

lightlife^{installation}

Frühjahr 2013



Fluchtwege mit einer
Leuchte kennzeichnen
und beleuchten

Neue LED-Stehleuchten
arbeiten im Team



Dietmar Zojer, Geschäftsführer Österreich und CEE

„LED-Kompetenz, der Sie vertrauen können.“

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Von der mobilen Stehleuchte für das Büro über die robusten Feuchtraumleuchten der Industrie bis zu leistungsstarken Strahlern für den Verkauf – zukunftsorientierte Beleuchtungskonzepte setzen auf effiziente LED-Leuchten. Nach einer rasanten Entwicklungszeit hat sich die Technologie der lichtemittierenden Diode mittlerweile in allen Anwendungsbereichen etabliert.

Wie bei vielen Trends und Neuentwicklungen ist die Zahl der Trittbrettfahrer hoch: Fast täglich gibt es neue LED-Produkte von einer kontinuierlich wachsenden Fülle an Anbietern im weltweiten Markt. Quantität und Qualität sind jedoch zwei verschiedene Schuhe. Um die richtige Entscheidung zu treffen, wird es daher immer wichtiger, die Qualitätskriterien für LED-Leuchten genau zu kennen. Denn nur eine hochwertige Lichtlösung hält, was die moderne Technologie verspricht.

Zumtobel entwickelt die LED-Lampen und LED-Leuchten selbst – forscht, produziert und optimiert. Als führender Anbieter setzen wir dabei auf unsere langjährige Erfahrung, strenge Qualitätskriterien und deren präzise Umsetzung. Mehr als eine Million verkaufte Zumtobel LED-Leuchten geben uns Erfahrung und Ihnen die nötige Sicherheit. Die 5-Jahres-Garantie für Zumtobel Leuchten gilt daher auch für das gesamte LED-Portfolio.

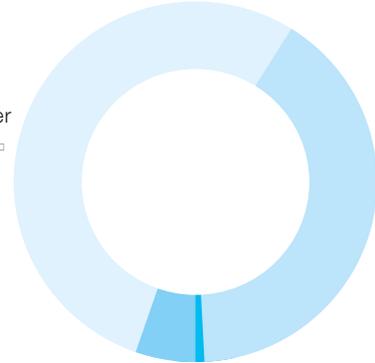
Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Ihr
Dietmar Zojer

7.450.000

produzierte TECTON Einheiten

4.000.000
Lichtbänder



3.000.000
Reflektoren



400.000
Strahler

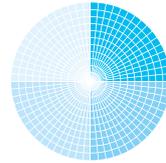


50.000
Notlichter



1.500

verschiedene Produkte



50

Länder weltweit



42 %

schnellere Montage*



*gegenüber Mitbewerbern auf ein zehnlängiges (15 m) Lichtband. Quelle: refaconsult

6

Anwendungsbereiche



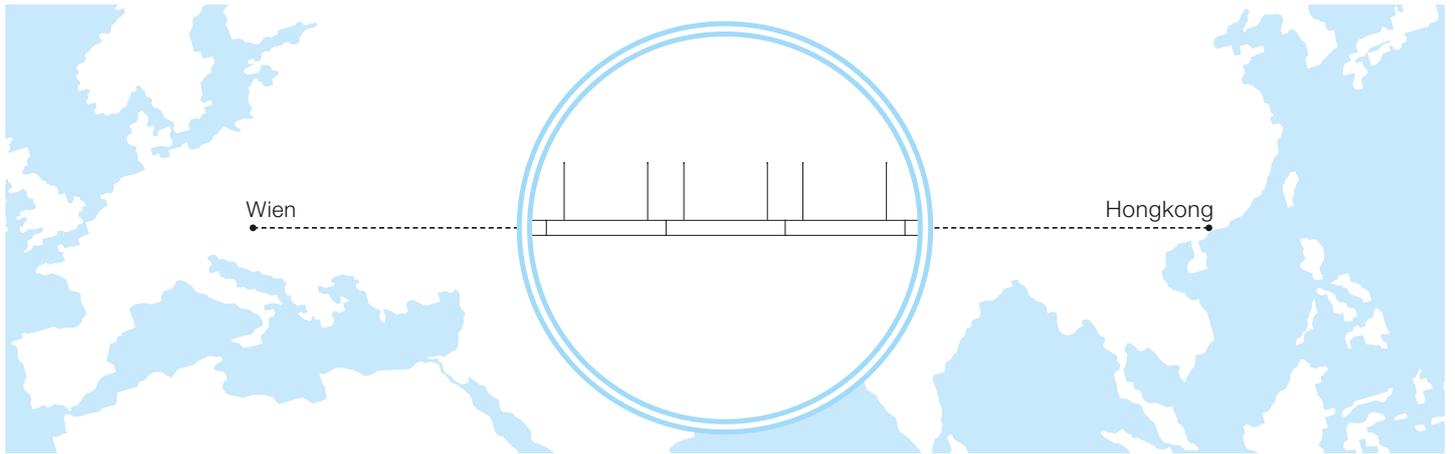
Befragt nach seinem schönsten Erlebnis, das er mit TECTON verbindet, berichtet Martin Welte, Leiter Elektroinstallation der E-Werke Frastanz:

„In unserem neuen Betriebsgebäude leuchteten 100 Meter TECTON Schienen nach fünf Stunden Montagezeit. Das schafft man mit keinem anderen Lichtband.“



8.730.000 m

Tragschienen (Strecke Wien–Hongkong)



Bis nach Hongkong

Tausende Kilometer an TECTON Stromschienen verkauft

Von Wien nach Hongkong sind es 8.730 Kilometer. Stromschiene an Stromschiene gereiht, wird die Summe aller verkauften TECTON Schienen diese Länge Anfang 2013 übertreffen, die 8.500-Kilometer-Marke wurde 2012 bereits überschritten. Der Ursprung dieser Erfolgsgeschichte liegt ein gutes Jahrzehnt zurück:

Die Tektonik, als „die Lehre vom Aufbau der Erdkruste in ihrer Struktur und Bewegung“ definiert, prägt den Namen und die Idee für die Entwicklung eines grenzenlos flexiblen Lichtbandes. Mit Grimshaw & Partners wird ein Designer gefunden, der die von Zumtobel technisch konzipierte Vision gestalterisch zeitlos und dennoch anspruchsvoll umsetzt. Das Lichtbandsystem ist in vier Ebenen gegliedert: Aufhängung, Tragschiene, Leuchte und Optik. Jedes Produkt der einen Ebene ist mit jedem Produkt der anderen Ebene kombinierbar – werkzeuglos und an jeder beliebigen Stelle. Somit entstehen individuelle Lösungen, die präzise den Anforderungen der Kunden entsprechen.

Mit Einführung der elfpoligen TECTON Schiene wurde damals ein sehr großer Entwicklungsschritt gemacht, der einiges an Hartnäckigkeit von Zumtobel erforderte. So war TECTON lange Zeit das einzige Lichtband seiner Art, sodass für öffentliche Ausschreibungen jede Vergleichsmöglichkeit fehlte. Sobald Verkaufsberater und Kunden die Vorteile des Lichtbandsystems jedoch an Ort und Stelle „be“greifen konnten, wurde TECTON wieder und wieder verkauft.

Einzigartige Flexibilität: Auf der elfpolig vorverdrahteten Stromschiene kann an jeder beliebigen Stelle und damit selbst an den Stoßstellen eine Leuchte montiert, noch besser: einfach eingeklickt werden. Das Angebot reicht von der einfachen, freistrahlen Leuchte bis zu speziellen Optiken für das Beleuchten hoher Industriehallen oder geräumiger Verkaufsflächen.

Werkzeuglose Montage: Von der Abhängung über den Tragschienenverbinder bis zu Leuchte und Optik wird das komplette Lichtband werkzeuglos montiert. Im Vergleich zum Wettbewerb spart das bis zu 42 Prozent der Montagezeit.

Investition in eine sichere Zukunft: Mit dem umfangreichsten Sortiment am Markt und der elfpoligen Vorverdrahtung bietet TECTON ein Maximum an Sicherheit: Jede Beleuchtungsaufgabe lässt sich perfekt lösen und jede kommende Herausforderungen meistern, wie sie durch neue Nutzungssituationen oder die Einbindung von Lichtsteuerung oder Notlicht entstehen können.

Heute so aktuell wie damals: Durch die neueste LED-Leuchten- generation zählt das TECTON Lichtband nach wie vor zu den Innovationsführern – und kombiniert diesen Vorsprung mit der Erfahrung und der Professionalität eines über tausende Kilometer erprobten Systems.

zumtobel.at/tecton

Hoch hinaus

Energie sparen mit TECTON LED

An eine Lichtlösung für Hochregallager werden besondere Anforderungen gestellt. Die Leuchten werden bis zu 18 Meter über dem Verkehrsweg montiert, müssen den Boden und die Regale dennoch mit ausreichend Helligkeit beleuchten. Da ein Auswechseln von defekten Leuchtmitteln mit hohem Aufwand verbunden ist, bekommen langlebige Produkte den Vorzug. Der geringe Wartungsaufwand ist neben dem Energieverbrauch das relevante Kennzeichen für eine nachhaltig effiziente Beleuchtung.

Die Verantwortlichen der Migros – die größte Detailhändlerin der Schweiz – nahmen die verschiedenen Möglichkeiten der Beleuchtungserneuerung in ihrem elf Meter hohen Verteilerbetrieb in Neuendorf genau unter die Lupe. Die Stromkosten für die 1984 installierten Leuchtstofflampen waren sehr hoch und mit einer Beleuchtungsstärke von 50 Lux waren auch die Sehverhältnisse wenig zufriedenstellend. In einem ersten Schritt wurden die bestehenden Leuchten mit neuen Leuchtmitteln bestückt. Das Resultat war ernüchternd: Die Beleuchtungsstärke erhöhte sich von 50 auf lediglich 59 Lux – bei einem gleichbleibenden Energieverbrauch von gesamt 1,41 Kilowatt.

In einem zweiten Schritt wurden alle Leuchten entfernt und das Hochregallager mit TECTON LED ausgestattet. Die Anzahl an benötigten Leuchten reduzierte sich von 21 auf 14 Stück und die Beleuchtungsstärke erhöhte sich auf satte 319 Lux am Boden, bei einem Bruchteil des Energiebedarfs. Die Effizienz der Lichtlösung erhöht sich nochmals durch die lange Lebensdauer der Leuchte: 50.000 Stunden bei einem Rückgang des Lichtstroms auf minimal 70 Prozent machen TECTON LED zu einer praktisch wartungsfreien Leuchte.



319 Lux

Lichtlösung nach der Beleuchtungserneuerung mit TECTON LED



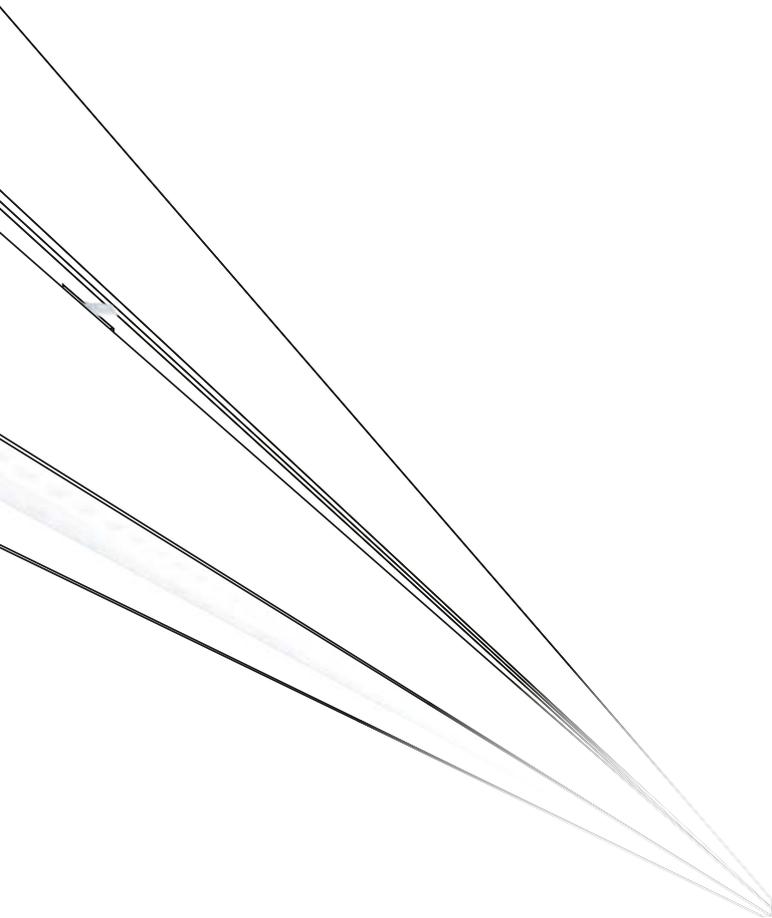
59 Lux

Bestehende Lichtlösung mit neuen Leuchtstofflampen

50 Lux

Bestehende Lichtlösung mit älteren Leuchtstofflampen





Vergleichsmessung der bestehenden, sanierten und erneuerten TECTON Hallenbeleuchtung

	Bestand	Nach dem Lampenwechsel	Neue LED-Lösung
Anzahl Leuchten	21 Stück	21 Stück	14 Stück
Leuchtmittel	Leuchtstofflampe	Leuchtstofflampe	LED
	58 Watt ¹ VVG	58 Watt ¹ VVG	61 Watt
Beleuchtungsstärke	50 Lux	59 Lux	319 Lux
Energieverbrauch total	1,41 kW	1,41 kW	0,85 kW
Energieverbrauch pro 100 Lux	2,81 kW	2,38 kW	0,27 kW

¹ Anschlussleistung 67 Watt



Sanierung Hochregallager
 Bauherr: Migros Verteilerbetrieb AG Neuendorf, Solothurn | CH
 Elektriker: Isidor Felber, Fürst Hägendorf AG, Hägendorf | CH
 Lichtlösung: Lichtbandsystem TECTON LED

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie in der Map of Light auf der Internetseite von Zumtobel.

Bestellfax für

_____ Stk. Produktbroschüren TECTON

Name _____

Firma _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 01/258 2601-828 51
 Die Produktneuheiten werden laufend in die Broschüre eingearbeitet. Die jeweils aktuelle Ausgabe finden Sie als PDF-Download auf der Zumtobel Internetseite.

zumtobel.at/tecton



iPad3 gewonnen

In der letzten Ausgabe des lightlife installation haben wir unter allen Leserinnen und Lesern, welche die Fragen auf dem Faxblatt richtig beantworteten, ein brandneues iPad verlost. Herr Alexander Reichwald (rechts im Bild) vom Ingenieurbüro Hartl in Klagenfurt freut sich über das innovative Mobilgerät. Glückwünsche und Preis überreichte Zumtobel Außendienstmitarbeiter Alexander Berger (links im Bild).



Für Smartphones und Tablet-PCs: Mit QuickCalc mobile lässt sich die Anzahl der notwendigen Leuchten ganz einfach berechnen und als PDF ausgeben.

QuickCalc mobile

Mit der mobilen Version von QuickCalc ist das intuitiv bedienbare Lichtberechnungsprogramm jederzeit und überall verfügbar. Das bewährte Zumtobel Programm wurde für mobile Endgeräte optimiert. So kann der Nutzer sowohl direkt auf der Baustelle als auch im Büro überschlägige Lichtberechnungen durchführen. Auf Basis der im mobilen E-Katalog verfügbaren Produktdaten berechnet QuickCalc mobile in wenigen Schritten, wie viele Leuchten es bei einer bestimmten Raumgröße bedarf, um die gewünschte Beleuchtungsstärke zu erreichen. Bei einer gegebenen Anzahl an Leuchten wird die erreichbare Beleuchtungsstärke errechnet.



Über das QuickCalc-Symbol im Online-Produktkatalog gelangen Sie direkt zum praktischen Berechnungsprogramm. Jetzt gleich ausprobieren!

mobile.zumtobel.at



Akzentbeleuchtung mit gestalterischer Freiheit: MICROS LED-Downlights gibt es in rund und quadratisch, mit starren, cardanisch schwenkbaren oder auschwenkbaren Leuchtenköpfen.



Höchste Funktionalität im Kleinformat: Die kleinen MICROS LED-Downlights werden sowohl für die dekorative als auch die funktionale Beleuchtung eingesetzt.



MICROS LED

Die praktischen Kleinen

Die kleinen MICROS LED-Downlights sind in vielen funktionalen und dekorativen Anwendungen eine effiziente Alternative zu herkömmlichen Halogen-Niedervoltspots mit 35 oder 50 Watt. Mit einem Leuchtenlichtstrom von bis zu > 670 Lumen hat sich das LED-Downlight als der kleine Helfer im Elektriker-Alltag etabliert. Auch nach 50.000 Stunden erzeugt MICROS noch 70 Prozent Lichtstrom – somit leben die LED-Downlights 25-mal länger als QR-CBC Lampen und ersparen den Lampenwechsel.

Diese hohe Zuverlässigkeit kombiniert die MICROS Produktfamilie mit einem breiten Sortiment für verschiedene Beleuchtungsaufgaben: Zur Auswahl stehen die Farbtemperaturen 3.000 und 4.000 Kelvin, die Ausstrahlungswinkel Spot (15°) und Wideflood (35°) sowie Ausführungen in Weiß und Aluminium gebürstet. Eine zusätzliche Schutzabdeckung erhöht die Schutzart der Leuchte beim Einsatz in geschlossenen Decken auf IP44. Neben festen und kardanisch gelagerten Versionen komplettiert nun ein kompaktes, schwenkbares Downlight in Weiß die Produktfamilie.

Die Deckenmontage erfolgt ganz ohne Werkzeug: MICROS LED-Downlights werden in bewährter Weise über zwei Befestigungsfedern eingesetzt. Für den Einbau der kleinen Bauform in Betondecken werden passende Eingießgehäuse angeboten. Der Anschluss an wahlweise schalt- oder dimmbare Betriebsgeräte erfolgt über ein einfaches Steckersystem.

Die aktualisierte MICROS Produktbroschüre mit allen Neuheiten und detaillierten technischen Angaben finden Sie als PDF zum kostenlosen Download auf der Zumtobel Internetseite.

zumtobel.at/micros

Ideal für die Beleuchtungserneuerung!

Zusätzliche Informationen und den Anforderungscoupon für ein gratis LED-Downlight finden Sie in beigelegtem Aktionsfolder.



Dimmbare LED-Lampen von Ledon können Sie über alle Vertriebswege von Zumtobel bestellen.

LED-Lampen dimmen

Seit über 40 Jahren werden Dimmer im Wohnbereich eingesetzt und ermöglichen so verschiedene Lichtstimmungen. Bei einer Umrüstung auf LED ist zu beachten, dass sich nicht alle Dimmer für die hocheffizienten LED-Lampen eignen. Fehlt die Kompatibilität zwischen Dimmer und Lampe, können diese brummen oder flackern. Der in der Zumtobel Gruppe angesiedelte LED-Lampenhersteller Ledon testet seine LED-Lampen mit den Dimmern unterschiedlicher Hersteller und veröffentlicht die Ergebnisse auf der Internetseite ledon-lamp.com.

Ledon LED-Lampen sind hocheffizient und ersetzen herkömmliche Glühlampen, Kerzenlampen und Globe-Lampen bis 60 Watt sowie Halogenlampen bis 50 Watt. Das umfangreiche Sortiment enthält neben Lampen ohne Funktion auch dimmbare LED-Lampen:

Dimming

Die Helligkeit der „normal“ dimmbaren LED-Lampen lässt sich über handelsübliche Dimmer regeln. Um dabei ein mechanisches Brummen oder Flackern zu vermeiden, müssen kompatible Dimmer eingesetzt werden.

Sunset Dimming

Durch Ansteuerung von verschiedenfarbigen LEDs verändert die Ledon LED-Lampe Sunset Dimming ihre Farbtemperatur während des Dimmvorgangs. So entstehen je nach Dimmgrad Farbtemperaturen von warmweißen 2.700 Kelvin bis bernsteinfarbigen 1.900 Kelvin. Diese Lichtstimmung kommt jener einer Glühbirne sehr nahe und erzeugt eine gemütliche Atmosphäre.

Double-Click

Diese Funktion macht Dimmen ohne Dimmer möglich: Durch zweimaliges Drücken auf den Lichtschalter lässt sich das Licht der Ledon LED-Lampe Double-Click auf 30 Prozent ihrer ursprünglichen Helligkeit einstellen. Die Helligkeit wird im Leuchtmittel reguliert – so lässt sich eine gemütliche Lichtatmosphäre auch ohne Dimmer erzeugen.



Dieser QR-Code führt Sie direkt zur Dimmer-Kompatibilitätsliste auf der Internetseite von ledon-lamp.com

Bye-bye

Abschied von nicht effizienten Lampen

Im Februar 2005 trat das Kyoto Protokoll in Kraft, das den aktiven Klimaschutz zum Ziel hat. Da in Europa die Beleuchtung 14 Prozent des gesamten Stromverbrauchs verursacht, verabschiedete die EU unter anderem einen Aktionsplan für mehr Energieeffizienz in der Beleuchtung.

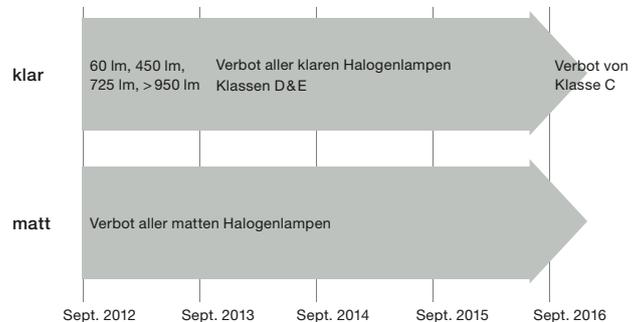
Die ersten Konsequenzen bei den Leuchtmitteln waren ein Verbot der Energieklassen F und G sowie die Abschaffung aller matten Allgebrauchsglühlampen. In weiteren Schritten wurde auch die Herstellung von klaren Glühlampen mit über 75 Watt eingestellt. Seit September 2011 gilt zudem das Verbot von klaren 60-Watt-Glühlampen. Die komplette Abschaffung dieser Glühbirnen erfolgte im September 2012. Parallel dazu traten auch die Verbote für matte und klare Halogenlampen in Kraft.

Die Hersteller nehmen die betreffenden Lichtquellen nach und nach aus dem Sortiment und ersetzen sie unter anderem durch moderne LEDs. So ist es bei Neuanschaffungen durchaus ratsam, gleich auf die effiziente und zukunftsweisende LED-Technologie zu setzen.

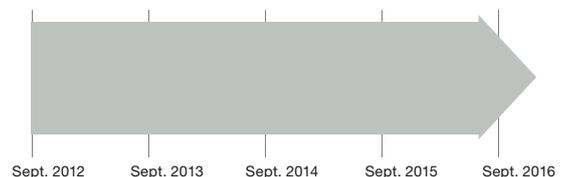
Verbot von Standardglühlampen



Verbot ineffizienter Halogenlampen



Verbot ineffizienter Hochdruckentladungslampen



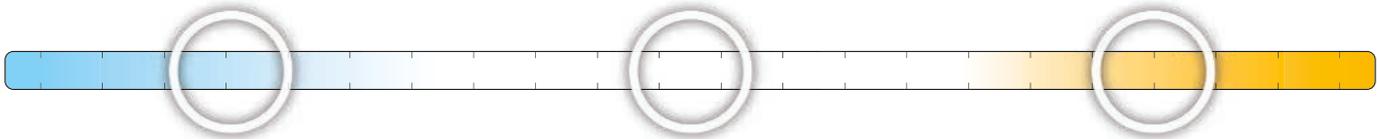


LED ist nicht gleich LED

Kalt- oder tageslichtweiß:
5.500 Kelvin und mehr

Neutralweiß:
4.000 bis 4.200 Kelvin

Warmweiß:
3.000 Kelvin



Der Markt der LED-Leuchten ist sehr groß, gleichzeitig aber auch sehr undurchsichtig. Bisher gibt es nur wenige Standards, die einen objektiven Vergleich ermöglichen. Wir haben für Sie jene vier Kriterien zusammengefasst, an der Sie die Qualität einer guten LED-Leuchte erkennen.

Farbtemperatur

Ob die LED und damit die Leuchte ein warmes oder kühleres Licht erzeugt, lässt sich aus der Angabe der Farbtemperatur ablesen. Je höher die Farbtemperatur, desto kühler wirkt das Licht. Die Qualität der Leuchte zeigt sich in einer möglichst hohen Farbhomogenität der LED-Lichtpunkte. Technisch kommt dies in einer möglichst kleinen MacAdam-Ellipse zum Ausdruck. Zumtobel setzt dabei auf präzises Binning.

Lichtströme und Effizienz

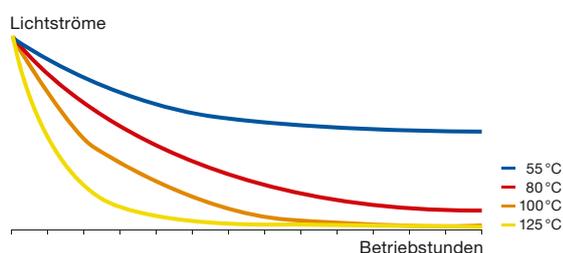
Das relevante Kriterium für die Strahlungsleistung von LED-Leuchten ist der Leuchtenlichtstrom. Er beziffert jenes Licht, welches tatsächlich aus der Leuchte herauskommt. Angaben zum Lichtstrom des LED-Chips oder der LED-Platine sind wenig aussagekräftig. Dementsprechend ist auch für die Effizienz der Leuchte nur der Leuchtenlichtstrom von Relevanz. Die Effizienz wird in Lumen pro Watt (lm/W) angegeben und bezeichnet das Verhältnis von Leuchtenlichtstrom zur zugeführten Leistung.

Der Lichtstrom einer LED nimmt bei höheren Temperaturen schneller ab. Damit eine LED ihr Potenzial bei der Lebensdauer ausschöpfen kann, braucht sie ein effizientes Wärmemanagement.

Lebensdauer

Viele LED-Hersteller machen Angaben dazu, wie lange ihre LEDs bei bestimmten Temperaturen im oder am LED-Chip halten. Diese Auskunft zur Lebensdauer ist jedoch irrelevant, wenn in den LED-Leuchten kein zuverlässiges Thermomanagement die Umgebungstemperatur kontrolliert. Durch höhere Temperaturen im LED-Chip wird nicht nur die Lebensdauer reduziert, auch die Effizienz des Chips nimmt ab.

Für zuverlässige Produkte mit höchsten Effizienzen greift Zumtobel sowohl auf die passive Oberflächenkühlung als auch auf Aktivsysteme via Lüfter oder Membranenkühlung zurück. Es kommt darauf an, die richtige Technik für das jeweilige Produkt zu wählen. Ein großer Kühlkörper allein kann nicht als ein ausreichendes Qualitätskriterium für optimales Thermomanagement verstanden werden. In den Angaben für die Zumtobel Kataloge und Ausschreibungstexte sind neben der Lebensdauer der LED-





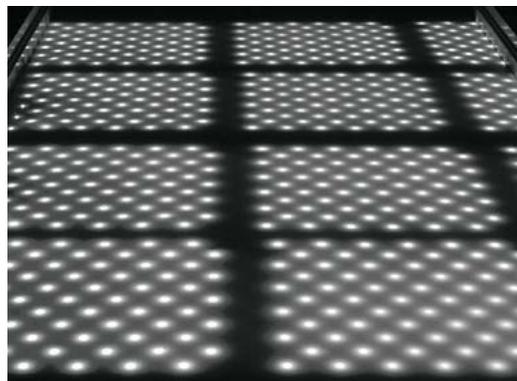
Chips/Platinen auch produktspezifische Besonderheiten, wie beispielsweise eine Unterschreitung der vom LED-Hersteller geforderten Temperaturen, bereits berücksichtigt.

Beim Vergleich der Langlebigkeit ist darauf zu achten, mit welchem Lichtstrom am Ende der Lebensdauer gerechnet wird. Zumeist wird von 70 Prozent des Ausgangswertes ausgegangen, einige Hersteller geben sich jedoch mit 50 Prozent Lichtstrom zufrieden – das ist ein großer Unterschied!

Leuchtenlichtströme

Ein kritisches Thema beim Vergleich von LED-Leuchten verschiedener Anbieter sind die Lichtströme. Hier findet man die unterschiedlichsten Ansätze (siehe Grafik). Der Wirkungsgradverlust innerhalb einer Leuchte* kann je nach Materialien und thermischen Rahmenbedingungen variieren. Im Zweifel ist ein Vergleich der photometrischen Daten via Lichtplanungsprogramm empfehlenswert: Die LDT-Files verraten die Wahrheit.

*Möglicher Wirkungsgradverlust innerhalb einer Leuchte



Durch das Sortieren der LEDs wird sichergestellt, dass Zumtobel LED-Leuchten ein gleichmäßig helles und farblich homogenes Licht ausstrahlen.

Binning

Bei der Produktion von LED-Chips weisen die verschiedenen Fertigungschargen unterschiedliche Merkmale beim Lichtstrom, bei der Farbtemperatur, beim Farbort oder auch in der Vorwärtsspannung auf. Um ein Lichtergebnis mit gleichem Helligkeitsniveau und einheitlicher Lichtfarbe zu gewährleisten, werden die LEDs einer Charge sortiert. Dieses als „Binning“ bezeichnete Sortieren wird bei Zumtobel nach der ANSI-Norm durchgeführt, welche die Farbwertabweichungen mit Hilfe der MacAdam-Ellipsen definiert. Diese Werte geben Auskunft, wie weit die Lichtfarben einzelner LED-Module voneinander abweichen.

Homogenes Licht durch Sortieren und Dokumentieren der LED-Fertigungschargen

Durch die Auswahl einer bestimmten Binning-Gruppe wird ein konstant gleicher Farbton des LED-Lichtes gewährleistet. Die gleichmäßige Farberscheinung ist besonders wichtig bei weißen LEDs und wenn ästhetische Aspekte der Beleuchtung im Vordergrund stehen – wie bei durchgängigen Lichtlinien in repräsentativen Bereichen, einer gleichmäßig vertikalen Beleuchtung oder akzentuierender Wandbeleuchtung. Denn auf einer weißen Wand sind kleinste Lichtfarbunterschiede sofort sichtbar und können das Erscheinungsbild einer Beleuchtungslösung stören.

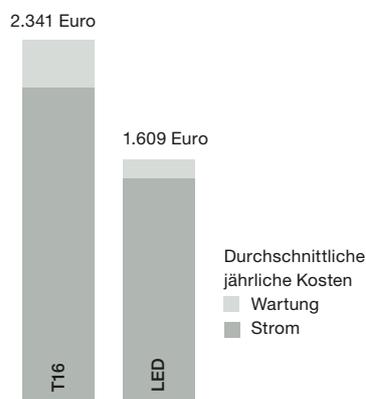
Problematisch wird es auch, wenn ein bestehendes LED-System ergänzt und eine identische Leuchte nachgeliefert werden soll. Meist ist es nur schwer nachvollziehbar, welches Bin verbaut wurde. Um solchen Unannehmlichkeiten vorzubeugen und mehr Transparenz zu bieten, dokumentiert Zumtobel sämtliche wichtigen Informationen zum Thema Binning auf den Produktblättern der LED-Leuchte.

Fortsetzung folgt. In der nächsten Ausgabe des *lightlife installation* lesen Sie interessante Details zum LED-Wissensthema „Thermomanagement“.

Der LED gehört die Zukunft



Die einfache Anordnung, klare Strukturen und eine gleichmäßige Ausleuchtung unterstützen eine Umgebung, in der sich die Buntheit der Kinder entfalten kann.



Der Vergleich der jährlichen Betriebskosten über die Lebenszeit des Gebäudes (20 Jahre) machen den LED-Vorteil deutlich: Die Strom- und Wartungskosten reduzieren sich dank LIGHT FIELDS LED um gute 30 Prozent.

Das Ende der 50er-Jahre erbaute Gebäude des Kindergartens Zell in Kufstein wurde 2012 durch einen Zu- und Umbau erweitert und technisch auf den neuesten Stand gebracht. Die drei bisher voneinander getrennten Gruppenräume sind nun über ein gemeinsames Foyer mit Sitz- und Liegeinseln verbunden. Wie die große Glasfassade des Zubaus, ermöglichen auch Glasflächen und Fenster im Inneren Ein- und Ausblicke in die unterschiedlichen Bereiche. Mit der neuen Gebäudehülle und der Wohnraumlüftung entspricht der Kindergarten nun dem Niedrigenergiehaus-Standard.

Energie wird auch durch die Beleuchtung mit LIGHT FIELDS LED Einbauleuchten in unterschiedlichen Größen gespart. Die diffus abstrahlenden Leuchten entsprechen dem Wunsch des Bauherren nach einer reinen LED-Beleuchtung und fügen sich mit ihrem homogenen Erscheinungsbild optimal in das Konzept der Architektinnen ein.



Helles Licht und einladende Dimensionen laden ein, den Körper und seine Beweglichkeit spielerisch zu erkunden.



Anordnung und Form der LED-Leuchten folgen der Architektur des neu erbauten Foyers.

Mehr Komfort, weniger Energieverbrauch: Nach dem Um- und Erweiterungsbau entspricht das gesamte Gebäude dem Niedrigenergiehaus-Standard.

LED gilt als die Technologie der Zukunft. Um diese Aussage mit präzisen Daten zur Energieeffizienz zu untermauern, wurde im Vorfeld eine ecoCALC Berechnung durchgeführt, die konventionelle T16-Version der LIGHT FIELDS wurde der LED-Variante gegenübergestellt. Das Resultat: Die Investition in LED amortisiert sich binnen 4,3 Jahren.

Eingang, Aufenthaltsraum und WC-Bereich sind daher mit der LIGHT FIELDS LED MINI ausgestattet, in der Eingangshalle und den Garderoben kommen die bestens entblendeten Leuchten in der länglichen Bauform zum Einsatz. Die drei Gruppenräume des Kindergartens werden mit quadratischen und dimmbaren LIGHT FIELD LED-Leuchten entsprechend der jeweiligen Nutzung und Tageslichtverfügbarkeit erhellt. Die Beleuchtung wird über Taster gedimmt, die Steuerung erfolgt über EIB. Der Kindergarten Zell verfügt nun über eine effiziente wie energiesparende Beleuchtung mit einer den Normen für Kindergärten entsprechenden Lichtqualität mit 300 Lux.



Kindergarten Zell, Kufstein
 Bauherr: Stadtgemeinde Kufstein
 Architekt: :: Architekten Lercher Frischmann
 Käab Alliger, Wörgl und Kufstein
 Elektroinstallation: Martin Unterpertinger,
 Stadtwerke Kufstein
 Lichtlösung: Mikroprismen-Einbauleuchten
 LIGHT FIELDS LED und LIGHT FIELDS
 LED MINI, Sportstättenleuchte MIREL

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie in der Map of Light auf der Internetseite von Zumtobel.

Weniger ist mehr



Mit drei innovativen LED-Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten setzt Zumtobel neue Maßstäbe: Sie sind freundlicher in der Anwendung, nachhaltiger bei Material und Verbrauch, noch einfacher zu montieren und setzen über die Normen hinausreichende Standards. Zudem überzeugen die neuen PURESIGN 150, COM-SIGN 150 und CROSSIGN 110/160 Leuchten durch eine hohe Lichtqualität, die ausschließlich auf LED-Technologie basiert.

Das immense Sparpotenzial generieren die Leuchten durch eine Kombination von geringer Anschlussleistung, langer Lebensdauer, höheren Erkennungsweiten sowie geringeren Wartungs- und Energiekosten. Im Vergleich zu den Vorgängermodellen wurden auch die Umwelteinflüsse über den gesamten Produktlebenszyklus verringert. Diese sind in den EPD Umweltproduktdeklarationen ausgewiesen.



Kennen Sie schon die neue Webapp ONLITE look? Das praktische Hilfsprogramm führt Sie Schritt für Schritt zur passenden Rettungszeichenleuchte für Ihr Projekt. Der QR-Code links leitet Sie direkt auf die entsprechende Internetseite: zumtobel.com/onlitewebapp

Bestellfax für

_____ Stk. Produktbroschüren ONLITE look

Name _____

Firma _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 01/258 2601-828 51



Im Zumtobel Online-Katalog bei jedem Produkt direkt abrufen: EPD Umweltproduktdeklarationen geben Auskunft, in welchem Ausmaß eine Leuchte die Umwelt über den gesamten Produktlebenszyklus beeinflusst.

ONLITE PURESIGN 150

Großartige Lichttechnik in schlankem Design

Der nachhaltige Lebenszyklus beginnt bei PURESIGN 150 mit puristischem Materialeinsatz und einer umweltschonenden Pulverbeschichtung. Mit nochmals reduziertem Energieverbrauch und der Schutzart IP 42 ist das Sparprogramm komplett. Vergrößert hat sich hingegen die Langlebigkeit und Anwendungsvielfalt der für Einbau, Anbau und Pendel erhältlichen Leuchte. Die PURESIGN 150 wurde mit dem iF design award 2013 ausgezeichnet. Neben einem leichten und eleganten Auftritt zeigt sie sich auch lichttechnisch von der innovativen Seite: Die Rettungszeichenleuchte ist optional mit zwei drehbaren ERI-Spots für die variable Beleuchtung von Fluchtwegen ausgestattet. PURESIGN 150 ERI-Leuchten erfüllen somit gleichzeitig die Aufgaben einer Rettungszeichen- und einer Sicherheitsleuchte.

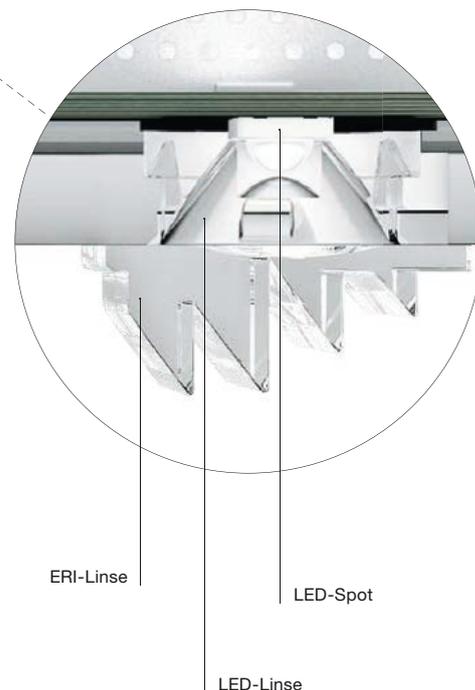
- Beste Lichttechnik auf dem Markt
- Werkzeuglose Wartung
- Schnelle Adressierung über die optische Methode oder einen mechanischen Adress-Schalter
- Neun verschiedene Montagemöglichkeiten

zumtobel.at/puresign



ERI-Spot für das Ausleuchten von Fluchtwegen

Der ERI-Spot (ERI: Escape Route Illumination) ist ein energieeffizienter 0,5 Watt LED-Spot, der mit einer patentierten drehbaren Linse kombiniert ist. Diese bündelt das Licht und erlaubt eine individuelle Ausrichtung des Lichtkegels je nach Anforderung der Gebäudearchitektur. Die optional als ERI-Leuchten angebotenen PURESIGN 150 und CROSSIGN 110/160 Rettungszeichenleuchten haben gleich zwei dieser hocheffizienten LED-Spots, um selbst Ecken oder sich kreuzende Fluchtwegen zu erhellen. Durch die optimierte Optik werden bis zu 13 Meter Fluchtweg ausgeleuchtet.



ONLITE CROSSIGN 110/160 Das Multitalent für jede Anwendung

Als vielseitiger Allrounder macht die neue CROSSIGN 110/160 den Schritt in eine hocheffiziente Zukunft: Mit einer Leistungsaufnahme von lediglich 3 Watt und einem Wirkungsgrad von über 100 Lumen pro Watt wird der Energieverbrauch nachhaltig gesenkt. Gleichzeitig wurde der Materialeinsatz reduziert und das Lichtergebnis verbessert. Mit den Schutzarten IP 42 und IP 54 ist CROSSIGN 110/160 gegen Schmutz, Staub und Feuchtigkeit resistent. Anwendungsorientierte Vielfalt beweist sie mit einem breiten Portfolio an wechselbaren Komponenten, unerreicht einfacher Montage und zwei Erkennungsweiten. Als optionale ERI-Leuchte mit drehbaren LED-Linsen übernimmt die Rettungszeichenleuchte auch die Funktion einer Sicherheitsleuchte.

- Einfache, schnelle Montage
- Schnelle Adressierung über die optische Methode oder einen mechanischen Adress-Schalter
- Sechs verschiedene Montagemöglichkeiten
- Erkennungsweite 22 und 32 m

zumtobel.at/crossign



ONLITE COMSIGN 150 Die Spitze der LED-Technologie

Das transparente Acrylglas der COMSIGN 150 wurde noch leichter, die Montage an Wand, Decke und Seil abermals vereinfacht. Das Anbauelement ist aus hochwertigem Aluminium gefertigt. Als abgependelte Leuchte scheint die repräsentative Rettungszeichenleuchte frei zu schweben. Ihre leicht gebogene Form übernimmt dabei ästhetische und funktionale Aufgaben – bei ebenso hochwertiger LED-Lichttechnik: Bei Leuchtdichten über 500 cd/m² erreicht die COMSIGN 150 eine deutlich höhere als die geforderte Leuchtdichte sowie eine hohe Gleichmäßigkeit. Diese kombiniert sie mit den Qualitäten einer innovativen LED-Leuchte: extra lange Lebensdauer bei konstanter Lichtausbeute und geringem Energiebedarf.

- Leichte, transparente Acrylglasplatte mit digital aufgedrucktem Rettungszeichensymbol
- Schnelle Adressierung über die optische Methode oder einen mechanischen Adress-Schalter
- Sieben verschiedene Montagemöglichkeiten

zumtobel.at/comsign

Sicherheit auf 16 Etagen

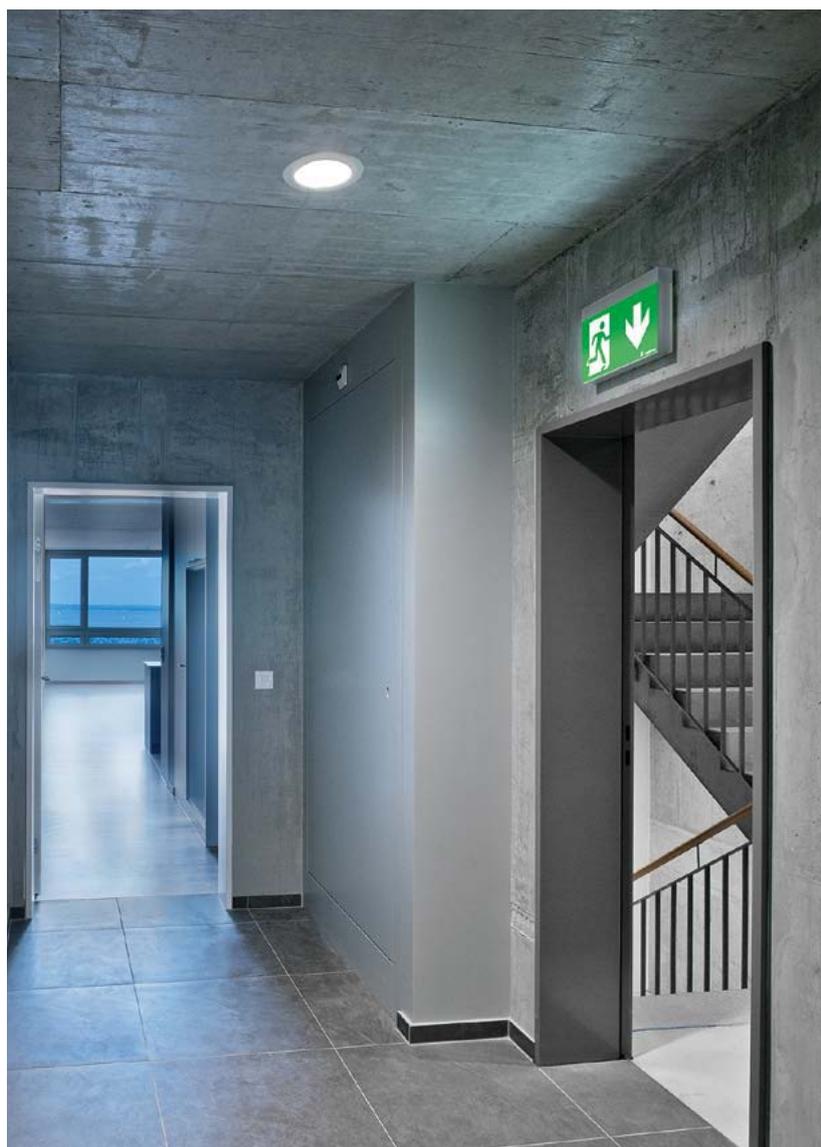
Mit malerischem Ausblick auf den Bodensee und direkt im Stadtgebiet von Rorschach entstehen drei 16-stöckige Hochhäuser im Minergie-Standard. Die ersten Wohnungen wurden bereits im August 2012 bezogen, 2014 soll auch das dritte Gebäude fertiggestellt sein.

Damit die Sicherheit genauso groß ist wie die hochgewachsenen Bauwerke, wird die Notbeleuchtung in jedem der drei Hochhäuser mit jeweils einer ONLITE Zentralbatterie versorgt. In den Stiegenhäusern ist als Rettungszeichenleuchte die neue CROSSIGN 160 im Einsatz, in der Tiefgarage und den Kellerräumen weist die ECOSIGN den Weg zu den Ausgängen. Erhellt werden die Rettungswege durch RESCLITE Sicherheitsleuchten, die mit extra breiten Lichtkegeln die Stückzahl der notwendigen Leuchten und somit auch die benötigte Batteriekapazität auf ein Minimum reduzieren. Zentralbatterie und Leuchten sind perfekt aufeinander abgestimmt, die gesamte Notlichtanlage inklusive Inbetriebnahme stammt aus einer Hand.

Um auch die Betriebskosten für die Allgemeinbeleuchtung in den Stiegenhäusern möglichst gering zu halten, wurde das praktisch wartungsfreie LED-Downlight CRAYON über 300-mal montiert. In den Wohnungen sorgen mehr als 1.500 Stück MICROS Downlights für einen freundlichen Empfang. Für die Eingangshallen ist mit den LED-Downlights MICROS und SLOTLIGHT Lichtlinien eine gleichsam anspruchsvolle wie effiziente Lösung geplant.

In jeder Etage der 16-stöckigen Hochhäuser werden die Verkehrszonen durch MICROS Downlights erhellt und Fluchtwege durch die CROSSIGN160 gesichert. Mit der großen Menge an Leuchten summieren sich auch die Vorteile: Die Bauzeit verkürzt sich durch die einfache Montage, die Betriebskosten werden durch den geringen Strom- und Wartungsaufwand gesenkt.

Die zentrale Batterieversorgung ist auf die Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten perfekt abgestimmt, um mit möglichst geringer Batteriekapazität den Energiebedarf im Notfall zu decken.



Der Name gibt Auskunft

Alle Produktbezeichnungen für Zumtobel Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten beinhalten die eindeutige Information, in welchen Systemen die Leuchte eingesetzt werden kann. Die Möglichkeiten reichen vom Einzelbatteriesystem mit zentraler Überwachung und Steuerung bis zu gruppen- und zentralbatterieversorgten Anlagen.

Für architektonisch durchgängige Lichtlösungen ohne spezielle Sicherheitsleuchten wird ein Großteil der Zumtobel Allgemeinleuchten als Sicherheitsleuchten angeboten. In dieser Ausführung übernehmen Allgemeinleuchten die Funktion einer Sicherheitsleuchte.

	ONLITE local SB 128	ONLITE central LPS	ONLITE central CPS	LITENET
NT*	■			■
NSI*		■		
NDA*			■	■
NPS*		■	■	

* Zusatz in den Artikelbezeichnungen von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sowie in Allgemeinleuchten mit Notlichteinsätzen

NT 1

Einzelbatterieleuchte mit einer Stunde Autonomiezeit, integrierter Selbsttestfunktion und einer DALI-Schnittstelle für die zentrale Überwachung mit dem Einzelbatterie-Controller SB 128. Die Adressierung der Leuchte erfolgt mit der optischen Methode (Leuchte meldet sich durch hell werden) oder dem von Tridonic vermarkteten LED-Blinkmuster der Leuchte. Sie verfügen über eine zusätzliche L-Klemme, die zum Ein- und Ausschalten im Normalbetrieb dient.

Zugesicherter Funktionsumfang: Autotestfunktion, DALI-Schnittstelle, einstellbarer DC-Notlichtlevel

NSI

Leuchten für LPS-Gruppenbatterieanlagen mit einstellbarem Notlichtlevel und Überwachungsfunktion mit Zumtobel Powerline. Zugesicherter Funktionsumfang: L-Schaltengang, einstellbarer DC-Notlichtlevel

NDA

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten für den Einsatz in DALI-überwachten Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit einstellbarem Notlichtlevel wie CPS-Anlagen oder Anlagen mit Notstromgenerator.

Zugesicherter Funktionsumfang: DALI-taugliches Notlichtgerät, einstellbarer DC-Notlichtlevel

NPS

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten für den Einsatz in zentral versorgten, stromkreisüberwachten Sicherheitsbeleuchtungsanlagen wie LPS oder CPS sowie Anlagen mit Notstromgenerator.

Zugesicherter Funktionsumfang: 230 V AC/DC-taugliches Betriebsgerät



Die Fluchtwegbeleuchtung in der Tiefgarage übernehmen ECOSIGN Rettungszeichenleuchten und RESLITE Sicherheitsleuchten. Mit nur zwei LED-Leuchten wird das Parkdeck mit der im Notfall geforderten Helligkeit versorgt.

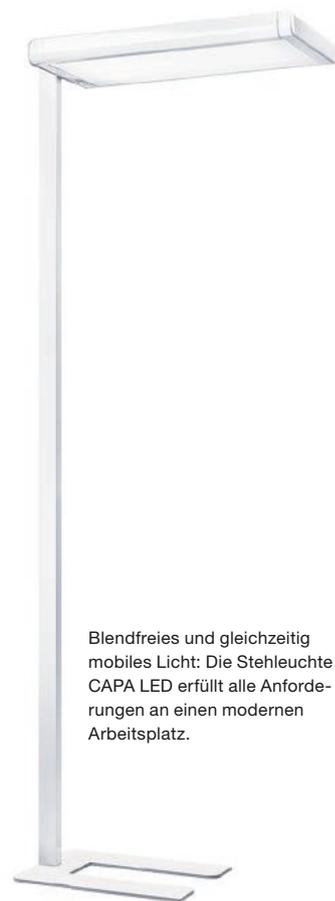


Wohnanlage Stadtwald in Rorschach | CH
 Bauherr: ASGA Pensionskasse, St. Gallen | CH
 Architektur: Bereuter Architektur AG, Rorschach | CH
 Elektroinstallation: AZ Elektro AG, Zürich – St. Gallen – Basel | CH
 Lichtlösung: LUXMATE Professional Bus-System, ONLITE CPS Zentralbatterieversorgung, Rettungszeichenleuchten ECOSIGN, Sicherheitsleuchten RESLITE, ZX II Lichtband mit ZE Einzellichtleisten und DALI-gesteuerten Anwesenheitssensoren, SCUBA Feuchtraumleuchten in Keller und Tiefgaragen; CRAYON
 LED-Downlights und Rettungszeichenleuchte CROSSIGN 160 im Treppenhaus, MICROS Downlights in den Wohnungen

Weitere Informationen zum Projekt finden Sie in der Map of Light auf der Internetseite von Zumtobel.



Die neue CAPA LED vereint die Vorteile modernster LED-Technologie mit den Freiheiten einer mobilen Arbeitsplatzleuchte.



Blendfreies und gleichzeitig mobiles Licht: Die Stehleuchte CAPA LED erfüllt alle Anforderungen an einen modernen Arbeitsplatz.

Die neue Mobilität

Mobilität und Dynamik sind wesentliche Merkmale des modernen Büroalltags. Wechselnde Teamstrukturen und Projektarbeit fordern unterschiedliche Raumanforderungen und -strukturen. Als flexible und einfache Lösung erweisen sich dafür die neuen Zumtobel LED-Stehleuchten. Mit voreingestellten 500 Lux Beleuchtungsstärke bringen die nahezu wartungsfreien Leuchten angenehmes, dynamisches Licht in jedes Büro. Alle LED-Stehleuchten sind dimmbar und mit SENSCONTROL II ausgestattet: Diese Tageslicht- und Anwesenheitssteuerung passt die Lichtmenge individuell an die Raumsituation und den Wunsch des Nutzers an. Das Teamwork verschiedener Stehleuchten untereinander regelt die innovative und optional erhältliche Funktion SWARMCONTROL.

CAPA LED

Mit einer Leuchteneffizienz von 90 Lumen pro Watt stellt sich die schlanke Stehleuchte auf eine Stufe mit hochwertigen LED-Deckenleuchten. Das Fundament für höchste Effizienz legt die CAPA mit einem hohen Direktanteil von 47 Prozent und einem Leuchtenlichtstrom von 7.065 Lumen. Neutralweiße 4.000 Kelvin, eine gute Farbwiedergabe von Ra 80 und die Leuchtendichtenreduzierende Optik LRO komplettieren das Konzept für optimale Lichtverhältnisse. Die neueste Version einer adaptiven Anwesenheits- und Tageslichtsteuerung ist dank SENSCONTROL II fester Bestandteil der Leuchte.

zumtobel.at/capa

SFERA

Die LED-Stehleuchte bietet bestes Licht in asymmetrischer Verteilung und wird dabei dem hohen Anspruch an Energieeffizienz gerecht. Möglich macht das die Tageslicht- und Anwesenheitssteuerung SENSCONTROL sowie die optionale Erweiterung mit der innovativen SWARMCONTROL Technologie. Die patentierte MPO+ Optik garantiert blendfreies Licht für Bildschirmarbeiten. Lichtmengen von zirka 6.600 Lumen, eine geringe Anschlussleistung von etwa 72 Watt sowie eine LED-Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden unterstreichen die Nachhaltigkeit dieser Leuchte.

zumtobel.at/sfera

Bestellfax für

_____ Stk. Produktbroschüren Steh- und Wandleuchten

Name _____

Firma _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 01/258 2601-828 51



Mit Anpassungsfähigkeit und individueller Lichtqualität setzt die LED-Stehleuchte SFERA neue Maßstäbe.



Stehleuchten, die miteinander kommunizieren: SWARMCONTROL wurde entwickelt, um den gestiegenen Anforderungen der Arbeitswelt zu begegnen.

SWARMCONTROL

Die innovative Technologie bietet zwei wesentliche Funktionen – die Korridor- und die Anwesenheitsfunktion. Die Korridorfunktion schenkt Sicherheit und Orientierung. Durch einen integrierten Bewegungsmelder dimmen die Leuchten hoch und weisen den Weg zum Arbeitsplatz. Am Arbeitsplatz selbst garantiert die Anwesenheitsfunktion ideale Lichtverhältnisse von bis zu 500 Lux mittlerer Beleuchtungsstärke. Dabei kann jeder Mitarbeiter jederzeit die Lichtmenge auf seine individuellen Bedürfnisse anpassen.

Durch ein Funksignal an die Nachbarleuchten bildet sich eine Lichtwolke und es entsteht eine angenehme Raumatmosphäre, die mehr Sehkomfort für die unterschiedlichen Aufgaben bietet und sich positiv auf die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter auswirkt. Zum Einstellen der Leuchten braucht es keine Software. Wenn sich die Anordnung der Arbeitsplätze verändert, kann mit SWARMCONTROL eine Anpassung auf veränderte Raumsituationen erfolgen.



Anwesenheitsfunktion
Am Arbeitsplatz garantiert die Anwesenheitsfunktion ideale Lichtverhältnisse von bis zu 500 Lux mittlerer Beleuchtungsstärke. Durch ein Funksignal an die Nachbarleuchten bildet sich eine Lichtwolke, so entsteht eine angenehme Raumatmosphäre.



Korridorfunktion
Die Korridorfunktion schenkt Sicherheit und Orientierung. Durch einen integrierten Bewegungsmelder dimmen die Leuchten sukzessive auf 200 Lux hoch (indirekt), melden benachbarten Leuchten den Korridormodus und weisen so sicher den Weg zum Platz.



Dieser QR-Code führt Sie direkt zur Projektreportage über die Credit Suisse, wo die Stehleuchte SFERA mit der Funktion SWARMCONTROL zum ersten Mal eingesetzt wurde: zumtobel.com/creditsuisse

Licht für zuhause



Das richtige Licht für genussvolle Stunden:
LED-Pendelleuchte mit Rohrpendel aus der
Glashütte Limburg.



LED-Wandleuchten mit gerichtetem Licht bieten
eine sichere Orientierung für Eingangsbereiche,
Treppen und schmale Flure.

Als Spezialist für Lichtlösungen aus Glas gestaltet und entwickelt die Glashütte Limburg hochwertige Leuchten für alle Bereiche der Innenarchitektur. Über 2.000 Modelle stehen zur Lösung von Gestaltungs- und Beleuchtungsaufgaben im öffentlichen und privaten Bereich zur Verfügung.

Die Beleuchtung, auch in privaten Wohnräumen, nimmt der Mensch meist unbewusst wahr – so fühlen wir uns in gut ausgeleuchteten Räumen sehr wohl und in anderen empfinden wir Unbehagen, ohne die Ursache zu kennen. Die Atmosphäre des beleuchteten Raums hängt von vielen Faktoren ab wie die Anzahl der Lichtpunkte, Art der Leuchtmittel, Lichtfarbe und nicht zuletzt von der Gesamtqualität der Leuchte. Daher sind langlebige Leuchten mit hoher Qualität und gutem Design heute mehr als nur Ausdruck des guten Geschmacks. Eine gute Beleuchtung schafft Lichtbereiche, die der jeweiligen Raumnutzung entsprechen und in denen wir die Lichtatmosphäre als angenehm empfinden.

Der Katalog „Licht für zuhause“ zeigt eine Auswahl an Limburg Leuchten, die sich besonders für die Beleuchtung und Gestaltung des privaten Wohnraums eignen. Darüber hinaus finden Sie im Internet unter www.glashuette-limburg.de sowie im „Leuchtenkatalog 59“ das vollständige Sortiment sowie zusätzliche Informationen zu den Leuchten dieser Broschüre.

GLASHÜTTE LIMBURG

Die Leuchten der Glashütte Limburg erhalten Sie in Österreich direkt bei Zumtobel. Von unseren Beratern werden Sie auch gerne mit Verkaufsunterlagen und detaillierten Informationen versorgt.

DIALux evo

Gebäudeorientierte Lichtplanung

Mit der neuen Software DIALux evo werden lichttechnische Planungen von der Berechnung bis zur Visualisierung gebäudeorientiert durchgeführt. Etagen werden im Ganzen geplant und das Gebäude kann auch von außen betrachtet werden, um so die Außenwirkung der Innenbeleuchtung zu beurteilen.

Weitere Neuerungen: Sämtliche Glasflächen werden automatisch transparent dargestellt. Für Fenster und Türen erzeugt das Programm automatisch die Wanddurchbrüche, was ein deutlich realistischeres Bild liefert als zuvor. Die 3D-Ansichten haben sich generell stark verbessert, wodurch Lichtplanungen sehr eindrücklich präsentiert werden.

Im Ablauf und der Handhabung gibt es weitere Fortschritte: Wird eine Leuchte nach einer Berechnung verschoben oder ausgetauscht, muss nicht mehr die ganze Szene neu berechnet werden – lediglich der Beitrag oder Einfluss der ausgetauschten Leuchte. Auch das Dimmen über entsprechende Schieberegler ist ohne komplette Neuberechnung möglich.

Momentan sind noch nicht alle Funktionen des Vorgängers DIALux 4.x im neuen DIALux evo implementiert. Daher werden derzeit beide Programme parallel angeboten und können auch parallel auf einem Rechner laufen. In Zukunft soll DIALux 4.x jedoch vollständig abgelöst werden. Wie alle Vorgängerversionen ist auch DIALux evo als kostenloser Download auf der Internetseite von DIAL, dem Deutschen Institut für angewandte Lichttechnik, erhältlich.

Für Planungs- und Projektanfragen kontaktieren Sie bitte die Zumtobel Außendienst-Mitarbeiter in Ihrer Region. Sie beraten und unterstützen Sie gerne. Weitere Infos zu DIALux evo finden Sie auf www.dial.de



Limburg Leuchten für Decke und Wand mit mundgeblasenen Opalgläsern sind solide und zuverlässige Lichtwerkzeuge, mit denen viele Beleuchtungsaufgaben im Innenraum gelöst werden können.



Auf der Internetseite der Glashütte Limburg finden Sie den Katalog „Licht für zuhause“ als blätterbare Online-Version für Flash-Player.

Bestellfax für

_____ Stk. Produktkataloge „Licht für zuhause“

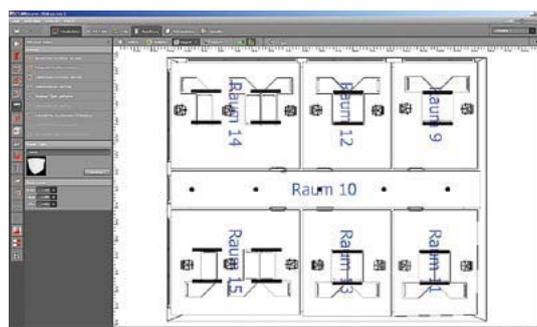
Name _____

Firma _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 01/258 2601-828 51



Die Planungssoftware DIALux evo ist im November 2012 erstmals erschienen, auch Zumtobel hat das Programm bereits erfolgreich eingesetzt.

Gewinnen und entspannen!

Große Unterhaltung mit Apple TV: Durch den kleinen Apple-Quader gelangen Musik und Filme in bester Qualität auf Ihren Fernseher. iPod, iPhone und iPad lassen sich einfach und kabellos mit dem Fernseher verbinden.

Machen Sie mit und gewinnen Sie mit etwas Glück eines von drei Apple TV-Geräten. Einfach die Gewinnfragen auf beigelegtem Fax-Antwortblatt beantworten und dieses bis zum **24. März 2013** an Zumtobel senden. Die Gewinner werden per Los ermittelt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Zumtobel dürfen nicht teilnehmen.



zumtobel.at | Topaktuelle Informationen zu Anwendungen, Produkten und vielem mehr
mobile.zumtobel.at | Für Smartphones und Tablet-PCs optimierte Internetseite mit Zumtobel Online-Katalog
zumtobel.at/portal | Erweiterte Funktionen und Inhalte wie Preise, Daten zur Verfügbarkeit und Online-Bestellungen
www.voltimum.at | Führendes Branchenportal für Elektroinstallateure. Klicken Sie sich ein, Zumtobel ist Mitglied von Voltimum

Zumtobel Licht GmbH | Donau-City-Straße 1 | 1220 Wien
Tel. 01/258 2601-0 | Fax 01/258 2601- 828 51 | E-Mail: info@zumtobel.at | Internet: zumtobel.at

Lichtforum Wien | Jasomirgottstraße 3-5, A-1010 Wien
Zumtobel Licht GmbH | Donau-City-Straße 1, A-1220 Wien
Zumtobel Licht GmbH | Erlösenstraße 43, A-6850 Dornbirn
Zumtobel Licht GmbH | Dr.-Ferdinand-Kogler-Str. 30, A-6020 Innsbruck
Zumtobel Licht GmbH | Schleppeplatz 6, A-9020 Klagenfurt
Zumtobel Licht GmbH | Hafenstraße 43, A-4020 Linz
Zumtobel Licht GmbH | Ginzkeyplatz 3, A-5020 Salzburg
Zumtobel Licht GmbH | Grabenstraße 23, A-8010 Graz

Tel. +43 (1) 532 10 47-0 Fax +43 (1) 532 1047-826 45
Tel. +43 (1) 258 2601-0 Fax +43 (1) 258 2601-828 45
Tel. +43 (5572) 390-0 Fax +43 (5572) 390-378
Tel. +43 (512) 34 35 34-0 Fax +43 (512) 34 35 34-35
Tel. +43 (463) 342 13-0 Fax +43 (463) 342 13-75
Tel. +43 (732) 77 50 10-0 Fax +43 (732) 77 50 10-30
Tel. +43 (662) 62 41 24-0 Fax +43 (662) 62 41 24-21
Tel. +43 (316) 47 15 91 Fax +43 (316) 47 15 91-12

04946164 LIGHTLIFE INSTALLATION AT

Impressum | LIGHTLIFE INSTALLATION ist eine Gratis-Publikation der Zumtobel Lighting GmbH in Dornbirn und der Zumtobel Licht GmbH Österreich in Wien. Das Info-Magazin wurde speziell für den österreichischen Elektroinstallateur konzipiert und erscheint mindestens zweimal jährlich.

Fotos: Jens Ellensohn (Cover und weitere), Andrea Flak, Till Hückels, Limburg, Zumtobel

Für den Inhalt verantwortlich: Daniel Lechner, Zumtobel Licht GmbH, Donau-City-Straße 1, A-1220 Wien. Auflage: 4.500 Exemplare.

© Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.

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**

 **klimaneutral**
natureOffice.com/AT-171-585387
gedruckt

 **PEFC**
www.pefc.org PEFC09-38-214