Licht für Gesundheit und Pflege soll den Genesungsprozess beschleunigen und das Wohlbefinden der Patienten erhöhen. Die Veränderung der Farbtemperatur unterstützt den circadianen Rhythmus. Lichtlösungen mit dynamisch veränderlichem farbigem Licht haben eine wohltuende Wirkung, die beruhigt und entspannt. So kann z. B. die Fehlerquote bei Untersuchungen in Computertomografen reduziert und damit Kosten gespart werden. Die sehr gute Farbwiedergabe von hochwertigen LED-Leuchten verbessert die Untersuchungsqualität.

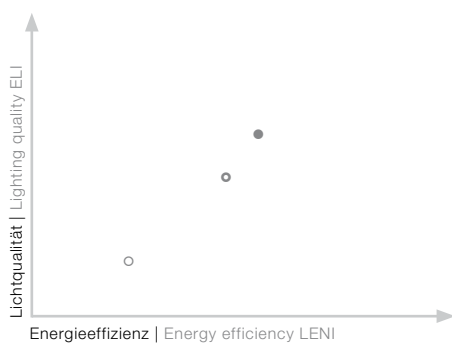
### Energieeffizienz

+ LED-Leuchten überzeugen in Verkehrszonen mit sehr guter Effizienz, die konventionellen Leuchten mit Kompaktleuchtstofflampen überlegen ist. Die lange Lebensdauer reduziert die Wartungskosten erheblich. Besonders für Reinraumbereiche, wie z. B. Operationszimmer, eignen sich LED-Leuchten auf Grund ihrer langen Lebensdauer. Jeder Lampenwechsel zieht eine intensive Reinigung nach sich und auch die Ausfallkosten werden minimiert.



UNIVERSITÄTSKLINIKUM  
Hamburg, Deutschland | Germany

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

+ Light for Health and Care is meant to accelerate the process of recovery and increase patients' sense of well-being. Colour temperature changes support people's circadian rhythm. Lighting solutions with dynamically variable coloured light have a soothing, calming and relaxing effect. For instance, the error rate for CT examinations can be reduced, thus saving costs. The brilliant colour rendering provided by high-quality LED luminaires improves lighting quality during examinations.

#### Energy efficiency

+ In circulation areas, LED luminaires deliver a convincing performance with excellent efficiency comparable to that of compact fluorescent luminaires. Their long service life significantly reduces maintenance costs. LED luminaires are perfectly suited especially for cleanrooms, such as operating theatres, due to their long service life. Each lamp replacement entails intensive cleaning, and failure costs are also minimised.



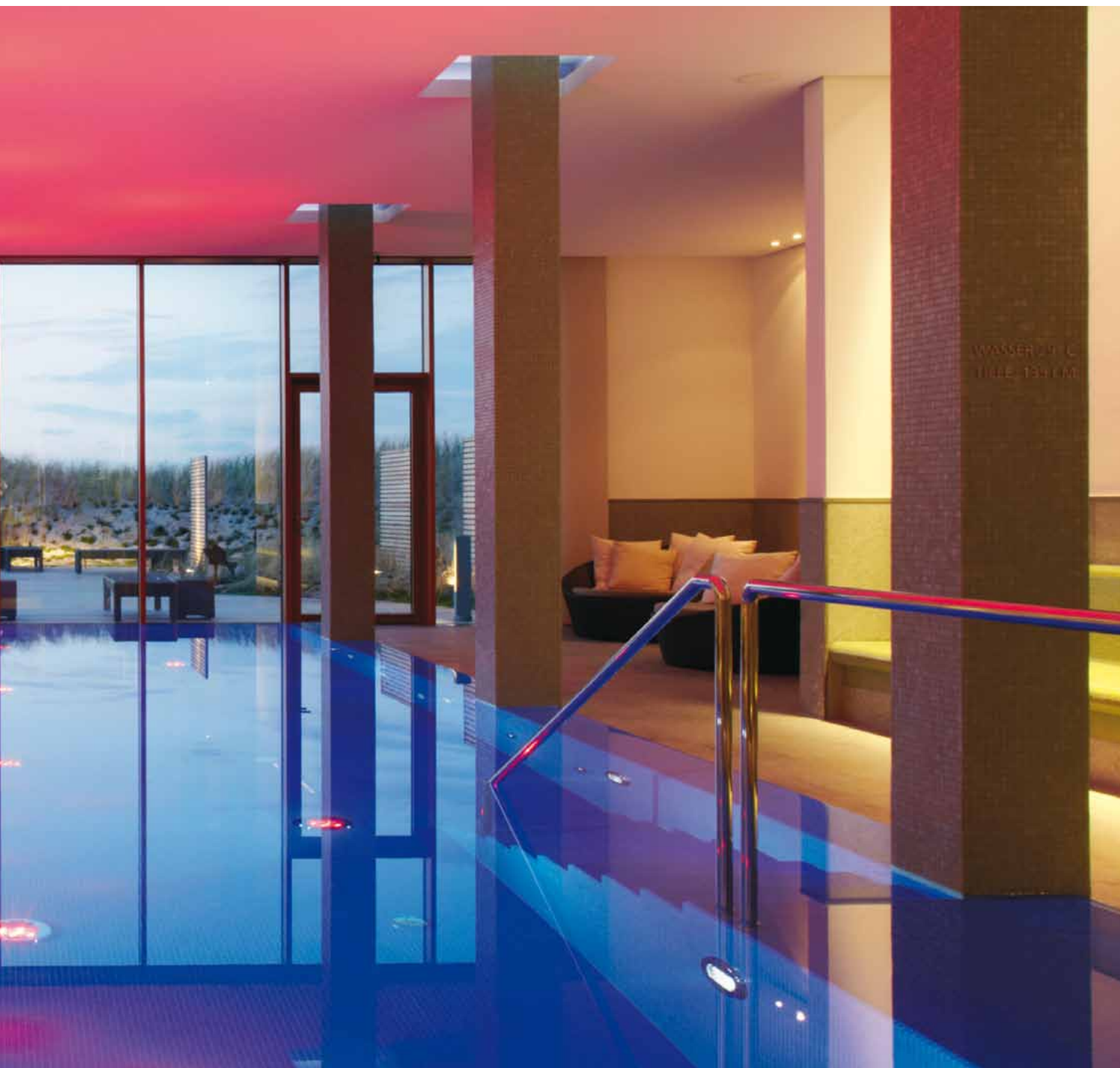
## Hotel und Wellness | Hotel and Wellness

### Lichtqualität

- + LED-Lichtlösungen ermöglichen flexible und individuelle Lichtlösungen zur differenzierenden Gestaltung von Räumen in Hotel und Wellness. In Kombination mit Lichtmanagementsystemen stehen dem Gast unterschiedlich Lichtsimmungen zur Auswahl. Durch den Einsatz von RGB-LED-Leuchten lassen sich Lichtinszenierungen mit Farbe und Dynamik realisieren. Die kompakten Abmessungen lassen sehr dezente Lösungen zu, auch zum Einbau in Möbeln.
- Im Vergleich zu Glühlampen sind LEDs im Dimmbertrieb farbstabil. Der oft geschätzte Rotlichtanteil von gedimmten Glühlampen ist bei einer LED-Leuchte nicht vorhanden.

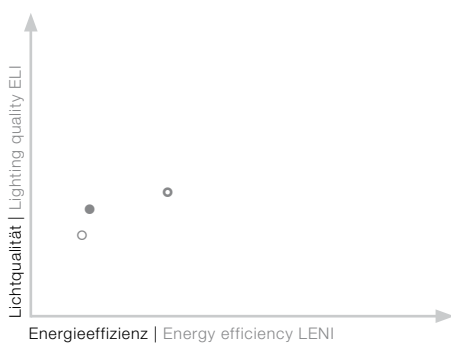
### Energieeffizienz

- + Energiesparen und Komfort: Im Vergleich zu häufig verwendeten Halogenlampen sind LED-Lösungen effizienter und wartungsarm. In Verkehrsbereichen hat die LED-Lösung Vorteile durch die hohe Effizienz und eine lange Lebensdauer. Durch Lichtmanagementsysteme wie ZBOX lassen sich RGB-Leuchten einbinden und individuell steuern. Hier profitieren farbdynamische Voutenbeleuchtung und flächige Hinterleuchtung beispielsweise vom reduzierten Platzbedarf einer RGB-Lichtlinie. Schnelle Farbwechsel wirken sich nicht negativ auf die Lebensdauer der LEDs aus.



HOTEL BUDERSAND GOLF & SPA  
Hörnum, Deutschland | Germany

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



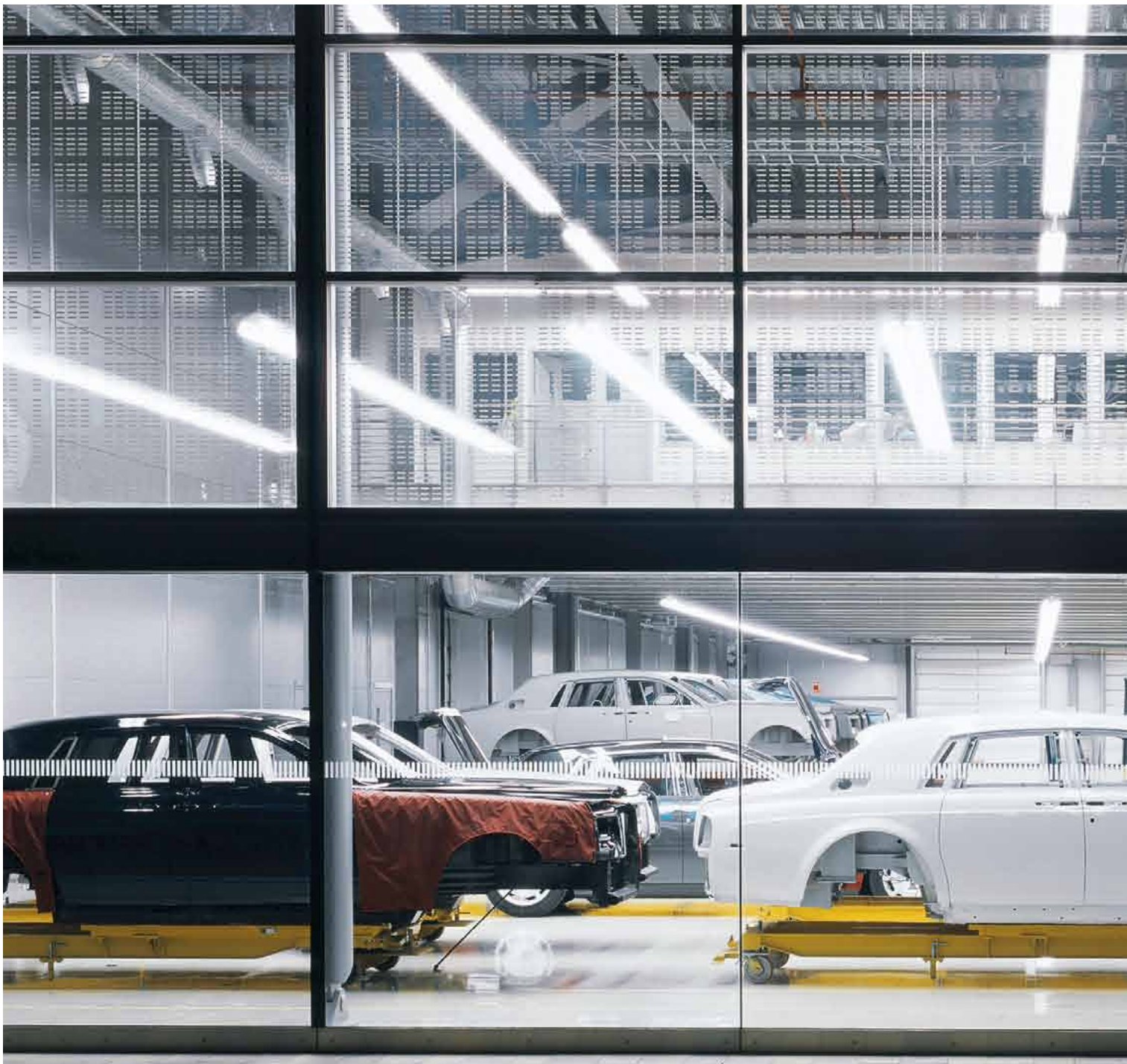
- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

- + LED lighting enables flexible, individual lighting solutions to provide for a differential design of rooms in hotels and wellness areas. Where combined with a lighting management system, guests can choose from various lighting scenes. By using RGB LED luminaires, dynamic coloured lighting scenarios can be realised. The compact dimensions allow for very discreet solutions, even for integration into furniture.
- As opposed to incandescent lamps, LEDs feature colour constancy in dimming mode. The proportion of red light of dimmed incandescent lamps, often highly appreciated, does not exist with LED luminaires.

#### Energy efficiency

- + Energy-saving and comfort: as compared to frequently used halogen lamps, LED solutions are more efficient and require hardly any maintenance. In circulation areas, the LED solution provides benefits through high efficiency and a long service life. RGB luminaires can be integrated and individually controlled through lighting management systems like ZBOX. Cove lighting and wide-area backlighting with dynamic colours, for instance, benefit from the reduced space requirement of RGB light lines. Quick colour changes have no negative effect on the service life of LEDs.



## Industrie und Technik | Industry and Engineering

### Lichtqualität

- + LEDs sind stoßunempfindlich und ermöglichen auch in schwierigen Umgebungen hochwertige Lichtlösungen. Gleichmäßiges, flackerfreies Licht verhindert einen sogenannten Stroboskop-Effekt. Zur Unterstützung des biologischen Rhythmus besonders bei Nachtarbeit sind Lösungen mit Tunable White Leuchten möglich.
- Auf das Entstehen von zu hohen punktuellen Leuchtdichten am Arbeitsplatz muss geachtet werden.

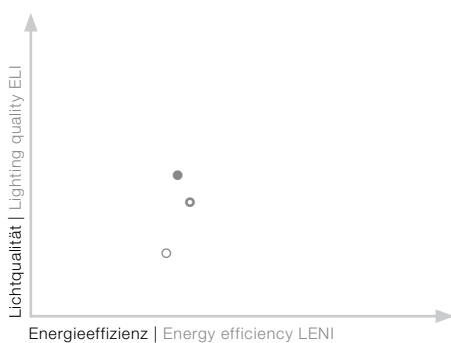
### Energieeffizienz

- + Die Unempfindlichkeit gegenüber niedrigen Temperaturen macht die LED besonders für Bereiche wie Kühlhäuser geeignet. Die Kombination mit Lichtsteuerung und Präsenzmeldern schafft weitere Einsparmöglichkeiten.
- Bei großen Deckenhöhen sind die derzeit verfügbaren Lumenpakete häufig nicht ausreichend.



ROLLS-ROYCE MOTOR CARS LTD.  
Goodwood, GB

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



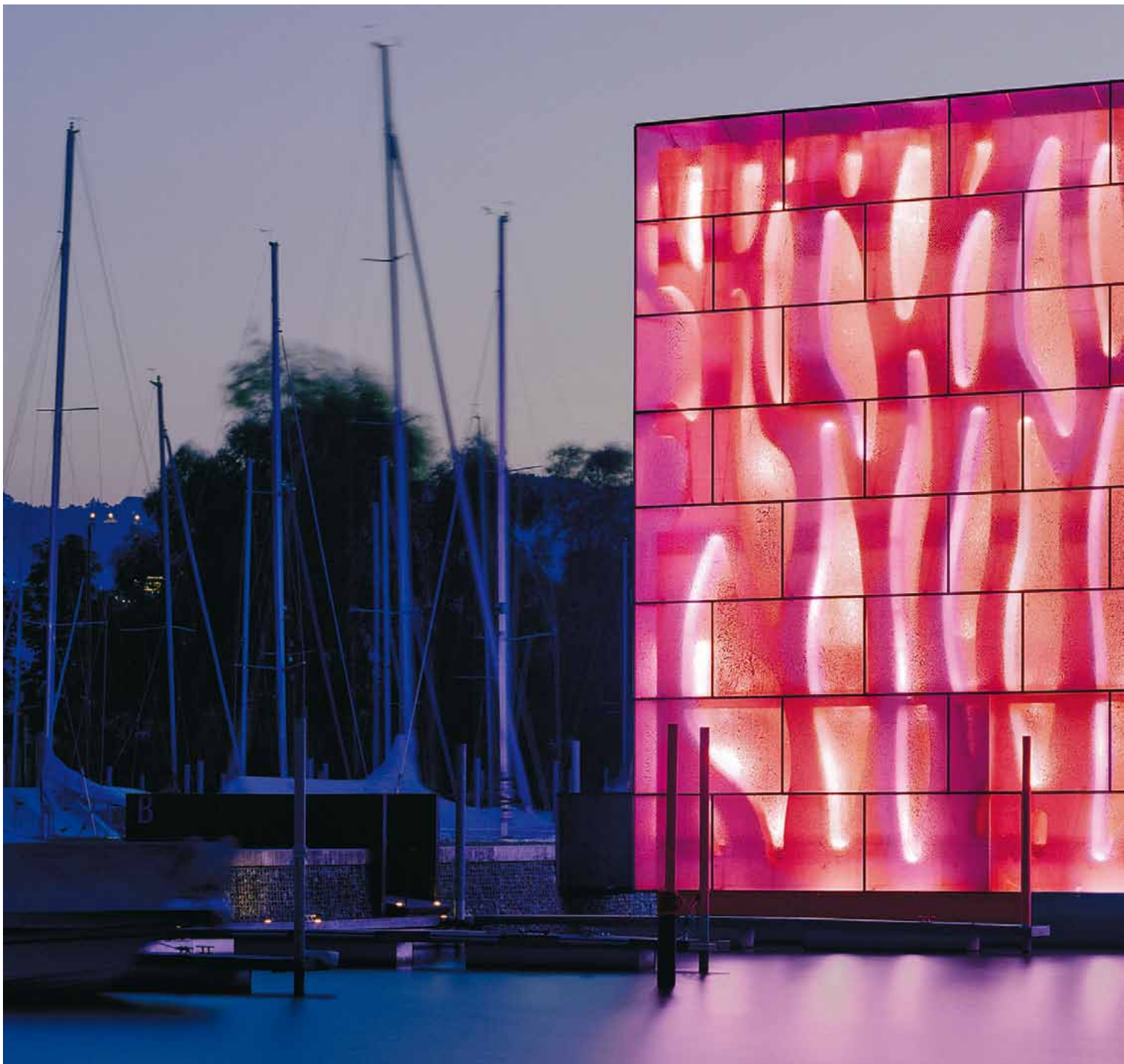
- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

- + LEDs are insensitive to impact and provide for high-quality lighting solutions even in tough environments. Uniform, flicker-free light will prevent so-called stroboscopic effects. Solutions using Tunable White luminaires can be implemented to support people's biological rhythm, especially during night work.
- Care must be taken to avoid too high point luminance levels at the workstation.

#### Energy efficiency

- + As LEDs are insensitive to low temperatures, they are especially suitable for areas such as cold stores. By combining them with lighting control and presence detectors, further savings potential is created.
- The currently available lumen packages are often insufficient for high-ceiling areas.



## Fassade und Architektur | Façades and Architecture

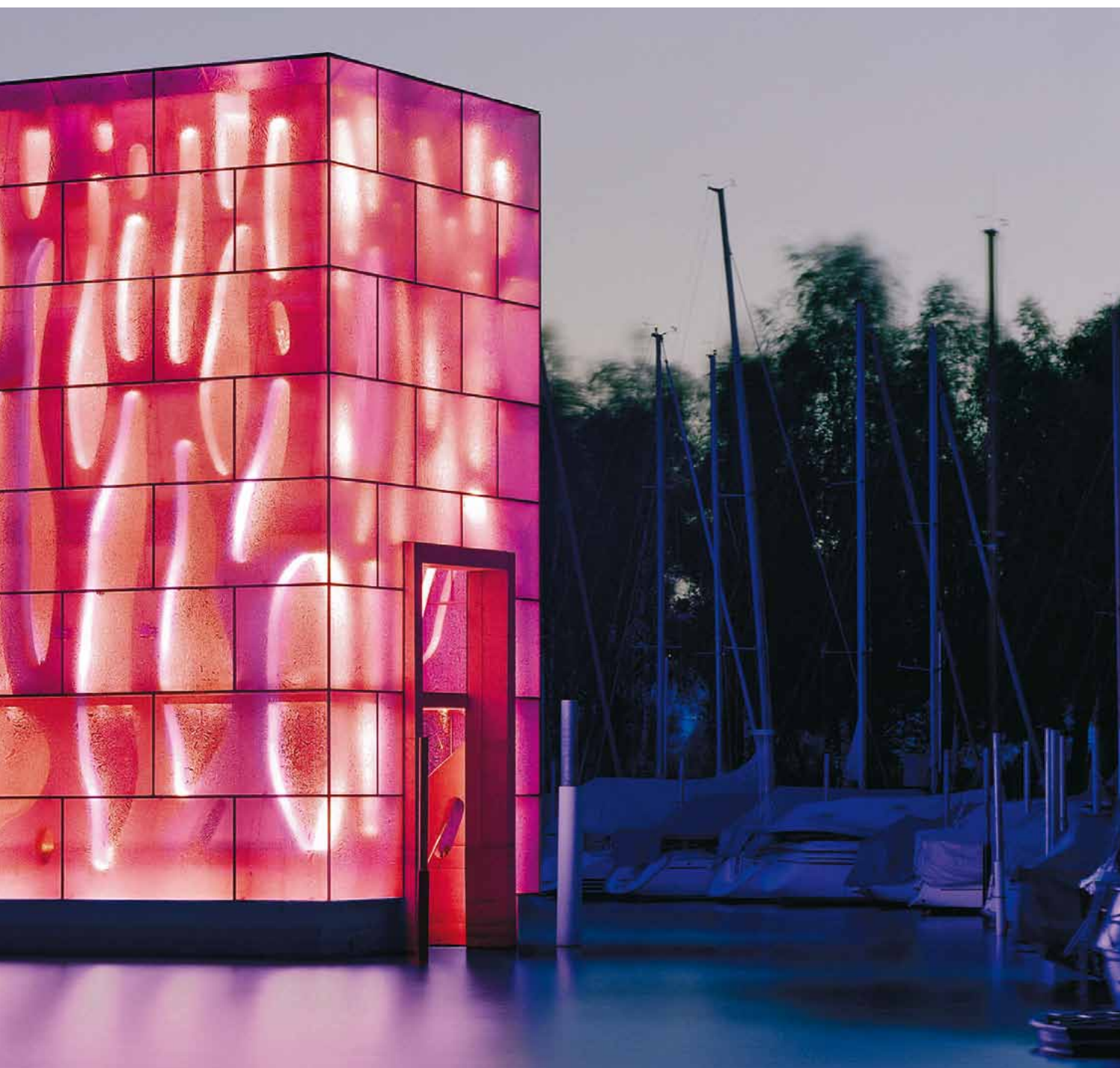
### Lichtqualität

- + LED-Lichtlösungen erlauben mit einer gezielten Differenzierung der Leuchtdichten eine Modellation von Gebäuden. Der statische Charakter wird durch die flexible Lichtsteuerung einzelner Leuchten, Segmente oder Lichtpunkte und durch Farbakzente aufgelöst. Die präzise Lichtlenkung auf die Fassade verhindert Streulicht. Über Medienfassaden lassen sich Botschaften senden die die Aufmerksamkeit auf sich lenken.

### Energieeffizienz

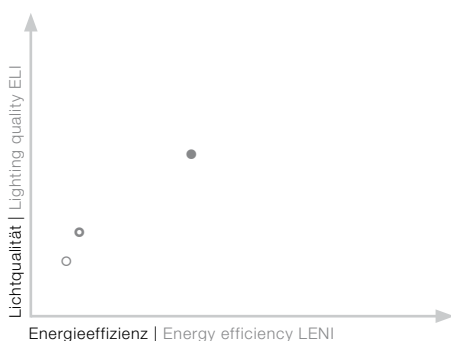
- + Durch eine präzisere Lichtführung können LED-Leuchten näher an die Fassade rücken und benötigen so für effektvolle Beleuchtung weniger Anschlussleistung. Durch dimmbare, dynamische Lichtlösungen lässt sich der Energieverbrauch zusätzlich reduzieren und dass ohne negative Auswirkungen auf die Lebensdauer. Besonders bei kühlen Temperaturen hat die LED durch hohen Lichtstrom ihre Stärken. Da LEDs bereits farbiges Licht emittieren können ist ein Einsatz von Filtern etc. nicht mehr notwendig, was die Effizienz bei farbigen Lichtlösungen gegenüber konventionellen Lampen deutlich erhöht.
- Derzeit können hohe HIT-Lumenpakete mit LED noch nicht ersetzt werden.





NORDWESTHAUS  
Fußach, Österreich | Austria

#### LED Lösung im Vergleich LED solutions – a comparison



- Konventionelle Leuchten | conventional luminaires
- Hybrid Leuchten | hybrid luminaires
- LED Leuchten | LED luminaires

#### Lighting quality

+ Through targeted differentiation of luminance levels, LED lighting solutions allow for the modelling of buildings. The static character is dissolved through flexible lighting control of individual luminaires, segments or lighting points, and by means of colour accents. Owing to the precision of light control on the facade, overspill is avoided. Via media facades, messages can be conveyed that will attract attention.

#### Energy efficiency

+ As they provide for more precise direction of light, LED luminaires can be installed closer to the facade, thus reducing the installed load required for impressive lighting. Dimmable, dynamic lighting solutions additionally reduce energy consumption without any negative effects on service life. Especially at lower temperatures, LEDs show their strengths due to their high luminous flux. As LEDs are able to emit coloured light, the use of filters etc. is no longer required, which significantly increases the efficiency of coloured lighting solutions as compared to conventional lamps.

- At present, LEDs are not yet able to replace high HIT lumen packages.















**Präsentation und Verkauf**  
Presentation and Retail

**Kunst und Kultur**  
Art and Culture

16-17

18-19

			16-17	18-19							
	<b>1 Strahler</b> Spots	1 IYON	34	■	□						
		DISCUS LED	36	■	□						
		VIVO LED R	38	■	□						
		VIVO S LED Compact	40	■	□						
		VIVO L Stable White Essential	40	■	□						
		Tunable Food	40	■							
		ARCOS LED Stable White	42	□	■						
		Tunable White	44	□	■						
		Tempura	44	□	■						
		SL 1000 LED	46	■							
		CARDAN LED	48	■							
			<b>2 Fassaden- und Medienleuchten</b> Building façades and media luminaires	2 PYLAS	50						
SKENA	52										
APHRODITE	54										
IKONO	56										
PAN	58										
HEDERA	60										
HILIO	62										
CAPIX	64										
CIELOS MOVE	66			□	□						
CIELOS LED	68			□	■						
	<b>3 Downlights</b> Downlights			3 PANOS INFINITY	70	□	□				
				PANOS INFINITY WW	70	■	■				
		PANOS INFINITY Q	72	□	□						
		PANOS BioMotion	74	■							
		2LIGHT MINI LED	76	■							
		CREDOS	78	□							
		MICROS LED	80	□							
			<b>4 Wand und Bodenleuchten</b> Recessed floor and wall-mounted luminaires	4 KAVA LED	82	□					
				LEDLINE	84						
				PASO II LED	86	□					
				LEDOS III	88	□					
				ORILED	90						
	<b>5 Einbauleuchten</b> Recessed luminaires			5 MILDES LICHT V   MELLOW LIGHT V	92						
				LIGHT FIELDS LED*	94						
					<b>6 Anbau- und Pendelleuchten</b> Surface-mounted and pendant luminaires	6 AERO II	96				
						SLOTLIGHT II LED	98		□		
						SLOTLIGHT II LED RGB	100		□		
						ONDARIA LED	102	□			
						SCONFINE SFERA	104	□			
		LQ CHANDELIER	106			□	□				
			<b>7 Stehleuchten</b> Free standing uplights			7 OPURA MPO+	108				
							<b>8 Lichtbandsystem, Einzellichtleisten und modulare Lichtsysteme</b> Continuous row system, individual batten luminaires and modular lighting systems	8 MICROTOOLS	110	■	□
								SHELF LIGHT	112	■	
								SUPERSYSTEM	114	■	■
SYSTEMLED	116							■	□		
TECTON LED	118							■			
	<b>9 Hallenreflektorleuchten</b> High-bay luminaires			9 SOLINA LED	120			■			
					<b>10 Leuchten höherer Schutzart</b> Luminaires with extra protection			10 SCUBA LED	122		
								CHIARO II LED	124		
								PERLUCE LED	126		
								TUBILUX LED	128		
									<b>11 Bettenleuchten</b> Bed lights	11 PURELINE LED	130
		BELIA LED	132								
			<b>12 Sicherheitsbeleuchtung</b> Emergency lighting			12 ONLITE Emergency lighting	134			■	■
						ONLITE Escape sign luminaires	138			■	■

\* auch Anbauleuchten | \* also surface-mounted luminaires





### Besondere Vorteile

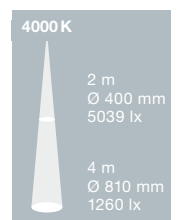
- Präzise und gleichmäßige Lichtverteilung durch optimal abgestimmte optische Systeme
- Einsatz perfekt abgestimmter, hochwertiger LED-Module:
  - Dreikanaltechnologie für Tunable White: einstellbare Farbtemperatur 2700–6500 Kelvin (Ra90)
  - Zweikanaltechnologie für Advanced Stable White: stabile Farbtemperatur 3000 oder 4000 Kelvin (Ra90)
  - Einkanaltechnologie für Essential Stable White: stabile Farbtemperatur 3000 oder 4000 Kelvin (Ra >80)
- Advanced Stable White und Tunable White Ausführungen mit einzigartiger, patentierter Mischkammerlinse für exzellente Farbqualität, -stabilität und -wiedergabe
- Essential Stable White für leistungsstarke, punktgenaue Akzentuierung
- Brillante Akzentuierung durch aluminiumbesputterte Polycarbonat-Präzisionsreflektoren, Ausstrahlungswinkel von sehr eng (Super-spot) bis breitstrahlend (Wideflood)
- Schonende Beleuchtung ohne IR- und UV-Strahlen

### Key benefits

- Precise, uniform light distribution thanks to optimally tuned optical systems
- Use of perfectly matched, high-grade LED modules:
  - Triple-channel technology for Tunable White, colour temperature adjustable from 2700–6500 K (Ra90)
  - Dual-channel technology for Advanced Stable White, stable colour temperature of 3000 or 4000 K (Ra90)
  - Single-channel technology for Essential Stable White, stable colour temperature of 3000 or 4000 K (Ra >90)
- Advance Stable White and Tunable White versions with unique, patented mixing chamber lens for excellent colour quality, colour stability and colour rendering
- Essential Stable White for powerful, pinpoint accents
- Brilliant highlighting thanks to aluminium-sputtered polycarbonate precision reflectors, beam angles ranging from very narrow (super spot) to wide (wide flood)
- Gentle lighting – no IR or UV radiation

IYON  
1/32 W flood  
warmweiß  
warm white

IYON  
1/27 W spot  
neutralweiß  
neutral white



2012



### Höchste LED-Effizienz in perfekter Linienführung

### Maximum LED efficiency in a sophisticated design

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
 Stable White: 1000–1200 lm (17–20 W)  
 1700–2100 lm (27–32 W)  
 2300–2800 lm (52 W)
- **LED-Lebensdauer**  
 50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
 Stable White: 55–77 lm/W  
 Tunable White: 40–45 lm/W
- **Farbtemperatur**  
 Stable White: 3000 K / 4000 K  
 Tunable White: 2700–6500 K
- **Farbwiedergabe**  
 Essential Stable White: Ra > 80  
 Advanced Stable White: Ra 90  
 Tunable White: Ra 90
- **Entblendung**  
 UGR 14 bis < 21
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
 20–70 W HIT-Lampen
- **Luminous flux of luminaire**  
 Stable White: 1000–1200 lm (17–20 W)  
 1700–2100 lm (27–32 W)  
 2300–2800 lm (52 W)
- **LED service life**  
 50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
 Stable White: 55–77 lm/W  
 Tunable White: 40–45 lm/W
- **Colour temperature**  
 Stable White: 3000 K / 4000 K  
 Tunable White: 2700–6500 K
- **Colour rendering**  
 Essential Stable White: Ra > 80;  
 Advanced Stable White: Ra 90  
 Tunable White: Ra 90
- **Glare control**  
 UGR 14 up < 21
- **Comparison with conventional lamps**  
 20–70 W HIT lamps

Das anspruchsvolle Strahlerdesign birgt einzigartige lichttechnische Systeme, welche durch die optimale Abstimmung mit leistungsstarken LED-Modulen eine gleichmäßige und punktgenaue Akzentuierung für unterschiedliche Anwendungsanforderungen ermöglichen. Abstrahlcharakteristiken von eng- bis breitstrahlend werden dabei durch den Einsatz aluminiumbespatterter Präzisionsreflektoren erzielt. Mit exzellenten Farbwiedergabeeigenschaften, konstanter Farbqualität über die Lebensdauer und hoher Energieeffizienz ist IYON eine optimale Lösung für die Beleuchtung und Inszenierung von Shops und Ausstellungsräumen. Leuchteneffizienzen von bis zu 77 lm/W überzeugen im Vergleich zu Strahlern mit konventioneller Technik. Als Stable White Ausführung mit 3000 K oder 4000 K ist IYON in drei Leistungsstufen erhältlich: Leuchtenlichtströme von 1100 Lumen, 2000 lm und 2800 lm bieten einen effizienten Ersatz von HIT-Leuchten bis zu 70 Watt. Daneben stehen auch Tunable White Versionen in zwei Leistungsstufen zur Verfügung: bei konstant hoher Farbqualität von Ra90 lässt sich die Farbtemperatur im Bereich von 2700 K bis 6500 K stufenlos einstellen. Die flexible Anpassung im Weißlichtbereich ermöglicht es, Farben und Materialien optimal zu unterstreichen, die visuell Wahrnehmung zu verbessern und Atmosphären zu kreieren. IYON Essential Stable White ist in schaltbarer Ausführung, IYON Advanced Stable White und Tunable White auch als dimmbare Versionen (10–100 %) erhältlich.

The sophisticated spotlight design features a unique technical lighting system providing uniform pinpoint lighting accents for a variety of application requirements, thanks to optimum coordination with high-performance LED modules. The use of high precision reflectors with aluminium-sputtered finish enables beam patterns ranging from narrow-beam to wide-angle. Thanks to excellent colour rendering properties, constant colour quality throughout the entire service life and high energy efficiency, IYON is the perfect solution for illuminating and displaying goods in shops and showrooms. Luminaire efficiency levels of up to 77 lm/W cannot fail to impress in comparison with spotlights incorporating conventional technology. IYON is available in a Stable White version boasting 3000 K or 4000 K with three power ratings: with luminous flux levels of 1100 lm, 2000 lm and 2800 lm, the spotlight is an efficient alternative to HIT luminaires up to 70 W. In addition, Tunable White versions are available with two power ratings: with consistently high colour quality of Ra 90, the colour temperature can be continuously adjusted in the range between 2700 K and 6500 K. Flexible adjustment in the white light range allows to perfectly highlight colours and materials, enhance visual perception and create a special atmosphere. IYON Essential Stable White is available as a switchable version; IYON Advanced Stable White and Tunable White are also available as dimmable models (10–100 %).



#### Besondere Vorteile

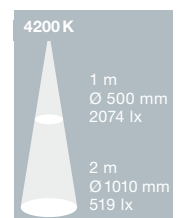
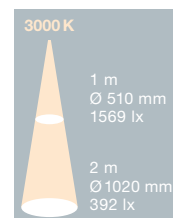
- Minimalistisches, zurückhaltendes Design, flache Bauform für eine optimale Integration in die Innenarchitektur
- Das innovative Designkonzept ermöglicht eine rein passive Kühlung des Hochleistungs-LED-Moduls (30 W)
- Umfassendes Strahlersystem mit 3 Phasen- und Deckeinbaustrahlern für durchgängige Lichtlösungen
- LED und HIT Ausführungen ermöglichen effiziente Hybridlösungen in einheitlicher Formensprache

#### Key benefits

- Minimalist, discreet design, flat structure for optimal integration into any interior
- The innovative design concept enables purely passive cooling of the high-performance LED module (30W)
- Comprehensive spotlight system with 3-phase and ceiling-recessed spotlights for consistent lighting solutions
- LED and HIT versions enable efficient hybrid solutions in a uniform design

DISCUS LED  
1/30W flood  
warmweiß  
warm white

DISCUS LED  
1/30W flood  
neutralweiß  
neutral white





## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
1200 lm (3000K), 1400 lm (4200K)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
37–44 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K, 4200K
- **Farbwiedergabe**  
bis zu Ra > 90
- **Entblendung**  
UGR < 19
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
bis zu 75W Niedervolt-Halogenglühlampen
- **Luminous flux of luminaire**  
1200 lm (3000K), 1400 lm (4200K)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
37–44 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K, 4200K
- **Colour rendering**  
up to Ra > 90
- **Glare control**  
UGR < 19
- **Comparison with conventional lamps**  
up to 75W low-voltage halogen lamps

## Form folgt LED

Das erstmalig speziell auf die LED-Technologie ausgelegte Strahlerdesign des DISCUS fügt sich durch seine dezente, flache Bauform perfekt in jede Architektur ein. Das innovative Designkonzept mit Kühlrippen, welche das Erscheinungsbild des Strahlers prägen, gewährleisten eine rein passive Kühlung des integrierten 30W LED-Moduls, bei gleichzeitig sehr kompakten Abmessungen.

Unterschiedliche Farbtemperaturen (3000K / 4200K) und eine sehr gute Farbwiedergabe (bis zu Ra > 90) sorgen für eine optimale Akzentbeleuchtung in Shop/Retail Anwendungen.

Ausführungen für kompakte Hochdruckentladungslampen bis 70W, kombiniert mit der bewährten Zumtobel Reflektortechnologie, runden in gleicher Formensprache und Baugröße das Portfolio ab. Die Stromschienen- und Deckeneinbauversionen des DISCUS Strahlersystems ermöglichen so ganzheitliche Lichtlösungen und eine effiziente Verkaufsraumbeleuchtung mit modernsten Lichtquellen.

## Form follows LED

Thanks to its flat, low-profile design, the DISCUS spotlight, which has been especially designed for LED technology, blends perfectly into any architecture. The innovative design concept with cooling ribs characterising the look of the spotlight ensures purely passive cooling of the integrated 30W LED module with very compact dimensions.

Varying colour temperatures (3000K / 4200K) and excellent colour rendering (up to Ra > 90) provide for perfect accent lighting in shop/retail applications.

Models for compact high-pressure discharge lamps of up to 70W, in combination with Zumtobel's tried-and-tested reflector technology, are available in the same design language and size to complement the portfolio. Thus, the track-mounted and ceiling-recessed models of the DISCUS spotlight system allow integral lighting solutions and efficient lighting for retail areas using state-of-the-art light sources.



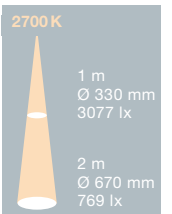
#### Besondere Vorteile

- LED Strahlensystem mit einzigartiger Qualität des patentierten optischen Systems
- Exzellente Farbwiedergabe Ra > 92
- Brillianz und hohe Intensität durch präzise Spot Abstrahlcharakteristik
- Optimierte Entblendung
- Höchst effiziente (56 lm/W) State-of-the-art LED Technologie
- Breites Portfolio, basierend auf VIVO Designplattform
- Ideal für präzise, hochwertige Akzentbeleuchtung in Verkaufs- und Präsentationsbereichen

#### Key benefits

- LED spotlight system with unique-quality patented optical system
- Excellent colour rendering Ra > 92
- Brilliant, high-intensity light thanks to precise spot beam pattern
- Optimised glare control
- Extremely efficient (56 lm/W) state-of-the-art LED technology
- Wide range, based on VIVO design platform
- Ideal for precise high-quality accent lighting in shop and retail areas

VIVO LED R123  
1/12 W spot  
warmweiß  
warm white







## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
>650 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
56 lm/W
- **Farbtemperatur**  
2700K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >92
- **Entblendung**  
UGR <6
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
bis zu 50W Niedervolt-Halogenglühlampen
- Luminous flux of luminaire  
>650 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
56 lm/W
- Colour temperature  
2700K
- Colour rendering  
Ra >92
- Glare control  
UGR <6
- Comparison with conventional lamps  
up to 50W low-voltage halogen lamps

## LED-Strahler und LED-Pendelleuchte

Der VIVO LED R Strahler basiert auf der bewährten VIVO Designplattform und verfügt über ein patentiertes optisches System von einzigartiger Qualität:

- Exzellente Farbwiedergabe, besonders im warmweißen Bereich (2700K, Ra >92)
- Brillanz, sowie hohe Intensität durch präzise engbündelnde Abstrahlcharakteristik (18°)
- Optimierte Entblendung durch indirekte Lichtverteilung – die LED Lichtquelle ist nicht sichtbar

In Kombination mit höchster Effizienz und einem breiten Portfolio – bestehend aus Strahlern für 3 Phasen- oder TECTON Stromschienen, sowie Pendelleuchten – bietet der VIVO LED R eine ideale Lösung für präzise, hochwertige Frischebeleuchtung und Akzentbeleuchtung in Verkaufs- und Präsentationsbereichen.

Das innovative integrierte Kühlungssystem mit Heat-Pipes gewährleistet eine wartungsfreie Lebensdauer von 50.000 Stunden.

## LED spotlight and LED pendant luminaire

The VIVO LED R spotlight is based on the proven VIVO design platform and features a patented optical system of unique quality:

- Excellent colour rendering, particularly in the warm white range (2700K, Ra >92)
- Brilliance and high intensity through precise narrow-beam pattern (18°)
- Optimised glare control through indirect light distribution – the LED light source is not visible

In combination with utmost efficiency and a wide range – consisting of spotlights for 3-phase tracks or TECTON trunking, as well as pendant luminaires – VIVO LED R offers an ideal solution for top-quality precise lighting of fresh products and accent lighting in retail and presentation areas.

The innovative integrated cooling system with heat pipes ensures a maintenance-free service life of 50,000 hours.



#### Besondere Vorteile

##### VIVO S LED Compact

- Die innovative Kombination der aktiven und passiven Kühlsysteme mit der besonders kompakten LED-Linsenoptik ergibt diese stark reduzierte Baugröße
- IR/UV freies Licht, exzellente Farbwiedergabe und eine homogene Lichtverteilung

##### VIVO L Stable White Essential

- Energieersparnis und der geringer Wartungsaufwand rechtfertigen, im Vergleich zu HIT-Strahlern, die etwas höhere Investition. Diese Mehrkosten werden innerhalb von zwei Jahren amortisiert.
- Hohe Effizienz (> 55 lm/W)
- zwei Leistungsstufen ermöglichen einen energiesparenden Ersatz von 20–70 W HIT Lampen
- Hohe Farbwiedergabe (Ra80)
- Gleichmäßige Lichtverteilung von Spot bis Wide-Flood

##### VIVO L Tunable Food

- Zehn vorprogrammierte Farbeinstellungen zur individuell angepassten Beleuchtung Lebensmitteln
- Diese Technologie ersetzt die bisher verwendeten, Reflektor-, Filter- und Leuchtmittel-Kombinationen
- Gleichmäßige Lichtverteilung in verschiedenen Ausstrahlungswinkeln durch ein optisches System bestehend aus Linsen- und Reflektorkombination

#### Key benefits

##### VIVO S LED Compact

- The minimalist design size is due to an innovative combination of active and passive cooling systems and a highly compact LED lens optic
- IR/UV-free light, excellent colour rendition and uniform light distribution

##### VIVO L Stable White Essential

- Slightly higher investment justified by energy savings and less maintenance effort as compared to HIT spotlights. The higher costs pay off within a period of two years.
- HoHigh efficiency (> 55 lm/W)
- Two power ratings allow for energy-saving use of 20–70 W HIT lamps
- High colour rendition (Ra 80)
- Uniform light distribution ranging from 'spot' to 'wide-flood'

##### VIVO L Tunable Food

- Ten pre-programmed colour settings for individually adjusted lighting of foodstuffs
- This technology replaces previously used reflector, filter and lamp combinations
- Uniform light distribution with a variety of beam angles thanks to optical system including lens and reflector combination



VIVO S LED Compact



2006

## VIVO S LED Compact

### VIVO L Stable White Essential/Essential plus

### VIVO L Tunable Food Colour



VIVO L Tunable Food Colour

#### Infobox | fact box

##### VIVO L Stable White Essential/Essential plus

- Leuchtenlichtstrom  
27 W 1700–2100 lm, 40 W 2300–2800 lm
- LED-Lebensdauer  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- Leuchteneffizienz  
57–77 lm/W
- Farbtemperatur  
3000 K, 4000 K
- Farbwiedergabe  
Ra80–90
- Vergleichbare konventionelle Lampen  
20–70 W HIT-Lampen
- Luminous flux of luminaire  
27 W 1700–2100 lm, 40 W 2300–2800 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- Luminaire efficiency  
57–77 lm/W
- Colour temperature  
3000 K, 4000 K
- Colour rendering  
Ra80–90
- Comparison with conventional lamps  
20–70 W HIT-Lampen

#### Strahler mit 360° Präzision

Wie die gesamte VIVO Strahlerfamilie kann auch die LED-Version mit dem integrierten Bedienelement schnell und komfortabel auf Produkte und Objekte ausgerichtet werden. Der **VIVO S LED Compact** Strahler ist in Ausführungen mit Spot (15°) oder Flood (25°) Lichtverteilung erhältlich. In Kombination mit den verschiedenen Farbtemperaturen (3000 K, 4200 K) und einer exzellenten Farbwiedergabe von bis zu Ra > 90 wird der VIVO LED zu einer idealen Lösung für viele Anwendungen. Das innovative Kühlungssystem ermöglicht eine Nutzlebensdauer von 50.000 Stunden und gleichzeitig sehr kompakte Abmessungen. Der LED-Strahler **VIVO L Tunable Food Colour** vereint alle Anforderungen an die Beleuchtung von frischen Lebensmitteln in einer Leuchte: Durch eine innovative Technologie können auf der LED-Platine vorprogrammierte Farbpunkte präzise abgerufen und damit das Licht exakt auf Obst, Gemüse, Fleisch oder Käse eingestellt werden. Damit ersetzt der neue LED-Strahler die bisher aufwendigen Reflektor-Filter-Kombinationen. Im Design identisch zu VIVO S Tunable Food, sorgt der **VIVO L Stable White Essential/Essential plus** für leistungsstarke Akzentbeleuchtungen in Verkaufsräumen und Supermärkten. So werden ganzheitliche Lichtlösungen in einem Erscheinungsbild optimal umsetzbar. Dank gleichmäßiger Beleuchtung, stabiler Farbtemperatur und hoher Farbwiedergabewerte von Ra 90 ist der LED-Strahler ein effizienter Ersatz für HIT-Leuchten von 20 bis 70 Watt.

#### Spotlight with 360° precision

Just like the entire VIVO spotlight range, the LED version, too, can be quickly and comfortably aligned to illuminate products and objects using the integrated clip. The **VIVO S LED Compact** spotlight is available with spot (15°) or flood (25°) light distribution. In combination with varying colour temperatures (3000 K, 4200 K) and excellent colour rendering of up to Ra > 90, VIVO LED is an ideal solution for many applications. The innovative cooling system provides for a service life of 50,000 hours with very compact dimensions. The **VIVO L Tunable Food Colour** LED spotlight combines all features required for the illumination of fresh foodstuffs in one luminaire: thanks to innovative technology, colour points pre-programmed on the LED board can be actuated with high precision, so that the lighting can be precisely adjusted to fruit, vegetables, meat or cheese. This makes the new LED spotlight a perfect alternative to complicated reflector/filter combinations. Featuring the same design as VIVO Tunable Food, **VIVO L Stable White Essential/Essential plus** provides high-power accent lighting in retail areas and supermarkets. Integral lighting solutions in a consistent design can now be optimally implemented. Thanks to uniform lighting, stable colour temperature and high colour rendering levels of Ra 90, the LED spotlight is an efficient alternative to HIT luminaires ranging from 20 W to 70 W.



#### Besondere Vorteile

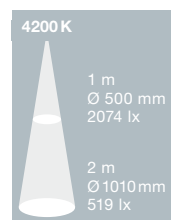
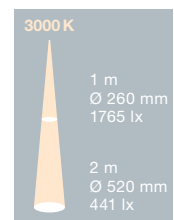
- Minimalistisches, zurückhaltendes Design für eine optimale Integration in die Innenarchitektur
- Prädestiniert für eine effiziente, konservatorische Beleuchtung in Museen, Ausstellungen und Galerien
- Verschiedene Lichtverteilungen (Spot, Flood) und eine exzellente Farbwiedergabe
- ARCOS Designfamilie ermöglicht komplette, durchgängige Lichtlösungen auch in Kombination mit unterschiedlichen Lichtquellen

#### Key benefits

- Minimalist, discreet design for optimal integration into any interior
- Just perfect for efficient, gentle lighting in museums, exhibitions and galleries
- A variety of beam patterns (spot, flood) and excellent colour rendering
- The ARCOS design range allows for complete, consistent lighting solutions also in combination with different light sources

ARCOS 2 LED  
1/12 W spot  
warmweiß  
warm white

ARCOS 2 LED  
1/30 W flood  
neutralweiß  
neutral white





Baugröße 2 | design size 2

## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
Spot 15°: 360 lm (3000K), 480 lm (4200K)  
Flood 25°: 1200 lm (3000K), 1400 lm (4200K)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
37–44 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K, 4200K
- **Farbwiedergabe**  
bis zu >Ra 90
- **Entblendung**  
Spot: UGR < 13  
Flood: UGR < 16
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
bis zu 75 W Niedervolt-Halogenglühlampen
- **Luminous flux of luminaire**  
spot 15°: 360 lm (3000K), 480 lm (4200K)  
flood 25°: 1200 lm (3000K), 1400 lm (4200K)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
37–44 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K, 4200K
- **Colour rendering**  
up to >Ra 90
- **Glare control**  
spot: UGR < 13  
flood: UGR < 16
- **Comparison with conventional lamps**  
up to 75 W low-voltage halogen lamps

## Effizient konservatorisch beleuchten

Durch das geradlinige, zurückhaltende Design eignet sich die umfangreiche ARCOS Strahlerfamilie optimal für den Einsatz in Museen, Ausstellungen und Galerien. Wenn empfindliche Exponate mit hoher Farbwiedergabequalität (bis zu Ra >90) schonend beleuchtet werden sollen, dann sind ARCOS LED Strahler durch das IR/UV freie Licht und die optimierte Entblendung die ideale Lösung, und ein energieeffizienter Ersatz für die Halogen-Niedervolt Technik.

Mit ARCOS LED Stable White in warmweißer (3000 K) und neutralweißer (4200 K) Farbtemperatur, sowie mit zwei möglichen Ausstrahlungswinkeln (Spot 12 W, Flood 30 W) lassen sich die wichtigsten Beleuchtungsaufgaben professionell lösen. Die hochwertige Linsentechnik des LED Moduls sorgt für eine gleichmässige, weiche Lichtverteilung.

Das innovative Kühlungssystem ermöglicht 50.000 Stunden Nutzlebensdauer – ein weiterer Vorteil gegenüber der herkömmlichen NV Technik.

## Efficient conservational lighting

Its straight, unobtrusive design makes the ARCOS spotlight range ideal for use in museums, exhibitions and galleries. Whenever sensitive exhibits are to be illuminated gently with high colour rendering quality (up to Ra >90), ARCOS LED spotlights are an ideal solution due to their IR/UV-free light and optimised glare control, and an energy-efficient alternative to LV halogen technology.

Using ARCOS LED Stable White in warm white (3000K) and intermediate (4200K) colour temperatures, and with two optional beam patterns (spot 12 W, flood 30 W), key lighting tasks can be performed in a professional manner. The high-quality lens technology of the LED module provides for uniform, soft light distribution.

The innovative cooling system allows for a service life of 50,000 hours – another advantage as compared to conventional LV technology.



#### ARCOS LED Tunable White

Dieser Strahler der Baugröße 3 verbindet hohe Farbwiedergabequalität (Ra > 90) mit höchster Flexibilität für weiße Farbtemperaturen. Diese lassen sich stufenlos im Bereich von 2700 K bis 6500 K auch direkt am Strahler einstellen und ermöglichen so eine sehr differenzierte Akzentbeleuchtung. Je nach Beleuchtungsaufgabe kann zwischen drei facettierten Reflektoroptiken gewählt werden: Spot, Flood und Wideflood. Die Steuerung erfolgt wahlweise über DALI oder direkt am Strahler.

#### ARCOS LED Tunable White

This size 3 spotlight combines a high colour rendering index (Ra > 90) with utmost flexibility for white colour temperatures, which can range from 2700 K to 6500 K and can be adjusted directly on the spotlight, enabling highly differentiated accent lighting. Depending on the lighting task, three faceted reflector optics are available: Spot, Flood and Wideflood. The luminaire is controlled either via DALI or directly at the spotlight.



#### ARCOS LED Tempura

Rein äußerlich ist dieser Strahler baugleich mit dem ARCOS LED Tunable White. Der Unterschied liegt in der LED-Technologie. Dank RGB-LED-Modul sind farbdynamische Inszenierungen und variabel einstellbare Farbtemperaturen (Weißtöne von 2700 K bis 6500 K) möglich. Dies zeigt einmal mehr, wie mit ARCOS in einem durchgehenden Erscheinungsbild die verschiedensten Anforderungen perfekt umgesetzt werden können.

#### ARCOS LED Tempura

On the outside, this spotlight is identical in design with the ARCOS LED Tunable White. The difference is in the LED technology. The RGB LED module allows the configuration of lighting scenes in dynamic colours and variably adjustable colour temperatures (white shades ranging from 2700 K to 6500 K). This goes to show once more how ARCOS is able to meet the most diverse requirements to utmost perfection in a consistent design.

#### Besondere Vorteile

- Minimalistisches, zurückhaltendes Design für eine optimale Integration in die Innenarchitektur
- Prädestiniert für eine effiziente, konservatorische Beleuchtung in Museen, Ausstellungen und Galerien
- Höchste Flexibilität durch einstellbare weiße Farbtemperaturen, sowie farbdynamische Inszenierungen
- Verschiedene Lichtverteilungen (Wechselreflektoren) und exzellente Farbwiedergabe (Ra > 90 bei Tunable White)

#### Key benefits

- Minimalist, discreet design for optimal integration into any interior
- Just perfect for efficient, gentle lighting in museums, exhibitions and galleries
- Utmost flexibility through adjustable white colour temperatures, and dynamic colour scenarios
- A variety of beam patterns (exchangeable reflectors) and excellent colour rendering (Ra > 90 with Tunable White)

# ARCOS LED Tunable White Tempura



Baugröße 3 | design size 3

## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
Tunable White: bis zu 1200 lm  
Tempura RGB: > 600 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
bis zu 48 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Tunable White: 2700–6500K  
Tempura RGB: 2700–6500K + Farbdynamik
- **Farbwiedergabe**  
Tunable White: Ra >90
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
bis zu 75 W Niedervolt-Halogenglühlampen
- Luminous flux of luminaire  
up to 1000 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
up to 38 lm/W
- Colour temperature  
Tunable White: 2700–6500K  
Tempura RGB: 2700–6500K + colour dynamics
- Colour rendering  
Tunable White: up to Ra >90
- Comparison with conventional lamps  
up to 75 W low-voltage halogen lamps

## Höchste Flexibilität und optimierte Wahrnehmungsqualität

Durch das geradlinige, zurückhaltende Design eignet sich die umfangreiche ARCOS Strahlerfamilie optimal für den Einsatz in Museen, Ausstellungen und Galerien. Wenn empfindliche Exponate mit hoher Farbwiedergabequalität (bis zu Ra >90) schonend beleuchtet werden sollen, dann sind ARCOS LED Strahler durch das nahezu IR/UV freie Licht und die optimierte Entblendung die ideale Lösung, und ein energieeffizienter Ersatz für die Halogen-Niedervolt Technik.

Der ARCOS LED Tunable White verbindet hohe Farbwiedergabequalität (Ra >90) mit höchster Flexibilität im Weißlichtbereich, die sich direkt am Strahler oder über DALI stufenlos im Bereich von 2700–6500 Kelvin einstellen lässt und so eine differenzierte Akzentbeleuchtung ermöglicht. Dadurch können feinste Nuancen problemlos herausgearbeitet werden.

Der baugleiche ARCOS LED Tempura Strahler verfügt über ein RGB-LED-Modul, wodurch farbdynamischen Inszenierungen und variabel einstellbare Farbtemperaturen (Weißtöne von 2700K bis 6500K) möglich sind.

Somit können die verschiedensten Anforderungen mit ARCOS in einem durchgehendem Erscheinungsbild perfekt umgesetzt werden.

## Utmost flexibility and optimised quality of perception

Its straight, unobtrusive design makes the ARCOS spotlight range ideal for use in museums, exhibitions and galleries. Whenever sensitive exhibits are to be illuminated gently with high colour rendering quality (up to Ra >90), ARCOS LED spotlights are an ideal solution due to their almost IR/UV-free light and optimised glare control, and an energy-efficient alternative to LV halogen technology.

ARCOS LED Tunable White combines excellent colour rendering (Ra >90) with utmost flexibility in the white light range, which can be continuously adjusted directly at the spotlight or via DALI in the range between 2700 and 6500K, hence allowing for differentiated accent lighting. This means that even the finest details can be highlighted easily.

The ARCOS LED Tempura spotlight, which is of the same design, has an RGB LED module enabling dynamic colour scenarios and variably adjustable colour temperatures (white tones from 2700K to 6500K).

Hence, using ARCOS, the most varied requirements can be met perfectly, in a consistent design.



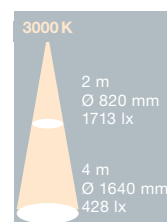
#### Besondere Vorteile

- Leistungsstarke LED Strahler als potentieller Ersatz von 35 W / 70 W HIT Leuchtmitteln
- Ideal für Akzentbeleuchtung in Shop/Retail Anwendungen
- IR/UV freies Licht für schonende Beleuchtung, lange Lebensdauer
- Verschiedene Farbtemperaturen und Ausstrahlungswinkel möglich (Wechseloptiken)

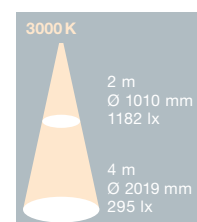
#### Key benefits

- High-performance LED spotlights as a potential alternative to 35 W / 70 W HIT light sources
- Ideal for accent lighting in shop/retail applications
- IR/UV-free light for gentle lighting, long service life
- Various colour temperatures and beam patterns (exchangeable optics)

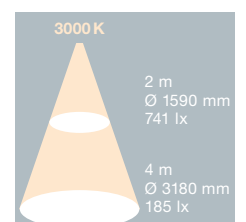
SL 1000 LED  
1/12 W spot  
warmweiß  
warm white



SL 1000 LED  
1/30 W flood  
warmweiß  
warm white



SL 1000 LED  
1/30 W wideflood  
warmweiß  
warm white







## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
2950 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
49 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K, 3500K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR < 22
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
bis zu 70W Halogen-Metaldampflampen
- Luminous flux of luminaire  
2950 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- Luminaire efficiency  
49 lm/W
- Colour temperature  
3000K, 3500K
- Colour rendering  
Ra > 80
- Glare control  
UGR < 22
- Comparison with conventional lamps  
up to 70W metal halide lamps

## Hochleistungs LED Strahler

Leistungsstarke LED Strahler sind bereits heute ein energieeffizienter Ersatz von Hochdruck-Entladungslampen.

Unterschiedliche Farbtemperaturen und eine gute Farbwiedergabe, kombiniert mit einer Auswahl von Wechseloptiken, ermöglichen flexible Beleuchtungslösungen.

IR/UV-freie Strahlung für eine schonende Beleuchtung, sowie Dimmbarkeit zählen zu den grossen Vorteilen LED-basierter Beleuchtungskonzepte.

Das im Strahlerkopf integrierte Kühlsystem stellt auch hier eine wartungsfreie Lebensdauer (50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom) für Shop/Retail Anwendungen sicher.

Die SL 1000 LED Strahlerfamilie umfasst Versionen für 3 Phasen- oder Tecton-Anschluss, sowie Deckeинbaurichtstrahler für durchgängige Lichtlösungen.

## High-performance LED spotlight

Already today, high-performance LED spotlights are an energy-efficient alternative to high-pressure discharge lamps.

Various colour temperatures and high colour rendering, combined with a choice of exchangeable optics, allow for flexible lighting solutions.

IR/UV-free irradiation for gentle lighting, as well as dimmability count among the big advantages of LED-based lighting concepts.

Here, too, the cooling system integrated into the spotlight head ensures a maintenance-free service life (50,000 hours at 70 % luminous flux) for shop/retail applications.

The SL 1000 LED spotlight range comprises versions for installation on 3-phase tracks or Tecton, as well as ceiling-recessed directional spotlights for consistent lighting solutions.



#### Besondere Vorteile

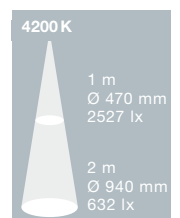
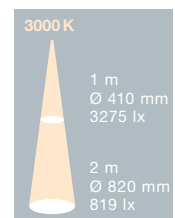
- Die hohe Leuchteffizienz von bis zu 77 lm/W ermöglicht eine deutliche Energieeinsparung im Vergleich zur konventionellen HIT-Bestückung
- Das exakt ansteuerbare LED Modul ermöglicht ein Dimmen der Leuchte gegenüber nicht dimmbaren HIT-Lösungen
- Einheitliche Formensprache in Ergänzung zu CARDAN 1000 HIT: für hybride Einsatzmöglichkeiten

#### Key benefits

- High luminaire efficiency of up to 77 lm/W allows for significant energy savings, compared to conventional HIT lamps
- As opposed to non-dimmable HIT solutions, the LED module, which can be controlled precisely, allows the luminaire to be dimmed
- Uniform design language complementing CARDAN 1000 HIT: for hybrid applications

CARDAN 1000 LED  
1/20 W spot  
warmweiß  
warm white

CARDAN 1000 LED  
1/20 W flood  
neutralweiß  
neutral white





CARDAN E1 LED  
titan | titanium

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
Stable White: 1700–2100 lm  
2300–2800 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
bis zu 77 lm/W (Essential)
- **Farbtemperatur**  
3000K, 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80 (Essential)  
Ra > 90 (Advanced)
- **Entblendung**  
UGR < 13
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
35W–70W HIT
- **Luminous flux of luminaire**  
Stable White: 1700–2100 lm  
2300–2800 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
up to 77 lm/W (Essential)
- **Colour temperature**  
3000K, 4000K
- **Colour rendering**  
Ra > 80 (Essential)  
Ra > 90 (Advanced)
- **Glare control**  
UGR < 13
- **Comparable conventional lamps**  
35W–70W HIT

30° schwenkbare Einbauleuchte

Die kardanische Leuchtenfamilie wird mit den leistungsstarken LED-Modulen der Strahlerplattform erweitert. Modularität und Leistungsmerkmale sind somit identisch.

Zwei Leistungspakete (Essential, Advanced) ermöglichen die einfache Anpassung an unterschiedlichste Anforderungen (siehe Infobox).

Der zurückhaltende moderne Einbaurahmen aus hochwertigem Aluminiumdruckguss und stabilem Stahlblech ist mit einem LED-Lichtkopf erhältlich, der um bis zu ± 30° stufenlos schwenkbar ist. Durch die selbsthemmende Konstruktion ist eine zusätzliche Arretierung nicht notwendig.

Die leicht bedienbaren Federn ermöglichen einen schnellen werkzeuglosen Einbau.

30° swivelling recessed luminaire

High-power LED modules available for spotlights have now also been added to the range of gimbal-mounted luminaires, giving them identical modularity and power features.

Two performance packages (ESSENTIAL, ADVANCED) allow easy adjustment to a wide variety of requirements (see info box).

The unobtrusive mounting frame in a contemporary design, made of high-quality die-cast aluminium and stable sheet steel, is available with an LED lighting head swivelling continuously through up to ±30°. No additional fixing wheel is required due to the self-decelerating design. The easily operable springs allow for quick, no-tool installation.

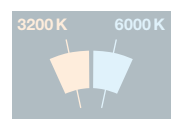


#### Besondere Vorteile

- Vier Baugrößen mit unterschiedlichen Leistungsstufen (1,2 W/8 W/17,5 W/52,5 W)
- Bündig abschließende Leuchtengläser ohne Nut, sorgen für einen Selbstreinigungseffekt in Bezug auf Schmutz und Regenwasser
- Spot- und Flood-Abstrahlcharakteristik
- Leuchte schwenkbar im Leuchtensockel (Größe S) oder im Montagebügel.
- Präzise Einstellung und Arretierung mittels Skalierung und doppelter Fixierung über Innensechskantschraube
- Hohe Schutzart IP 66; langlebig durch hochwertige Materialien
- RGB Versionen in allen vier Baugrößen für imposante Lichtinszenierungen
- Vielfältige Abblendmöglichkeiten und Montagehilfen als Zubehör verfügbar

#### Key benefits

- Four design sizes with different power ratings (1.2 W/8 W/17.5 W/52.5 W)
- Flush-fitting luminaire glass panels without grooves ensure a self-cleaning effect when it comes to dirt and rain water
- Spot and flood beam patterns
- Luminaire can be pivoted in luminaire base (size S) or in mounting bracket.
- High-precision adjustment and locking through scaling and double fixing via Allen screw
- High protection (IP 66); long service life thanks to high-quality materials
- RGB versions in all four design sizes for impressive lighting scenarios
- Variety of anti-glare options and assembly aids available as accessories





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
800–3500 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
22–70 lm/W
- **Farbtemperatur**  
weiß: 3200K, 6000K  
RGB
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- Luminous flux of luminaire  
800–3500 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- Luminaire efficiency  
22–70 lm/W
- Colour temperature  
white: 3200K, 6000K  
RGB
- Colour rendering  
Ra > 80

LED Strahlerleuchte

Mit herausragender LED-Technologie und einer Effizienz von über 60 Lumen pro Watt sind PYLAS LED-Fluter die Wegbereiter einer modernen Fassadenbeleuchtung. In vier designgleichen Baugrößen präsentiert sich die breit gefächerte PYLAS Produktfamilie als ideale Lösung, um Fassaden aus verschiedenen Distanzen anzustrahlen und Details hervorzuheben. PYLAS zählt zu den vielseitigsten Flutern am Markt mit Leistungsstufen von 1,2 bis 52,5 Watt, engen und breiten Ausstrahlungswinkeln sowie verschiedenen Weisslichtfarben und RGB-Modellen. Die Leuchte überzeugt durch eine einfache Montage und ihren praktischen Aufbau: Durch zweifache Pulverbeschichtung ist die IP 66-geschützte LED Strahlerleuchte besonders langlebig und widerstandsfähig. Bündig abschließende Leuchtengläser ohne Nut verhindern Schmutzablagerungen und Wasserrückstände. Die Modelle sind über eine Gradskala präzise einstellbar und doppelt gesichert fixiert. Das verfügbare Abblend-Zubehör garantiert eine gezielte Beleuchtung ohne Streulichteffekte.

LED spotlight

Featuring superior LED technology and efficiency of more than 60 lumens per watt, the PYLAS LED floodlight is a pioneer in contemporary façade lighting. The extensive PYLAS product range, which includes four design sizes in an identical design, presents itself as an ideal solution for illuminating façades from various distances and for highlighting details. PYLAS is one of the most versatile floodlights available on the market, boasting power ratings from 1.2 to 52.5 W, narrow-beam and wide-angle radiation angles as well as various white light colours and RGB models. The luminaire cannot fail to impress on account of its easy installation and functional design: double powder coating makes the LED spotlight with IP 66 protection especially durable and resistant. Flush-fitting glass panels without a groove prevent deposit of dirt and residual water. The models can be precisely adjusted via a graduated scale and are fixed with a double safety mechanism. The anti-glare accessory available ensures targeted lighting without any scattered light.

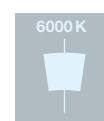


#### Besondere Vorteile

- Drei Leuchtentypen: Eng- und breitstrahlende Lichtverteilung in zwei oder vier Richtungen. Die engstrahlende Varianten können als Leuchtengruppe auch geometrische Formen ausführen. Leuchtenmontage in 45°-Schritten möglich
- Hocheffizientes LED Modul und optisches System aus kegelförmigem Reflektor und Pressglaslinsen, flach oder gewölbt (Sicherheitsglas), für präzise, breite oder engstrahlende Lichtlenkung
- Langlebigkeit durch hohe Schutzart IP 66 und robuste Materialien für den Einsatz in aggressiven Umgebungen
- Geringer Energieeinsatz von nur 10 W

#### Key benefits

- Three luminaire types: narrow-beam and wide-angle light distribution in two or four directions. Narrow-beam models arranged as a luminaire group can also create geometrical configurations. Luminaires can be installed in increments of 45°
- Highly efficient LED module and optical system comprising a cone-shaped reflector and moulded glass lenses, flat or domed (safety glass), for wide-angle or narrow-beam light distribution with high precision
- Long service life thanks to high protection type (IP 66) and robust materials for use in aggressive environments
- Low energy consumption of only 10W



SKENA Abstrahlcharakteristik |  
distribution characteristics

**Infobox | fact box**

- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Farbtemperatur**  
weiß: 6000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Colour temperature**  
white: 6000K
- **Colour rendering**  
Ra > 80

**LED-Wand-Effektleuchte**

Die LED-Leuchte SKENA bietet die Möglichkeit, Fassaden mit außergewöhnlichen Lichtmustern, von eleganten Effekten bis hin zu geometrischen Strukturen, in Szene zu setzen und sorgt so für ein strahlendes Erscheinungsbild bei Nacht. Die kubische Form der IP 66-geschützten Wandleuchte integriert sich im Innen- und Außenbereich harmonisch in die Architektur und kann in 45°-Schritten gedreht installiert werden. Die Produktreihe umfasst drei unterschiedliche Modelltypen mit gewölbten Linsen oder flachen Gläsern, die das über einen kegelförmig gewölbten Reflektor gelenkte Licht von 2° und 66° Abstrahlcharakteristiken freigeben. Die so entstehenden eleganten, vertikal oder horizontal ausgerichteten Lichtstrahlen erzeugen schmale und großflächige Effekte. Das moderne optische System von SKENA mit einer Farbtemperatur von 6000 K garantiert eine exzellente Beleuchtungsstärke bei einem geringen Energieverbrauch von nur 10 Watt. Es gewährleistet somit einen effizienten, langlebigen und wartungsfreien Auftritt.

**Wall-mounted special-effects LED luminaire**

Using the SKENA LED luminaire, façades can be set centre stage by extravagant lighting patterns ranging from elegant effects through to geometric compositions, making them shine conspicuously at night. The cube-shaped design of the wall-mounted luminaire with IP 66 protection harmoniously blends into the architecture, both inside and outside the building; the luminaire can be installed rotated in increments of 45°. The product range includes three different models with domed lenses or flat panels, emitting the light directed via a conic reflector with distribution characteristics of 2° and 66°. The resulting elegant vertical or horizontal light beams create delicate and large-area effects. With a colour temperature of 6000 K, SKENA's advanced optical system ensures excellent illuminance at low energy consumption of only 10 W. In this way, it ensures perfect efficiency and a long service life, without any need for maintenance.



#### Besondere Vorteile

- Einzigartige Lichttechnik zur Abbildung weißer und farbiger Lichtszenen
- Durch die Schutzart IP65 und dem Einsatz von Materialien mit hoher Chlorresistenz auch für Feuchträume und Wellness Einrichtungen geeignet
- Das patentierte System aus eigens dafür entwickeltem LED Modul und einem speziell geformten, Motor betriebenen, rotierenden Glaszylinder produziert zufallsgenerierte, fließende Lichtprojektionen
- Sieben Lichtszenen aus Weißlicht, Farbe und Kombinationen in unterschiedlichen Dimmstufen sind in drei Geschwindigkeiten einstellbar
- Manuell steuerbar über Taster am Strahler oder digital über DMX Protokoll

#### Key benefits

- Unique lighting technology to present white and coloured lighting scenes
- Thanks to IP65 protection and the use of materials with high chlorine resistance also suitable for damp locations and wellness facilities
- The patented system consisting of an LED module together with a specially shaped, motor-driven rotating glass cylinder produces flowing projections of light at random
- Seven lighting scenes composed of white light, colours and combinations in a variety of dimming levels can be set to three speeds
- Manual control via momentary-action switches on the spotlight or digital control via DMX protocol

10 m max.





**Infobox | fact box**

- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Farbtemperatur**  
weiß: 3000 K, 4200 K, 6500 K,  
farbige LED: rot, amber, blau
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Colour temperature**  
white: 3000 K, 4200 K, 6500 K  
coloured LEDs: red, amber, blue

**LED-Strahler**

Ein Licht, das niemals statisch ist und keine Symmetrie erkennen lässt: Der LED Strahler APHRODITE kombiniert Licht, Farbe und Bewegung auf faszinierende Weise und bietet dadurch die Möglichkeit, Fassaden und Räume effektiv zu beleben. In Anlehnung an die Lichtschauspiele der Natur entstand ein einmaliges Lichtkonzept, das durch stark emotionale Lichtstimmungen charakterisiert ist. Dabei kommen die Vorteile der LED-Technologie besonders zur Geltung.

Ermöglicht werden die permanent fließenden, sich nicht wiederholenden Lichtprojektionen durch ein zum Patent angemeldetes System bestehend aus einem eigens entwickeltem LED Modul und einem speziell geformten, Motor betriebenen, rotierenden Glaszylinder. Sieben vordefinierte Lichtszenen in drei Geschwindigkeiten und verschiedenen Dimmstufen stehen zur Auswahl. Sie generieren abwechslungsreich, immer neue stimmungsvolle Lichtszenarien aus funktionalem Weißlicht in verschiedenen Farbtemperaturen und kombinieren sie mit emotionalem, farbigem Licht von roten, blauen und amberfarbenen LED.

Die einzelnen Lichtszenen, Projektionsrichtung und Geschwindigkeit sind manuell über Taster am Strahler einstellbar oder extern über DMX Protokoll ansteuerbar. Dank Schutzart IP65 und der Nutzung von Werkstoffen mit hoher Resistenz gegen Chlor ist APHRODITE auch in Wellnessbereichen ein Blickfang und lädt zum Entspannen ein.

**LED spotlight**

Light that is never static and never indicates any symmetry: the APHRODITE LED spotlight combines light, colour and movement in a fascinating manner, allowing to impressively set façades and rooms centre stage. Based on the lighting spectacles found in nature, a unique lighting concept has been developed that is characterised by highly emotive lighting scenes. In the process, the benefits of LED technology show to particular advantage. Permanently flowing, yet non-repetitive lighting projections are made possible by a special system (patent pending) comprising a specially developed LED module and a specially shaped, motor-driven, rotating glass cylinder. A choice of seven pre-defined lighting scenes with three speeds and various dimming levels is available. They create variable and ever-changing atmospheric lighting scenarios from functional white light in various colour temperatures, combining them with emotive coloured light from red, blue and amber LEDs.

Individual lighting scenes, and the projection direction and speed can be set manually via momentary-action switches on the spotlight or by remote control via DMX protocol. Thanks to IP65 protection and the use of materials that are highly resistant to chlorine, APHRODITE is an eye-catcher also in wellness areas, inviting people to relax.

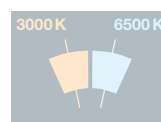
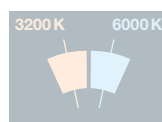


#### Besondere Vorteile

- Unterschiedliche Lichtrichtungen/ Abstrahlcharakteristiken und optimierte Lichtqualität in drei Baugrößen
- Hochwertiges optisches System und Reflektoren für höchste Effizienz
- Das optische System ist um 15° justierbar, der Lichtkegel ist der jeweiligen Beleuchtungssituation anpassbar
- Hochwertige, langlebige Materialien, für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen
- RGB farbveränderliche Leuchten für attraktive Lichtinszenierungen

#### Key benefits

- Different directions of light / beam patterns and optimised lighting quality available in three sizes
- High-quality optical system and reflectors for maximum efficiency
- The optical system can be adjusted in increments of 15°, the lighting cone can be modified according to the specific lighting situation
- High-quality, durable materials, for use in highly demanding environments
- RGB luminaires with variable colours for attractive lighting scenarios



IKONO Abstrahlcharakteristik | distribution characteristics



**Infobox | fact box**

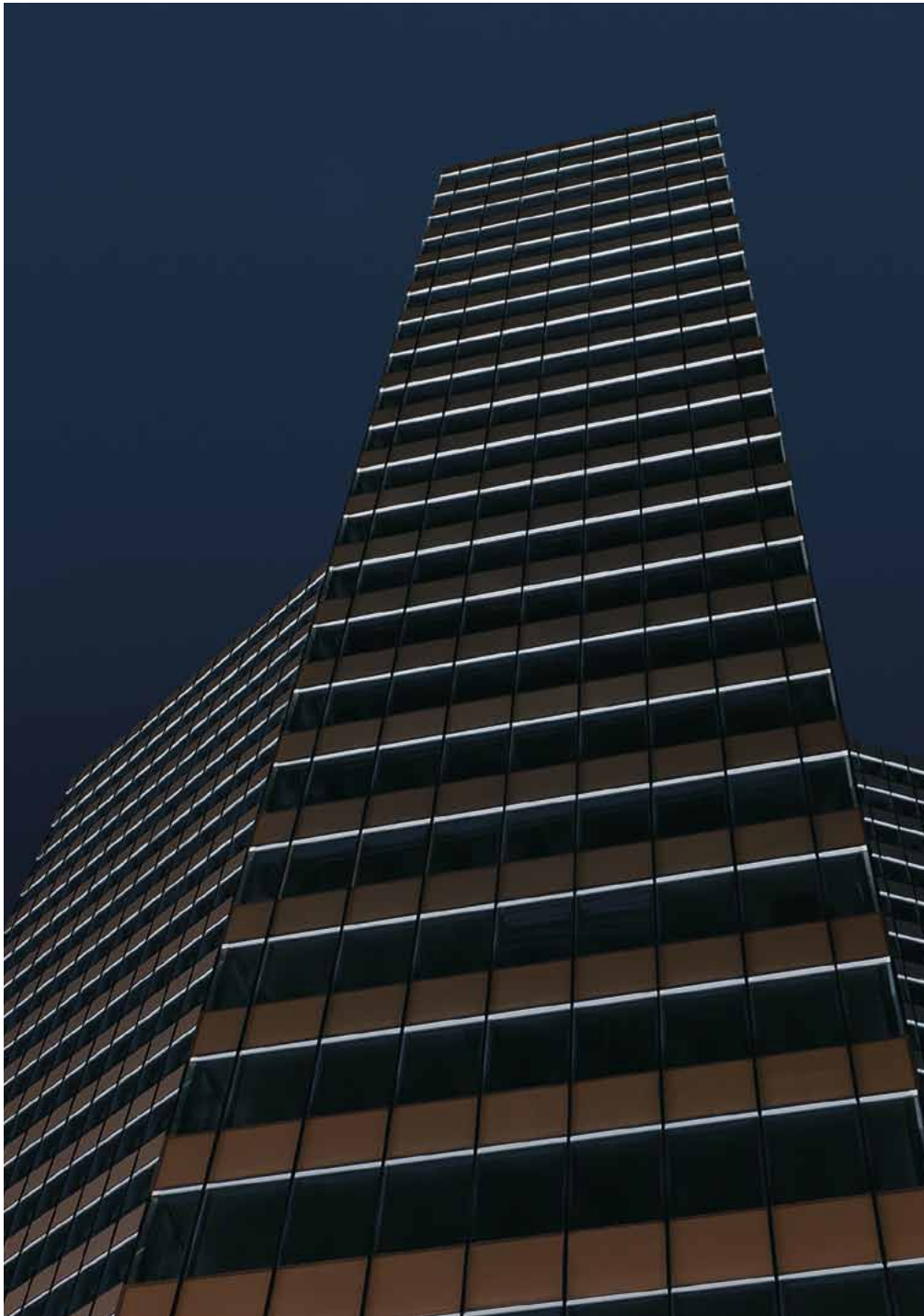
- **Leuchtenlichtstrom**  
360–2000 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
40–70 lm/W
- **Farbtemperatur**  
weiß (IKONO S): 3200K, 6000K  
RGB  
weiß (IKONO M): 3000K, 6500K  
RGB  
weiß (IKONO L): 3000K, 6500K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Luminous flux of luminaire**  
360–2000 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
40–70 lm/W
- **Colour temperature**  
white (IKONO S): 3200K, 6000K  
RGB  
white (IKONO M): 3000K, 6500K  
RGB  
white (IKONO L): 3000K, 6500K
- **Colour rendering**  
Ra > 80

**LED-Wandleuchte**

Die Downlights und Down-/Uplights der Wandleuchterserie IKONO strukturieren Gebäudefassaden eindrucksvoll mit gerichteten weißen oder RGB-farbveränderlichen Lichtkegeln. Als leistungsstarke LED-Wandleuchte kombiniert die IP 65-geschützte IKONO eine fokussierte Lichtverteilung mit vielseitigen Effekten und Gestaltungsmustern. Äußerlich unterscheiden sich die Downlights und Down-/Uplights in drei Baugrößen nur durch die Dimensionen der quadratischen Lichtöffnung: 90 mm, 130 mm oder 180 mm. Im Innern kommt entsprechend der Größe und Beleuchtungsaufgabe die jeweils effizienteste LED-Technologie zum Einsatz – gepaart mit darauf abgestimmten Spot- und Floodoptiken und einem Energieeinsatz von maximal 25 Watt. So liefert die IKONO Wandleuchte auf kurze oder weite Distanzen effektvolle Streiflichter in warmweißer oder kaltweißer Farbtemperatur, angepasst an das jeweilige Fassadenmaterial. Auch die Installation ist anwenderfreundlich: Leuchtengehäuse und Wandarmatur aus Aluminium-Druckguss lassen sich mittels Schnellverbinderkupplung problemlos kontaktieren.

**Wall-mounted LED luminaire**

The downlights and down/uplights of the IKONO range of wall-mounted luminaires provide impressive patterns on building façades, creating directional lighting cones in white or variable RGB colours. IKONO is a high-output wall-mounted LED luminaire with IP 65 protection featuring focussed light distribution with a wealth of different effects and design patterns. On the outside, the only difference between the downlights and down/uplights available in three design sizes are the dimensions of their square light aperture: 90 mm, 130 mm or 180 mm. Inside the luminaire, the most efficient LED technology in each case is used depending on the size and respective lighting task, combined with spot and flood optics matched to the task, and a maximum power input of 25 W. This makes the IKONO wall-mounted luminaire provide impressive streaks of light in warm or cool white, from short or long distances and matched to the façade material in place. Installation, too, is user-friendly: by means of a quick-connect coupler, the luminaire housing and the wall fitting made of die-cast aluminium can be connected easily.

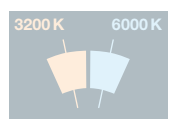


#### Besondere Vorteile

- Minimiertes Leuchtendesign für perfekte Integration in die Fassade; die intelligente Positionierung der Leuchte verhindert Lichtverschmutzung
- Flexibler Einsatz als Uplight/Downlight für Einbau- oder Anbaumontage
- Wartungsfreie Leuchte
- Effizient durch minimalen Energieeinsatz von 1,2 W
- Langlebigkeit durch hohe Schutzart IP 65
- Varianz an optischen Systemen: Eine asymmetrische Lichtverteilung ist fokussiert auf die Ausleuchtung der Fensterleibung entwickelt; in Verbindung mit einem Shutter kann die Lichtlenkung noch weiter optimiert werden
- Komfortable und schnelle Verdrahtung der 350 mA Leuchten mit Anschlußleitung 3 m mittels einer externen Verdrahtungsbox

#### Key benefits

- Minimised luminaire design for perfect integration into the façade; light pollution is prevented by intelligent luminaire positioning
- Flexible use as uplight/downlight for recessed or surface mounting
- Maintenance-free luminaire
- Efficient due to minimum energy consumption of 1.2 W
- Long service life thanks to high protection types IP 65
- Various optical systems available: asymmetrical light distribution has been developed with a focus on illumination of window reveals; in combination with a shutter, the direction of light can be optimised even further
- Convenient and quick wiring of 350 mA luminaires with 3 m connecting cable via external wiring box



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
77–100 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
33–48 lm/W
- **Farbtemperatur**  
weiß: 3200K, 6000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Luminous flux of luminaire**  
77–100 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
33–48 lm/W
- **Colour temperature**  
white: 3200K, 6000K
- **Colour rendering**  
Ra > 80

**LED-Einbauleuchte**

Mit nur 52 mm Durchmesser ist PAN der kleinste Einbaustrahler für Fassadenbeleuchtung am Markt. In Down- oder Uplightposition flexibel einsetzbar, macht der robuste LED-Spot architektonische Details sichtbar und empfiehlt sich als Spezialist für die Fenster- und Simsbeleuchtung – ohne dabei selbst in Erscheinung zu treten. Vorbereitet für den Einbau und die Oberflächeninstallation mittels Anbaueinheit kann die Leuchte aus Aluminium-Druckguss, mit Schutzart IP 65, ihre Stärken sowohl bei denkmalgeschützten als auch modernen Gebäuden zur Geltung bringen. Ausgestattet mit einer Hochleistungs-LED und mit einer minimalen Energiezufuhr von 1,25 Watt ist PAN eine moderne und nachhaltige Alternative zu konventionellen Flutlichtleuchten mit hoher Lumenleistung. Dank Varianz im Sortiment bietet die wartungsfreie LED-Leuchte große Gestaltungsfreiheit: Das Angebot an optischen Systemen reicht vom engstrahlenden Spot über eine breitstrahlende Floodoptik bis hin zu einer elliptischen Linse mit asymmetrischer Lichtverteilung. Mit Farbtemperaturen von 3200 K und 6000 K ist PAN für die Beleuchtung verschiedener Materialien und Oberflächen, wie Aluminium oder Sandstein, bestens geeignet. Die 350 mA Leuchte kann komfortabel und schnell mit einer externen Versorgungsbox inklusive Konverter, verdrahtet werden.

**Recessed LED luminaire**

With a diameter of only 52 mm, PAN is the smallest recessed spotlight for façade lighting available on the market. The rugged spotlight can be fitted flexibly in a downlight or uplight position to highlight architectural details, which makes it an expert for illuminating windows and cornices while remaining perfectly unobtrusive itself. The luminaire, which is made of die-cast aluminium, features IP 65 protection and is ready for recess and surface mounting using a surface-mounted housing, demonstrates its strengths for both modern buildings and buildings protected as historic monuments. PAN is fitted with a high-output LED and requires minimum power of only 1.25 W; it is therefore a contemporary and sustainable alternative to conventional floodlights with high lumen output. Thanks to the varied range of models available, the maintenance-free LED luminaire provides plenty of design freedom: the choice of optical systems available includes narrow-beam spots and a wide-angle flood optic through to an elliptical lens with asymmetrical light distribution. Colour temperatures of 3200 K and 6000 K make PAN perfect for illuminating a variety of materials and surfaces such as aluminium and sandstone. The 350 mA luminaire can be wired conveniently and quickly with an external supply box with a built-in converter.

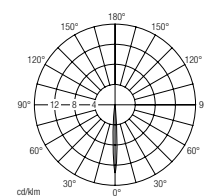
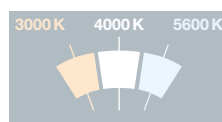


#### Besondere Vorteile

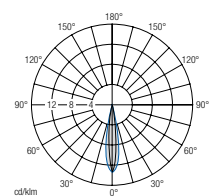
- Besteht aus hochwertigen Materialien wie Aluminium und Glas, was sie besonders robust und UV-stabil macht
- Integrierter Temperaturschutz dimmt bei Übertemperatur automatisch herunter
- Die Leuchte kann im ganzen oder in 30 cm langen Segmenten angesteuert werden

#### Key benefits

- Consists of high-quality materials such as aluminium and glass, which provides for high sturdiness and UV-stability
- Integrated temperature protection for automatic dimming in case of overheating
- The luminaire can be addressed as a whole or in segments of 30 cm each



HEDERA 6°



HEDERA 10° x 20°



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
540 lm (L12: blau) – 2400 lm (L12: 5600K)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
10–45 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Weiß: 3000K, 4000K, 5600K  
weitere Lichtfarben: RGB, RGBA, Blau
- **Farbwiedergabe**  
Ra 80 (weiße Varianten)
- **Entblendung**  
UGR <13
  
- **Luminous flux of luminaire**  
540 lm (L12: blue) – 2400 lm (L12: 5600K)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
10–45 lm/W
- **Colour temperature**  
white: 3000K, 4000K, 5600K  
further light colours: RGB, RGBA, blue
- **Colour rendering**  
Ra 80 (white versions)
- **Glare control**  
UGR <13

Lineares Lichtmodul mit intensiver und dynamischer LED-Power

HEDERA erreicht mit High-Power LEDs eine sehr gute Ausleuchtung von Flächen im Innen- und Außenbereich. Drei unterschiedliche Längen und vier Sekundäroptiken gestatten eine intensive Anstrahlung der Objekte. Mit RGB und RGBA wird die Fassade in ein farbiges Lichtkunstwerk verwandelt, wohingegen die weißen LEDs die Oberfläche der Fassade selber sprechen lässt – dabei lässt sie sich entweder voll oder segmentweise steuern.

Linear lighting module incorporating intense and dynamic LED power

Fitted with high-power LEDs, HEDERA provides excellent illumination of indoor and outdoor areas. Three different lengths and four secondary optics allow for intensive flood-lighting of objects. With RGB and RGBA, the facade is transformed into a colourful work of lighting art, while the white LEDs let the surface of the facade speak for itself – it can be controlled as a whole or in segments.

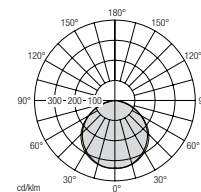


### Besondere Vorteile

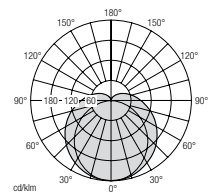
- Das UV-resistente PMMA-Rohr gibt es in klarer, opaler oder diffuser Ausführung
- Ein integrierter Temperaturschutz dimmt die bei Übertemperatur automatisch runter
- Optional kann die Hilio RGB pixelweise angesteuert werden, was sie für Medienfassaden verwendbar macht
- Durchgängige Lichtlinie durch gleichbleibenden Pixelabstand bei Stoß-an-Stoß Montage
- Große Gestaltungsvielfalt. Drei Optiken – klar, diffus (nur RGB) und opal. Verschiedene Längen, Anschlussvarianten und unterschiedliche Steuermöglichkeiten
- Weiße LEDs mit sehr engem LED-Binning (weniger als 3 MacAdams pro Leuchte)

### Key benefits

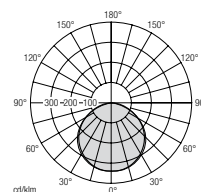
- The UV-resistant PMMA tube is available as a transparent, opal or diffuse version
- HILIO is automatically dimmed down by a built-in temperature guard in case of overheating
- Optionally, HILIO RGB can be addressed by pixels, making it eligible for use in media facades
- Continuous light line thanks to identical distance between pixels if mounted butt to butt
- Wide variety of design options. Three optics – clear, diffuse (only RGB) and opal. Variety of lengths, connectors and control options
- White LEDs with very tight LED binning (less than 3 MacAdams per luminaire)



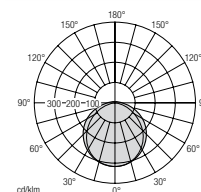
HILIO Monocolor klar | clear



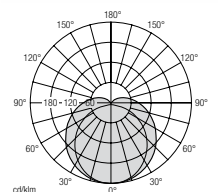
HILIO Monocolor opal | opal



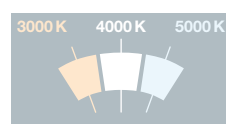
HILIO RGB klar | clear



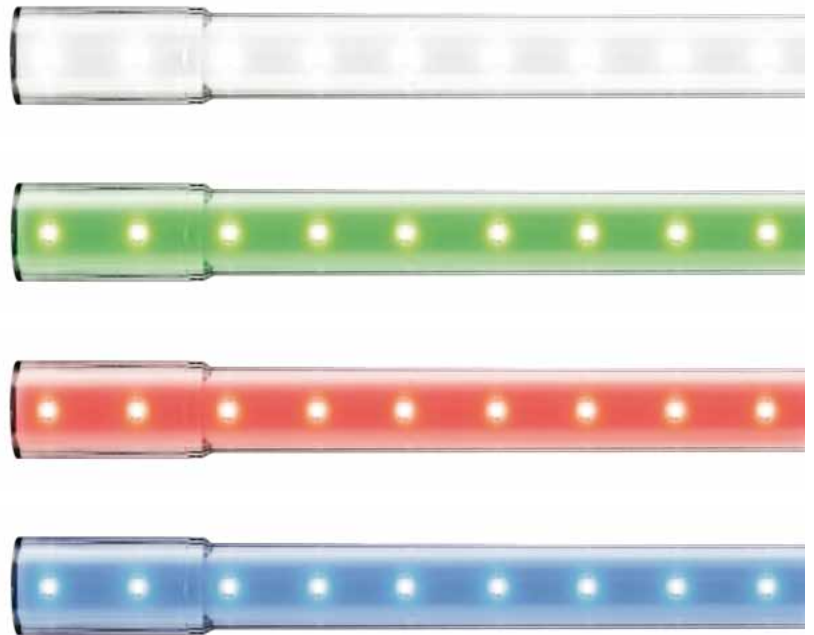
HILIO RGB diffus | diffus



HILIO RGB opal | opal







Durchgehende LED-Lichtlinie für emotionale Gestaltung

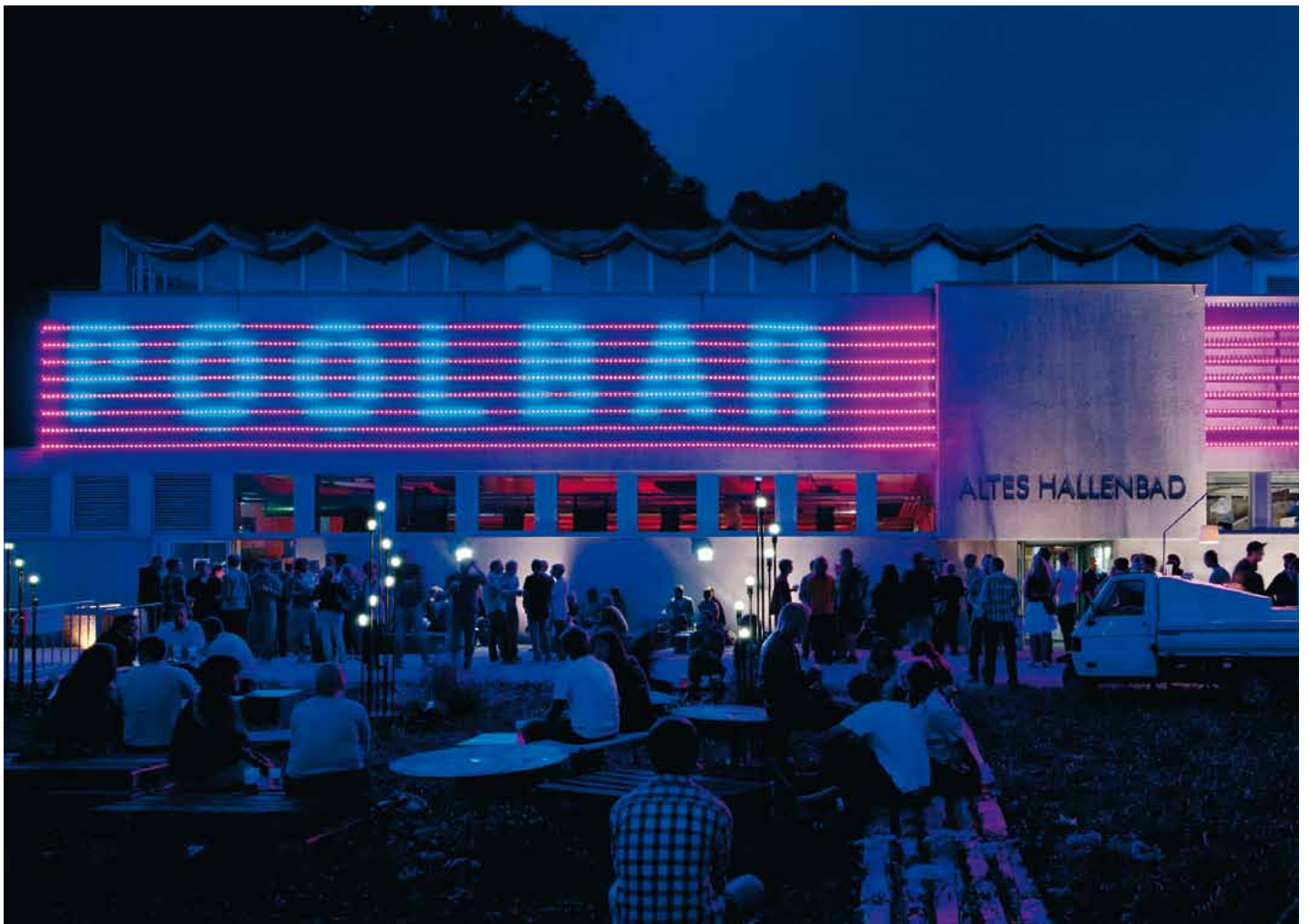
Continuous LED light line for emotional design

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
 weiß 3000 K: 564 lm (L21: opal)  
 weiß 4000 K: 564 lm (L21: opal)  
 weiß 5000 K: 688 lm (L21: opal)  
 RGB 273 lm (L21: opal)  
 RGB 302 lm (L21: klar)  
 RGB 307 lm (L21: diffus)
- **LED-Lebensdauer**  
 60.000 Stunden bis 70% Lichtstrom (monocolor)  
 40.000 Stunden bis 70% Lichtstrom (RGB)
- **Leuchteffizienz**  
 Weiß: 28–34 lm/W  
 RGB: 12–14 lm/W
- **Farbwiedergabe**  
 weiß: 3000 K, 4000 K, 5000 K  
 RGB
- **Luminous flux of luminaire**  
 white 3000 K: 564 lm (L21: opal)  
 white 4000 K: 564 lm (L21: opal)  
 white 5000 K: 688 lm (L21: opal)  
 RGB 273 lm (L21: opal)  
 RGB 302 lm (L21: transparent)  
 RGB 307 lm (L21: diffuse)
- **LED service life**  
 60,000 hours at 70% luminous flux (monocolor)  
 40,000 hours at 70% luminous flux (RGB)
- **Luminaire efficiency**  
 white: 28–34 lm/W  
 RGB: 12–14 lm/W
- **Colour rendering**  
 white: 3000 K, 4000 K, 5000 K  
 RGB

Gestalterische Vielfalt charakterisiert die für den Außenbereich geeignete LED-Lichtlinie HILIO. Die schlanke Lichtlinie zeichnet als einfarbige Variante die Konturen einer Fassade exakt nach, strukturiert die Architektur oder setzt diese durch einfarbige Voutenbeleuchtungen in rot, grün, blau oder weiß in Szene. Als multicolore Leuchte mit RGB-LEDs bringt HILIO Atmosphäre an das Gebäude. Mit der leuchten- oder segmentweisen DMX-Steuerung kommt Leben in die Fassade. Als videogesteuerte Leuchte kann jedes Pixel genau gesteuert werden und Grafiken, Text und Informationen transportiert werden. HILIO bietet zudem ein hohes Maß an Flexibilität und Montagekomfort, unter anderem mit Längen von 300 mm bis 2100 mm, klaren und opalen Optiken, sowie radialen und axialen Verkabelungsmöglichkeiten.

The HILIO LED light line, which is suitable for lighting outdoor areas, boasts a particularly rich design. As a monochrome version, the slender light line accurately follows the outlines of a façade, structuring the architecture or highlighting coves. As a multicoloured luminaire with RGB LEDs, HILIO creates an atmosphere around the building. DMX control of each luminaire or each segment brings life to the façade. As a video-controlled luminaire, each pixel can be controlled individually, conveying images, texts and information. HILIO also provides a high degree of flexibility and convenient installation, e.g. with lengths ranging from 300 mm to 2100 mm, transparent and opal optics as well as radial and axial wiring options.



#### Besondere Vorteile

- Der Pixelabstand ist frei wählbar und kann auf die Kundenanforderungen wie den Betrachtungsabstand angepasst werden
- Einzelne defekte Pixel können mühelos gegen Ersatzpixel ausgetauscht werden
- Die hohe Schutzart für die Aussenanwendung wird durch das laserverweißte Gehäuse ermöglicht

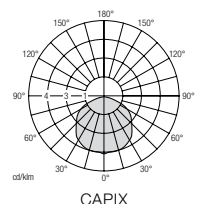
#### Key benefits

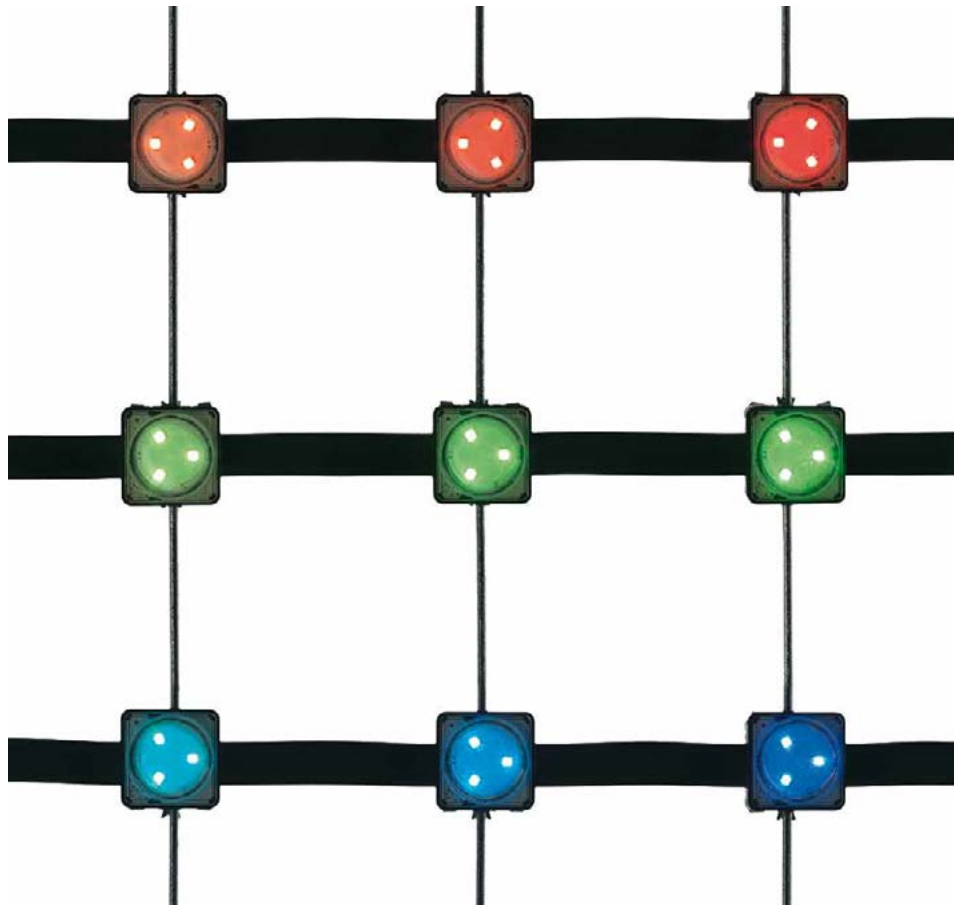
- The distance between pixels can be freely chosen and can be adjusted to customer requirements, e.g. viewing distance
- Defective pixels can be individually replaced with substitute pixels without any problems
- High protection type for external applications thanks to laser-welded housing



RGB LED-Pixel in kompaktem Design für optimalen Farbeindruck aus jedem Blickwinkel.

RGB LED pixels in a compact design, for perfect colour perception from any viewing angle.





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
17,5 lm pro Pixel
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
17 lm/W
- **Farbwiedergabe**  
RGB
- **Entblendung**  
UGR <19
- **Luminous flux of luminaire**  
17,5 lm per pixel
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
17 lm/W
- **Colour rendering**  
RGB
- **Glare control**  
UGR <19

Mediale Lichteffekte maßgeschneidert auf den Punkt gebracht

CAPIX verwandelt eine unbewegliche Fassade in eine Medienfassade. Die intelligente CAPIX-Steuerung ermöglicht neben der Gestaltung von Farben und Effekten auch das Abspielen von bewegten Bildern. Eine CAPIX Kette besteht aus einer Vielzahl von Lichtpunkten sowie kombinierten Daten- und Versorgungsleitungen. CAPIX verfügt über jeweils drei RGB-LEDs in einem Pixel und wirkt damit auch bei großen Distanzen hell und brillant. Das Besondere an CAPIX ist, dass der Abstand der einzelnen Lichtpunkte und damit die Auflösung der leuchtenden Mediafläche auf den Betrachtungsabstand maßgeschneidert werden kann.

Custom-made multi-media lighting effects that get right to the point

CAPIX transforms any static facade into a media facade. In addition to generating colours and other effects, the intelligent control system of CAPIX also allows running a sequence of moving pictures. A CAPIX chain consists of a great number of light points as well as a combination of data and supply cables. One CAPIX pixel incorporates three RGB LEDs, which results in a bright and brilliant lighting effect, even viewed from large distances. The special thing about CAPIX is that the distance of the individual light points, and hence the resolution of the luminous media surface, can be customised to fit the viewing distance.

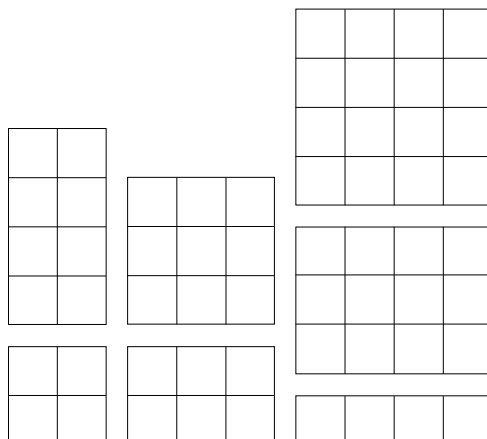


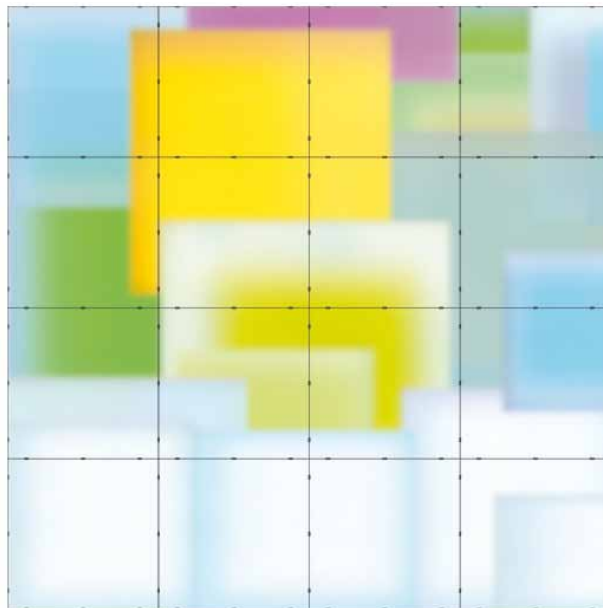
#### Besondere Vorteile

- Kunst mit Licht, Licht als Kunst: Individuell steuerbare LED-Punkte erzeugen Atmosphäre
- Materialien wie Aluminium und Glas sorgen für ein hochwertiges Erscheinungsbild
- Vorkonfigurierte Cluster ermöglichen schnellen Einsatz
- Neben den Standard-Videobeispielungen sind kundenspezifische Videobeispielungen möglich

#### Key benefits

- Art with light, light as art: individually controllable LED-Pixel create atmosphere
- Materials like aluminium and glass provide for premium-quality look
- Pre-configured clusters enable quick implementation
- Apart from standard video sequences, customer-specific video sequences can also be run



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
490 lm, 1100 lm
- **LED-Lebensdauer**  
32.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
9 lm/W und 10 lm/W
- **Farbwiedergabe**  
RGB
- **Entblendung**  
UGR <16
- Luminous flux of luminaire  
490 lm, 1100 lm
- LED service life  
32,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
9 lm/W and 10 lm/W
- Colour rendering  
RGB
- Glare control  
UGR <16

### Der Videokünstler unter den Lichtdecken

CIELOS MOVE verwandelt Decke und Wand in einen Blickfang mit innovativer LED-Technik. Mit der speziellen Videosteuerung – der Video Control Unit – lassen sich Bilder, Bildabläufe, Formen und Farbwechsel auf die CIELOS Move übertragen. Dynamisch und farbig zieht sie Blicke an und weckt Aufmerksamkeit.

Die Abdeckung aus hochwertigem satinier-tem Weißglas verfälscht die Farben nicht und bewahrt auch nach längerer Zeit das hochwertige Erscheinungsbild. Eine spezielle Optik sorgt für die homogene Ausleuchtung, ohne dass einzelne Lichtpunkte hervorstechen.

Zwei Größen, 600 oder 900 mm im Quadrat, geben gestalterischen Spielraum. Quadrat an Quadrat macht die modulare Flächenleuchte eine gute Figur – nicht nur als Decke, sondern auch an der Wand oder als architektonisches Objekt. Vorkonfigurierte Cluster machen einen schnellen Einsatz möglich: Die Pakete bestehen aus Leuchten, Videosteuerung und Basis-Bespielungen.

### The video artist among luminous ceilings

Using innovative LED technology, CIELOS MOVE transforms ceilings and walls into eye-catchers. By means of a special video control unit, the images, image sequences, shapes and colour changes can be transmitted to Cielos Move LED. Dynamic colours attract people's glances and attention.

The diffuser made of high-quality satin-frosted white glass does not distort the colours and keeps its premium look for a long time. A special optic ensures uniform illumination without allowing individual light points to stand out.

Two sizes, 600 or 900 mm squares, provide plenty of creative scope. Arranged one next to the other, the modular wide-area luminaire looks great – not only on the ceiling but also on walls or as an architectural object. Pre-configured clusters are ready for immediate action: the packages include luminaires, video control unit and basic themes.



#### Besondere Vorteile

- Das EMOTION Touch Panel ermöglicht eine einfache Farbsteuerung
- Materialien wie Aluminium und Glas sorgen für ein hochwertiges Erscheinungsbild

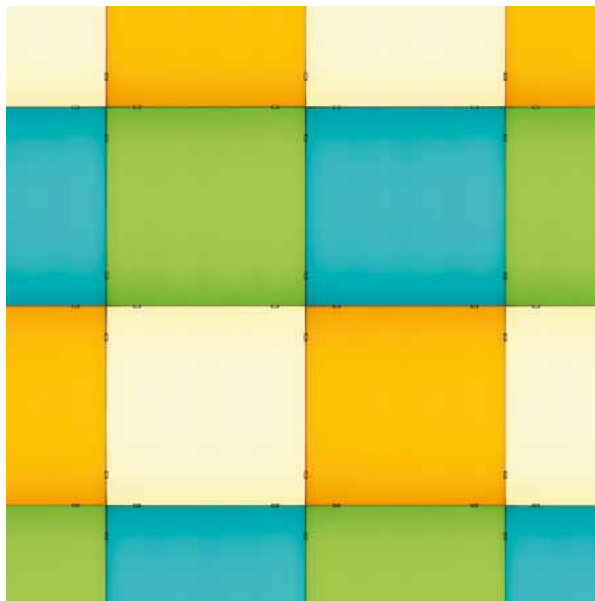
#### Key benefits

- The EMOTION Touch Panel provides for easy control of colours
- Materials like aluminium and glass make for a premium-quality look



Erst durch eine intelligente Lichtsteuerung entfaltet CIELOS ihr ganzes Potenzial an Schönheit und Ausstrahlung. Mit einem EMOTION Touch Panel lassen sich Farben, Dynamik und vorprogrammierte Shows in Eigenregie entdecken. Das Touchpanel verwaltet bis zu 128 DALI-Adressen, also bis zu 42 CIELOS Multicolor LED.

It takes an intelligent lighting control system to make CIELOS unfold all its beauty and radiance. Colours, dynamism and pre-programmed shows can be single-handedly explored using an EMOTION touch panel. The touch panel manages up to 128 DALI addresses, i.e. up to 21 CIELOS Multicoloured T16 or up to 42 CIELOS Multicoloured LEDs.

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
490 lm, 1100 lm
- **LED-Lebensdauer**  
32.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
9 lm/W und 10 lm/W
- **Farbwiedergabe**  
RGB
- **Entblendung**  
UGR <16
- **Luminous flux of luminaire**  
490 lm, 1100 lm
- **LED service life**  
32,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
9 lm/W and 10 lm/W
- **Colour rendering**  
RGB
- **Glare control**  
UGR <16

### Farben gemischt nach Lust und Laune

CIELOS Multicolor LED verwandelt Decke und Wand in eine dynamische Farbfläche. Durch fließende Farbbläufe oder statische Lichtfarben setzt die modulare Flächenleuchte Akzente und spricht Emotionen an. Die Wahrnehmung des Raumes ändert sich per Knopfdruck. Als kreatives Gestaltungselement setzt die CIELOS Multicolor LED Akzente in Shops, Restaurants, Clubs und Empfangsräumen.

Dank dreifarbigiger LEDs entfaltet CIELOS Multicolor LED ihr ganzes Potenzial an Schönheit und Ausstrahlung. Durch Mischung der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau sind beliebige Farben innerhalb des Farben-Dreiecks möglich. Die Doppeldiffusorkammer mit satiniertem Weißglas verteilt das Licht gleichmäßig über die gesamte Fläche. Zwei Größen – 600 und 900 mm im Quadrat – erweitern den Gestaltungsspielraum. Durch die frei wählbare Zahl und Anordnung der Module sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt.

### Mixing colours as you please

CIELOS Multicolor LED transforms ceilings and walls into dynamically coloured surfaces. Through flowing colour sequences or static light colours, the modular wide-area luminaire creates accents and addresses people's emotions. The perception of the room is altered at the press of a button. As a creative design element, CIELOS Multicolor LED provides accents to shops, restaurants, clubs and reception rooms.

Thanks to LEDs in three colours, CIELOS Multicolor LED unfolds all its beauty and radiance. By mixing the three primary colours red, green and blue, any colour within the colour triangle can be produced. The double diffuser chamber and the layer of frosted white glass on top of it distribute the light uniformly across the entire panel. Creative scope is increased by the two sizes available: 600 and 900 mm. As the number and configuration of the modules can be freely chosen, there are no limits to creativity.



## Besondere Vorteile

### STABLE WHITE

- Beste Energieeffizienz am Markt mit > 80 lm/W Leuchteffizienz
- Beste Lichtqualität am Markt mit einer Farbwiedergabe von Ra > 90 und stabilisierter Farbtemperatur über die Lebensdauer
- Sicherstes Technologiekonzept durch modulares Cartridge-System und modularer Aufbau des optischen Systems für späteren Modultausch
- Umfangreichstes Programm u.a. mit vier verschiedenen Reflektoroberflächen, drei oder zwei (WW) Lumenpaketen, zwei Einbaudurchmessern (Ø 150/200), zwei Einbauhöhen (100/140), sichtbaren Rahmen und rahmenlos, diverses Zubehör

### TUNABLE WHITE

- Flexible Anpassung der Farbtemperatur von 2700K bis 6500K auf die jeweilige Anwendung abgestimmt
- Hohe Farbwiedergabe von Ra 90 bei natürlich wirkenden Farben
- Umfangreichstes Programm u.a. mit vier verschiedenen Reflektoroberflächen, zwei Einbaudurchmessern (150/200), zwei Einbauhöhen (100/140), sichtbaren Rahmen und rahmenlos, diverses Zubehör

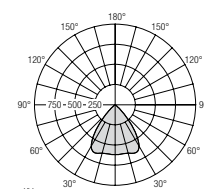
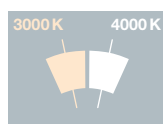
## Key benefits

### STABLE WHITE

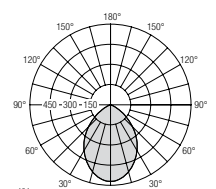
- Best energy efficiency on the market, with luminaire efficiency of > 80 lm/W
- Best lighting quality on the market, with colour rendering of Ra > 90 and stabilised colour temperature exceeding service life
- Safest technological concept through modular cartridge system and modular design of optical system for subsequent module replacement
- Most comprehensive range including four different reflector surface finishes, three or two (WW) lumen packages, two recessed diameter (150/200), two mounting heights (100/140), visible frames or no frame, various accessories

### TUNABLE WHITE

- Flexible adjustment of colour temperature from 2700K to 6500K in line with the respective application
- High colour rendering of Ra 90 with natural appearance of colours
- Most comprehensive range including four different reflector surface finishes, two recessed diameter (150/200), two mounting heights (100/140), visible frames or no frame, various accessories



PANOS INFINITY H



PANOS INFINITY L





PANOS INFINITY HG 200  
Rahmenlos | frameless



PANOS INFINITY HG 200  
ohne Entblendungsring | without glare control ring



PANOS INFINITY HG WW 200  
asymmetrisch | asymmetrical

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
Stable White: > 1000 lm / > 1800 lm / > 2400 lm  
> 1000 lm / > 1800 lm (WW)  
Tunable White: > 1600 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
Stable White: > 80 lm/W  
Tunable White: bis zu 66 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 3000K und 4000K  
Tunable White: 2700K–6500K
- **Farbwiedergabe**  
Stable White: Ra > 90  
Tunable White: Ra 90
- **Entblendung**  
bis zu UGR 19
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
18/26/32 W Leuchtstofflampe, ein- und zweilampig
- **Luminous flux of luminaire**  
Stable White: > 1000 lm / > 1800 lm / > 2400 lm  
> 1000 lm / > 1800 lm (WW)  
Tunable White: > 1600 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
Stable White: > 80 lm/W  
Tunable White: up to 66 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 3000K and 4000K;  
Tunable White: 2700K–6500K
- **Colour rendering**  
Stable White: Ra > 90  
Tunable White: Ra 90
- **Glare control**  
up to UGR 19
- **Comparable conventional lamps**  
18/26/32 W fluorescent lamp, 1-lamp and 2-lamp

**Das neue Zeitalter von Licht  
und Effizienz**

PANOS INFINITY bringt Lichtqualität, Effizienz und Design in eine neue Dimension. Vier verschieden Reflektoroberflächen ermöglichen eine Entblendung von bis zu UGR 19, womit Panos Infinity auch für Büro- und Kommunikationsräume bestens geeignet ist. Über ein DALI-Signal kann es zudem in verschiedenen Steuerungssysteme eingebunden werden. Mit einer Systemlichtausbeute von > 80 lm/W ist PANOS INFINITY Stable White im Durchschnitt um 70 Prozent effizienter als herkömmliche Downlights. Auch in bezug auf die Farbwiedergabe stellt sie sich mit Ra-Werten über 90 an die Spitze der LED-Downlights. Die verwendete Technologie deckt nahezu das gesamte Lichtspektrum ab – einschließlich des entscheidenden langwelligen Rotbereichs, der von vielen einfacheren LED-Technologien schlecht abgedeckt wird.

PANOS INFINITY Tunable White – ein farbdynamisches Downlight mit höchster Lichtqualität. Die optimale Lösung für Büroanwendungen, um den zirkadianen Rhythmus zu unterstützen; oder im Shop und Museum um flexibel auf unterschiedliche Materialien und Farben der Objekte zu reagieren.

Auf den ersten Blick vom Downlight kaum zu unterscheiden, erfüllt der PANOS INFINITY LED-Wallwasher ganz spezielle Lichtaufgaben. Objekte und vertikale Flächen in Ausstellungsräumen, Galerien oder Verkaufsräumen werden äußerst präzise und homogen ausgeleuchtet.

**The new age of light  
and efficiency**

PANOS INFINITY opens up a new dimension of lighting quality, efficiency and design. Four different reflector surface finishes provide for glare control up to UGR 19, making PANOS INFINITY also perfectly suitable for offices and communication areas. Via a DALI signal, it can also be integrated into various control systems. With a system light output of > 80 lm/W, PANOS INFINITY Stable White is more efficient than conventional downlights by an average of 70 percent. Even with respect to colour rendering, it outperforms all LED downlights, with an Ra level of over 90. The technology used almost covers the entire light spectrum – including the long-wave red range, which is of key importance but poorly covered by many less sophisticated LED technologies.

PANOS INFINITY Tunable White – a downlight offering dynamic light colours and top lighting quality. The perfect solution for office applications to support people's circadian rhythm; or in shops and museums to respond flexibly to different materials and colours of objects.

Hardly distinguishable from the downlight at first glance, the PANOS INFINITY LED wallwasher with a diameter of 200 mm meets very specific lighting tasks. Objects, vertical surfaces in exhibition areas, art galleries and retail spaces are uniformly lit with extremely high precision.



### Besondere Vorteile

#### STABLE WHITE

- Beste Energieeffizienz am Markt mit > 80 lm/W Leuchteneffizienz
- Beste Lichtqualität am Markt mit einer Farbwiedergabe von Ra > 90 und stabilisierter Farbtemperatur über die Lebensdauer
- Sicherstes Technologiekonzept durch modulares Cartridge-System und modularer Aufbau des optischen Systems für späteren Modultausch
- Umfangreichstes Programm u.a. mit vier verschiedenen Reflektoroberflächen, drei Lumenpaketen, zwei Einbaugrößen (□ 140/190), zwei Einbauhöhen (100/140), sichtbaren Rahmen und rahmenlos, diverses Zubehör

#### TUNABLE WHITE

- Flexible Anpassung der Farbtemperatur von 2700K bis 6500K auf die jeweilige Anwendung abgestimmt
- Hohe Farbwiedergabe von Ra90 bei natürlich wirkenden Farben
- Umfangreichstes Programm u.a. mit vier verschiedenen Reflektoroberflächen, zwei Einbaugrößen (□ 140/190), zwei Einbauhöhen (100/140), sichtbaren Rahmen und rahmenlos, diverses Zubehör

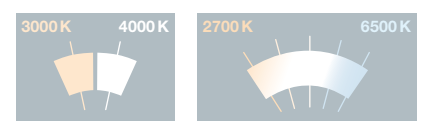
### Key benefits

#### STABLE WHITE

- Best energy efficiency on the market, with luminaire efficiency of > 80 lm/W
- Best lighting quality on the market, with colour rendering of Ra > 90 and stabilised colour temperature exceeding service life
- Safest technological concept through modular cartridge system and modular design of optical system for subsequent module replacement
- Most comprehensive range including four different reflector surface finishes, three lumen packages, two recessed sizes (□ 140/190), two mounting heights (100/140), visible frames or no frame, various accessories

#### TUNABLE WHITE

- Flexible adjustment of colour temperature from 2700K to 6500K in line with the respective application
- High colour rendering of Ra90 with natural appearance of colours
- Most comprehensive range including four different reflector surface finishes, two recessed sizes (□ 140/190), two mounting heights (100/140), visible frames or no frame, various accessories





PANOS INFINITY Q 190

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
Stable White: > 1000 lm / > 1800 lm / > 2400 lm  
Tunable White: > 1600 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
Stable White: > 80 lm/W  
Tunable White: bis zu 66 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 3000K und 4000K  
Tunable White: 2700K–6500K
- **Farbwiedergabe**  
Stable White: Ra > 90  
Tunable White: Ra 90
- **Entblendung**  
bis zu UGR 19
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
18/26/32W Leuchtstofflampe, ein- und zweilampig
- **Luminous flux of luminaire**  
Stable White: > 1000 lm / > 1800 lm / > 2400 lm  
Tunable White: > 1600 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
Stable White: > 80 lm/W  
Tunable White: up to 66 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 3000K and 4000K;  
Tunable White: 2700K–6500K
- **Colour rendering**  
Stable White: Ra > 90  
Tunable White: Ra 90
- **Glare control**  
up to UGR 19
- **Comparable conventional lamps**  
18/26/32W fluorescent lamp, 1-lamp and 2-lamp

PANOS LED-Lichtqualität und Effizienz in neuem Design

Die Produktfamilie PANOS INFINITY wurde abermals erweitert. So gibt es das LED-Downlight nun auch in quadratischer Form: geradlinig bis ins kleinste Detail, mit architektonisch perfekt reduzierter Formsprache. Die hervorragenden Werte von Energieeffizienz und Lichtqualität bleiben davon unberührt: Leuchteneffizienzen von > 80 lm/W setzen Maßstäbe. Die gesamte PANOS INFINITY Serie ist als Stable White Ausführung mit stabilen Farbtemperaturen von 3000 oder 4000 Kelvin, sowie mit einer einzigartigen Farbtemperaturdynamik (Tunable White) im Bereich von 2700 bis 6500 Kelvin erhältlich. Die hohe Lichtqualität von Stable White (Ra > 90) und Tunable White (Ra 90) überzeugt in den unterschiedlichsten Beleuchtungslösungen. Mit der neuen quadratischen Form erweitert PANOS INFINITY einmal mehr seine Einsatzmöglichkeiten in Büros, aber auch in Verkaufs- und Präsentationsräumen.

PANOS LED lighting quality and efficiency in a new design

The PANOS INFINITY product range has been extended even further. The LED downlight is now also available as a square version: with a pared-down stylistic idiom that is perfectly suitable for any architecture, without compromising the excellent energy efficiency and lighting quality: luminaire efficiency levels of > 80 lm/W set new standards. The entire PANOS INFINITY range is available in a Stable White version with stable colour temperatures of 3000 or 4000K, as well as with unique dynamic colour temperatures (Tunable White) ranging from 2700 to 6500K. The high lighting quality of Stable White (Ra > 90) and Tunable White (Ra 90) cannot fail to impress in a variety of lighting solutions. With the new square design of PANOS INFINITY, the spotlight range's manifold options of use in offices, but also in retail and presentation areas, are extended even further.

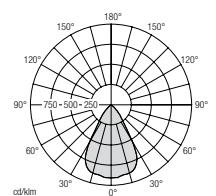


#### Besondere Vorteile

- RGB-Farb- und Farbtemperaturdynamisches Licht aus einer Leuchte
- Flexible Anpassung der Farbtemperatur von 2700 K bis 6500 K auf die jeweilige Anwendung
- Gezielte Hervorhebung von Farbwirkung im roten, grünen und blauen Farbspektren im Objekt
- Eine pulsierende Membrankühlung (SynJet™-Technologie) kühlt das LED-Modul zuverlässig und gewährleistet eine lange Lebensdauer

#### Key benefits

- RGB light with dynamic colours and colour temperatures from one luminaire
- Flexible adjustment of colour temperature between 2700 K and 6500 K to the respective application
- Selective accentuation of colour effect in red, green and blue colour spectrums in the object
- Pulsating cooling diaphragm (SynJet™ technology) cools the LED module reliably and ensures a prolonged service life





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
bis zu 1000 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
25 lm/W
- **Farbtemperatur**  
2700K–6500K und RGB
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
bis zu UGR <19
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
1/26W Leuchtstofflampe
- Luminous flux of luminaire  
up to 1000 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
25 lm/W
- Colour temperature  
2700K–6500K and RGB
- Colour rendering  
Ra >80
- Glare control  
up to UGR <19
- Comparable conventional lamps  
1/26W fluorescent lamp

Downlight mit Feingefühl

PANOS steht für eine professionelle, modular konzipierte Downlightfamilie, die anspruchsvolles Design mit hoher Funktionalität verbindet. In dieser breiten Vielfalt an Bauformen und Lichttechnologien finden auch innovative LED-Varianten eine konstruktiv hervorragende Basis. PANOS BioMotion lebt die biologische Komponente des Humanergy Balance Gedankens. Dem Vorbild aus der Natur folgend, füttert das Downlight die biologische Uhr des Menschen – mit bis zu 1000 Lumen Leuchtenlichtstrom, variablen Farbtemperaturen, Lichtfarben und Lichtstärken. Basierend auf RGB-Technologie, ergänzt um weiße LEDs, wird eine Farbtemperatur von 2700 K bis 6500 K bei einem Ra-Farbwiedergabewert von >80 erreicht. Somit lassen sich über die DALI-Signale des EMOTION-Touchpanels farbdynamische Lichtszenarien generieren oder der Tageslichtverlauf mittels Farbtemperaturspektrum nachempfinden. PANOS BioMotion bietet so die Möglichkeit, in geschlossenen Räumen wie Bars und Wellnessbereichen oder auch in Kommunikations- und Konferenzräumen aktivierende und repräsentative Lichtstimmungen zu erzeugen. LED-Leuchten mit hohem Lichtstrom stellen hohe Anforderungen an ein entsprechendes Thermomanagement. Um die Kühlung der LED-Module sicherzustellen und die Lebensdauer zu gewährleisten, arbeitet Zumtobel bei PANOS BioMotion mit der aktiv kühlenden SynJet™-Technologie.

Downlight with a delicate touch

The name PANOS stands for a professional, modular downlight product range that teams aspirational design with high levels of functionality. This wide variety of designs and lighting technologies provides an excellent design platform for innovative LED models. PANOS BioMotion is a living expression of the biological component of the Humanergy Balance philosophy. Simulating the perfect model provided by mother nature, the downlight nurtures the human body clock up to 1000 lumens luminous flux of luminaire as well as variable colour temperatures, light colours and lighting intensity levels. The downlight uses RGB technology supplemented by white LEDs to achieve a colour temperature of 2700 K to 6500 K with a colour rendering index Ra of >80. This makes it possible to use DALI signals from an EMOTION touch panel to generate colour-changing lighting scenarios or a colour temperature spectrum which empathises with natural variations in daylight over the course of a day. Hence, PANOS BioMotion can be used to produce stimulating and prestigious lighting scenes in enclosed spaces such as bars and wellness areas or in communication and conference rooms. LED luminaires with a high luminous flux make heavy demands on appropriate thermal management. To provide for cooling of the LED modules and to guarantee their service life, Zumtobel uses active SynJet™ cooling technology for PANOS BioMotion.

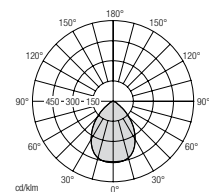


#### Besondere Vorteile

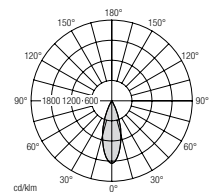
- Der einzigartige diffuse Mellow-Downlight-Effekt hellt die Decke auf während der direkte Lichtanteil für die Allgemeinbeleuchtung sorgt
- 2LIGHT Mini RGB/W paart warmweißes, gerichtetes Akzentlicht mit dekorativen, farbdynamischen Indirektlicht

#### Key benefits

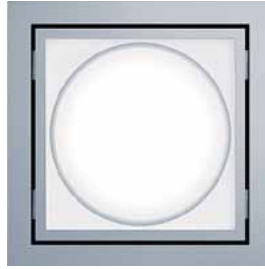
- The unique diffuse Mellow Downlight effect brightens up the ceiling, while the direct light component provides for general lighting
- 2LIGHT MINI RGB/W combines warm white directional accent lighting with decorative indirect light in dynamic colours



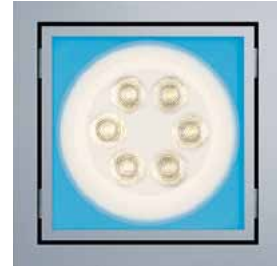
2LIGHT MINI PureWhite



2LIGHT MINI RGB/W



2LIGHT MINI PureWhite



2LIGHT MINI RGB/W

### Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
350 lm (2LIGHT MINI LED RGB/W)  
800 lm (2LIGHT MINI LED)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
bis zu 44 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR <13 (2LIGHT MINI LED RGB/W)  
UGR <25 (2LIGHT MINI LED)
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
35 W Halogen-Niedervolt (2LIGHT MINI RGB/W)  
18 W CFL (2LIGHT MINI LED)
- **Luminous flux of luminaire**  
350 lm (2LIGHT MINI LED RGB/W)  
800 lm (2LIGHT MINI LED)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
up to 44 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K and 4000K
- **Colour rendering**  
Ra > 80
- **Glare control**  
UGR <13 (2LIGHT MINI LED RGB/W)  
UGR <25 (2LIGHT MINI LED)
- **Comparable conventional lamps**  
35 W halogen (2LIGHT MINI RGB/W)  
18 W CFL (2LIGHT MINI LED)

## Einzigartiger Mellow-Downlight-Effekt

Direkt und diffus: Die Kombination zweier Lichtcharakteristiken in einer Leuchte sorgt für sanftes Licht mit einer lebendigen Ausstrahlung. Als Alternative zu den klassischen Leuchtmitteln setzt Zumtobel moderne LED-Lichttechnik ein, um hohe visuelle Anforderungen zu erfüllen und gleichzeitig Emotionen zu wecken.

In der RGB-Version leuchtet das Funktionslicht warmweiß, während die Farbplatinen die dekorativen Akzente setzen. Die rein weiße Version stellt wahlweise warmweißes und neutralweißes Licht zur Verfügung. Mit einem Lichtstrom von 800 Lumen ist sie vergleichbar mit einer 18 W Leuchtstofflampe. Mit diesen Qualitäten empfehlen sich 2LIGHT MINI LEDs für das Zonieren in Shops, für funktionale und dekorative Lichtstimmungen in Bar- und Empfangsbereichen.

Verschiedene Betriebsgeräteboxen für die RGB-Version versetzen den Installateur in die Lage, Leuchten an DALI und 1–10 V Betriebssysteme anzubinden. Auch ein Stand-Alone-Betrieb der Leuchten via Sequenzer ist möglich.

## Unique Mellow-downlight effect

Direct and diffuse: a combination of two lighting characteristics in one luminaire ensures soft light with vibrant radiance. Zumtobel uses modern LED lighting technology as an alternative to conventional light sources in order to meet exacting visual requirements and to address people's emotions.

The RGB version provides warm white functional light, and circuit boards with coloured LEDs produce decorative accents. The pure white version optionally provides warm white or neutral white. With a luminous flux of 800 lumens, it is comparable to an 18 W fluorescent lamp. These features make 2LIGHT MINI LEDs ideal for zoning in shops and for functional and decorative lighting scenes in bar and reception areas.

Various gear boxes for the RGB version enable the installer to connect luminaires to DALI and 1-10 V operating systems. Stand-alone operation of the luminaires via a sequencer is also possible.



#### Besondere Vorteile

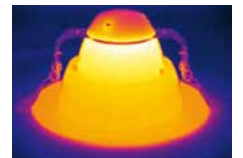
- Exzellente Lichtqualität durch CREE TrueWhite Technologie
- Sehr gute Farbwiedergabe Ra 90
- Innovatives Aluminiumgehäuse verbindet rein passives Wärme-management mit kompakter Baugröße
- Flexibel einsetzbar für Deckenausschnitte von 150 bis 175 mm
- Effizienter Ersatz von 1/18 W, 1/26 W Kompaktleuchtstofflampen oder 1/50 W, 1/75 W Niedervolt-Halogenglühlampen

#### Key benefits

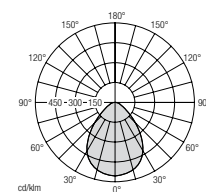
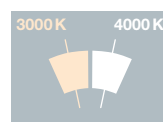
- Excellent lighting quality thanks to CREE TrueWhite technology
- Very good colour rendering (Ra 90)
- Innovative aluminium housing combines purely passive thermal management with compact design size
- Can be flexibly used for ceiling cutouts ranging from 150 to 175 mm
- Efficient use of 1/18 W, 1/26 W compact fluorescent lamps or 1/50 W, 1/75 W low-voltage halogen lamps



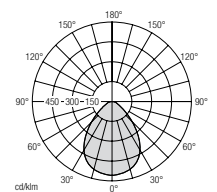
CREDOS E 150  
LED-Anordnung | LED configuration



Infrarot-Wärmebild |  
Thermal infrared image



CREDOS E150 14 W LED



CREDOS E150 9,5 W LED





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
650 lm (9,5 W), 1000 lm (14 W)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
68 lm/W (9,5 W), 71 lm/W (14 W)
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra 90
- **Entblendung**  
UGR < 25 / UGR ≤ 19 (mit Reflektoreinsatz)
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
1/18 W, 1/26 W Kompaktleuchtstofflampen  
1/50 W, 1/75 W Niedervolt-Halogen-  
glühlampen
- **Luminous flux of luminaire**  
650 lm (9,5 W), 1000 lm (14 W)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
68 lm/W (9,5 W), 71 lm/W (14 W)
- **Colour temperature**  
3000K and 4000K
- **Colour rendering**  
Ra 90
- **Glare control**  
UGR < 25 / UGR ≤ 19 (with reflector insert)
- **Comparable conventional lamps**  
1/18 W, 1/26 W compact fluorescent lamps  
1/50 W, 1/75 W low-voltage halogen lamps

Kompakt, einfach,  
wirtschaftlich

Das kompakte LED-Downlight verbindet Effizienz und Funktionalität mit einem ansprechenden Erscheinungsbild. Durch den Einsatz einer neuen LED-Generation erreicht CREDOS das Niveau von Downlights mit Kompaktleuchtstofflampen bis zu 1/18 Watt bzw. 1/26 Watt – bei minimalem Energieeinsatz.

CREDOS sorgt mit dimmbaren Lichtstrompaketen von 650 und 1000 Lumen für eine angenehme und gleichmäßige Allgemeinbeleuchtung in öffentlichen Gebäuden, Büros, Hotel- und Wellnessbereichen sowie Shops und Kaufhäusern. In geschlossenen Decken verfügt das Downlight über die Schutzart IP44 und kann somit auch in Bereichen mit erhöhten Schutzanforderungen zum Einsatz kommen.

Eine weitere Stärke: CREDOS erreicht eine Lebensdauer von 50.000 Stunden bei maximal 30 Prozent Lichtstromrückgang und empfiehlt sich damit ausdrücklich auch für Bereiche mit sehr langen Betriebszeiten. Die Basis dafür legt ein innovatives Aluminiumgehäuse, dessen Aufbau passives Wärmemanagement mit kompakter Baugröße kombiniert.

Jedes CREDOS Downlight lässt sich mittels handelsüblichen Phasen- und -abschnittsdimmern in seiner Helligkeit regeln.

Compact, simple,  
economically efficient

This compact LED downlight combines efficiency and functionality with an attractive appearance. By using latest-generation LEDs, CREDOS achieves the same levels of performance as downlights fitted with compact fluorescent lamps up to 1/18 W and 1/26 W – but uses minimal energy.

With dimmable lumen packages of 650 and 1000 lumens, CREDOS provides pleasant and uniform general lighting in public buildings, offices, hotels and wellness areas, as well as in shops and department stores. In closed ceilings, the downlight offers IP44 protection and can therefore be used in areas where there are requirements for extra protection.

Another plus point: CREDOS has a service life of 50,000 hours with a decline in luminous flux of no more than 30% and is therefore also specially recommended for areas where there are very extended operating hours. This durability is based on an innovative aluminium housing with a design that combines passive thermal management with compact dimensions.

The brightness of every CREDOS downlight can be adjusted by using standard phase or reverse-phase dimmers.

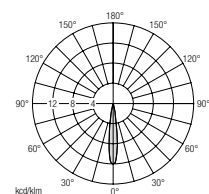
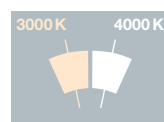


#### Besondere Vorteile

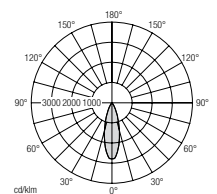
- Ersatz von 20W bzw. 35W Halogen-Niedervoltleuchten auf Basis von LED-Technologie
- Signifikante Reduzierung der Wartungs- und Betriebskosten im Vergleich zu QR-CBC-Lichtlösungen und geringe Paybackzeit
- MICROS D68/95: Modulares Steckersystem ermöglicht werkzeuglose Reihenschaltung der Leuchten und minimiert Fehlerquellen

#### Key benefits

- Replaces 20W or 35W LV halogen luminaires on the basis of LED technology
- Significant reduction of maintenance and operating costs as compared to QR-CBC lighting solutions, and short payback time
- MICROS D68/95: modular plug-in system for no-tool connection of the luminaires in series, minimising errors



MICROS-S D68 spot



MICROS-S D68 wideflood



MICROS Q80 LED



MICROS-S D95 LED

## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
bis zu 390 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
bis zu 55 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR < 13
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
20W bzw. 35W Halogen-Niedervolt
- Luminous flux of luminaire  
up to 390 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- Luminaire efficiency  
up to 55 lm/W
- Colour temperature  
3000K and 4000K
- Colour rendering  
Ra > 80
- Glare control  
UGR < 13
- Comparable conventional lamps  
20W or 35W halogen

## Der praktische Halogen-Niedervoltersatz

Klein, praktisch und vielseitig einsetzbar: Die Downlight-Serie MICROS verfügt neben Halogenniedervolt-Leuchten auch über LED-Varianten. Gerade in der dekorativen Akzentbeleuchtung profitieren Anwender von der langen Lebensdauer der kompakten LED-Module.

Auf Grund der hohen Energieeffizienz und geringen Anschlussleistung profitieren speziell Anwendungen mit langen Betriebszeiten, wie z. B. Hotel- und Wellnessanwendungen, von der geringen Amortisationszeit von zumeist weniger als zwei Jahren. Je nach Betriebsgerät sind Micros LED-Leuchten schaltbar oder dimmbar via DALI, 1–10 V oder PushDIM.

Ein weiteres Plus: Leuchten mit einer Farbtemperatur von 3000 K und 4000 K bieten die Möglichkeit, für verschiedene Oberflächen und Materialien die jeweils richtige Wahl zu treffen.

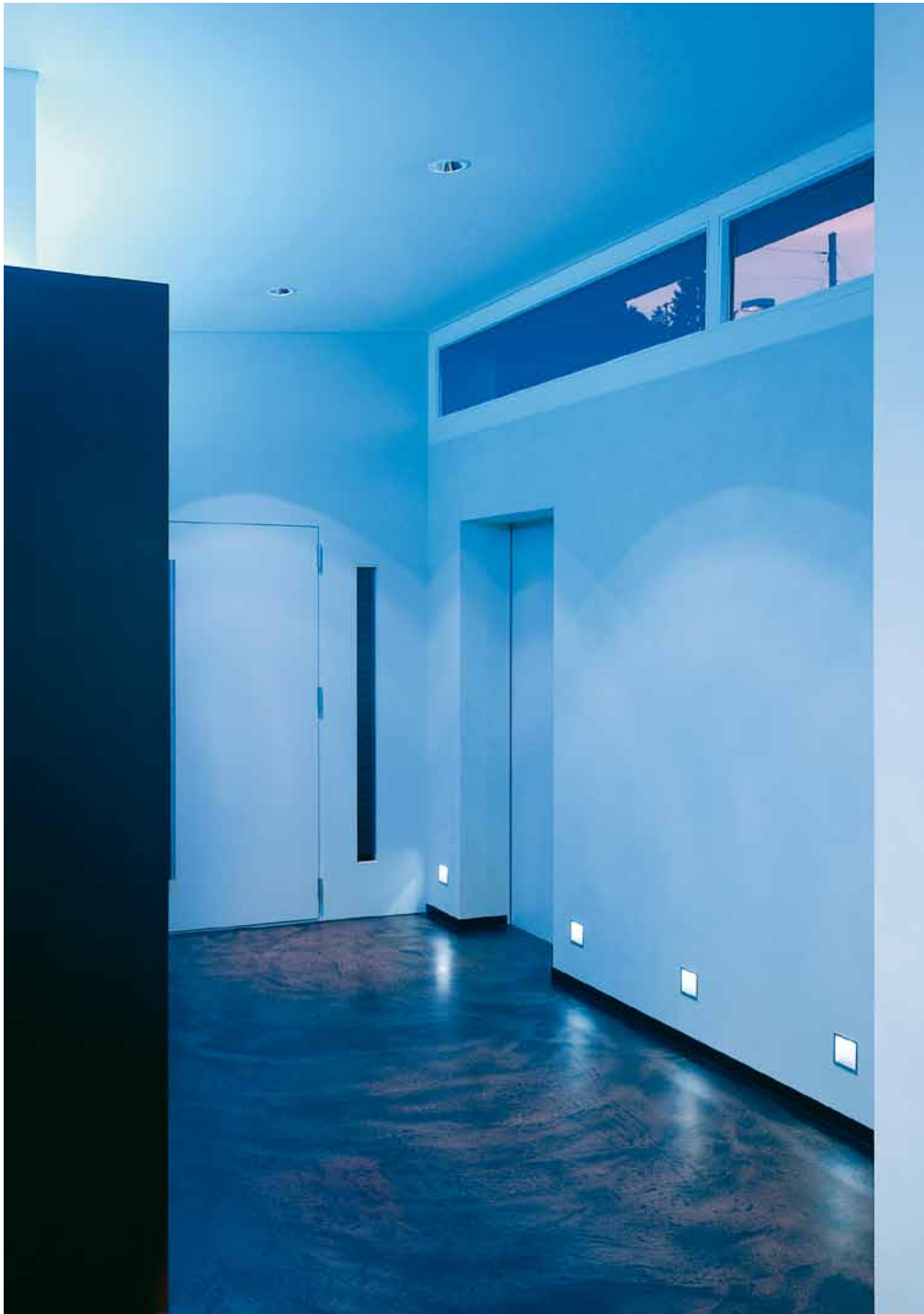
## The convenient LV halogen replacement

Small, practical and versatile: the MICROS downlight range includes LED models as well as low-voltage halogen luminaires. Users reap all the benefits of the long service life of compact LED modules in decorative accent lighting applications in particular.

Due to high energy efficiency and a low installed load, it is applications with long operating hours, e.g. in hotels and wellness areas, in particular which benefit from the short amortisation periods of usually less than two years.

Depending on the control gear installed, Micro LED luminaires are switchable or dimmable via DALI, 1-10 V or PushDIM.

Another plus: luminaires with a colour temperature of 3000 K and 4000 K offer the opportunity to make exactly the right choice for various surfaces and materials.

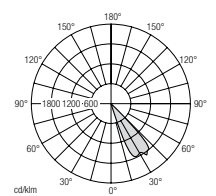
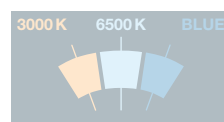


#### Besondere Vorteile

- Geringe Einbautiefe
- Schnelle, einfache Montage über Federn und selbstschneidende Leitungsverbinder

#### Key benefits

- Shallow mounting depth
- Quick, easy installation via springs and self-cutting cable connectors



KAVA LED neutralweiß



KAVA LED IP20

**Infobox | fact box**

- Leuchtenlichtstrom  
bis zu 22 lm
- LED-Lebensdauer  
50.000 Stunden
- Farbtemperatur/Lichtfarbe  
3200K und 6500K, blau und RGB
- Luminous flux of luminaire  
up to 22 lm
- LED service life  
50,000 hours
- Colour temperature/light colour  
3200K and 6500K, blue and RGB

Asymmetrische  
Wandeinbauleuchte

Mit ihrem indirekten Licht tritt die KAVA LED dezent und zurückhaltend in Erscheinung. Durch den asymmetrischen Reflektor wird das Licht direkt auf den Boden gelenkt, die Leuchte selbst tritt dabei in den Hintergrund. So stellt die KAVA LED eine ansprechende Lösung für die Treppenbeleuchtung dar, oder kann auch als Orientierungsbeleuchtung/Leitfunktion in Gangzonen und Passagen zum Einsatz kommen. Mit Ausführungen in den Schutzarten IP 20 und IP 54 eignet sie sich sowohl für den Innen- als auch für die Außenbereich. Besonders die schnelle und verpolungssichere Verbindung von feindrahtigen Leitungen über selbstschneidende Stecker machen die Leuchten so außerordentlich erfolgreich. Die geringe Einbautiefe ermöglicht problemlose Montage in Massiv- oder Betonwände mit Einbaugehäuse oder einfach über Montageklammern.

Asymmetrical  
recessed wall luminaire

With its indirect light, KAVA LED boasts a discreet, unobtrusive appearance. Through the asymmetrical reflector, the light is directed towards the floor, with the luminaire itself retreating into the background. This makes KAVA LED an attractive solution for staircase lighting, or it may also be used for orientation lighting/guidance in corridors and passageways. As it is also available with protection types IP 20 and IP 54, it is suitable for both indoor and outdoor applications. It is especially the quick connection, protected against reversed polarity, of fine-wired cables by means of self-cutting connectors that makes the luminaires so extraordinarily successful. The shallow mounting depth allows for easy installation in brick or concrete walls using casting surrounds or simply mounting clips.

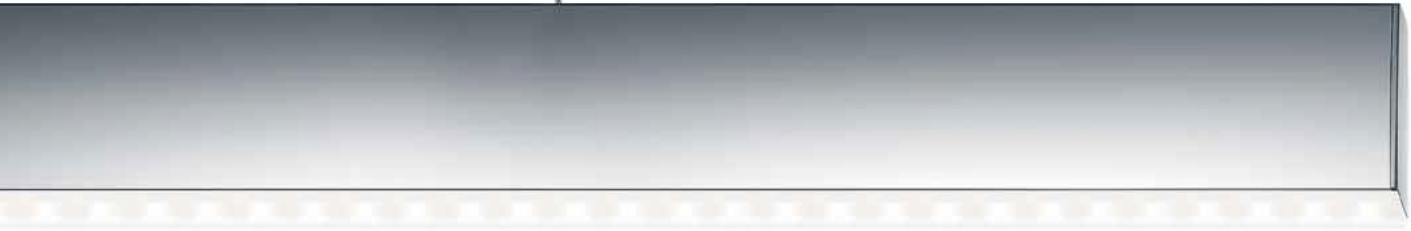


#### Besondere Vorteile

- Designorientierte, dekorative LED-Linie (Sauerbruch Hutton)
- Schlanke Bauform
- Hochwertige Oberfläche – Profil aus poliertem Aluminium
- Kunststoffabdeckung mit seitlich mattierter Lichtaustrittsfläche

#### Key benefits

- Design-oriented, decorative LED line (Sauerbruch Hutton)
- Slim-line design
- High-quality surface finish – specular aluminium section
- Plastic diffuser with laterally frosted light emitting panel

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
bis zu 1805 lm
- **LED-Lebensdauer**  
35.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Farbtemperatur**  
3000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
UGR <22
- Luminous flux of luminaire  
up to 1805 lm
- LED service life  
35,000 hours at 70% luminous flux
- Colour temperature  
3000K
- Colour rendering  
Ra >80
- Glare control  
UGR <22

**LED-Pendelleuchte**

LEDLINE vereint edles Design, hochwertige Materialbeschaffenheit und modernste Lichttechnik. Die besonders schmalen Abmessungen von lediglich 31 mm Breite und 66 mm Höhe verleihen LEDLINE ein elegantes Erscheinungsbild, das sich leicht in jede Architektur integriert. Die Pendelleuchte ist in 1,2/2,1/3 und 4 Meter Länge erhältlich. Die hochwertige Oberfläche wird aus glänzendem Aluminium gefertigt.

**LED pendant luminaire**

LEDLINE combines sophisticated design and high-quality materials with state-of-the-art lighting technology. Thanks to its extremely slender dimensions (only 31 mm wide and 66 mm high), LEDLINE boasts an elegant look that blends easily into any type of architecture. The pendant luminaire is available in lengths of 1.2/2.1/3 or 4 metres. Its high-quality surface is made of specular aluminium.



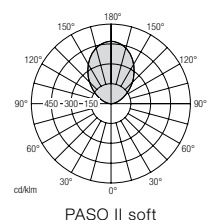
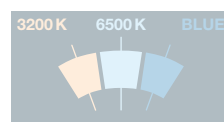
#### Besondere Vorteile

- Geringe Oberflächentemperatur der LED-Leuchte ermöglicht den Einsatz in empfindlichen Bereichen und schont die Dichtungen
- Wartungsfreie Lichtlösungen über viele Jahre
- Ein Sicherheitsaspekt in barrierefreiem Umfeld: Die bodenbündigen Leuchten eliminieren Stolperfallen



#### Key benefits

- Low surface temperature of LED luminaire allows its use in sensitive areas and is gentle on seals
- Maintenance-free lighting solutions for many years
- Safety aspect in a barrier-free environment: the luminaires are flush with the floor, eliminating tripping hazards







### Universell einsetzbare Bodeneinbauleuchte

Neben konventionellen Leuchtmitteln bietet die Leuchtenfamilie PASO II eine große Anzahl an LED-Varianten. Als Bodeneinbauleuchte erzeugt die PASO II LED-Leuchte monochromatische oder RGB-farbveränderliche Lichtsäulen. Die technische Reife der Bodeneinbauleuchte macht PASO II mit Schutzart IP67 auch zu einer begehrten Deckenleuchte (IP65). Gerade in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder bei starker Staub- und Insektenbelastung garantiert sie Langlebigkeit und Funktionssicherheit. Dank geringer Oberflächentemperatur von maximal 40 °C eignen sich PASO II LED-Leuchten optimal für den Einsatz in Hospitälern oder Wellnessanlagen. Gestalterische Abwechslung bietet die PASO II LED durch runde und quadratische Bauformen sowie flächenbündige und überlappende Rahmen aus Edelstahl in den drei Baugrößen 120/190/260 mm.

Sie eignen sich besonders für die Beleuchtung von Skulpturen, Fassaden, öffentlichen Bereichen sowie Hotels oder historischen Gebäuden. Das korrosionsbeständige Edelstahlgehäuse und das patentierte Dichtungssystem sichern in Kombination mit der Camlock-Verschluss-technik ein hochwertiges Erscheinungsbild.

### Recessed floor luminaire for universal application

Apart from conventional light sources, the PASO II luminaire range also offers a great variety of LED models. When used as a recessed floor luminaire, the PASO II LED luminaire produces monochrome or colour-changing RGB columns of light. The mature technology built into the PASO II recessed floor luminaire with IP67 protection also makes it perfect for installation on the ceiling (IP65). It ensures longevity and functional safety, particularly in locations where air humidity is high or there is significant exposure to dust or insects. PASO II LED luminaires are ideal for use in hospitals or wellness facilities because of their low maximum surface temperature, which does not exceed 40 °C. PASO II LED offers design variety with round and square models as well as a flush-mounted or overlapping special steel frame. With its round and square versions as well as flush-mounted and overlapping stainless steel frames in three sizes, 120/190/260 mm, PASO II LED provides for design variety.

It is particularly suitable for lighting sculptures, facades, public areas, as well as hotels or historical buildings. The corrosion-resistant stainless steel housing and the patented sealing system, in combination with the Camlock fastener, guarantee a premium-quality look.

#### Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
110–350 lm (warmweiß)  
244–518 lm (tageslichtweiß)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
25–41 lm/W
- **Farbtemperatur/Lichtfarbe**  
3200K, 6500K, blau und RGB
- **Luminous flux of luminaire**  
110–350 lm (warm white)  
244–518 lm (cool white)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
25–41 lm/W
- **Colour temperature/light colour**  
3200K, 6650K, blue and RGB

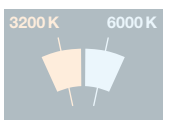


### Besondere Vorteile

- Miniaturisierung des Leuchten-  
designs bei gleichzeitiger Steigerung  
der Effizienz und geringer An-  
schlussleistung
- Großer Einsatzbereich:  
LEDOS III ist konzipiert für Boden-  
Wand- und Deckenmontage im  
Innen- und Außenbereich (IP67).  
Leuchtgehäuse und Leuchten-  
kaschierung aus Edelstahl AISI 316L  
sind fix vergossen – kein Eindringen  
von Feuchtigkeit, hoher  
Korrosionsschutz
- Modellvielfalt:  
LEDOS III ist geeignet zur  
Orientierungsbeleuchtung und  
Akzentbeleuchtung mit drei  
Abstrahlcharakteristiken: spot, flood  
und asymmetrischer Lichtverteilung.
- Die asymmetrisch strahlende Linse  
mit ihrem gerichteten Licht ist prä-  
destiniert zur Stufen oder Wegebe-  
leuchtung auf Terrassen- und Trepp-  
enbereichen oder in Kinos, Theater  
und anderen Bereichen mit geringer  
Umgebungsbeleuchtungsstärke.
- Trotz verwendeter Hochstrom-LEDs  
ist die Leuchte als 24 V DC Version  
ausgelegt; sie ermöglicht eine ein-  
fache Installation durch Parallel-  
verdrahtung
- Die Leuchte ist flexibel in der Pola-  
rität durch integrierte Brückengleich-  
richter, eine Verwechslung von Plus-  
und Minuspol hat keine Auswirkung  
auf die Funktionsfähigkeit
- Die Leuchten sind dimmbar über  
PWM Signal
- Varianten mit 230 V Netzanschluss  
erweitern das LEDOS III Sortiment
- Belastbarkeit 1000 kg; begehbar

### Key benefits

- Miniaturised luminaire design,  
yet increased efficiency and lower  
installed load
- Wide range of applications:  
LEDOS III has been designed for  
installation in/on floors, walls or  
ceilings in both indoor and outdoor  
areas (IP67). Permanently moulded  
luminaire housing and trim made of  
AISI 316L special steel – no mois-  
ture infiltration, high level of corro-  
sion protection
- Variety of models:  
LEDOS III is suitable for orientation  
lighting and accent lighting, and  
boasts three distribution charac-  
teristics: spot, flood and asymmetrical  
distribution.
- Directional light provided by the  
lens with asymmetrical distribution  
is perfect for lighting steps and ac-  
cess areas to terraces and staircas-  
es, or in cinemas, theatres and oth-  
er areas with low ambient  
illuminance.
- Although fitted with high-current  
LEDs, the luminaire has been  
designed as a 24 W DC version,  
allowing for easy installation thanks  
to parallel wiring.
- The luminaire is flexible in polarity  
thanks to built-in bridge rectifiers;  
mistaking the positive pole with the  
negative pole does not affect its  
functionality
- The luminaires are dimmable via  
PWM signal
- Versions with 230 V mains con-  
nection have been added to the  
LEDOS III range
- Max. load: 1000 kg; can be  
treaded on





LEDOS 3 S D30 WN  
 1 x 0,5 W | 1:1



LEDOS 3 S Q29 WW  
 mit Dome Linse | with domed lens  
 1 x 0,5 W | 1:1



LEDOS 3 M D45 WN  
 flood  
 1 x 0,5 W | 1:1



LEDOS 3 M Q43 WW  
 asymmetrisch | asymmetrical  
 1 x 1,25 W | 1:1

**Infobox | fact box**

- Leuchtenlichtstrom  
bis zu 52 lm
- LED-Lebensdauer  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- Farbtemperatur/Lichtfarbe  
3200K, 6000K
- Farbwiedergabe  
Ra >80
- Luminous flux of luminaire  
up to 52 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Colour temperature/light colour  
3200K, 6000K
- Colour rendering  
Ra >80

**Einbauleuchten**

**LEDOS III S**

Die dritte Generation der erfolgreichen LEDOS LED-Produktfamilie präsentiert sich mit gesteigerter Effizienz und in miniaturisiertem Design. Mit einem Durchmesser von lediglich 30 mm setzt LEDOS III S starke Akzente in der Architektur. Mit ihrem hohen IP-Schutz nehmen die Leuchten im Innen- wie im Außenraum Orientierungs- und Leitfunktionen wahr. Ausgestattet mit flachen oder konvexen Linsen mit voll mattierten, opalen Oberflächen sorgen sie für eine blendfreie, homogene Ausleuchtung.

**LEDOS III M**

Ausgestattet mit LED-Modulen in 3200 und 6000 Kelvin stellt die 45 mm Bauvariante LEDOS III M ihre Flexibilität als Wand-, Boden- und Deckeneinbauleuchte unter Beweis. Mit breiten oder engen Abstrahlcharakteristiken vermag LEDOS III M Akzente zu setzen um Aufmerksamkeit auf Flächen oder Objekte zu lenken. In runder oder quadratischer Bauform sorgt die Einbauleuchte mit einer asymmetrischen Linsentechnologie für die sichere Stufen- und Gangbeleuchtung.

**LEDOS III L**

LED Einbauleuchten für die Orientierung sowie eng- und breitstrahlenden Optiken zur Akzentbeleuchtung mit Netzanschluss 230V erweitern den Einsatzbereich.

**Recessed luminaires**

**LEDOS III S**

The third generation of the successful LEDOS LED product range features increased efficiency as well as miniaturised design. With a diameter of only 30 mm, LEDOS III S is able to create distinct architectural accents. With its high IP protection rating, the luminaires provide lighting for orientation and guidance indoors as well as outdoors. Fitted with flat or convex lenses boasting fully frosted, opal surfaces, they provide glare-free and uniform illumination.

**LEDOS III M**

Fitted with LED modules (3000 and 6000 K), the 45 mm LEDOS III M version proves its versatility as a wall, floor and ceiling recessed luminaire. With wide-angle or narrow-beam patterns, LEDOS III M directs people's attention to surfaces or objects by providing accent lighting. Available in circular or square design, the recessed luminaire safely illuminates stairs and corridors, thanks to asymmetrical lens technology.

**LEDOS III L**

Recessed LED luminaires for visual guidance as well as narrow-beam and wide-angle optics for accent lighting with 230 V mains connection extend the application area.

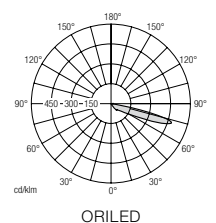
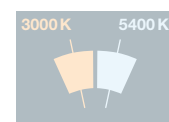


#### Besondere Vorteile

- Präzise LED-Lichtlenkung beugt störendem Streulicht vor und sorgt für eine weite, auf den Boden gerichtete Lichtverteilung
- Varianten mit 1h und 3h Einzelbatteriepacks sorgen auch im Notfall für eine autarke Stromversorgung

#### Key benefits

- Precise LED light control prevents annoying spill light and provides for a wide-angle beam pattern directed towards the floor
- Versions with 1h and 3h separate battery packs provide for independent power supply even in emergencies



**Infobox | fact box**

- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Farbtemperatur**  
3000K und 5400K
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
5/7 W Leuchtstofflampen in der bodennahen Orientierungsbeleuchtung
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Colour temperature**  
3000K and 5400K
- **Comparable conventional lamps**  
5/7W fluorescent lamps in orientation lighting close to ground level

## Bodennahe Orientierungsleuchte

Menschen haben das Bedürfnis, sich zu jeder Tageszeit intuitiv zurecht zu finden. Das gilt insbesondere für die Orientierung in und um öffentlichen Gebäuden. Licht leistet dazu einen wichtigen Beitrag und dient darüber hinaus der Sicherheit. ORILED ist hierbei die perfekte Alternative zu konventionellen Leuchtstofflampen. Durch eine einzigartige Linsen/Reflektor-Kombination wird das LED-Licht breitflächig auf den Boden gerichtet. Die sehr homogene Lichtverteilung ist ideal um Treppen, Flure, Passagen und Verkehrszonen gezielt auszuleuchten. Somit ist LED hier in der Lage, Lampen mit vergleichsweise höheren Wattagen und Lichtströmen effizient zu ersetzen. Der wahlweise flächenbündige oder überlappende Edelstahlrahmen wird mit Camlock-Verschlüssen nahezu unsichtbar fixiert. Die Einbau- und Pollerleuchten in Schutzart IP65 sind für innen wie außen bestens geeignet. Für den Einsatz in Notlichtsystemen wird ORILED alternativ auch mit Einzelbatteriepacks für 1 oder 3 Stunden geliefert.

## Ground-level orientation luminaire

People need to be able to find their way intuitively at any time of day. This is especially true when it comes to finding one's way around public buildings. Light makes an important contribution to this and also improves safety. ORILED is the perfect alternative to conventional fluorescent lamps. A unique lens/reflector combination directs LED light onto the ground over a wide area. The luminaire's extremely uniform light distribution is ideal for specifically illuminating steps, corridors, passageways and circulation areas. This means that LEDs are an efficient replacement for lamps with relatively higher wattages and luminous flux levels in such locations.

Its optionally flush-mounted or overlapping special steel frame is fixed by virtually invisible camlock fasteners. These recessed luminaires and bollard luminaires are available with IP 65 protection and are perfect for both indoor and outdoor use. Alternatively, ORILED is also available with separate battery packs for 1 or 3 hours of operation for use in emergency lighting systems.

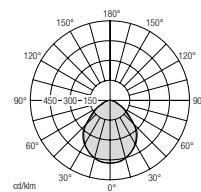
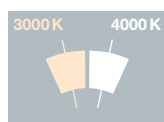


### Besondere Vorteile

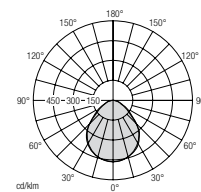
- Milde, freundliche und blickattraktive Lichtatmosphäre
- Perfekte Auflösung der High Power LED-Lichtpunkte für eine äußerst gleichmäßige Beleuchtung
- Brightness-Optik für maximale Effizienz und freie Anordnung
- HighDefinition-Optik für eine ausgezeichnete Balance zwischen Effizienz und Ästhetik
- MicroVane-Optik im metallischen Look und für Entblendung nach EN 12464
- Lichtkammer mit Soft Edge Prismatic für helles Erscheinungsbild
- Light Engine im Service-Fall austauschbar

### Key benefits

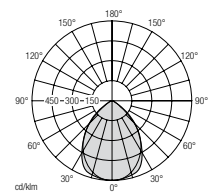
- Mellow, pleasant lighting atmosphere attractive to the eye
- Perfect resolution of high-power LED lighting points for extremely uniform lighting
- Lenticular optic for maximum efficiency and free arrangement
- HighDefinition optic for a perfect balance between efficiency and aesthetic appeal
- MicroVane optic with metal look for glare control according to EN 12464
- Lighting chamber with Soft Edge Prismatic Structure for bright appearance
- Light engine can be replaced during maintenance



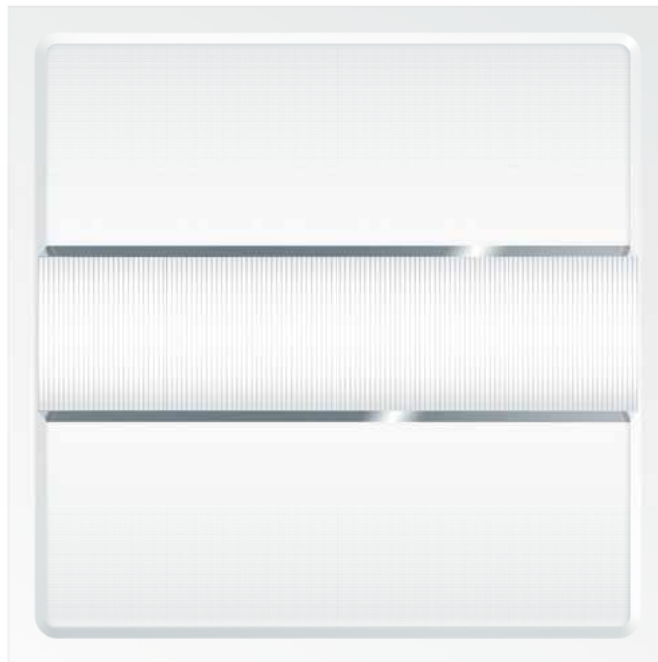
HighDefinition-Optik  
HighDefinition optic



Brightness-Optik  
Lenticular optic



MicroVane-Optik  
MicroVane optic



### Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
2660–5100 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 75 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
55–68 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
EM/EH: UGR < 19  
EV: UGR < 16, L65° 1500 cd/m<sup>2</sup>
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
Kompaktleuchtstofflampe  
26 W, 40 W, 55 W  
Leuchtstofflampe  
24 W T16, 28 W T16, 35 W T16, 49 W T16, 54 W T16
- **Luminous flux of luminaire**  
2660–5100 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 75 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
55–68 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 3000K and 4000K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Glare control**  
EM/EH: UGR < 19  
EV: UGR < 16, L65° 1500 cd/m<sup>2</sup>
- **Comparison with conventional lamps**  
Compact fluorescent lamp  
26 W, 40 W, 55 W  
Fluorescent lamps  
24 W T16, 28 W T16, 35 W T16, 49 W T16, 54 W T16

### Die neue Generation

Mit einer Lichtausbeute von bis zu 68 lm/Watt ist die LED-Version von MILDES LICHT V bis zu 40 % effizienter als die Vorgängerversion mit Leuchtstofflampen. In Kombination mit einer Leuchtmittel-Lebensdauer von 50.000 Stunden öffnet dies den Weg für den wirtschaftlichen Einsatz von LED in der allgemeinen Bürobeleuchtung. Das für die Einbauleuchte MILDES LICHT V komplett neu entwickelte optische System garantiert eine ausgewogene Helligkeitsverteilung mit sichtbaren Beleuchtungsstärken, sowohl an den Wänden als auch an der Decke. Für eine homogene Ausleuchtung der Arbeitsfläche werden die LED-Lichtpunkte durch eine Primäroptik perfekt aufgelöst. LEDs mit stabilem Weißlicht und hoher Farbwiedergabe unterstreichen die hohe Lichtqualität von MILDES LICHT V LED. Das passive und kompakt gehaltene Kühlsystem sorgt für eine zuverlässige Wärmeableitung. Dies minimiert den Wartungsaufwand der Leuchten enorm und garantiert zugleich die Langlebigkeit des Leuchtmittels. Die austauschbare LED-Einheit verleiht MILDES LICHT V LED das Prädikat für zukunftssichere Lichtlösungen in der Bürobeleuchtung.

### The latest generation

With a luminous efficiency of up to 68 lm/W, the LED version of MELLOW LIGHT V is more efficient than the previous version fitted with fluorescent lamps by up to 40 %. In combination with its light sources' service life of 50,000 hours, the way is cleared for the economically efficient use of LEDs for general office lighting. The optical system, which has been completely redeveloped for the MELLOW LIGHT V recessed luminaire, ensures balanced brightness distribution with visible illuminance levels, on both walls and the ceiling. The LED lighting points are resolved perfectly by a primary optic, providing for uniform illumination of task areas. LEDs with stable white light and high colour rendering emphasise the high lighting quality of MELLOW LIGHT V LED. The compact passive cooling system ensures reliable heat dissipation. This greatly reduces the maintenance effort for the luminaires while ensuring a long service life of the light source. The replaceable LED unit makes MELLOW LIGHT V LED a future-proof lighting solution in the area of office lighting.



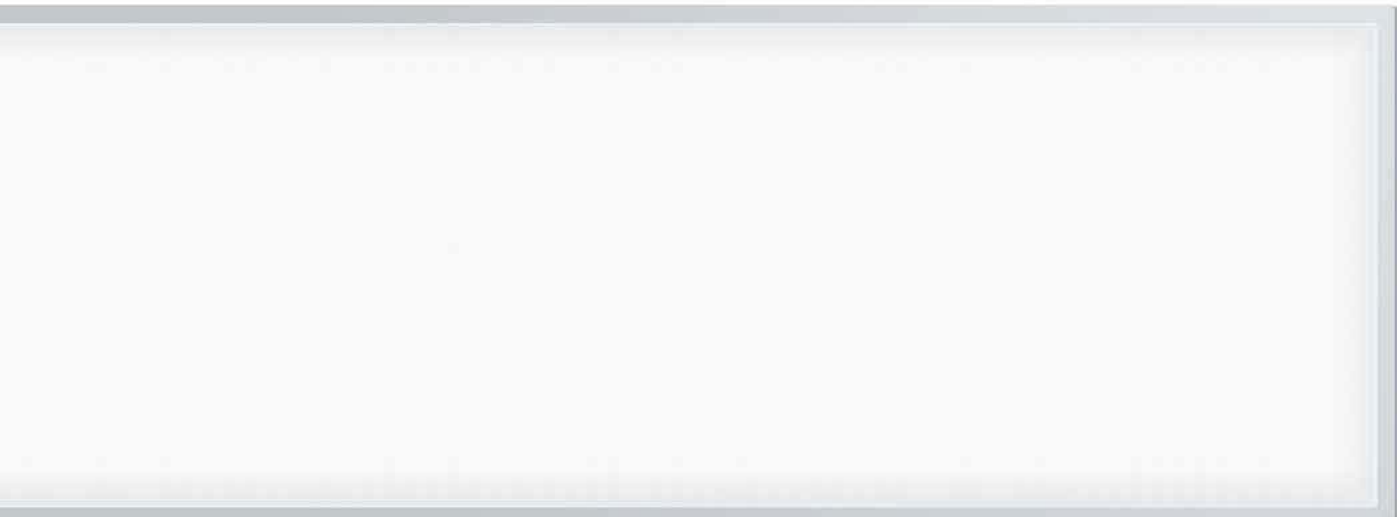
#### Besondere Vorteile

- Leuchteffizienz von > 70 lm/W für alle 4000K Typen für einen minimalen Energieverbrauch und eine schnelle Amortisation
- Äußerst homogen und dennoch brillant und lebendig ausgeleuchtete Lichtaustrittsfläche
- Perfekte Blendbegrenzung mit MPO+ für geneigte Displays als auch nach Norm EN 12464 : 2011 (UGR < 19 und L65 < 1500 cd/m<sup>2</sup>)
- Volle Flexibilität in der Anordnung durch reduzierte Leuchtdichten unter steilen Winkeln
- Größtmögliche Portfoliobreite
- Anordnung als Einzelleuchte sowie als clusterartiges „Oberlicht“ möglich
- Zeitloses Design mit hochwertigen Materialien

#### Key benefits

- Luminaire efficiency of > 70 lm/W for all 4000K types for minimum energy consumption and achieve a quick ROI.
- Supremely homogeneous but still brilliant and lively lit light emitting surface
- Perfect glare control with MPO+ for inclined screens as well as norm compliant to EN12464 : 2011 (UGR < 19 and L65 < 1500 cd/m<sup>2</sup>)
- Full flexibility regarding arrangement due to reduced brightness under steep angles
- Largest possible portfolio width
- Arrangement as single luminaire and cluster-shaped “skylight” possible
- Timeless design incorporating high-value materials





## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
1200–4300 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
40–81 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
UGR < 19, L65 < 1500 cd/m<sup>2</sup>,  
< 3000 cd/m<sup>2</sup> (Mini)
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
14/28/35 W T16, 32/42 W TC-TELI (Mini)
  
- **Luminous flux of luminaire**  
1200–4300 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
40–81 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K and 4000K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Glare control**  
UGR < 19, L65 < 1500 cd/m<sup>2</sup>,  
< 3000 cd/m<sup>2</sup> (Mini)
- **Comparison with conventional lamps**  
14/28/35 W T16, 32/42 W TC-TELI (Mini)

## Einbau-, Anbau- und Pendelleuchte, Mini-Einbauleuchte

LIGHT FIELDS Leuchten sind mit ihrem zeitlosen Design die Meister der geradlinigen Büro-Architektur. Mit der Entwicklung einer umfassenden LED-Serie und einer mit Leuchtstofflampen unerreichten Homogenität und Brillanz der Leuchtfläche geht LIGHT FIELDS nun den Schritt in die Zukunft. Als Einbau-, Anbau- und Pendelleuchte, als Langfeld und Quadrat ist die LED-Leuchte vielseitig einsetzbar. Mit mehr als 70 Lumen pro Watt zählt die Flächenleuchte zu den effizientesten ihrer Art. In Kombination mit geringen Wartungskosten macht sich die Investition in eine hochwertige Lichtqualität schnell bezahlt. Die bewährte MPO+ Technologie wurde für LIGHT FIELDS LED nochmals perfektioniert. So sind die Leuchten sowohl für stehende als auch geneigte Displays perfekt entblendet, die Anordnung der Leuchten kann zudem vollkommen unabhängig von der Position der Arbeitsplätze erfolgen. LIGHT FIELDS LED sind grundsätzlich DALI-dimmbar und machen somit den Einstieg in tageslicht- und präsenzgesteuerte Lichtlösungen denkbar einfach. Die perfekte Ergänzung dazu sind LIGHT FIELDS LED Mini in identischem Design, die insbesondere in Randzonen und Korridoren wertvolle Dienste leisten.

## Recessed, surface-mounted and pendant luminaire, miniaturised recessed luminaire

Straight-line office design is dominated by LIGHT FIELDS luminaires with their timeless design. With the development of a comprehensive LED range featuring illuminated surfaces that are uniformly and brilliantly lit in a manner never before achieved with fluorescent lamps, LIGHT FIELDS has taken another step towards the future. Available in recessed, surface-mounted and pendant versions, in a linear or square design, the LED luminaires are highly versatile and perfectly suitable. With more than 70 lm/W, the wide-area luminaires are among the most efficient of their kind. Moreover, they boast extremely low maintenance costs, so that an investment in this top rate lighting quality will be re-paid quickly. For LIGHT FIELDS LED, the tried-and-tested MPO+ technology has been refined even further. Thus, the luminaires are perfectly glare-free both with upright and inclined displays, and the luminaires can be arranged without any need to consider the position of the workstations. LIGHT FIELDS LED are DALI-dimmable and make the first step into the world of daylight-based and presence-controlled lighting solutions extremely easy. These luminaires are perfectly supplemented by LIGHT FIELDS LED Mini, with identical design, which are ideal for illuminating peripheral areas and corridors.

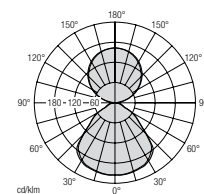
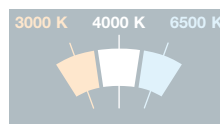


#### Besondere Vorteile

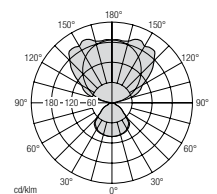
- Einzigartiges „State of the Art“ Sottsass-Design mit geringer sichtbarer Leuchtenhöhe für ein optisch leichtes Erscheinungsbild
- Innovative Waveguide-Technologie für Lichtlösungen mit höchstem Sehkomfort, beliebiger Arbeitsplatzanordnung und überzeugender Energieeffizienz
- Brillantes LED-Licht mit getrennt steuerbaren Direkt- und Indirekt-Komponenten schafft eine aktive Lichtatmosphäre für anspruchsvolle Tätigkeiten
- Optional unterschiedlichen Farbtemperaturen für eine variable Beleuchtungsatmosphäre
- Erhältlich als reine LED-Leuchte mit geringer Anschlussleistung und hohem Direktlichtanteil oder als Hybrid-Leuchte mit der Möglichkeit, auch hohe Indirektanteile zu realisieren.

#### Key benefits

- Unique “state-of-the-art” Sottsass design with low visible luminaire height to ensure lightweight appearance
- Innovative waveguide technology for lighting solutions that provide maximum visual comfort, allow flexible arrangement of workstations and are extremely energy-efficient
- Brilliant LED light with separately controlled direct and indirect light components to create an energised lighting atmosphere for demanding activities
- Optional: variety of colour temperatures for variable lighting atmospheres
- Available as a 100% LED luminaire with low installed load and large direct light component or as a hybrid luminaire also enabling implementation of large indirect light components.



AERO II LED



AERO II Hybrid

**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
LED: 5900 – 7400 lm  
Hybrid: 8200 – 16900 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 75% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
60–80 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K, 4000K, 6500K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR < 16
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
Leuchtstofflampen  
2x28W T16, 2x35W T16, 2x49W T16,  
2x54W T16, 2x80W T16
- **Luminous flux of luminaire**  
LED: 5900 – 7400 lm  
Hybrid: 8200 – 16900 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 75% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
60–80 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K, 4000K, 6500K
- **Colour rendering**  
Ra > 80
- **Glare control**  
UGR < 16
- **Comparison with conventional lamps**  
Fluorescent lamps  
2x28W T16, 2x35W T16, 2x49W T16,  
2x54W T16, 2x80W T16

**Waveguide-Leuchte**

Mit einer neuen Kombination aus Waveguide- und LED-Technologie setzt die AERO II einen Meilenstein in der Bürobeleuchtung: Direkte und indirekte LED-Lichtanteile lassen sich separat steuern und optional in der Farbtemperatur frei kombinieren. Ihr durchgängig brillantes LED-Licht ist perfekt entblendet, die Decken werden gleichmäßig ausgeleuchtet. Dabei begeistert der nach wie vor leichte, scheinbar schwebende Eindruck, den die Leuchte durch Form und Materialität erreicht.

**Waveguide luminaire**

With its new combination of waveguide and LED technologies, AERO II sets a milestone in office lighting: direct and indirect LED light components can be controlled separately, and their colour temperatures can optionally be combined as required. Its consistently brilliant LED light is perfectly glare-free, illuminating ceilings uniformly. What continues to be exciting is the luminaire's light-weight, seemingly floating impression created by its design and the materials used.



#### **Besondere Vorteile**

- Homogen über die gesamte Länge und Ecke
- Anordnung als Einzelleuchte
- Anordnung als Lichtlinie oder über Ecken konfigurierbar
- Anordnung unter Dach im Freien

#### **Key benefits**

- Uniform lighting across the entire length, even around corners
- Can be mounted as individual luminaire
- Can be configured as a light line or around corners
- Can be positioned below canopies outdoors

Eine, die ihre Linie durchzieht:  
Von innen nach außen,  
ja selbst um die Ecke.  
Pur. Gleichmäßig. Effizient.

The straight-ahead luminaire:  
from indoors to outdoors,  
even round the corner.  
Pure. Uniform. Efficient.

#### Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
1525 lm pro Laufmeter
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
65 lm/W pro Laufmeter
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Luminous flux of luminaire**  
1525 lm per linear metre
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
65 lm/W per linear metre
- **Colour temperature**  
3000K and 4000K

Flexible Gleichmäßigkeit auf höchstem Niveau: Mit LED-Lichtpunkten in beliebiger Wiederholung befreit sich die SLOTLIGHT II LED von den Einschränkungen der T16-Lampe. Leuchtenlängen in 300 mm Schritten verleihen der Lichtlinie eine enorme Flexibilität. Das Schöne daran: Die Ausleuchtung des Lichtbandes ist vom Anfang bis zum Ende höchst homogen – weder bei den Stoßstellen noch in den Ecken sind störende Schatten zu erkennen. Mit einer Effizienz von über 65 Lumen pro Watt und 1525 Lumen pro Laufmeter übernimmt SLOTLIGHT II LED auch wirtschaftlich eine Vorbildfunktion. Ein zusätzliches Argument für die wartungsfreie LED-Leuchte ist eine Lebensdauer von 50.000 Stunden. Durch das gesamte Portfolio als Anbau-, Einbau- und Pendelleuchte sowie in der Schutzart IP54 wird die Lichtlinie in den Lichtfarben 3000 und 4000 Kelvin angeboten. Die LRO-Variante mit reduzierten Leuchtdichten für die Anwendung in Büronebenräumen ist auf Anfrage erhältlich.

Flexible uniformity at the highest level: SLOTLIGHT II LED escapes the restrictions of the T16 lamp by using LED lighting points that can have any spacing pitch. Luminaire lengths in 300 mm increments give the light line enormous flexibility. The visual benefit: the continuous-row system is illuminated absolutely uniformly from beginning to end - with no noticeable distracting shadows near joints or in corners. With an efficiency in excess of 65 lm/W and 1525 lm per running meter, SLOTLIGHT II LED is a role model in terms of economic efficiency, too. A service life of 50,000 hours is another plus point of this maintenance-free LED luminaire. The entire portfolio is available as a surface-mounted, recessed and pendant luminaire, with IP54 protection, and the light line is available in two light colours (3000 K and 4000 K). An LRO version with reduced luminance is available on request for use in adjoining rooms of offices.

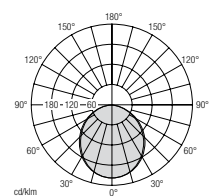


#### Besondere Vorteile

- Dynamisch farbiges Licht in homogen ausgeleuchteten Linien ergänzen die minimalisierte Lichtlinie mit T16
- Hoher Komfort durch Bedienung und Steuerung, z. B. mit dem EMOTION Touchpanel

#### Key benefits

- Dynamically coloured light in uniformly illuminated lines supplements the minimalist T16 light line
- Extremely convenient operation and control, e.g. using an EMOTION touch panel



SLOTLIGHT II LED RGB



## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
RGB: 47 / 115 / 20 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
RGB: 7 / 17 / 3 lm/W
- **Farbwiedergabe**  
RGB
- **Entblendung**  
UGR < 13
- **Luminous flux of luminaire**  
RGB: 47 / 115 / 20 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
RGB: 7 / 17 / 3 lm/W
- **Colour rendering**  
RGB
- **Glare control**  
UGR < 13

## Lichtlinie

SLOTLIGHT bietet die Möglichkeit mit Farben Akzente zu setzen und Räume zu formen – und dies im gleichen Design wie SLOTLIGHT mit konventioneller Technologie. Die integrierten DALI-Steuergeräte machen eine Ansteuerung beider Lampentypen mit nur einem System möglich. Mit einem Steuersystem wie LUXMATE Emotion können dynamische Farbwechsel erzeugt werden oder die Farben an Nutzung oder Zeit angepasst werden.

## Light line

With SLOTLIGHT it is possible to create accents and spaces – featuring the same design as SLOTLIGHT with conventional technology. The integrated DALI control units provide for control of both lamp types with one single system. With a control system such as LUXMATE Emotion, dynamic colour changes can be produced or colours adjusted to the type or time of use.



#### Besondere Vorteile

- Homogene Hinterleuchtung
- Weiche, softe Gehäuseform, in jeder Richtung rund
- Kleiner Indirektanteil zur Aufhellung der Decke und optische Reduzierung der Aufbauhöhe

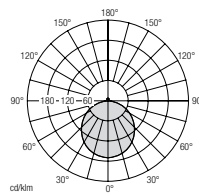
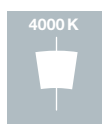
#### Key benefits

- Uniform backlighting
- Soft, smooth housing shape looks round in every direction
- Small indirect component to illuminate the ceiling and visually reduce mounting height

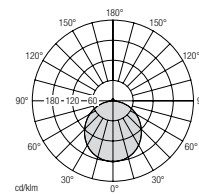


product  
design award

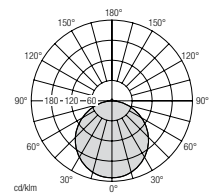
2012 ■



ONDARIA small



ONDARIA medium



ONDARIA large





## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
2450 lm (für D640)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
38–46 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra 80
- **Entblendung**  
UGR 22
- **Luminous flux of luminaire**  
2450 lm (for D640)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
38–46 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 4000K
- **Colour rendering**  
Ra 80
- **Glare control**  
UGR 22

## Sanfte Lichtwirkung in harmonischer Formensprache

Lichtwirkung und Design sprechen eine gemeinsame Sprache. Die durchgehend runde Formgebung wird durch eine leicht nach innen gewölbte, opale Abdeckung komplettiert. Homogen ausgeleuchtet, hält sie die Konturen der Leuchtmittel im Verborgenen. Absolut homogene Hinterleuchtung der opalen Abdeckung. Durch die leicht nach innen gewölbte Opalabdeckung wird eine besondere Plastizität und Tiefenwirkung erzielt.

Small. Medium. Large. ONDARIA ist in den Durchmesser 440, 640 und 940 mm erhältlich. Richtungsneutral fügt sich die kreisrunde Leuchte flexibel in jede Raumstruktur ein und sorgt so für ein harmonisches Ambiente. ONDARIA bereichert somit repräsentative Bereiche wie Lobbys und Foyers, Kommunikations- und Aufenthaltsräume, Flure und Treppenhäuser.

## Gentle lighting effect with a harmonious design

ONDARIA's lighting effect and design speak a common language. Its continuously circular form is complemented by a concave, opal diffuser curving slightly inwards with absolutely uniform backlighting. The opal diffuser slightly curved to the inside makes for a special effect of extreme three-dimensionality and depth.

Small. Medium. Large. ONDARIA is available with three diameters: 440, 640 and 940 mm. Directionally neutral, the circular luminaire blends flexibly into any room layout, creating a harmonious atmosphere. In this way, ONDARIA upgrades prestigious areas such as foyers, lobbies, communication rooms, lounges, corridors and stairways.



#### Besondere Vorteile

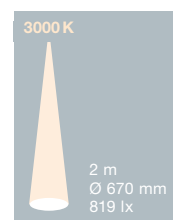
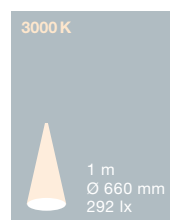
- Energieeffizienter Ersatz von konventionellen QR-CBC Niedervoltlampen

#### Key benefits

- Energy-efficient alternative to conventional QR-CBC LV lamps

SFERA 170  
1/2,5 W spot  
warmweiß  
warm white

SFERA 250  
1/2,5 W spot  
warmweiß  
warm white





SCONFINE SFERA 250 LED



SCONFINE SFERA 170 LED

## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
250 lm
- **LED-Lebensdauer**  
25.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
35 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
30 W Halogen-Niedervolt
- **Luminous flux of luminaire**  
250 lm
- **LED service life**  
25,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
35 lm/W
- **Colour temperature**  
3000K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Comparison with conventional lamps**  
30 W halogen

## Schwebende Eleganz

Neben den Sconfine Sfera Modellen mit konventionellen Leuchtmitteln überzeugen die SCONFINE SFERA LED in 250 mm und 170 mm auch durch projiziertes LED Licht und ihre Langlebigkeit.

Die Kugelpendelleuchten mit integrierten LED Modulen sorgen für ein angenehmes Licht über Tresen, Empfangs- und Barbereichen mit direkter Abstrahlcharakteristik. Neben der funktionale Beleuchtungsaufgabe unterstreicht die schwebende teiltransparent verspiegelte Lichtkugel auch das jeweilige Ambiente in Lounge oder Bar und wirkt besonders in der Addition als raumgestaltendes Element.

## Floating elegance

Apart from the SCONFINE SFERA models with conventional light sources, SCONFINE SFERA LED (250 mm and 170 mm) cannot fail to impress on account of their directional LED light and long service life.

With their direct beam pattern, the spherical pendant luminaires with integrated LED modules provide for pleasant light above counters, reception desks and bar areas. Apart from the functional lighting task, the floating sphere of light with partly transparent coating also highlights the respective ambience in lounges or bars, operating as a creative design element, especially where numerous of these luminaires have been installed.



Der Chandelier lässt sich durch Aneinanderreihung zu einem Lichtobjekt vervielfachen.

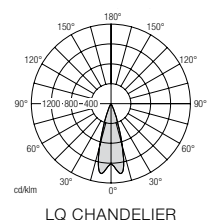
By combining several basic units, the chandelier can be multiplied to form a lighting object.

#### Besondere Vorteile

- Die Bündelung winziger Flächen zu einem facettenreichen Reflektor erzeugt spannende optische Effekte – ein komplexes Beziehungsgefüge von Form und Licht
- Die nach unten offene tulpenförmige Formgebung erzeugt ein avantgardistisches Erscheinungsbild

#### Key benefits

- By focussing miniature surfaces into a faceted reflector, exciting visual effects are created – a complex relational texture of form and light
- The tulip-like shape opening downward creates an avant-garde look





## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
>500 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
35 lm/W
- **Farbtemperatur**  
4200K
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
35 W Halogen-Niedervolt
- Luminous flux of luminaire  
>500 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
35 lm/W
- Colour temperature  
4200K
- Comparison with conventional lamps  
35W halogen

## Pendelleuchte

„LQ“, eine humorvolle Referenz des New Yorker Architekten Hani Rashid an den Sonnenkönig Louis Quatorze. Nur durch den Einsatz bestimmter geometrischer Prinzipien, die Bündelung winziger Flächen zu einem facettenreichen Reflektor und die präzise Anordnung von innovativen LED Lichtquellen entstehen spannende optische Effekte, ein komplexes Beziehungsgefüge von Form und Licht.

Die Grundeinheit des modular aufgebauten Lusters besteht aus vier LED Modulen mit je 3 LED a 1,2W. Im Design besonders charakteristisch ist die nach unten offene tulpenförmige Formgebung der verchromten Elemente, die das avantgardistische Erscheinungsbild unterstreichen.

## Pendant luminaire

“LQ” is a humorous reference by the New York architect Hani Rashid to Louis Quatorze, the Sun King. The application of certain geometrical principles, the focussing of miniature faces into a multi-faceted reflector, and the accurate arrangement of innovative LED light sources is all it takes to create exciting visual effects, a complex relational texture of form and light.

The basic unit of the modular chandelier consists of four LED modules, each fitted with 3 LEDs of 1.2W each. A highly distinctive feature is the downwardly opening tulip-shaped design of the chrome-plated components, which emphasises the chandelier's avant-garde look.

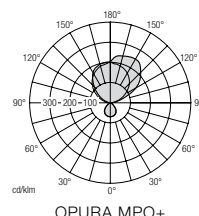
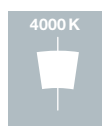


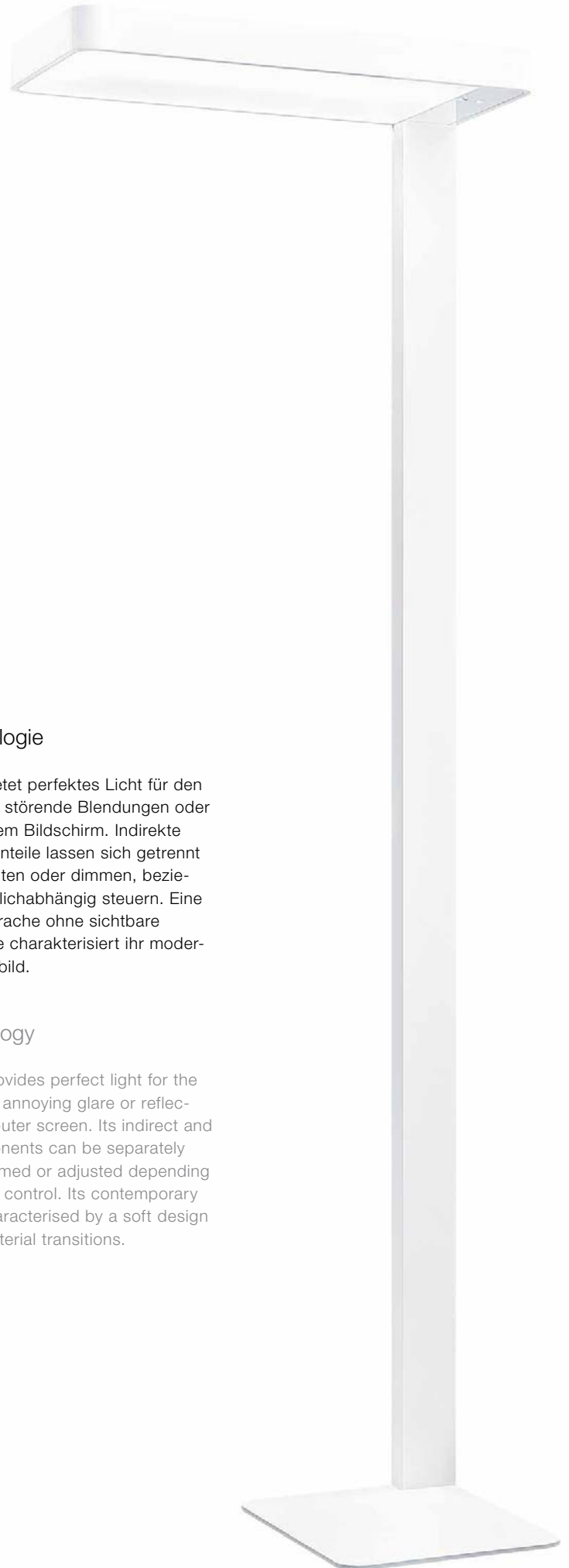
#### Besondere Vorteile

- Direkt-Indirektlicht, getrennt steuerbar
- OPURA Hybrid: LED für das Direktlicht und Kompaktleuchtstofflampen für das Indirektlicht
- OPURA LED: LED für Direkt- und Indirektlicht
- Perfekte Entblendung mit MPO+
- Homogene Leuchtfläche mit aufgelöstem Lampenbild
- Asymmetrischer Indirektanteil
- Tageslichtabhängige Steuerung über die neue SensControl II Einheit möglich
- Keine sichtbaren Materialübergänge und auf das Minimum reduzierte Fugen
- Leuchtensäule rechts oder links

#### Key benefits

- Direct/indirect light, separately controllable
- OPURA Hybrid: LED for direct light, and compact fluorescent lamps for indirect light
- OPURA LED: LED for direct and indirect light
- MPO+ for perfect glare control
- Homogeneous illuminated surface with dissolved view of lamp
- Asymmetrical indirect component
- Daylight-based control possible via new SensControl II unit
- No visible transitions between materials; minimal joints
- Right or left stand





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
LED Hybrid / LED: 9440 – 14.100 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
57 – 72 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR < 13, L65° < 1500 cd/m²
- **Luminous flux of luminaire**  
LED Hybrid / LED: 9440 – 14,100 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
57 – 72 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 4000K
- **Colour rendering**  
Ra > 80
- **Glare control**  
UGR < 13, L65° < 1500 cd/m²

**MPO+ Technologie**

OPURA MPO+ bietet perfektes Licht für den Schreibtisch ohne störende Blendungen oder Reflexionen auf dem Bildschirm. Indirekte und direkte Lichtanteile lassen sich getrennt voneinander schalten oder dimmen, beziehungsweise tageslichtabhängig steuern. Eine weiche Formensprache ohne sichtbare Materialübergänge charakterisiert ihr modernes Erscheinungsbild.

**MPO+ technology**

OPURA MPO+ provides perfect light for the desk, without any annoying glare or reflections on the computer screen. Its indirect and direct light components can be separately switched and dimmed or adjusted depending on daylight-based control. Its contemporary appearance is characterised by a soft design without visible material transitions.



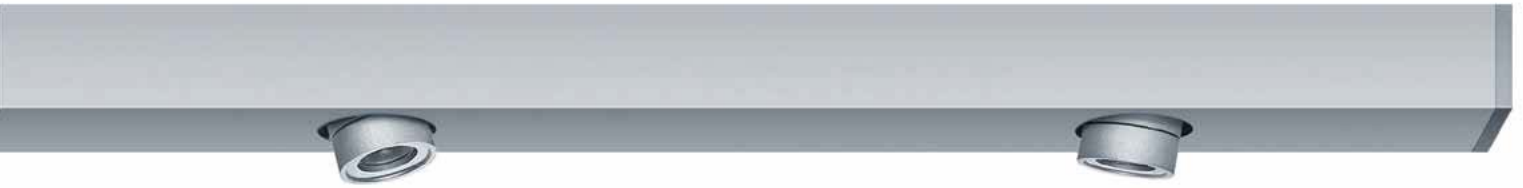
#### Besondere Vorteile

- Einfache Kombination von Spot-Modulen und Cardanic-Modulen: präzise und hochflexible Ausleuchtung von Waren und Exponaten
- Einheitliches Erscheinungsbild der Module/Lichtköpfe
- Module getrennt voneinander steuerbar (2-Kanal-Technik)
- Kompakte Abmessungen: kleinste auf dem Markt verfügbare Kardan-Technik
- Sehr gute Farbwiedergabequalität
- Schraubbarer Frontring ermöglicht einfaches Wechseln der optischen Linse

#### Key benefits

- Easy to assemble combination of spotlight-modules & cardanic modules: precise and highly flexible illumination of goods and exhibits
- Uniform appearance of modules/spotheads
- Lighting modules controllable independently (2-channel technology)
- Compact dimensions: smallest cardan-technology available on the market
- Very high quality of CRI
- Screw-fastened front ring allows for easy replacement of optical lens



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
90 lm (4000K)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
82 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Advanced: Ra >90 (3000K)  
Essential: Ra >80
- Luminous flux of luminaire  
90 lm (4000K)
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
82 lm/W
- Colour temperature  
3000K and 4000K
- Colour rendering  
Advanced: Ra >90 (3000K)  
Essential: Ra >80

**Modulares LED-Lichtsystem**

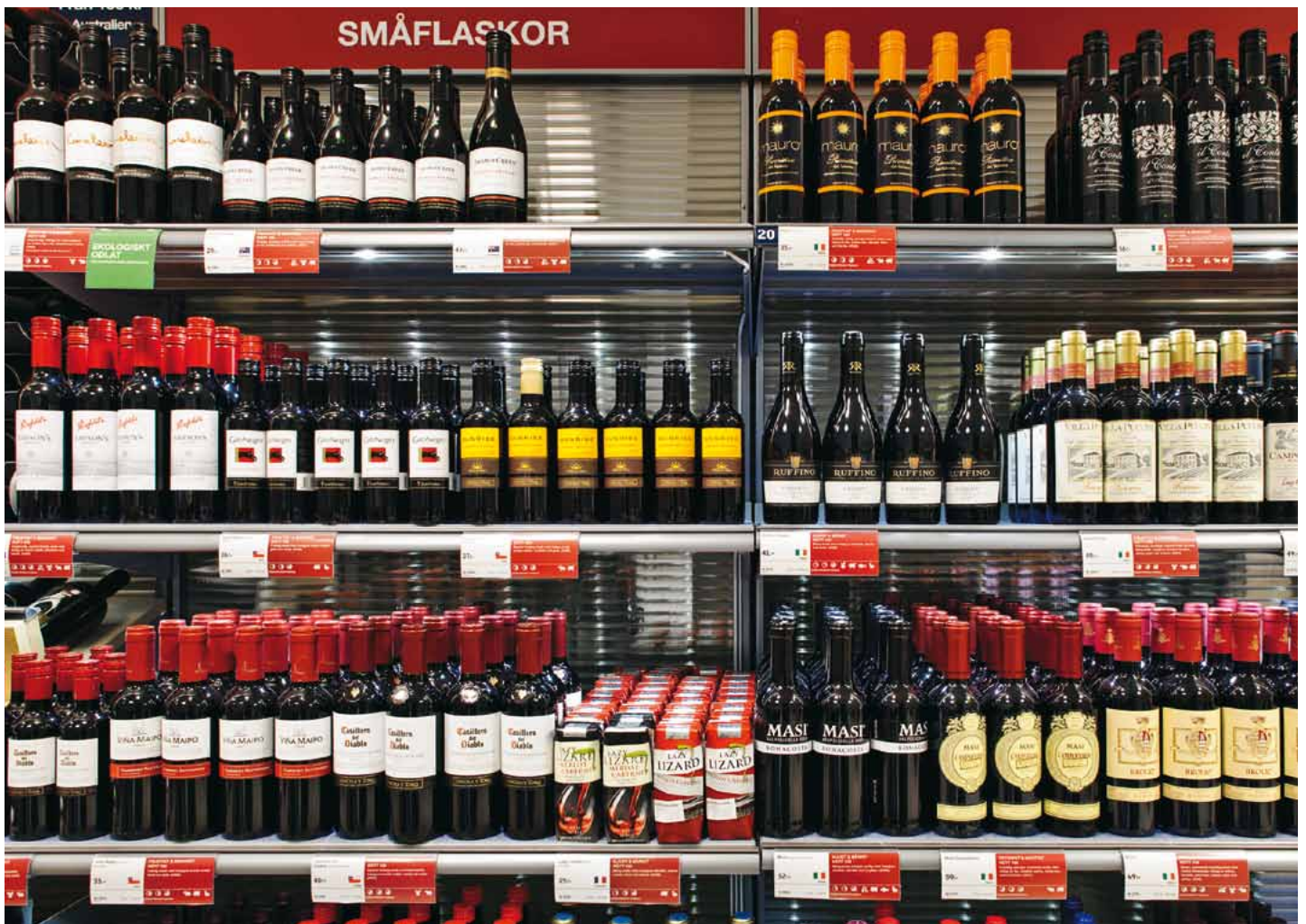
Hochwertig verarbeitet und kaum sichtbar: Das LED-System MICROTOOLS wurde speziell für Regale mit Holz-, Glas- und Metallböden entwickelt. Module für Allgemein- und Akzentbeleuchtung werden flexibel kombiniert, warm- bis neutralweiße Farbtemperaturen stehen zur Wahl. Die derzeit kleinsten kardanischen Lichtköpfe für Regalbeleuchtung auf dem Markt unterstreichen den hohen technischen Anspruch. Mit einer exzellenten Farbwiedergabe von Ra > 90 empfiehlt sich MICROTOOLS auch für Museen, um Exponate auch aus geringen Distanzen schonend zu beleuchten.

Die exzellente Leuchteneffizienz von bis zu 82 lm/W hilft zudem – im Vergleich zu konventionellen Beleuchtungssystemen – den Energiebedarf drastisch zu senken.

**Modular LED lighting system**

High-quality finish and hardly visible at all: the MICROTOOLS LED system was specifically developed for shelves with boards made of wood, glass or metal. Modules for general and accent lighting are flexibly combined, the choice is between warm and intermediate colour temperatures. The extremely compact gimbal-mounted lighting heads are the smallest currently available on the market for shelf lighting and emphasise the sophisticated technology even further. With its excellent colour rendering index of Ra > 90, the MICROTOOLS system is also ideal for museums to gently illuminate exhibits from short distances.

Compared to conventional lighting systems, an outstanding luminaire efficiency of up to 82 lm/W helps to significantly cut energy consumption.



#### Besondere Vorteile

- Werkzeuglose Montage aufgrund von Magnetverbindungen, sowohl bei der Leuchte als auch bei der Stromschiene
- flexible Verstellung des Regalbodens inklusive der SHELF LIGHT von ungeschultem Personal dank verpolungssicherem Stecker und Schutzkleinspannung (24 V)

#### Key benefits

- Tool-free installation due to magnetic fixings on both, the luminaire and the bus bar system
- Flexible adjustment by untrained installers due to polarity safe connection system (extra-low voltage, 24 V)



## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
336 lm und 470 lm (3000 K),  
365 lm und 511 lm (4200 K)
- **LED-Lebensdauer**  
30.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
20 lm/W (3000 K),  
22 lm/W (4200 K)
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4200 K
- **Farbwiedergabe**  
Ra > 80
- **Entblendung**  
UGR (quer) <13 (parallel) <25
- **Luminous flux of luminaire**  
336 lm and 470 lm (3000 K),  
365 lm and 511 lm (4200 K)
- **LED service life**  
30,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
20 lm/W (3000 K),  
22 lm/W (4200 K)
- **Colour temperature**  
3000K and 4200 K
- **Colour rendering**  
Ra > 80
- **Glare control**  
UGR (transverse) <13 (parallel) <25

## LED-Regalsystem

SHELF LIGHT lenkt im Supermarkt die Aufmerksamkeit der Kunden auf die hochwertigen Produkte des Sortiments. Dabei tritt die filigrane Leuchte in den Hintergrund, und nur die Lichtwirkung setzt die Ware in Szene. Statt Regale großflächig im Licht zu ertränken, bringt SHELF LIGHT das Licht in kleinen Portionen direkt in das Regalfach, und damit direkt auf die Ware.

Mittels Magnetpunkten erfolgt die Montage der SHELF LIGHT hinter der Falz der Regalböden – mit den Längen 950 mm oder 1200 mm.

SHELF LIGHT ist sowohl mit warmweißer (3000 K) als auch neutralweißer (4200 K) Lichtfarbe erhältlich. So bietet diese Leuchte die Möglichkeit, die Eigenfarbe der Produkte mit der passenden Lichtfarbe zu unterstreichen.

## LED shelf system

SHELF LIGHT draws the attention of the customer to high-quality goods in the supermarket. The compact lighting system takes a back seat and highlights the goods on sale by directing the light precisely where it is most effective.

SHELF LIGHT is installed behind the lip of each shelf using the innovative magnetic fixings. This product is available in two lengths – 950 mm or 1200 mm.

SHELF LIGHT is available in warm white (3000 K) and neutral white (4200 K) to suit different types of goods and different application requirements.



#### Besondere Vorteile

- Minimalistische Lichtköpfe lenken nicht vom Wesentlichen ab: die architektonische Gestaltung bzw. die beleuchteten Exponate bleiben im Vordergrund
- Präzise und schonende Akzentbeleuchtung effektiv nahe am Produkt, durch die optional erhältlichen 4,5W LED Spots auch aus größeren Distanzen; gleichmäßige Grundbeleuchtung mit T16 Lichteinsätzen – bei äußerst geringem Platzbedarf
- Intelligente Erweiterungen wie Ovalzeichner- und Flood-Wechseloptiken ermöglichen hochflexible Beleuchtungsaufgaben

#### Key benefits

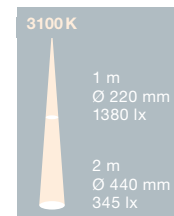
- Minimalist lighting heads do not divert people's attention from what is essential: the architectural design and/or the illuminated exhibits remain in the foreground
- Precisely directed, gentle accent lighting – very effective and close to the product – through optionally available 4.5W LED spots for larger distances and uniform ambient lighting using T16 lighting inserts, which take up very little space
- Intelligent add-ons such as oval outline lenses and exchangeable flood optics provide for highly flexible lighting tasks



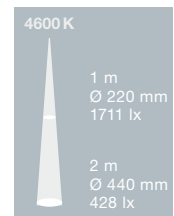
Modularität und Miniatur – das Lichtsystem SUPERSYSTEM geht mit dem neuen **Einbauprofil** den nächsten Entwicklungsschritt: Die flächenbündige Integration in Gipskarton- und Holzdecken. Die unauffällige Montage unterstreicht konsequent das zurückhaltende Design. Die Systemvielfalt bleibt, denn alle bestehenden SUPERSYSTEM Lichteinsätze lassen sich ohne Einschränkung mit dem Einbauprofil kombinieren.

Modular and miniature design – a new **recessed section** marks the next development step of the SUPERSYSTEM lighting system: flush integration into plasterboard and wooden ceilings. Its discreet design is emphasised by unobtrusive installation in a consistent manner. The system's high flexibility is never compromised, since all existing SUPERSYSTEM lighting modules may be combined with the recessed section without any restrictions.

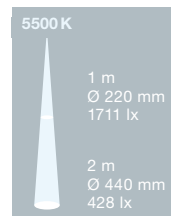
SUPERSYSTEM  
1/2,5 W spot  
warmweiß  
warm white



SUPERSYSTEM  
1/2,5 W spot  
neutralweiß  
neutral white



SUPERSYSTEM  
1/2,5 W spot  
tageslichtweiß  
daylight white





## LED-Strahler in kompakten Abmessungen

## Compact LED spotlight

### Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
115 lm: 2,5W, 3100K  
289 lm: 4,5W, 5500K
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
38–55 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3100K–5500K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80, Ra >90 auf Anfrage
- **Entblendung**  
bis zu UGR <13
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
20–75W Niedervolt-Halogenglühlampen  
20W Halogen-Metaldampflampen
- **Luminous flux of luminaire**  
115 lm: 2,5W, 3100K  
289 lm: 4,5W, 5500K
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
38–55 lm/W
- **Colour temperature**  
3100K–5500K
- **Colour rendering**  
Ra >80, Ra >90 upon request
- **Glare control**  
up to UGR <13
- **Comparison with conventional lamps**  
20–75W low-voltage halogen lamps  
20W metal halide lamps

SUPERSYSTEM ist ein multifunktionales Lichtsystem aus natureloxiertem Aluminium, mit dem sich komplexe Beleuchtungsaufgaben in einem reduzierten architektonischen Design lösen lassen.

Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten eröffnen Planern und Installateuren höchste Gestaltungsfreiheit: von konventionellen T16 Leuchteinsätzen und kompakten LED Spots sowie den unauffälligen RESCLITE Notlichteinsätzen für das SUPERSYSTEM-Profil, bis hin zu den unabhängig von der Tragstruktur einsetzbaren Modulen Downlight (1-fach, 4-fach), 3-Ph Strahler und Pendelleuchte gibt es vielfältige Kombinationsmöglichkeiten.

Die extrem kleinen und energieeffizienten LED-Strahler sind für Akzentbeleuchtung auch aus größeren Distanzen geeignet. So lassen sich beispielsweise Skulpturen, Objekte und empfindliche Materialien in Museen und Shops schonend in Szene setzen. Farbtemperaturen von 3100K, 4600K und 5500K, sowie einfach zu wechselnde Optiken ermöglichen eine optimale Anpassung an die jeweilige Beleuchtungsaufgabe. Für die Grund- und Wandbeleuchtung nutzt SUPERSYSTEM das Licht der T16-Leuchtstofflampe. In das System lassen sich zudem über 3 Phasen-Stromschienen auch Strahler mit herkömmlichen Leuchtmitteln einsetzen. Für eine indirekte Deckenaufhellung mit LED können SYSTEMLED Deco Basic-Module von oben in das H-Profil eingelegt werden.

SUPERSYSTEM is a multifunctional lighting system made of aluminium in a natural anodised finish which makes it possible to implement complex lighting solutions in a minimalist architectural design setting. Numerous optional combinations provide designers and installers with maximum freedom of design: from conventional T16 lighting inserts and compact LED spots as well as unobtrusive RESCLITE emergency lighting modules for the SUPERSYSTEM section through to the downlight (single, quadruple), 3-ph spotlight and pendant luminaire modules, which can be used regardless of the bearing structure, there is a great variety of optional combinations.

The extremely compact and energy-efficient LED spotlight is also suitable for accent lighting from large distances. In this way, sculptures, objects and sensitive materials in museums and shops, for instance, can be illuminated gently, yet effectively. Colour temperatures of 3100K, 4600K and 5500K, as well as easily exchangeable optics provide for perfect adjustment to the respective lighting task. For ambient lighting and to illuminate walls, SUPERSYSTEM uses the light of the T16 fluorescent lamp. Moreover, even spotlights with conventional light sources can be inserted via 3-phase tracks. SYSTEMLED Deco Basic modules can be inserted into the H section from above for indirect illumination of the ceiling.

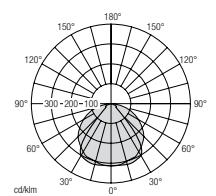
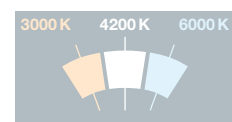


#### Besondere Vorteile

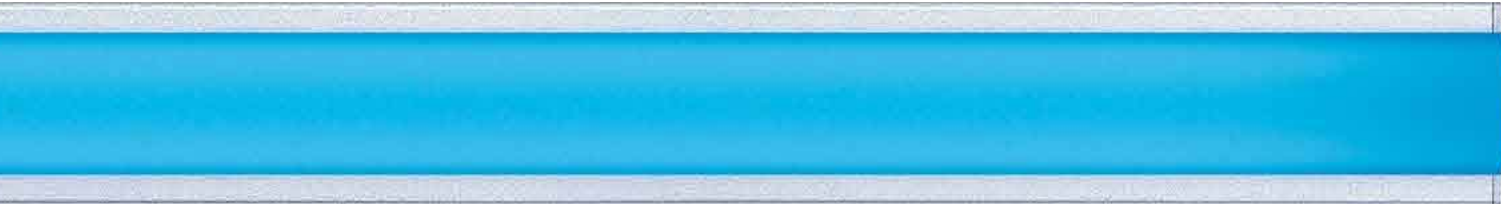
- Drei Lichtlinien für jede Anwendung: Systemled Deco Basic für Voutenbeleuchtung, Systemled Deco für homogen ausgeleuchtete Lichtlinien und Systemled Flood für Wallwashing
- Durchverdrahtung und Steckersystem sichern eine schnelle und nahezu werkzeuglose Montage der Lichtlinie SYSTEMLED Deco Basic. Zudem werden Fehlerquellen minimiert.
- Durch kompakte Bauform können vor allem RGB-Lichtlösungen wesentlich platzsparender umgesetzt werden als beispielsweise mit Leuchtstofflampen. Hinzu kommt die Unempfindlichkeit der LEDs bei schnellen Farbwechseln.

#### Key benefits

- Three light lines for any application: Systemled Deco Basic for cove lighting, Systemled Deco for uniformly illuminated light lines, and Systemled Flood for wallwashing
- Through-wiring and plug system provide for quick and almost no-tool installation of the SYSTEMLED Deco Basic light line. Moreover, possible errors are minimised.
- Due to the compact design, RGB lighting solutions, in particular, require much less space than with fluorescent lamps, for instance. The insensitivity of the LEDs to quick colour changes is an additional advantage.



SYSTEMLED 4200 K



SYSTEMLED DECO mit Diffusor | with diffuser

**Infobox | fact box**

- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Farbtemperatur**  
je nach Type 3000K, 4200K und 6000K
- **Farbwiedergabe**  
bis zu Ra >80
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Colour temperature**  
depending on the type: 3000K, 4200K and 6000K
- **Colour rendering**  
up to Ra >80

**Lichtlinien in modularer Bauweise**

Licht gewinnt als architektonisches Gestaltungselement stetig an Bedeutung. Häufig stehen dabei das zurückhaltende Design und die reduzierten Abmessungen der Leuchte im Vordergrund. Einen hohen Stellenwert haben lineare Lichtquellen. Sie werden eingesetzt, um Vouten zu beleuchten, Flächen zu hinterleuchten oder diese homogen auszuleuchten. Hier eröffnet die Produktfamilie SYSTEMLED eine neue Dimension der Flexibilität. Die LED-Lichtlinie im Baukastensystem löst vielseitige Aufgaben:

SYSTEMLED Flood leuchtet weite Flächen sehr gleichmäßig aus. Durch den Einsatz von Linsen wird eine präzise Lichtverteilung generiert, wie sie mit Leuchtstofflampen und Reflektor nahezu unerreichbar ist.

SYSTEMLED Deco mit einem Diffusor modelliert ein absolut homogenes Erscheinungsbild und somit die perfekte Lichtlinie. Systemled Deco Basic hingegen übernimmt die effiziente Beleuchtung von Vouten. In der neutralweißen Version liefert sie bis zu 580 Lumen pro Meter. Mit derart hohem Lichtstrom eignet sie sich neben der Voutenbeleuchtung auch für die effiziente Beleuchtung von Regalen und Vitrinen.

Der modulare Aufbau ermöglicht eine unkomplizierte Längen Anpassung entsprechend der Projektanforderungen. Schutzarten von IP 20 bis IP 65 und verschiedene Montagemöglichkeiten erschließen ein großes Anwendungspotential im Innen- und Außenbereich.

**Modular light lines**

Light is becoming an increasingly more important architectural design element. Emphasis is often placed on the unobtrusive design and compact dimensions of the luminaire. Linear light sources are especially appreciated. They are used to illuminate coves, backlight surfaces or to illuminate surfaces uniformly. This is where the SYSTEMLED product line brings flexibility on an entirely new scale. This modular LED light line solves a variety of different tasks:

SYSTEMLED FLOOD illuminates wide areas very uniformly. The use of lenses provides for precise light distribution, which can hardly be achieved using fluorescent lamps and reflectors.

SYSTEMLED DECO with a diffuser produces an absolutely uniform appearance and accordingly the perfect light line. Systemled Deco Basic, on the other hand, was designed for efficient cove lighting. The intermediate white version delivers up to 580 lumens per metre. With this high luminous flux, it is also suitable for efficient lighting of shelves and showcases, apart from cove lighting. The modular design makes for uncomplicated adjustment of lengths in line with a project's specific requirements. Protection types of IP 20 to IP 65 as well as various installation options offer a wide variety of potential indoor and outdoor applications.

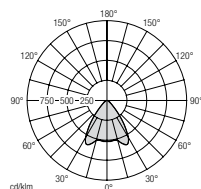
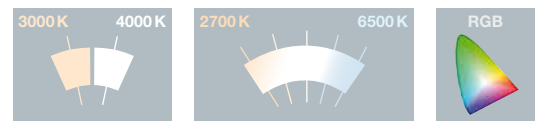


### Besondere Vorteile

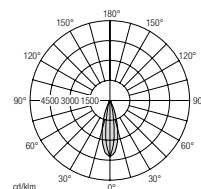
- Hocheffiziente LED Lichtlösung mit bis zu 5050 lm (80 lm/W)
- Unterschiedliche Optiken auf spezifische Beleuchtungsanforderungen entwickelt und optimiert
- Einheitliches und reduziertes Design der verschiedenen Optiken
- Werkzeuglose Montage und noch kürzere Montagezeiten durch „all-in-one“ Konzept
- Hohe Zukunftssicherheit durch Einsatz innovativster LED-Licht-technologie

### Key benefits

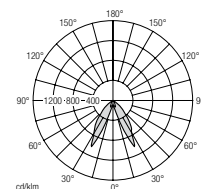
- Highly efficient LED lighting solution with up to 5050 lm (80 lm/W)
- A variety of optics developed and optimised for specific lighting requirements
- Different optics boasting uniform and pared-down design
- Installation without any tools and even shorter installation times thanks to “all-in-one” concept
- Absolutely future-proof due to the use of highly innovative LED lighting technology



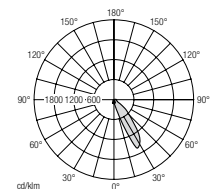
Wide Beam



Narrow Beam



Double Wallwasher



Wallwasher



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
bis zu 4040 lm (1171 mm)  
bis zu 5050 lm (1463 mm)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
bis zu 80 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 3000K, 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
UGR <22
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
1/80 W T16 Leuchtstofflampen  
mit weißem Reflektor
- **Luminous flux of luminaire**  
up to 4040 lm (1171 mm)  
up to 5050 lm (1463 mm)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
up to 80lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 3000K, 4000K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Glare control**  
UGR <22
- **Comparison with conventional lamps**  
1/80 W T16 fluorescent lamps with white  
reflector

**Unendlich effizient**

Das TECTON Lichtband ist an Vielfalt kaum zu überbieten: Kein anderes System macht es Architekten, Lichtplanern und Bauherren so einfach, mit einem durchgängigen System derart unterschiedliche Lichtaufgaben zu erfüllen. Mit der Einführung von TECTON LED bietet das elfpolig vorverdrahtete Lichtband nun auch die Möglichkeit, hochwertige LED-Komponenten bei vollständiger Kompatibilität und Flexibilität in das System zu integrieren – mit der für TECTON einfachen und werkzeuglosen Montage. Das Schöne daran: Lichtbänder haben keine Stoßstellen mehr, die Lichtlinie führt ohne Unterbrechung durch den Raum. Mit vier Optiken – Wide Beam und Narrow Beam, Wallwasher und Double Wallwasher – erfüllt die LED-Innovation eine große Bandbreite an Lichtanforderungen in Supermärkten, Produktionshallen oder Logistikzentren. Die Modelle stehen in zwei Längen, zwei Lichtfarben sowie einer EVG-betriebenen und einer dimmbaren Ausführung zur Verfügung. Der Kundennutzen von TECTON LED: Die Kosten für Energie und Wartung sinken. Die Investition in eine TECTON LED-Lichtlösung amortisiert sich somit zeitnah. Gleichzeitig werden die steigenden Anforderungen der Kunden an eine ökologisch fortschrittliche Beleuchtung optimal erfüllt.

**Infinite efficiency**

The TECTON continuous row system is hard to beat in terms of versatility: no other system makes it as easy for architects, lighting designers and building developers to fulfil such a variety of lighting tasks using a consistent system. Thanks to the introduction of TECTON LED, the pre-wired 11-pole continuous row system now also allows for integration of high-quality LED components – without the use of any tools, which is typical of TECTON – while maintaining complete system compatibility and flexibility. The visual benefits: continuous row systems without butt joints, uninterrupted light lines leading across the room. With four optics (wide-beam, narrow-beam, wallwasher and double wallwasher), this innovative LED luminaire meets a wide range of lighting requirements in supermarkets, manufacturing bays and logistics centres. The models are available in two lengths, two light colors as well as a version operated by an electronic ballast and a dimmable version. TECTON LED provides the following benefits for customers: energy and maintenance costs are reduced, so that the investment in a TECTON LED lighting solution is amortised within a very short period. At the same time, the customers' high requirements with respect to environmentally compatible lighting are perfectly met.



#### Besondere Vorteile

- Voll-LED-Version mit guter Effizienz
- Komplett wartungsfrei
- Nur direkte Lichtverteilung
- Umfangreiches Wärmemanagement (Passivkühlung)

#### Key benefits

- Full LED version with good efficiency
- reason why: completely maintenance-free
- only direct light distribution
- Substantial thermal management (passive cooling)



**Infobox | fact box**

- **Lampenlichtstrom**  
3000 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
44 lm/W
- **Farbtemperatur**  
4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Entblendung**  
UGR <22
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
42 W TC-L Kompaktleuchtstofflampe
- Luminous flux of lamp  
3000 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- Luminaire efficiency  
44 lm/W
- Colour temperature  
4000 K
- Colour rendering  
Ra >80
- Glare control  
UGR <22
- Comparison with conventional lamps  
42 W TC-L compact fluorescent lamp

**Hallenreflektorleuchte Pendel**

SOLINA schafft bleibende Einkaufserlebnisse und rückt die Ware ins rechte Licht. Das Erfolgskonzept – übersetzt in LED-Technologie – bedeutet wartungsfreies und konzentriertes Direktlicht. Damit ist die neue LED-Pendelleuchte ein effizienter Ersatz für Hallenreflektoren mit 42-Watt-Leuchtstofflampen. Lüftungsschlitze an der Ober- und Unterseite der Leuchte für eine optimale Umlüftung der LED Komponenten.

**Pendant high-bay reflector luminaires**

SOLINA ensures a lasting shopping experience and displays goods in the right light. The concept for success – translated into LED technology – is based on maintenance-free and focussed direct lighting. This makes the new LED pendant luminaire an efficient alternative to high-bay reflector luminaires fitted with 42 W fluorescent lamps. Ventilation slits in the top and bottom sides of the luminaire ensure perfect ventilation of the LED components.

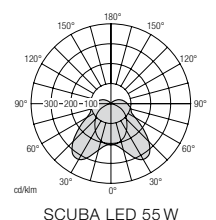
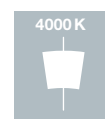


#### Besondere Vorteile

- LED-Vorteile ohne Kompromisse bei der Lichtleistung
- Hervorragende Kombination aus IP 65-Schutz, Energieeffizienz, Lichtleistung und Erscheinungsbild
- IFS-Zertifikat (International Food Standards)

#### Key benefits

- LED benefits without making any compromises in terms of light output
- Excellent combination of IP 65 protection, energy efficiency, light output and appearance
- IFS certified (International Food Standards)



**Infobox | fact box**

- **Lampenlichtstrom**  
4210 lm (mit PC Abdeckung)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
74 lm/W (mit PC Abdeckung)
- **Farbtemperatur**  
Stable White 4000 K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
Leuchtstofflampen 1/49 W T16, 1/58 W T26
- **Luminous flux of lamp**  
4210 lm (mit PC Abdeckung)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
74 lm/W (with PC diffuser)
- **Colour temperature**  
Stable White 4000 K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Comparison with conventional lamps**  
Fluorescent lamps 1/49 W T16, 1/58 W T26

**Langlebig und effizient**

Langlebig, nahezu wartungsfrei und effizient: Hochwertige LED-Leuchten sind ein zuverlässiges Lichtwerkzeug, um die Betriebskosten nachhaltig zu senken. Diese wirtschaftlichen Qualitäten wurden für die SCUBA LED mit Ästhetik, Leistung und Widerstandskraft kombiniert. Kennzeichnend dafür ist das homogene Leuchtenbild, das durch eine Primär-Optik verankert wird.

Eine hervorragende Leuchteneffizienz von 74 Lumen pro Watt (mit PC Abdeckung) und ihr hochwertiges Erscheinungsbild zeichnen die SCUBA LED als nachhaltige LED-Alternative aus. Die Wartung beschränkt sich auf eine einfache Außenreinigung, denn die von Haus aus langlebige Lichtquelle ist gut vor Verschmutzung geschützt. So entfallen die Kosten für Ersatzlampen und den Lampenwechsel. Sowohl bei der Beleuchtungsleistung als auch bei der Lichtqualität erreicht die LED-Variante das Niveau von Leuchtstofflampen: Dank breiter Lichtverteilung könnte die SCUBA LED konventionelle T16-Leuchtstofflampen mit 1/49 Watt oder T26-Leuchtstofflampen mit 1/58 Watt in der Industrie oder in Parkhäusern ersetzen.

**Durable and efficient**

Durable, virtually maintenance-free and efficient: high-quality LED luminaires are a reliable lighting tool for keeping operating costs sustainably low. Aspects of economy have been combined with aesthetic styling, performance and toughness for SCUBA LED. The consistent look of the luminaire, which is enshrined in a primary optic, is distinctive of this.

Excellent luminaire efficiency in excess of 74 lumen per Watt (with PC diffuser) and premium looks mark SCUBA LED out as a sustainable LED alternative. Maintenance is confined to simple external cleaning because the luminaire's inherently durable light source is well protected against soiling. This does away with the costs of replacement lamps and relamping. The LED version achieves the same level of performance as fluorescent lamps when it comes to lighting power and lighting quality: Thanks to its wide-angle light distribution, SCUBA LED can replace conventional T16 fluorescent lamps (1/49 W) or T26 fluorescent lamps (1/58 W) in industrial and car park applications.

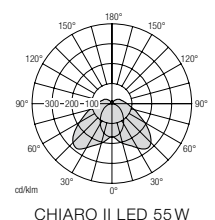
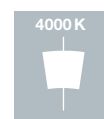


#### Besondere Vorteile

- Hervorragende Kombination aus IP 65-Schutz, Energieeffizienz, Lichtleistung und Erscheinungsbild
- Innovatives Direkt/Indirekt Lichtkonzept
- Ein hochwertiges Erscheinungsbild und indirekte Lichtverteilung sorgen für ausgezeichnete Lichtqualität und sicherer und angenehmer Atmosphäre, vor allem für die Anwendung in Parkgaragen.

#### Key benefits

- Excellent combination of IP 65 protection, energy efficiency, light output and appearance
- Innovative direct/indirect lighting concept
- Premium looks and indirect light distribution ensure excellent lighting quality as well as a safe and pleasant ambience, in particular for car park applications.





## Infobox | fact box

- **Lampenlichtstrom**  
4470 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
78 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White 4000 K
- **Farbwiedergabe**  
Ra >80
- **Vergleichbare konventionelle Lampen**  
Leuchtstofflampen 1/49 W T16, 1/58 W T26
- **Luminous flux of lamp**  
4470 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
78 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White 4000 K
- **Colour rendering**  
Ra >80
- **Comparison with conventional lamps**  
Fluorescent lamps 1/49 W T16, 1/58 W T26

Rundum abstrahlend,  
rundum freundlich

Dank hochwertiger LED-Technologie erreicht die CHIARO II LED die Qualität und Funktion herkömmlicher Feuchtraumleuchten mit Leuchtstofflampen. Zusätzliche Vorteile sind die generelle Dimmbarkeit der Leuchte und die damit einhergehende Reduzierung der Wartungs- und Stromkosten. Die innenliegende Primäroptik erfüllt dabei drei Funktionen: Neben einer breiten Lichtverteilung erhöht sie das homogene Erscheinungsbild der CHIARO II LED und ermöglicht eine Effizienz von 78 Lumen pro Watt. So werden nur 57 Watt benötigt, um knapp 4500 Lumen an neutralweißem Licht mit einer guten Farbwiedergabe von Ra > 80 zu erzeugen.

Als Direkt/Indirekt-Leuchte mit glasklarem Polycarbonat-Gehäuse ist die CHIARO II LED der herkömmlichen Feuchtraumleuchte einen großen Schritt voraus: Sie verbreitet eine rundum freundliche Lichtatmosphäre, die von Kunden und Mitarbeitern als Indiz für Sicherheit gewertet wird. Lichtlösungen in Parkgaragen erforderterden bisher einen hohen Wartungsaufwand, durch den Einsatz von LEDs lassen sich diese Kosten stark reduzieren.

All-round,  
pleasant light distribution

Thanks to advanced LED technology, CHIARO II LED meets the same quality and functional requirements as conventional moisture-proof luminaires that use fluorescent lamps. Its extra benefits include the luminaire's general dimmability, offering potential for lower maintenance and electricity costs. The internal primary optic fulfils three functions: it enhances the uniform look of the CHIARO II LED and provides efficiency of 78 lumen per Watt. The luminaire needs just 57 W to produce almost 4500 lm of intermediate white light with good colour rendering (Ra > 80).

CHIARO II LED is a direct/indirect luminaire with a fully transparent polycarbonate housing, which outclasses conventional moisture-proof luminaires: it delivers an all-round, friendly lighting atmosphere that customers and employees regard as a hallmark of safety. Until now, lighting solutions for car parks required high maintenance effort – these costs can be considerably reduced where LEDs are used.

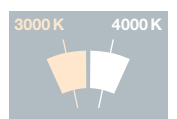


#### **Besondere Vorteile**

- Bessere Leuchteneffizienz im Vergleich zur herkömmlichen Leuchtstofflampenversion
- Eignet sich hervorragend für Refurbishmentprojekte
- Gleichmäßigere Hinterleuchtung der opalen Abdeckung im Vergleich zur existierenden Leuchtstofflampen-version

#### **Key benefits**

- Improved luminaire efficiency as compared to conventional fluorescent lamp version
- Perfectly suitable for refurbishment projects
- More uniform backlighting of opal diffuser as compared to existing fluorescent lamp version







**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
1350 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteneffizienz**  
44–53 lm/W
- **Farbtemperatur**  
3000K und 4000K
- **Farbwiedergabe**  
Ra < 80
- Luminous flux of luminaire  
1350 lm
- LED service life  
50,000 hours at 70% luminous flux
- Luminaire efficiency  
44–53 lm/W
- Colour temperature  
3000K and 4000K
- Colour rendering  
Ra < 80

**Wand- und Deckenleuchte**

Glatte und wartungsfreundliche Oberflächen charakterisieren die Wand- und Deckenleuchte PERLUCE. Die neue LED-Version erweitert die Vorzüge um ein homogeneres Leuchtenbild und eine stabile Farbtemperatur mit wahlweise 3000 oder 4000 Kelvin über die gesamte Lebensdauer. Die kompakte Bauweise in Kombination mit höherer Schutzart garantieren eine einfache Wartung und Reinigung der Leuchte.

In schaltbarer und dimmbarer Version erhältlich, gilt die PERLUCE LED als effiziente Alternative für herkömmliche Leuchten mit 2x18 Watt TC-L Leuchtstofflampen.

**Wall- and ceiling-mounted luminaire**

The PERLUCE wall and ceiling mounted luminaire is characterised by smooth low-maintenance surfaces. With the new LED version, further benefits are added to the range: a more homogeneous appearance of the luminaire and a more stable colour temperature, i.e. optionally 3000 or 4000 K over the luminaire's entire service life. Compact design combined with higher protection ensures easy maintenance and cleaning of the luminaire.

Available in switchable and dimmable versions, the PERLUCE LED luminaire is considered an efficient alternative to conventional luminaires with 2x18 W TC-L fluorescent lamps.

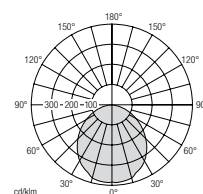
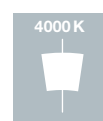


#### Besondere Vorteile

- Konstante Lichtleistung von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $30^{\circ}\text{C}$  Umgebungstemperatur
- Die hohe Lichtleistung bei niedrigen Temperaturen und der reduzierte Wartungsaufwand decken schnell die höheren Anschaffungskosten im Vergleich zu Leuchtstofflampen
- Zertifiziert gemäß International Food Standards (IFS) für Lebensmittel Anwendungen

#### Key benefits

- Constant light output from  $-30^{\circ}\text{C}$  to  $30^{\circ}\text{C}$  ambient temperature
- The high light output at low temperatures and the reduced maintenance enable quick amortisation of higher investment costs when compared to fluorescent lamps
- Certified according to International Food Standards (IFS) for use in food industry applications



TUBILUX LED 75 W



## Infobox | fact box

- **Leuchtenlichtstrom**  
>3900 lm (PMMA)
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70% Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
51 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 4000K
- **Farbwiedergabe**  
>Ra 80
- **Luminous flux of luminaire**  
>3900 lm (PMMA)
- **LED service life**  
50,000 hours at 70% luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
51 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 4000K
- **Colour rendering**  
>Ra 80

Innovative Produktlösung hoher Schutzart für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen

Wirkungsvolle und effiziente Lichtlösung für Kühllager und schwierige Umgebungsbedingungen, wo LEDs klare Vorteile für den Kunden und die Anwendung bringen. TUBILUX erreicht mit der neuen LED-Ausführung auch bei Temperaturen von -30 °C bis zu 30 °C konstante Lichtströme. Sofort nach dem Einschalten steht die volle Lichtleistung zur Verfügung. TUBILUX LED benötigt keinen Wartungsaufwand, und ist bei Schutzklasse IP 68 besonders für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen geeignet.

Länge: 1655 mm. Ausführung mit Stable White (4000K). Rohrgehäuse aus chemisch beständigem opalen Polymethylmethacrylat (PMMA) oder schlagfestem klarem Polycarbonat (PC). Dimmbare Versionen auf Anfrage.

innovative product solution with high protection for low temperature applications

Impressive and efficient lighting solution for cold stores and harsh ambient conditions where LEDs provide clear benefits for the customer and the application. The new TUBILUX LED model achieves very constant luminous flux levels from -30 °C to 30 °C. Immediate full light output when switched on, zero maintenance and IP 68 protection further enhance TUBILUX LED as a special problem-solver in low temperature applications.

Length: 1,655 mm. Stable White (4000K). Tubular housing available in either chemically-resistant opal polymethylmethacrylate (PMMA) or impact-resistant clear polycarbonate (PC). Dimmable versions available on request.

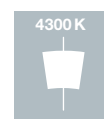


#### Besondere Vorteile

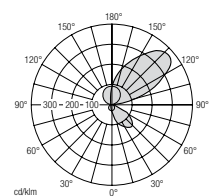
- LED-Leselicht: sparsam und heilsam
- Lichtstimmungen können persönlich gestaltet werden und kein Bett-nachbar fühlt sich gestört (kein Streulicht)
- Das Austauschen von Leuchtmitteln wird auf ein Minimum beschränkt und das Zimmer kann permanent belegt werden
- Optimales Arbeitslicht für Ärzte und Pflegepersonal

#### Key benefits

- LED reading light: energy-efficient and beneficial
- Lighting scenes can be adjusted to personal preferences, patients in neighbouring beds will not be disturbed (no spill light)
- Relamping is kept to a minimum, the room can be permanently occupied
- Optimal task lighting for physicians and nursing staff



4300 K



PURELINE 1/39W



**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
> 520 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
20 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 4300K
- **Farbwiedergabe**  
> Ra 80
- **Luminous flux of luminaire**  
> 520 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
20 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 4300K
- **Colour rendering**  
> Ra 80

Design mit inneren Werten

Gerade in medizinischen Bereichen, wo Architektur und Einrichtung eine Vielzahl an funktionalen Auflagen zu erfüllen haben, kann das Lichtkonzept dem Raum die be-  
gagliche Note geben.  
PURELINE bindet die Licht- und Versor-  
gungseinheit als horizontale Achse in die  
Architektur ein und erzeugt eine  
Lichtwirkung, die allen Beteiligten gut tut –  
die an verschiedenste Situationen und  
Aufgaben anpassbar ist, die Lichtinseln  
schafft, Akzente setzt und eines nie in den  
Schatten stellt: den wirtschaftlichen Aspekt,  
den Ruf nach maximaler Energieeffizienz.  
PURELINE erfüllt menschlich, wirtschaftlich  
und ökologisch die höchsten Ansprüche.  
Als formschöne Einzelbettleuchte überzeugt  
PURELINE durch ihre klare Linienführung, ih-  
re ruhige Eleganz und ihr wohlthuendes Licht.  
Sie bringt ein Stück Wohnlichkeit in die dem  
Patienten oft unvertraute Umgebung eines  
Hospitals. Schon als Einzelbettleuchte meis-  
tert PURELINE die Anforderungen an eine  
optimale Allgemein-, Lese-, Untersuchungs-  
und Orientierungsbeleuchtung. Mit der Erwei-  
terung auf „Active“ kann auch die wechseln-  
de Farbigkeit und Intensität des Tageslichts  
simuliert werden.

Design with innate values

The lighting concept can lend a room a cosy  
feel, especially in medically used areas where  
architecture and equipment have to fulfil a  
large number of functional tasks.  
PURELINE integrates the lighting and medical  
supply unit into the architecture as a horizon-  
tal axis, producing a lighting effect that does  
everyone involved good – a lighting effect  
that can be adjusted to an extremely wide  
variety of situations and tasks, creates pools  
of light, provides accent lighting and never  
overlooks one important factor: the need for  
economy through maximum energy efficien-  
cy. PURELINE meets the most exacting hu-  
man, economic and ecological requirements.  
As a visually attractive single-bed luminaire,  
PURELINE is bound to impress thanks to its  
plain lines, unruffled elegance and healthful  
light. For the patient, it brings a note of  
homeliness into the often unfamiliar environ-  
ment of the hospital. Even as a single-bed  
luminaire, PURELINE easily meets the  
requirements placed on perfect general,  
reading, examination and night lighting.  
Upgrading to “Active” makes it possible to  
simulate the changing colours and intensity  
of daylight.

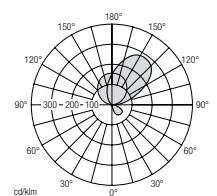
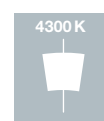


#### Besondere Vorteile

- Das LED-Leselicht der BELIA tut einfach wohl
- Stromlinienförmig wie ein Flugzeugflügel mit kompakter Anordnung aller Komponenten und modernster LED-Lichttechnologie macht diese Einzelbettleuchte zu einer sympathischen, patientenfreundlichen Erscheinung
- Wartungsfreundliche und normkonforme LED-Lesebeleuchtung blendet weder den Nutzer noch den Nachbarn und steht stets in Reichweite zur Verfügung

#### Key benefits

- The LED reading light of BELIA is simply beneficial
- The streamlined shape, similar to an aerofoil, with all components and the latest LED lighting technology arranged in a compact manner, makes this single-bed luminaire an appealing, patient-friendly fixture
- Maintenance-friendly LED reading light in conformity with relevant standards does not dazzle either the user or patients in neighbouring beds and is always within the patient's reach





**Infobox | fact box**

- **Leuchtenlichtstrom**  
> 520 lm
- **LED-Lebensdauer**  
50.000 Stunden bis 70 % Lichtstrom
- **Leuchteffizienz**  
20 lm/W
- **Farbtemperatur**  
Stable White: 4300K
- **Farbwiedergabe**  
> Ra 80
- **Luminous flux of luminaire**  
> 520 lm
- **LED service life**  
50,000 hours at 70 % luminous flux
- **Luminaire efficiency**  
20 lm/W
- **Colour temperature**  
Stable White: 4300K
- **Colour rendering**  
> Ra 80

**Prägnantes Design,  
warme Ausstrahlung**

Eine Leuchte ohne Kanten und Ecken, dennoch klar und prägnant in der Wahrnehmung: Die Lichttechnik der Einzelbettleuchte BELIA ist in ein äußerst fließendes Design gehüllt, das dem Ruf nach mehr Wohnlichkeit im Pflegebereich nachkommt. Die weichen Formen wirken warm und freundlich, gleichmäßige Rundungen tun dem Auge des Betrachters wohl. Dabei unterstreicht die Form die Funktion: Dank der klaren Unterteilung der Leuchte in zwei Ebenen für Indirekt- und Direktlicht ist eine klare visuelle Zuordnung gewährleistet. Auch bei der Materialisierung und Farbgebung legte man höchsten Wert auf eine anmutige, saubere Optik. Hochwertiges Aluminium, pulverbeschichtet in einheitlicher Farbe (Weißaluminium), unterstützt den edlen Charakter von BELIA.

Gerade wenn der Mensch einen Großteil seiner Zeit im Bett verbringt, erleichtert ihm hochwertiges, sanftes Licht den Aufenthalt und treibt seinen Genesungsprozess voran. BELIA dient ihm dabei als normkonforme Lesebeleuchtung, blendet weder ihn noch den Nachbarn und steht ihm stets in Reichweite und unabhängig vom Raumlicht zur Verfügung.

**Succinct design,  
warm radiation**

A luminaire without edges and corners, yet clear and noticeable: the lighting technology of the BELIA single-bed luminaire is incorporated within a particularly flowing design that satisfies requirements for more homeliness in care environments. The rounded forms appear warm and friendly and uniform curves provide peace of mind for the observer. And the form underlines the function: thanks to the distinct subdivision of the luminaire into two levels for indirect and direct light, a clear visual classification is assured. And with materials and colours, highest priority was given to an attractive, clean appearance. High-quality aluminium, powder-coated with a uniform colour (metallic grey) underlines BELIA's elegant character.

When people must spend most of their time in bed, a high-quality, gentle light relieves the burden of a hospital stay and promotes recovery. BELIA provides a reading light for patients that conforms with relevant standards, disturbing neither the patients nor their neighbours and is always available within reach, independent of room lighting.



Mit einem drei Millimeter schmalen Aluminiumrahmen steht die LED-Rettungszeichenleuchte PURESIGN in Einklang mit moderner Architektur.

The PURESIGN escape sign luminaire with a thin 3 mm frame is totally in tune with modern architecture.







Winzig klein und hochgradig effizient: Schon eine geringe Stückzahl an unscheinbaren RESCLITE Sicherheitsleuchten genügt, um im Notfall Orientierung und Sicherheit zu geben.  
Tiny and very efficient: just a small number of inconspicuous RESCLITE emergency luminaires are enough to provide orientation and ensure safety in the event of an emergency.

### Ideales Tätigkeitsfeld für langlebige LED-Powerpakete

Da Langlebigkeit für die Sicherheit eine wesentliche Rolle spielt, setzt sich die LED-Technologie in diesen Bereichen besonders stark durch. Viele der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten sind rund um die Uhr im Einsatz und herkömmliche Leuchtstofflampen müssen daher im Jahresrhythmus getauscht werden. Ausgestattet mit LEDs und einem gut funktionierenden Thermomanagement, weitet Zumtobel die Lebensdauer der Leuchten weit über 50.000 Stunden aus. Ein zweites zentrales Argument für die LED in der Sicherheitsbeleuchtung ist ihre geringe Baugröße. Der minimale Platzbedarf der Leuchtmittel bildet das Fundament für formal reduzierte und weniger wuchtige Leuchten, die sich unauffällig in die Architektur integrieren.

### Sicherheitsleuchten

Neben der Langlebigkeit und den kleinen Baugrößen ist die hohe Effizienz ein überdurchschnittlich wichtiges Thema. Denn bei der Sicherheitsbeleuchtung kann die LED nicht nur helfen den Energieverbrauch zu senken, sondern auch das gesamte System schlank zu halten. LED-Leuchten mit geringer Anschlussleistung begnügen sich mit kleineren Versorgungssystemen und kleiner dimensionierten Leitungen. Derart minimierte Anlagen arbeiten umweltfreundlicher und schonen die Ressourcen. Einen weiteren Schritt zu überdurchschnittlicher Effizienz in der Sicherheitsbeleuchtung macht Zumtobel mit eigens entwickelten Notlicht-Optiken. So wird mit einer kleineren Anzahl an Leuchten das geforderte Maß an Sicherheit geboten. Separat installierte Sicherheitssysteme befreien sich zudem vom Diktat der Allgemeinbeleuchtung. Diese Unabhängigkeit und kleine Baugrößen erhöhen die planerische Freiheit. LED-Sicherheitsleuchten halten sich formal im Hintergrund und das Konzept für die Allgemeinbeleuchtung kann so ohne große Rücksicht auf die Sicherheitsbeleuchtung erstellt werden.

### The ideal sphere of action for durable LED power packages

LED technology is gaining widespread acceptance in the field of emergency lighting in particular because durability plays such a crucial role in safety. Many escape sign and emergency luminaires are in use round the clock, and conventional fluorescent lamps therefore have to be replaced annually. By using luminaires equipped with LEDs and efficient thermal management, Zumtobel has extended the service life of luminaires beyond 50,000 hours. A second crucial argument in favour of using LEDs for emergency lighting is their compact size. The minimal space required by the light source lays the foundation for pared-down, less bulky luminaires which discreetly blend into the architecture.

### Emergency lighting

Besides their durability and compact size, the above-average efficiency of LEDs is another important factor. In the case of emergency lighting, LEDs are not only capable of helping cut energy consumption, they also help to make sure that the entire system does not get bloated. LED luminaires with lower installed loads are happy with relatively small power supply systems and smaller sized circuits. Scaled-down installations such as these operate in a more environmentally friendly manner and use resources more frugally. Zumtobel's specially developed emergency lighting optics are yet another step on the road towards above-average efficiency in emergency lighting. This way, a smaller number of luminaires can ensure the required level of safety. Separately installed emergency systems are also freed from dependence on general lighting. This independence and compact size also provide wider scope in terms of design. LED emergency luminaires stay discreetly in the background and the general lighting concept can be developed without having to pay much attention to emergency lighting.

# ONLITE RESCLITE



## Die neue Ära der Sicherheitsleuchten

Mit einer PowerLED und vier raffinierten Optiken ebnet RESCLITE den Weg in eine neue Ära der Sicherheitsbeleuchtung. Dank höchster Effizienz und idealer Lichtverteilung genügt nun eine geringere Stückzahl an Leuchten für eine normkonforme Sicherheitsbeleuchtung. Das LED-Kraftpaket begnügt sich dabei mit einem Minimum an Energie. Die Anschlussleistung beträgt lediglich 5 Watt, in Bereitschaftsschaltung sogar nur 1,5 Watt. Entsprechend klein lassen sich daher auch die Versorgungssysteme und Leitungsanlagen dimensionieren.

### Besondere Vorteile

- Dank herausragender Performance reduziert sich die Stückzahl der benötigten Leuchten.
- Intelligentes Temperaturmanagement mit großflächigen Kühlrippen senkt die Temperatur im Leuchtgehäuse auf das Niveau der Umgebung. Akkus und LEDs revanchieren sich für die idealen Betriebsbedingungen mit höchster Lebensdauer.
- Trotz kleiner Bauweise bietet jede RESCLITE Sicherheitsleuchte die für Zumtobel typischen Annehmlichkeiten wie Standard-Installationsklemmen für die Durchgangsverdrahtung und einen werkzeuglosen Akkuwechsel.
- Für Installation und Montage braucht es keinerlei Werkzeug – weder für den Netzanschluss noch die Zugentlastung. In der Decke wird der LED-Spot mit zwei Befestigungsfedern fixiert.
- Jede RESCLITE Leuchte ist als einzel-, gruppen- oder zentralversorgte Ausführung erhältlich.
- RESCLITE revolutioniert die Planung der Sicherheitsbeleuchtung. Ausgehend von der Raumhöhe lassen sich die Montageabstände auf einer einfachen Tabelle ablesen – ganz ohne Lichtberechnung und direkt auf der Baustelle. Zumtobel stellt dafür ein praktisches Planungstool mit Drehrad zur Verfügung.

## A new era in emergency lighting

Using a power LED and four sophisticated optics, RESCLITE ushers in a new era of emergency lighting. Thanks to maximum efficiency and perfect light distribution, a small number of luminaires is enough to provide emergency lighting in conformity with relevant standards. And yet the powerful LED package requires a minimum of energy. The luminaire's installed load is only 5W, in non-maintained mode even as low as 1.5W. Correspondingly, only small-scale supply and cable systems are necessary.

### Key benefits

- Fewer luminaires are needed because of their excellent performance.
- Intelligent thermal management with large-area cooling fins drops the temperature inside luminaire housing down to ambient temperature. Batteries and LEDs like these ideal operating conditions and return the favour by achieving an extremely long service life.
- Despite its compact design, every RESCLITE emergency luminaire boasts typical Zumtobel convenient touches such as standard installation terminals for through-wiring and no-tool battery replacement.
- Installation and mounting require no tool whatsoever – neither for mains connection nor strain relief. The LED spotlight is fixed in the ceiling by two mounting brackets.
- Every RESCLITE luminaire is available as a self-contained, group-battery or centrally powered version.
- RESCLITE is revolutionising emergency lighting design. Spacings can be read off in a simple table on the basis of room height, without any photometric calculations, directly on site. Zumtobel supplies a practical design tool with a dial for this purpose.



## ONLITE RESCLITE wall

### LED-Sicherheitsleuchte für die Wandmontage

Die kleinen, runden RESCLITE Sicherheitsleuchten für die Deckenmontage haben ein rechteckiges Pendant für die Wandmontage erhalten – mit modernster LED-Technologie und ausgeklügelter Lichttechnik. RESCLITE kann nun auch in allen Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheitsbeleuchtung aus optischen oder technischen Gründen nicht an der Decke montiert werden kann, wenn z.B. die Decken sehr hoch sind.

### LED emergency luminaire for wall-mounting

In addition to the existing small, round ceiling-mounted RESCLITE emergency luminaires, their square equivalents are now available for wall-mounting as well – fitted with state-of-the-art LED technology and sophisticated lighting technology. RESCLITE can now also be used for all applications where emergency luminaires cannot be mounted on the ceiling for aesthetical or technical reasons, e.g. in case of very high ceilings.



ONLITE RESCLITE Sicherheitsleuchte IP 65  
ONLITE RESCLITE IP 65 emergency luminaire



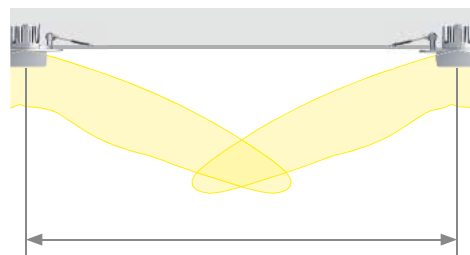
### ONLITE RESCLITE escape

#### Beleuchtung der Fluchtwege

Die EN 1838 legt für Fluchtwege eine Mindestbeleuchtungsstärke von 1 Lux fest. Durch eine spezielle Kombination von Linse und Reflektor fokussiert die RESCLITE escape dieses Licht auf eine lange, schmale Fläche. Ihre Reichweite – und damit der maximale Abstand zwischen zwei Leuchten – beträgt bis zu 23 Metern. Hochwertige Lichttechnik begrenzt die Blendung und sorgt auch im Notbetrieb für optimale Sehbedingungen. Das zeichnet RESCLITE escape als Spezialisten für die Fluchtwegbeleuchtung in Räumen mit einer Deckenhöhe zwischen 2,2 und 7 Metern aus.

#### Escape route lighting

EN 1838 specifies a minimum illuminance of 1 lux for escape routes. RESCLITE escape uses a special combination of lens and reflector to focus this light onto a long, narrow strip. Its range – and hence the maximum spacing between two luminaires – is up to 23 m. High-grade lighting technology controls glare and ensures optimal visual conditions, even during emergency operation. These features make RESCLITE escape an escape-route lighting specialist for rooms which have ceilings that are 2.2 to 7 m high.



Maximaler Leuchtenabstand: bis zu 23 m > 1 lx  
Maximum luminaire spacing: up to 23 m > 1 lx



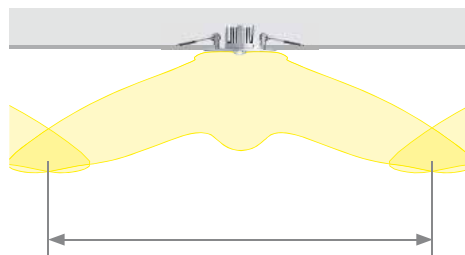
### ONLITE RESCLITE antipanic

#### Orientierung im Raum

Damit im Notfall keine Panik entsteht, sind laut EN 1838 0,5 Lux erforderlich. Mit einer weitwinkeligen und rotationssymmetrischen Lichtabstrahlung leuchtet RESCLITE antipanic sehr große Flächen gleichmäßig aus. So reicht schon eine einzige Leuchte aus, um bis zu 170 m<sup>2</sup> große Flächen normkonform auszuleuchten und Fluchtwege oder Hindernisse sichtbar zu machen.

#### Spatial orientation

According to EN 1838, 0.5 lux is required in order to prevent panic in emergency situations. RESCLITE anti-panic's wide-angle, rotationally symmetrical light beam illuminates very large surface areas uniformly. In fact, a single luminaire is capable of lighting a 170 m<sup>2</sup> area in conformity with relevant standards and making escape routes and obstacles visible.



Maximale Raumausleuchtung: bis zu 170 m<sup>2</sup> > 0,5 lx  
Maximum room illumination: up to 170 m<sup>2</sup> > 0.5 lx



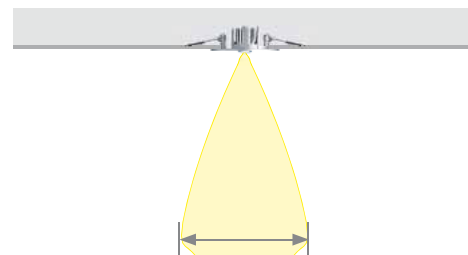
### ONLITE RESCLITE spot

#### Beleuchtung von Rettungseinrichtungen

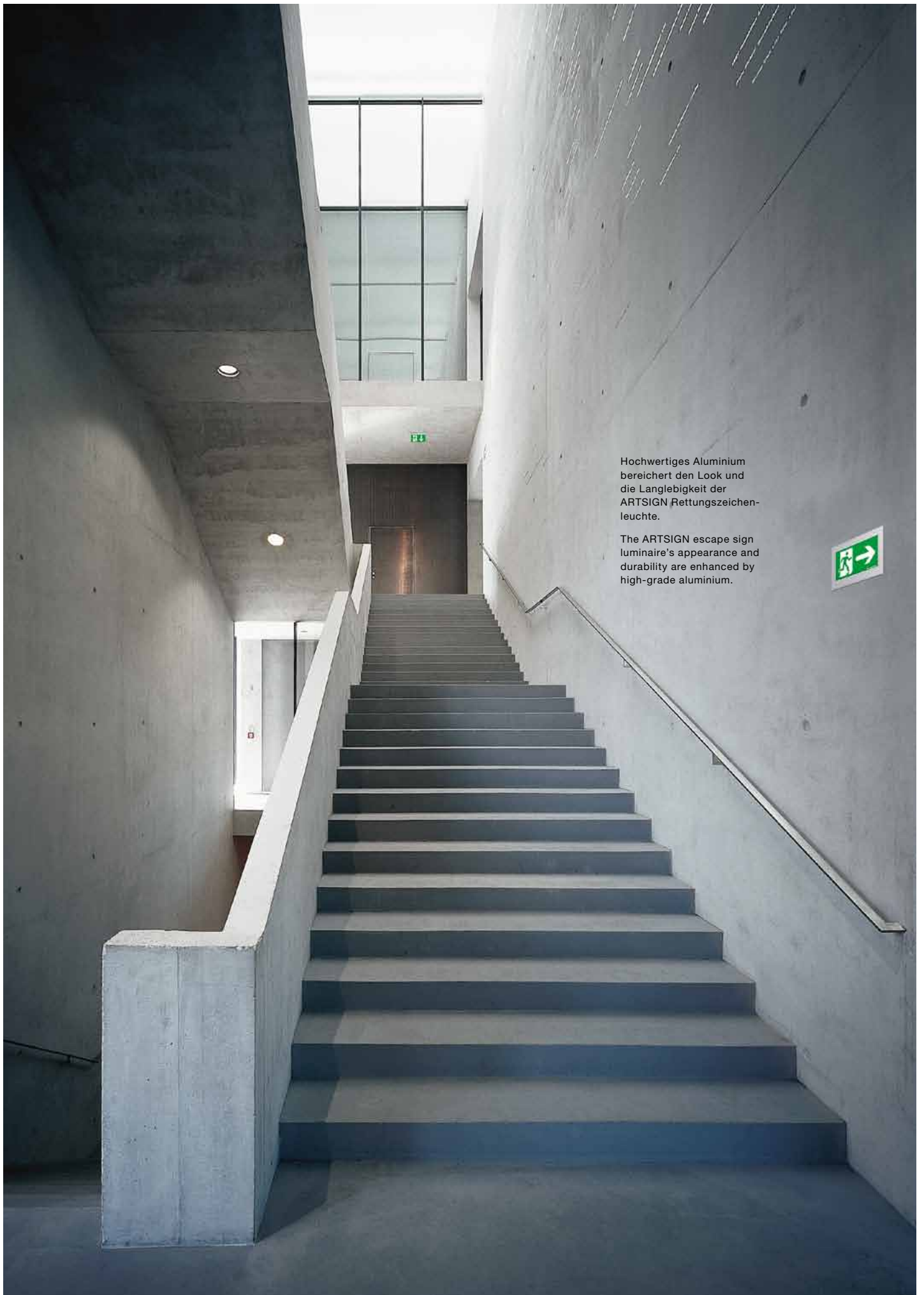
Erste-Hilfe-Einrichtungen, Hilfsmittel für die Brandbekämpfung und Meldestationen außerhalb von Rettungswegen und Antipanikleuchtungen bedürfen laut EN 1838 der besonderen Aufmerksamkeit. Sie müssen – auf dem Boden gemessen – mit mindestens 5 Lux beleuchtet sein. RESCLITE spot erfüllt diese Anforderungen mit hoher Sicherheit und geringem Energieaufwand. So kommt der LED-Spot überall dort zum Einsatz, wo eine Sicherheitsbeleuchtung mit höheren Lichtstärken gefordert ist. Dazu zählen potenzielle Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen.

#### Lighting of emergency equipment

EN 1838 states that special attention must be paid to first aid and fire fighting equipment, call stations not located on escape routes and anti-panic lighting. Such facilities must be lit with at least 5 lux – measured on the floor. RESCLITE spot meets these requirements with a high level of safety and low energy consumption. This LED spotlight is therefore used where higher emergency lighting levels are required. This includes potential danger points and safety equipment.



Maximale Objektausleuchtung: Ø bis zu 3 m > 5 lx  
Maximum equipment illumination: Ø up to 3 m > 5 lx



Hochwertiges Aluminium bereichert den Look und die Langlebigkeit der ARTSIGN Rettungszeichenleuchte.

The ARTSIGN escape sign luminaire's appearance and durability are enhanced by high-grade aluminium.





ONLITE PURESIGN

### Rettungszeichenleuchten

Die kleine Bauform der LED ist der Ausgangspunkt für formal reduzierte und visuell zurückhaltende Rettungszeichenleuchten. Auf energetischer Seite überzeugt die LED mit geringer Leistungsaufnahme bei hohen Wirkungsgraden. Darauf aufbauend bringt Zumtobel innovative Lichttechnik ins Spiel, um die Rettungszeichen gleichmäßig und mit normkonformen Leuchtdichten auszuleuchten. In Verbindung mit einem leistungsfähigen Thermomanagement garantieren die langlebigen LEDs absolute Wartungsfreiheit.

Ein weiteres Zumtobel Highlight: In allen ONLITE LED-Leuchten gleicht eine Maintenance-Funktion den altersbedingt abnehmenden Lichtstrom der LED automatisch aus. Das bedeutet, dass die LEDs zu Beginn auf einer Dimmstufe von 70% betrieben werden. Dieser Wert wird kontinuierlich über die Brenndauer der LED auf 100% erhöht. Das hat den großen Vorteil, dass die Leuchtdichte der Rettungszeichenleuchten über deren gesamte Lebensdauer konstant bleibt – bei gleichzeitiger Verlängerung der Lebensdauer der LED-Leuchte.

### Escape sign luminaires

The small form factor of LEDs paves the way for less bulky, visually unobtrusive escape sign luminaires. In terms of energy use, LEDs are attractive given their low power consumption and high light output ratios. Zumtobel builds on these capabilities by bringing innovative lighting technology into play in order to illuminate escape signs uniformly with luminance levels in conformity with relevant standards. Teamed with high-performance thermal management, long-lived LEDs guarantee total freedom from maintenance.

Another Zumtobel highlight: a maintenance function in all ONLITE LED luminaires automatically compensates for decreases in the luminous flux of LEDs as they age. This means that LEDs can initially be operated at a 70% dimming level. This level is continuously increased to 100% over the burn life of the LED. This has a major advantage – the luminance level of the escape sign luminaire remains constant throughout its entire service life and, at the same time, the LED luminaire's service life is extended.



## ONLITE CUBESIGN small Rettungszeichenleuchte

Mit 250 mm Kantenlänge ist CUBESIGN small die ideale Lösung für eine großräumige Fluchtwegkennzeichnung – in der Industrie, in Shoppingzentren oder in Parkgaragen. Als IP 40-Leuchte gut geschützt, komplettiert der montagefreundliche LED-Würfel das Zumtobel Sortiment an langlebigen und sparsamen LED-Rettungszeichenleuchten.

## ONLITE CUBESIGN small Escape sign luminaire

Its side length of 250 mm makes CUBESIGN small the perfect solution for large-scale marking of escape routes – in industry, in shopping centres and in car parks. As a luminaire with IP 40 protection, the easy-to-install LED cube rounds out Zumtobel's range of durable, efficient LED escape sign luminaires.



## ONLITE ERGOSIGN LED Rettungszeichenleuchte

Anbau- und Einbauleuchte im neuen LED-Design. Bei gleicher Erkennungsweite beträgt das Volumen der LED-Anbauleuchte nur noch ein Drittel des Vorgängermodells. Bei der Einbauvariante verschwindet die Leuchte bis auf das 2,5 mm starke Piktogramm in der Wand. Die kompakte Bauform mit einer Erkennungsweite von 16 m und die einfache Installation in Verbindung mit einer Schutzart von IP 54 machen die Rettungszeichenleuchte zum perfekten Allround-Produkt.

## ONLITE ERGOSIGN LED Escape sign luminaire

Surface-mounted and recessed luminaires in a new LED design. The volume of the LED surface-mounted luminaire has been reduced by two thirds compared to the previous model, although the recognition range is still the same. The recessed version is flush with the wall except for the 2.5 mm pictograph. Its compact design with a recognition range of 16 m, combined with easy installation and a protection rating of IP 54, make the escape sign luminaire the perfect all-round product.



## ONLITE ECOSIGN LED IP 65 Rettungszeichenleuchte

Die Rettungszeichenleuchte ECOSIGN ist dank der hohen Schutzart von IP 65 für jeden Einsatz gut gerüstet. Die Anbauleuchte ist jetzt praktisch wartungsfrei, da die 8-Watt-Leuchtstofflampe durch hocheffiziente LED ersetzt wurde. Grundlegend überarbeitet wurde auch die Montagesituation: ECOSIGN LED ist nun mit den bewährten Steckklemmen zur Durchgangsverdrahtung ausgestattet und erhält damit mehr Raum für die Kabelführung.

## ONLITE ECOSIGN LED IP 65 Escape sign luminaire

Thanks to its high protection rating of IP 65, the ECOSIGN escape sign luminaire is well-prepared for use in every application. The surface-mounted luminaire is now virtually maintenance-free, since the 8W fluorescent lamp has been replaced with high-efficiency LEDs. Installation has been considerably improved as well: ECOSIGN LED now boasts the tried-and-tested plug-in terminals for through-wiring to extend the space available for the cable duct.

**Besondere Vorteile**

- Für eine höchst gleichmäßige Hinterleuchtung: Seitlich angeordnete LEDs koppeln ihr Licht in eine Lichtleiterplatte mit spezieller Lasergravur ein (Bild unten).
- Beweis für eine wirkungsvolle Lichttechnik: Die Leuchtdichtemessung macht die sehr hohe Gleichmäßigkeit bei einer mittleren Leuchtdichte von 250 cd/m<sup>2</sup> sichtbar. So ist die Rettungszeichenleuchte von weitem sichtbar und komplettiert das ästhetische Erscheinungsbild.
- Wandleuchte mit LED-Spot: Den Fluchtweg beleuchten und gleichzeitig als Rettungszeichenleuchte die Richtung vorgeben, das kann nur die PURESIGN Wandleuchte mit separatem LED-Spot. Bis zu 7 lx Beleuchtungsstärke machen hier eine zusätzliche Sicherheitsleuchte im Türbereich überflüssig.

**Key benefits**

- For the most uniform possible backlighting: laterally arranged LEDs inject light into a circuit board which has been specially laser etched (photo on below).
- Proof of effective lighting technology: luminance measurements reveal very high uniformity at an average luminance level of 250 cd/m<sup>2</sup>. The escape sign luminaire is therefore visible from afar and rounds out the aesthetic appearance.
- Wall-mounted luminaire with LED spot: lighting the escape route and pointing people in the right direction, the PURESIGN wall-mounted luminaire with a separate LED spot is the only escape sign luminaire that can do this. Illuminance of up to 7 lux renders an additional emergency luminaire in the vicinity of the door superfluous.



**Auszug aus dem Zumtobel Portfolio der LED-Rettungszeichenleuchten**  
 A few items from Zumtobel's LED escape sign luminaire range



**ONLITE ARTSIGN**  
 Das kleine Designwunder  
 A design sensation in its own right



**ONLITE COMSIGN II**  
 Leicht, transparent und langlebig  
 Light, transparent and durable



**ONLITE PROOFSIGN**  
 Eine Rettungszeichenleuchte für widrige Umgebungsbedingungen  
 An escape sign luminaire for harsh environmental conditions



**ONLITE FREESIGN 300**  
 Leistungsstarke LED-Lichttechnik im Großformat  
 High-performance LED lighting technology in large-scale format

Art.-Nr. 04924072-D/EN 01/12

© Zumtobel Lighting GmbH  
Die technischen Inhalte entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Änderungen bleiben vorbehalten. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem zuständigen Verkaufsbüro.  
Der Umwelt zuliebe: Luxo Light wird chlorfrei gebleicht und stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.



© Zumtobel Lighting GmbH  
Technical data was correct at time of going to press. We reserve the right to make technical changes without notice. Please contact your local sales office for further information.  
For the sake of the environment: Luxo Light is chlorine-free paper from sustainably managed forests and certified sources.







## Deutschland

Zumtobel Licht GmbH  
Grevenmarschstrasse 74-78  
32657 Lemgo  
T +49/(0)5261 212-0  
F +49/(0)5261 212-9000  
info@zumtobel.de  
www.zumtobel.de

## Österreich

Zumtobel Licht GmbH  
Donau-City-Strasse 1  
1220 Wien  
T +43/(0)1/258 26 01-0  
F +43/(0)1/258 26 01-82845  
info@zumtobel.at  
www.zumtobel.at

## Schweiz

Zumtobel Licht AG  
Thurgauerstrasse 39  
8050 Zürich  
T +41/(0)44/305 35 35  
F +41/(0)44/305 35 36  
info@zumtobel.ch  
www.zumtobel.ch

## United Kingdom

Zumtobel Lighting Ltd.  
Address until 31st May 2012:  
Unit 4 - The Argent Centre,  
Pump Lane  
Hayes/Middlesex UB3 3BL  
T +44/(0)20 8589 1800  
F +44/(0)20 8756 4800  
uksales@zumtobel.com  
www.zumtobel.co.uk

Address from 1st June 2012:  
Chiltern Hill  
Chalfont St. Peter  
Gerrard Cross  
Buckinghamshire SL9 9UQ  
uksales@zumtobel.com  
www.zumtobel.co.uk

## USA and Canada

Zumtobel Lighting Inc.  
17-09 Zink Place, Unit 7  
Fair Lawn, NJ 07410  
3300 Route 9W  
Highland, NY 12528  
T +1/(0)845/691 6262  
F +1/(0)845/691 6289  
zli.us@zumtobel.com  
www.zumtobel.us

## Australia and New Zealand

Zumtobel Lighting Pty Ltd  
333 Pacific Highway  
North Sydney, NSW 2060  
T +61/(2)8913 5000  
F +61/(2)8913 5001  
info@zumtobel.com.au  
www.zumtobel.com.au

## China

Zumtobel Lighting China  
Shanghai office  
Room 101,  
No. 192 YIHONG Technology Park  
Tianlin Road, Xuhui District  
Shanghai City, 200233, P.R. China  
T +86/(21) 6375 6262  
F +86/(21) 6375 6285  
sales.cn@zumtobel.com  
www.zumtobel.cn

## Hong Kong

Zumtobel Lighting Hong Kong  
Unit 319, Level 43,  
Tower 1, Metroplaza,  
223 Hing Fong Road,  
Kwai Chung, N.T.  
T +852/(0)2503 0466  
F +852/(0)2503 0177  
info.hk@zumtobel.com

## India

Zumtobel Lighting GmbH  
A 274, 1st Floor,  
Defence Colony,  
110024 New Delhi  
T +91/98 102 19 531  
enquiries.india@zumtobel.com

## Singapore

Zumtobel Lighting Southeast Asia  
5 Kaki Bukit Crescent,  
#04-02 Koyotech Building  
416238 Singapore  
T +65 6844 5800  
F +65 6745 7707  
info.sg@zumtobel.com

## United Arab Emirates

Zumtobel Lighting GmbH (Branch)  
Dubai Airport Free Zone,  
Building 6W, B Block, 233  
PO Box 54302  
Dubai  
T +971/(0)4 299 3530  
F +971/(0)4 299 3531  
info@zumtobeluae.ae

## Romania

Zumtobel Lighting Romania SRL  
Tipografilor 11-15,  
S-Park Office, Wing A1-A2  
013714 Bucharest  
T +40 312253801  
F +40 312253804  
welcome.ro@zumtobel.com  
www.zumtobel.com

## Hungary

Zumtobel Lighting Kft  
Lomb u. 15  
1139 Budapest  
T +36/(1) 35 00 828  
F +36/(1) 35 00 829  
welcome@zumtobel.hu  
www.zumtobel.hu

## Croatia, Bosnia and Herzegovina

Zumtobel Licht d.o.o.  
Radnička cesta 80 – Zagrebtower  
10000 Zagreb  
T +385/(1) 64 04 080  
F +385/(1) 64 04 090  
welcome@zumtobel.hr  
welcome.ba@zumtobel.com

## Serbia

Zumtobel Licht d.o.o.  
Karadjordjeva 2-4  
Beton Hala  
11000 Belgrade  
T +381/(0)11 65 57 657  
F +381/(0)11 65 57 658  
welcome@zumtobel.rs

## Czech Republic and Slovak Republic

Zumtobel Lighting s.r.o.  
Jankovcova 2  
Praha 7  
170 00 Praha  
T +420/(2) 66 782 200  
F +420/(2) 66 782 201  
welcome@zumtobel.cz  
www.zumtobel.cz

## Poland

Zumtobel Licht GmbH Sp.z.o.o.  
Platinum III  
ul. Woloska 9a  
02-583 Warszawa  
T +48/(22) 856 74 31  
F +48/(22) 856 74 32  
welcome@zumtobel.pl  
www.zumtobel.pl

## Slovenia

Zumtobel Licht d.o.o.  
Štukljeva cesta 46  
1000 Ljubljana  
T +386/(1) 5609 820  
F +386/(1) 5609 866  
welcome@zumtobel.si  
www.zumtobel.si

## Russia

Zumtobel Lighting GmbH  
Official Representative Office  
Skakovaya Str. 17  
Bld. No 1, Office 1104  
125040 Moscow  
T +7/(495) 945 36 33  
F +7/(495) 945 16 94  
info-russia@zumtobel.com  
www.zumtobel.ru

## Norway

Zumtobel Belysning  
Hoffsveien 4  
Postboks 1025 Hoff  
0218 Oslo  
T +47 22 06 50 50  
F +47 22 06 50 52  
firmapost@zumtobel.com  
www.zumtobel.no

## Sweden

Zumtobel Belysning  
Birger Jarlsgatan 57  
113 56 Stockholm  
T +46 8 26 26 50  
F +46 8 26 56 05  
info.se@zumtobel.com  
www.zumtobel.se

## Denmark

Light Makers AS  
Indiavej 1  
2100 København/Copenhagen  
T +45 35 43 70 00  
F +45 35 43 54 54  
lm.sales@lightmakers.dk  
www.lightmakers.dk

## Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH  
Schweizer Strasse 30  
Postfach 72  
6851 Dornbirn, AUSTRIA  
T +43/(0)572/390-0  
F +43/(0)572/22 826  
info@zumtobel.info

Zumtobel Licht GmbH  
Grevenmarschstrasse 74-78  
32657 Lemgo, GERMANY  
T +49/(0)5261 212-0  
F +49/(0)5261 212-7777  
info@zumtobel.de

[www.zumtobel.com](http://www.zumtobel.com)



**ZUMTOBEL**

**LED**

Leuchten

Luminaires

2012

