

# LIGHTLIFE INSTALLATION

Das Infomagazin  
für Schweizer  
Elektroinstallateure

Herbst 2011

LED

**ineltec.**

**LED-Neuheiten stehen  
im Fokus der ineltec  
Produktvorstellungen**

**LED: ein Musterschüler  
für die Sanierung**

 **ZUMTOBEL**



Daniel Cathomen, Marketingleiter

## „Die LED ist in der Chefetage angekommen“

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser!

Noch vor wenigen Monaten wurde unter Installateuren und Lichtplanern leidenschaftlich darüber diskutiert, ob die LED in absehbarer Zeit das Büro erobern könne. Schon damals waren wir von Zumtobel der Meinung: „Ja“. Heute ist es soweit, dass wir den Beweis dafür antreten können. Mit Leuchtenfamilien wie LIGHT FIELDS und MILDES LICHT haben wir den Vorteil unserer langjährigen Lösungskompetenz im Bereich Office genutzt, um innovative LED-Leuchten auf bestens bewährten Designkonzepten und Lichttechnologien aufzusetzen. Auch bei den Downlights bieten wir mit LED-Serien wie PANOS INFINITY oder CRAYON eine einzigartig breite Auswahl an. Die Vorteile, die mit der LED in das Büro einziehen sind vielfältig: Mit dem geringeren Bedarf an Energie und Wartung senken sie die Betriebskosten im mehrstelligen Bereich. Gleichzeitig ist die Entwicklung soweit vorangeschritten, dass alle Normen und Anforderungen an eine moderne Bürobeleuchtung erfüllt werden. Selbst bei der Farbwiedergabe werden nun Spitzenwerte erreicht.

Besuchen Sie uns an der ineltec, um die aktuellsten LED-Trends live zu erleben.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre,

Ihr  
Daniel Cathomen

### LIGHT FIELDS LED:

Innovative LED-Technologie in Kombination mit bewährter Mikropyramidenoptik MPO+ lassen das Licht brillieren und garantieren eine perfekte Entblendung entsprechend der neu überarbeiteten EN 12464-1:2011.

LED



### Die besonderen LIGHT FIELDS Qualitäten:

- herausragende Entblendung mit einem UGR-Wert < 16
- die Leuchtdichten oberhalb 65° (stehende Bildschirme) betragen max. 1.500 cd/m<sup>2</sup>
- auch unter steilen Einblickwinkeln (stark geneigte Displays, Laptops, Tablet-PCs) ist die Entblendung hervorragend
- die Positionierung der Leuchten kann unabhängig von den Arbeitsplätzen erfolgen

### Dies ermöglicht die LED:

- einzigartig gleichmässige und brillante Lichtaustrittsfläche
- beste Energieeffizienz mit bis zu 81 Lumen pro Watt
- stark reduzierter Wartungsaufwand
- rasche Amortisation durch hohe Einsparungen bei Energie- und Wartungskosten

### Überarbeitet: Norm für Büroarbeitsplätze DIN EN 12464-1:2003-03

- Neu ist die Definition von „Hintergrundbereich“ und „Tätigkeitsbereich“
- Anforderungen an die Beleuchtungsstärke werden nun zusätzlich für die Bereiche Hintergrund, Wand und Decke präzisiert und vertikale Beleuchtungsstärken eingeführt
- Für das Modelling, das Verhältnis von gerichtetem und diffusem Licht, wurde eine Kennzahl eingeführt
- Bei der Gleichmässigkeit wurden Werte für die jeweilige Sehaufgabe präzisiert
- Für die Bereiche „Aufgabe“, „unmittelbare Umgebung“ und „Hintergrund“ wurde ein Raster festgelegt (Anordnung der Berechnungs- und Messpunkte)
- Ein neues Kriterium für die Bewertung der Raumbeleuchtung wurde eingeführt: die zylindrische Beleuchtungsstärke
- Arbeitsplätze mit Bildschirmarbeit: Die zulässigen Leuchtdichtegrenzen für Leuchten wurden den aktuellen Bildschirmtechnologien angepasst
- Mehr Rücksicht auf das Tageslicht: Die Beleuchtungsanforderungen gelten für künstliches Licht, für Tageslicht oder eine Kombination daraus

Detailliertere Informationen gibt es per Mail von [marketing@zumbel.ch](mailto:marketing@zumbel.ch)

## Bestellfax |

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 044/305 35 86

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück  
Produktbroschüre LIGHT FIELDS LED

Name:	Abteilung:
_____	
Firma:	
_____	
Strasse:	PLZ/Ort:
_____	
Tel./Fax:	E-Mail:
_____	



# LED erreicht ein neues Niveau an Homogenität und Effizienz

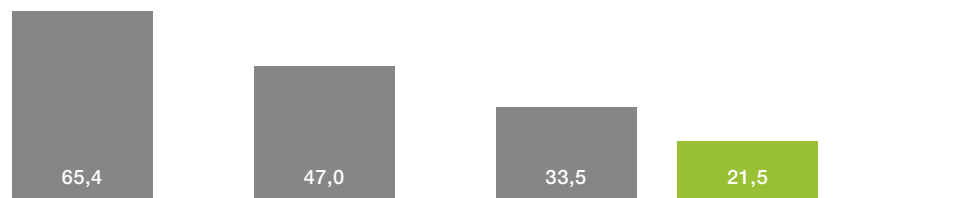
Die LIGHT FIELDS ist eine der erfolgreichsten Leuchtenserien am Markt. Mit ihrem zeitlosen Design, der breiten Modellvielfalt und der sehr guten Lichtqualität erfüllt sie höchste Kundenanforderungen. Auf den bewährten Design- und Technologiequalitäten der T16-Leuchte aufbauend,

präsentiert sich die LIGHT FIELDS LED als würdiger Nachfolger der heutigen Zeit: Sie ist deutlich effizienter und kann selbst in der Lichtqualität nochmals zulegen. Ausserdem ist es Zumtobel gelungen, die Unvereinbarkeit von flacher Bauform und homogener Lichtfläche zu überwinden. Die LIGHT

FIELDS LED Anbauleuchte ist nur 62 mm hoch, die Einbauversion ist knapp 100 mm hoch. So ist der Einbau auch bei geringem Raumangebot möglich. Um das Anwendungsspektrum nochmals zu erweitern, lässt sich die schlanke Anbauleuchte bei Bedarf auch abpendeln.

## Vergleichsberechnung

LENI (Energieverbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr)



Dimmbar  
Anschlussleistung je Leuchte  
Lumenpaket je Leuchte  
Leuchteneffizienzfaktor LED  
Gleichmässigkeit g1 (Nutzebene)

Wartungskosten (Lebenszeit)  
Energiekosten (Lebenszeit)

**Rasterleuchte T26**  
4 x 18 Watt T26

nein  
88 Watt  
3.100 Lumen  
35 Lumen/Watt  
0,52

SFr. 4.505,-  
SFr. 13.354,-

**LIGHT FIELDS T16**  
4 x 14 Watt

optional  
65 Watt  
3.400 Lumen  
52 Lumen/Watt  
0,56

SFr. 2.176,-  
SFr. 9.775,-

**LIGHT FIELDS LED**  
44 Watt

generell  
44 Watt  
3.570 Lumen  
81 Lumen/Watt  
0,56

SFr. 1.239,-  
SFr. 6.838,-

**LIGHT FIELDS LED**  
mit DIMLITE gesteuert

SFr. 4.505,-

# Besser. Effizienter. Vielfältig: das PANOS INFINITY Sortiment



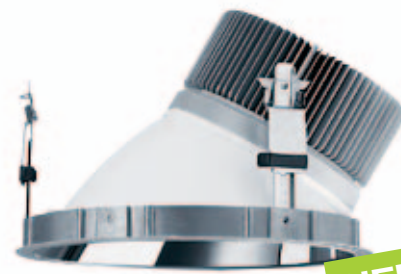
LED

Klassisch elegant und vielseitig: das runde PANOS INFINITY Sortiment



LED

Geradlinig und variantenreich: das quadratische PANOS INFINITY Sortiment



LED

Löst anspruchsvolle Lichtaufgaben: Der PANOS INFINITY Wallwasher bietet überzeugende Lichtqualität mit einzigartiger Energieeffizienz.

Mit der LED-Downlightserie PANOS INFINITY öffnet Zumtobel neue Dimensionen: Noch nie war ein Downlight so effizient, noch nie war die Lichtqualität so hoch.

Das Beste daran: PANOS INFINITY ist mittlerweile eine sehr abwechslungsreiche und gut strukturierte Grossfamilie, die für jede Beleuchtungsaufgabe eine passende Lösung bietet. Überall wo Downlights mit Kompaktstoffleuchten (18, 26 oder 32 Watt in ein- oder zweilampiger Ausführung) passen würden, empfiehlt sich PANOS INFINITY als wirtschaftliche Alternative.

Hinzu kommt, dass PANOS INFINITY den Alltag auf der Baustelle vereinfacht. Die schnelle und bestens bewährte Montage der PANOS Serie wurde nochmals optimiert. So sorgen nun rutschsichere Montagefedern für einen guten Halt in der Decke, die Reflektoren werden werkzeuglos über den Bajonettverschluss arretiert.

## Die Bauformen

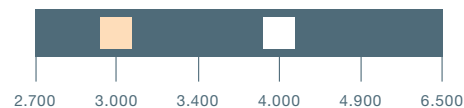
- **Rund**, Durchmesser 150 mm und 200 mm, mit Rahmen oder rahmenlos, Einbautiefen low 100 mm und high 140 mm
- **Quadratisch**, Seitenlängen 140 mm und 190 mm, mit Rahmen oder rahmenlos, Einbautiefen low 100 mm und high 140 mm
- **Wallwasher**, Durchmesser 200 mm, mit Rahmen oder rahmenlos, Einbautiefe 142 mm

## Einfachste Montage

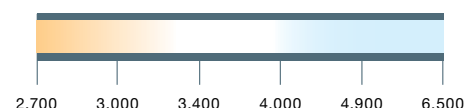
- **Easy-Click-Verschluss:** Das zum Patent angemeldete Befestigungssystem reduziert die Montage und Demontage der quadratischen Leuchte auf vier einfache Handgriffe: Einbaurahmen einsetzen, Leuchte elektrisch anschliessen, einsetzen und über Easy-Click einrasten.
- Ein gelochter Planarring verkürzt die Montagezeit für einen präzisen, **deckenbündigen Einbau** der runden und quadratischen PANOS Downlights.

## Die Leistungsstufen

- **Stable White** in den Farbtemperaturen 3.000 Kelvin und 4.000 Kelvin, Leistungsstufen > 1.000 Lumen, > 1.800 Lumen, > 2.400 Lumen



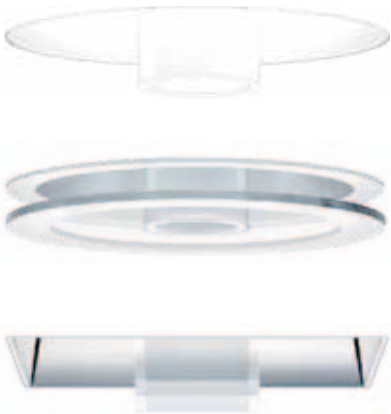
- **Tunable White** mit dynamischer Farbtemperatur von 2.700 Kelvin bis 6.500 Kelvin, Leistungsstufe 1.600 Lumen



PANOS INFINITY trägt das Siegel für besonders ressourcenschonende Produkte. Informationen zu eco+ finden Sie unter [www.zumtobel.com/eco](http://www.zumtobel.com/eco)



## Bedienstelle CIRCLE tune



Die sehr grosse Auswahl an Ausstattungsvarianten sowie lichttechnischem und dekorativem Zubehör macht PANOS INFINITY zu einer Allroundlösung für die verschiedensten Anwendungsbereiche.

### Ausstattungen und Zubehör

- **Reflektoroberflächen facettiert oder glatt** (hochglänzend), für höchste ästhetische und lichttechnische Anforderungen
- **Reflektoroberflächen in Weiss oder Matt-Silber**, für ein homogenes und architektonisch ansprechendes Deckenbild
- **Entblendungsring/-rahmen für Low-Modelle**, ideal für Büroräume (UGR < 19)
- **Dekoring/-rahmen, Dekozylinder/-kubus und Dekoscheibe** für dekorative Akzente und Betonung der Architektur
- **Schutzart IP 44** im Standard kann in geschlossenen Decken mit einer klaren Abdeckung auf **IP 54** erhöht werden. Somit ist PANOS INFINITY auch für den Einsatz in Nasszellen und unter Vordächern geeignet.
- Kompakte **Eingiessgehäuse** für Betondecken

### Worin sich PANOS INFINITY von anderen (LED-)Downlights unterscheidet?

#### Beste Energieeffizienz

- Leuchteneffizienz bis 84 lm/W
- 70%ige Effizienzsteigerung gegenüber herkömmlichen Downlights
- In der Standardversion DALI-dimmbar
- Geringe Wartungskosten

#### Beste Lichtqualität

- Verschiedene Farbtemperaturen
- Exzellente Farbwiedergabe Ra > 90
- Breitstrahlende, homogene Lichtverteilung
- Wallwasher mit homogener, asymmetrischer Lichtverteilung

#### Sicherstes Technologiekonzept

- Lebensdauer 50.000 Stunden bei 70 % Lichtstrom
- Hocheffizientes, passives Kühlsystem
- Zukunftssicheres, modulares LED-Cartridge-System
- 5 Jahre Garantie



Ideal für die neuen Tunable White-Leuchten wie das Downlight PANOS INFINITY oder den Strahler ARCOS: Mit der Bedienstelle CIRCLE tune ist es ganz einfach, die Farbtemperatur und die Lichtintensität anzupassen. Bis zu drei Einstellungen können gespeichert und maximal 64 Leuchten parallel gesteuert werden. Die Bedienstelle ist in Weiss und Silber erhältlich.

Das CIRCLE tune Kit ist ein Komplettpaket und enthält alle benötigten Komponenten, wie z. B. die Busversorgung. Das Gerät kommt ohne Inbetriebnahme aus. So kann der Nutzer im Broadcast-Modus die CIRCLE tune Bedienstelle anschliessen und direkt starten.

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

### Bestellfax |

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraus-trennen und per Fax an: 044/305 35 86

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück  
Produktbroschüre PANOS INFINITY

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

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



# Quadratisch. Praktisch. LED.

Mit dem kleinsten Modell des bewährten PERLUCE Sortiments erobert sich die LED einen festen Platz im Beleuchtungsalltag des Elektrikers. Die opale Wand- und Deckenleuchte ist gut geschützt, begnügt sich mit einem Minimum an Strom und Wartung, gibt es in mehreren Ausführungen und kostet trotzdem nicht viel mehr als eine herkömmliche Korridorleuchte. Die vielseitig einsetzbare LED-Leuchte eignet sich auch hervorragend für die Beleuchtungserneuerung – als stromsparender und langlebiger Ersatz für defekte oder vergilbte Leuchten mit PC-Abdeckung. PERLUCE Abdeckungen sind UV-resistent, chemikalienresistent, schlagzäh und so gut wie vergilbungsfrei.



- Auf qualitativer Seite überzeugt PERLUCE LED mit einer gleichmässigeren Hinterleuchtung, einer exzellenten Farbwiedergabe von Ra > 80 und Farbtemperaturen von 3.000 und 4.000 Kelvin.
- Das Leuchtengehäuse wird in einem Stück ohne sichtbare Gehrungskanten gespritzt. Nur zwei Montagepunkte genügen für eine sichere Befestigung.
- Die extra elastische und formstabile Dichtungslippe stellt die Dichtheit und damit die höhere Schutzart langfristig sicher.
- Der Beweis für hohe Energieeffizienz: Bei nahezu gleichem Leuchtenlichtstrom wie eine 2/18 Watt TC-L Leuchte reduziert sich die Anschlussleistung um bis zu 37 Prozent.
- Bei einer Lebensdauer von 50.000 Stunden bei 70 Prozent Lichtstrom beschränkt sich die Wartung auf eine einfache Ausreinigung. Auch die Kosten für Ersatzlampen und den Lampenwechsel entfallen.



LED

## Fakten & die daraus resultierenden Vorteile der PERLUCE LED:

25 W oder 29 W Anschlussleistung	→	geringer Energieverbrauch
bis zu 1.580 lm Lichtstrom	→	Ersatz für 2/18 W TC-L
IP 50 oder IP 54	→	guter Schutz
sofort 100 % Lichtstrom	→	ideal für Korridore, Keller, Nebenräume
kein Verschleiss durch häufiges Schalten	→	ideal für Bewegungsmelder
lange Lebensdauer	→	wartungsfrei, kein Lampenwechsel
5 Jahre Garantie	→	langfristig hohe Zuverlässigkeit

## Bestellfax |

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraus-trennen und per Fax an: 044/305 35 86

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück  
Produktbroschüre PERLUCE

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

## Dimmen mit LED

Dimmbare Lichtquellen legen den Grundstein für moderne Lichtlösungen. Eine Helligkeitsveränderung ist bei Hochdruck-Entladungslampen meist nicht möglich, bei Leuchtstofflampen hingegen technisch gut machbar. Mit LEDs ist das Dimmen so einfach wie noch nie. Da Leuchtdioden selbst elektronische Bauteile sind, lassen sie sich sehr gut elektronisch beeinflussen – auf verschiedene Art und Weise.

### Warum Dimmen?

Dimmen bringt doppelten Vorteil: Der Beleuchtungskomfort steigt und das Reduzieren der Helligkeit spart Energie. Eine zusätzliche Energieeinsparung beruht auf der Tatsache, dass gedimmte LEDs weniger warm werden und ihre Effizienz steigt.

### Dimmen von LEDs

Die Helligkeit von LEDs wird immer über die Strommenge gesteuert. Der Lichtstrom und somit die Helligkeit verändern sich proportional zum Strom, der durch die LED fließt.

#### 1. Dimmen durch Pulsbreitenmodulation PWM (Puls Width Modulation)

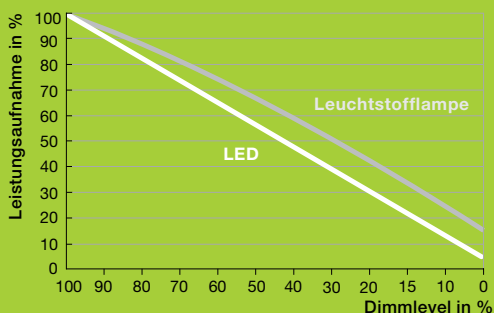
Die mittlere Einschaltdauer und damit die durchschnittliche Helligkeit werden durch sehr schnelles Ein- und Ausschalten der LED beeinflusst. Dies ist für das menschliche Auge nicht sichtbar. Während der Einschaltphase fließt der volle LED-Strom, in der restlichen Zeit fließt kein Strom. Anders als bei Leuchtstofflampen wird die Lebensdauer der LED durch das Schalten nicht reduziert. Eine Dimmung bis auf minimal 1 % ist derzeit weit verbreitet. Bei eher dekorativen RGB-Anwendungen mit Low Power LEDs kann auch bis auf 0,1 % heruntergedimmt werden.



#### 2. Dimmen durch die direkte Veränderung des Stroms

Je nach gewünschter Helligkeit wird der Stromfluss reduziert oder erhöht. Diese Methode ist meist effizienter als die PWM-Dimmung. Im niedrigen Dimmbereich sind allerdings die Dimmstufen etwas grob. Dafür gibt es bei der Stromdimmung keine Interferenzen, welche bei PWM-Dimmung mit zu geringen Frequenzen digitale Filmaufnahmen stören können.

In zukünftigen hochwertigen Dimmkomponenten werden beide Methoden kombiniert, um die jeweiligen Vorteile zu nutzen: So wird für hohe Dimmstufen die Stromdimmung verwendet, in niedrigen Dimmbereichen kommt die PWM-Dimmung zum Einsatz.



Das Verhältnis von Lichtmenge zu Leistungsaufnahme verläuft bei der LED linear – es gibt zudem die Leistungsaufnahme durch das Betriebsgerät. Bei Leuchtstofflampen hingegen kann auf niedrigen Dimmstufen kaum Energie gespart werden.

Fortsetzung folgt: Unser Wissensthema in der nächsten Ausgabe betrifft den Einfluss der Umgebungstemperatur auf die LED.

## MILDES LICHT V in elegantem Nadelstreif



Als Leuchte, die dem Tageslicht sehr nahe kommt, hat sich MILDES LICHT bestens bewährt. Die Grundidee der angenehm weichen und breiten Lichtverteilung über flügelähnliche Lichtkammern ist seit Anbeginn dieselbe, dennoch ist das Erfolgsrezept der Produktfamilie der Fortschritt. MILDES LICHT gibt es bereits in der fünften Generation. Die jüngste Neuauflage brachte dank verbesserten Optiken, prismatischen Abdeckungen und effektivem Wärmemanagement einen Quantensprung in der Effizienz. Mit bis zu 95 % Leuchtenwirkungsgrad ist MILDES LICHT V um fast 30 % effizienter als das Vorgängermodell. Neben der konventionellen Leuchtstofflampen-Technik gibt es die Leuchte auch als LED-Version.

Für einen besonders glanzvollen Auftritt sorgt die neueste Variante mit High Definition Optik. Das Design mit seinen fließenden harmonischen Formen erhält durch metallisch glänzende Akzentstreifen entlang des Innenreflektors zusätzliche Eleganz.

### Bestellfax |

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraustrennen und per Fax an: 044/305 35 86

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre MILDES LICHT V

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

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

# Für die einfache und effiziente Beleuchtungserneuerung:

## 1 PANOS INFINITY

Die Downlightfamilie bringt dank ihrer innovativen LED-Technik ein höheres Mass an Effizienz in alle Anwendungsbereiche. PANOS INFINITY ersetzt herkömmliche Downlights mit Kompaktleuchtstofflampen in den Stärken 2/18 Watt, 2/26 Watt und 2/32 Watt – im Durchschnitt mit einer Energieersparnis von 50 Prozent im Vergleich zur bestehenden Beleuchtung. Somit amortisiert sich die Sanierung einer Beleuchtung binnen kürzester Zeit. Bestehende Deckenausschnitte von 160 mm bis 250 mm werden dabei einfach durch Retrofit-Ringe passend gemacht. Deren Befestigung ist sehr einfach und somit schnell und präzise erledigt.

LED

1 | PANOS INFINITY mit einem Durchmesser von 150 mm



1 | PANOS INFINITY mit einem Durchmesser von 200 mm



1 | Retrofit-Ringe für die einfache Anpassung an bestehende Deckenausschnitte von 160 mm bis 250 mm



## 2 LIGHT FIELD LED

Bisher dominierten T16 Leuchtstofflampen die allgemeine Bürobeleuchtung. Mit einer unerreicht hohen Gleichmässigkeit und einer Leuchteneffizienz von über 70 Lumen pro Watt läutet die LIGHT FIELDS LED den Technologiewandel ein. Somit steht auch einem Wechsel von konventionellen Büroleuchten zu LIGHT FIELDS LED nichts mehr im Wege.

LED



2 | Bessere Lichtqualität und höhere Effizienz: Die LIGHT FIELDS LED ist ein exzellenter Ersatz für herkömmliche Büroleuchten.



3 | LED und das Tageslichtkonzept von MILDES LICHT ergeben eine sehr effiziente und hochwertige Kombination.



4 | Wenn die Leuchte einiges aushalten muss und dennoch für lange Zeit schön bleiben soll, so ist die PERLUCE LED für die Beleuchtungserneuerung die richtige Wahl.



5 | Die neue ECOSIGN LED macht es möglich, die Akkupakete für die Fluchtwegbeleuchtung auf ein neues Minimum zu reduzieren.

## 3 MILDES LICHT V LED

In der fünften Generation wurde das erfolgreiche Konzept der Leuchtenfamilie MILDES LICHT konsequent weitergeführt. Für die neuen LED-Modelle wurden die Lichttechnik, das Thermomanagement und die optischen Systeme von Grund auf neu entwickelt. Somit wurde ein neuer Massstab in dieser Klasse gesetzt. Werden bestehende Anlagen gegen MILDES LICHT V ausgetauscht, so erhöhen sich Lichtqualität und Energieeffizienz deutlich.

LED

## 5 ECOSIGN LED

Den Klassiker unter den Rettungszeichenleuchten gibt es nun auch in LED. Die kleineren Anschlusswerte ermöglichen auch bei den Akkupaketen auf kleinere Dimensionen umzusteigen. Ein Austausch der Leuchte lohnt sich aber auch dank der hohen Lebensdauer von 50.000 Stunden.

LED

## 4 PERLUCE LED

Die PERLUCE LED ersetzt bei nahezu gleichem Lichtstrom eine 2/18 W TC-L Leuchte bei 25 Prozent tieferem Anschlusswert. Das macht die sehr robuste und langlebige Leuchte sehr interessant für Beleuchtungssanierungen. Besonders beliebt ist die quadratische Leuchte mit 310 mm Seitenlänge für Treppenhäuser und Nebenräume.

LED





Heller und sparsamer: Die neuen LED-Module werben die Seepromenade in Küsnacht sichtbar auf.

## Begehrtes Tauschobjekt: LED-Modul, das 50% Energie spart

Die Seepromenaden an der „Zürcher Goldküste“ sind für Einheimische und Gäste ein Anziehungspunkt. Für die Gemeinden geht die Imagepflege daher Hand in Hand mit gut gepflegten und modern beleuchteten Gehwegen und Plätzen. Die Gemeinde Küsnacht hat mit der Sanierung von 21 Mastaufsatzleuchten den ersten Schritt in eine energiesparende Zukunft ohne die ab 2014 verbotene Quecksilberdampf-lampe gemacht. Das Besondere daran: Das äussere Erscheinungsbild der Leuchten blieb unverändert und dennoch konnte repräsentative LED-Technologie zum Einsatz kommen.

Möglich wurde diese kostengünstige Erneuerung durch ein LED-Austauschmodul, das Hess für Systemleuchten wie TOLEDO anbietet. LED-Leuchtmittel und Betriebsgerät sind eine Einheit, so dass es für das Umrüsten der Leuchten nur einige wenige

Handgriffe und kein Werkzeug braucht. Die überzeugenden Argumente: Die LED-Lösung senkt den Energiebedarf um 50 Prozent. Gleichzeitig haben die LED-Module eine sehr lange Lebensdauer. Dank langer Wartungsintervalle werden somit die Betriebskosten nochmalig reduziert. Ein positiver Nebeneffekt: Das IR- und UV-freie Licht der LED zieht Insekten weniger an als eine Quecksilberdampf-lampe, was die Spaziergänger genauso wie die Wartungsbeauftragten freut.

**Sanierungsprojekt:** Seepromenade am Hornweg, Küsnacht/ZH

**Lichtlösung:** TOLEDO Systemleuchten Hess, Lichtpunkthöhen 3,5–4,5 m, Austausch der Quecksilberdampf lampen (80 WHME) gegen LED-Modul (40 W Systemleistung)

LED

Hess Modul 360 für den Einbau in bestehende Mastaufsatzleuchten: Die leistungsfähigen LED-Platinen erreichen in Verbindung mit einem Spezialkühlkörper ein Höchstmass an Effizienz und ein Minimum an Blendung.





## 100 Prozent LED

Die fünfte Generation MILDES LICHT bezeichnet Zumtobel als „ein Stück vom Himmel“, als eine perfekte Verbindung aus Design, Lichtqualität und Effizienz. Dementsprechend hoch waren auch die Erwartungen, welche die Inhaber der Eifach GmbH an die LED-Leuchte stellten. Gemeinsam mit dem LED-Strahler DISCUS sollte die Einbauleuchte auf dem Boden der Realität beweisen, welche qualitativen und wirtschaftlichen Vorteile eine 100%ige LED-Lösung bietet.

Im Eifach Shop ist die Farbe ein wichtiges Thema. Hier werden Shirts, Kleber und Plakate gedruckt. Die hohe Farbwiedergabequalität von MILDES LICHT ist daher besonders wertvoll. Die LED-Leuchte mit tageslichtähnlicher Lichtwirkung sorgt im Ausstellungsbereich für eine angenehme Lichtstimmung, bei stabilen 4.000 Kelvin. Darauf abgestimmt, setzt der LED-Strahler DISCUS mit ebenfalls 4.000 Kelvin punktuelle Akzente. Durch die grossen Schaufenster auch von aussen gut sichtbar, werden die Musterdrucke als Eyecatcher inszeniert. Hier bestätigt sich die LED-Version von DISCUS als besonderes Kraftpaket.

Die austretende Lichtmenge erreicht einen Lichtstrom, der einem 90-Watt-Halogensystem entspricht – jedoch bedeutend sparsamer, langlebiger und kompakter. Um das Einsparvolumen der LED-Lösung zu maximieren, werden alle Leuchten bei Bedarf manuell gedimmt. So ist es möglich, mit wenig Aufwand Energie zu sparen und den Ansprüchen einer ökonomisch denkenden Kundenschicht gerecht zu werden.

**Bauherr:** Eifach GmbH, Wohlen/Aargau  
**Lichtlösung:** Einbauleuchten MILDES LICHT V LED Stable White, Strahler DISCUS LED, Einzelraumsteuerung LUXMATE DIMLITE 4ch



Helles Licht mit einer hervorragenden Farbwiedergabe: So sehen die Kunden die Druckwerke unter bestem Licht.





Der Innovationsgeist des Unternehmens kommt (unter anderem) in der Beleuchtung zum Ausdruck: Die Eifach GmbH setzt zu 100 % auf LED.



Modern und effizient: Die LED-Komplettlösung mit MILDES LICHT V und DISCUS erfüllt die Anforderungen des Kunden auf hohem Niveau.

## Installationsanleitung über QR-Code



## Digitaler Fortschritt auf der Baustelle



Der Name für das zweidimensionale Codiersystem in Form eines schwarz-weiß gemusterten Quadrats ist bezeichnend. QR steht für „Quick Response“. Genauso einfach wie es klingt, funktioniert es auch. Sobald ein Smartphone mit einem (kostenlos erhältlichen) QR-Reader ausgestattet ist, führt er den Leser direkt zur codierten Website.

Beginnend beim neuen LIGHT FIELDS Sortiment wird Zumtobel in Zukunft den Umkarton jeder Leuchte aus dem Standardprogramm mit dem entsprechenden QR-Code versehen. Das Produkt ist somit sofort identifizierbar und der QR-Code führt vom Leuchtenkarton direkt zur Montageanleitung des betreffenden Produktes.

Von hier aus hat der Installateur auf der Baustelle alle Freiheiten und Möglichkeiten, um durch den Online-Katalog zu navigieren und beispielsweise technische Produktdetails nachzuschlagen, die Montageanleitung durchzublätern und diese als PDF an jemanden zu senden. Damit das besonders einfach und gut funktioniert, hat Zumtobel den gesamten Online-Produktkatalog für die mobilen Geräte optimiert.



[mobile.zumtobel.ch](http://mobile.zumtobel.ch)

Dieser QR-Code führt Sie direkt zum mobilen Zumtobel Online-Katalog.

# Besuchen Sie uns an der ineltec!

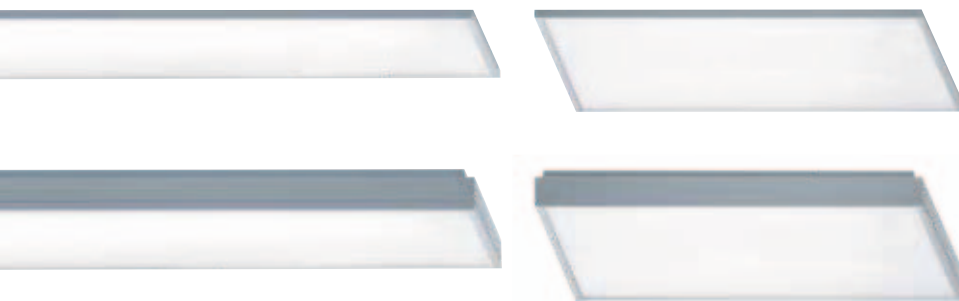
Die ineltec ist von Dienstag bis Donnerstag jeweils zwischen 9.00 und 18.00 Uhr geöffnet. Am Freitag beginnen wir am Morgen ebenfalls um 9.00 Uhr, allerdings schliesst die Messe bereits um 16.00 Uhr.

## LIGHT FIELDS LED Einbau- und Anbauleuchte

Meister der geradlinigen Büroarchitektur

Die Leuchtenfamilie LIGHT FIELDS hat sich als gut entblendete und frei positionierbare Arbeitsplatzleuchte einen guten Ruf erarbeitet. Durch die LED-Sortimentserweiterung erreicht die herausragende Lichtqualität nun ein neues Niveau an Homogenität und Effizienz. Im Vergleich zu einer 4 x 14 W T16-Leuchte spart eine LIGHT FIELDS LED bei gleicher Lichtausbeute über 30 % Energie. Höchste Effizienz erlaubt die LIGHT FIELDS LED auch bei der Montage. Die extra flache Anbauleuchte beansprucht nur 62 mm an Raumhöhe und kann auch von der Decke abgependelt werden. Zudem wird praktisches Zubehör für die Nivellierung angeboten, so dass die Montage sehr schnell und gleichzeitig präzise erfolgt.

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



Langfeld, Quadrat und Mini: So gleichmässig und energieeffizient wie die neue LIGHT FIELDS LED war die Bürobeleuchtung noch nie.

LED



LED

Die PERLUCE LED eignet sich hervorragend als Strom sparerer und langlebiger Ersatz für alle Anwendungsbereiche, in denen eine Leuchte der Schutzart IP 50 oder IP 54 gefragt ist.

## PERLUCE LED Wand- und Deckenleuchte

Pflegeleicht und energieeffizient

Ein gleichmässigeres Leuchtenbild, eine stabile Farbtemperatur und eine wartungsfreundliche Oberfläche machen die PERLUCE LED zu einer beliebten Leuchte für Flure und Nebenbereiche. Sehr oft wird sie auch für die Beleuchtungserneuerung eingesetzt. Nur zwei Montagepunkte genügen für eine sichere Befestigung an Wand oder Decke. Auch die Installation ist schnell erledigt. Einfach anstecken und fertig. Schon kommen Bauherrn in den Genuss der Vorzüge einer besonders effizienten Leuchte. Bei nahezu gleichem Leuchtenlichtstrom wie eine 2 x 18 W TC-L Leuchte reduziert sich die Anschlussleistung um bis zu 37 %.

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

5

JAHRE GARANTIE

Zumtobel bietet eine fünfjährige Garantie auf die gesamte Zumtobel Produktpalette.





**Vielseitigkeit mit 360°:**  
ELEE A kombiniert die Energieeffizienz einer Direktleuchte mit der harmonischen Helligkeitsverteilung einer Indirektleuchte.

LED

## ELEE A Direkt/Indirektleuchte

Rundum flexibel

ELEE A kombiniert die energetischen Vorzüge einer Direktleuchte mit den qualitativen Attributen einer Indirektleuchte. Durch die sehr breite Lichtverteilung erzeugt sie eine hohe Gleichmässigkeit und sorgt mit vertikalen Beleuchtungsstärken für ein angenehmes Ambiente. Ihre beeindruckende Vielseitigkeit drückt sich nicht nur in der 360° Lichtabgabe aus, sondern auch in den verschiedenen Einsatzgebieten: Sie ist als Einzelleuchte, doppellängig oder als Lichtband erhältlich und kann als Anbauleuchte oder als Pendelversion eingesetzt werden. Die Leuchten sind wahlweise mit Raster- oder LRO-Optik erhältlich und auf Anfrage sogar als Hybridleuchte mit LEDs für den indirekten Lichtanteil lieferbar.

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

Die neue Generation MILDES LICHT erreicht als LED-Version ein Höchstmass an Effizienz, Wirkung und Lebensdauer.



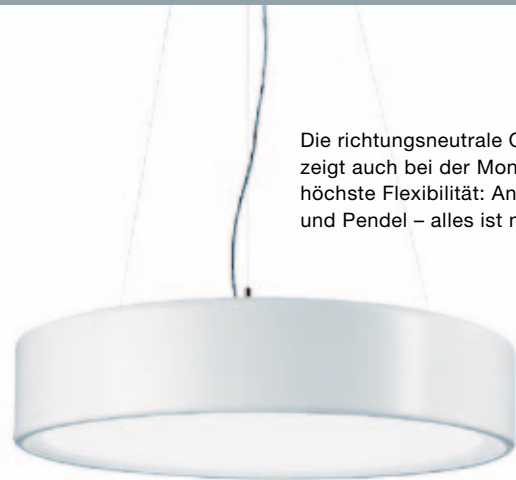
LED

## MILDES LICHT V LED Einbauleuchte

Die neue Generation

Die Leuchtenserie MILDES LICHT V baut auf den bereits bekannten Qualitäten ihres Vorgängers auf und ergänzt sie um einen Quantensprung in der Effizienz. Das Maximum erreicht dabei die LED-Version. Mit einer Lichtausbeute von über 60 lm/W ist die MILDES LICHT V LED bis zu 40 % effizienter als die konventionelle Ausführung der vierten Generation. Das Praktische daran: Die neuen LED-Leuchten können mit wenigen Handriffs gegen ältere MILDES LICHT-Modelle ausgetauscht werden. Klein ist der Aufwand, gross die Wirkung: Eine ausgewogene Helligkeitsverteilung mit sichtbaren Beleuchtungsstärken an den Wänden und Decke erzeugt eine freundliche Lichtstimmung.

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



LED

Die richtungsneutrale ONDARIA zeigt auch bei der Montage höchste Flexibilität: Anbau, Einbau und Pendel – alles ist möglich.

## ONDARIA Opale Rundleuchte

Rundum einsetzbar

ONDARIA eignet sich durch ihr grosses Volumen und ihre weiche Formensprache bestens für dekorative und repräsentative Bereiche. Mit drei verschiedenen Grössen (440 mm, 640 mm und 940 mm im Durchmesser) sowie diversen Wattagen bietet sie viel Freiraum für die Lichtgestaltung. Optional ist die ONDARIA auch mit einer leuchtdichtereduzierenden LRO-Optik oder als LED-Version mit stabilem Weisslicht erhältlich. Ein weiterer Vorzug der Rundleuchte sind die vielseitigen Montagearten.

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



LED



LED

MICROS LED sind eine energieeffiziente und langlebige Alternative zu konventionellen Downlights mit Niedervolt-Halogenleuchtstofflampen.

### MICROS LED Downlights

Die kleinen Helfer im Alltag

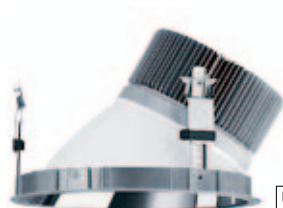
Mit knapp 400 lm Leuchtenlichtstrom und 75 % geringerem Energieverbrauch sind MICROS LED ein qualitativ gleichwertiger aber um vieles effizienterer Ersatz für Leuchten mit Niedervolt-Halogenleuchtstofflampen. Ein zweiter Beweis für die hohe Wirtschaftlichkeit: Die Lebensdauer der kleinen Energiesparmeister beträgt das 25-fache herkömmlicher QR-CBC-Lampen.

Auch bei der Auswahl ist das kleine Downlight ganz gross. MICROS LED gibt es in runder Ausführung (68 mm, 95 mm) und als Quadrat (80 x 80 mm). Bei den Lichtfarben stehen Warmweiss (3.000 K) und Neutralweiss (4.000 K) zur Auswahl. Alternativen gibt es auch bei den Ausstrahlungswinkeln (15°, 35°) sowie bei den Abdeckringen (Weiss oder Aluminium gebürstet).

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

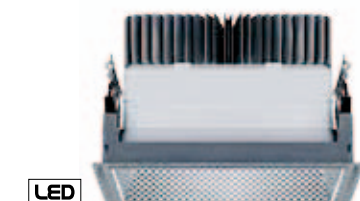


LED



LED

Das LED-Downlight PANOS INFINITY ist in mehreren Bereichen einzigartig: bei Lichtqualität und Energieeffizienz, beim Technologiekonzept und der Programmvierfalt.



LED

### PANOS INFINITY LED Downlights

Lichtqualität, Design und Effizienz in einer neuen Dimension

Mit einer einzigartigen Systemlichtausbeute (bis zu 84 lm/W) zeigt PANOS INFINITY, dass hochwertige LED-Technik die klassischen Kompaktleuchtstofflampen überholt hat. Eine weitere Stärke der Produktfamilie ist das extra breite Sortiment. Neben den verschiedenen Stärken (> 1.000 lm, > 1.800 lm, > 2.400 lm), einer runden und einer quadratischen Bauform in jeweils zwei Grössen und zwei Einbautiefen, gibt es das Downlight auch als Wallwasher sowie in den Ausführungen Stable White und Tunable White (2.700 K bis 6.500 K). Verschiedene Einbauvarianten, Reflektoren und Rahmen runden das Programm ab. Die lichttechnischen Highlights: Alle PANOS INFINITY Downlights sind DALI-dimmbar und haben eine exzellente Farbwiedergabe (Ra > 90). Mit einem austauschbaren LED-Modul und einem zum Patent angemeldeten, passiven Kühlkörper blickt das LED-Downlight in eine sichere Zukunft.

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

Die exzellente Lichtqualität, die lange Lebensdauer und der wartungsfreie Betrieb empfehlen die schwenkbare CARDAN LED-Leuchte für die moderne Verkaufsraumbelichtung.



LED

### CARDAN LED Einbauleuchte

LED zum Schwenken

Die um 30 Grad schwenkbare Einbauleuchte ebnet den Weg für eine leistungsstarke, flexible und äusserst effiziente Shopbeleuchtung. Mit einer Leuchteneffizienz von bis zu 60 lm/W ermöglichen die leistungsstarken LED-Module deutliche Energieeinsparungen im Vergleich zu konventionellen HIT-Lösungen bis 70 W. Herausragend ist auch die exzellente Farbwiedergabe: mit Ra > 90 sorgt der schwenkbare Strahler für höchste Authentizität bei der Warenpräsentation. Zusätzliche Flexibilität gibt das sehr breite Sortiment: Der Strahler ist in den Farben Weiss und Titan, in zwei Farbtemperaturen (3.000 K und 4.000 K) sowie in den Leistungsstufen > 1.100 lm, > 2.000 lm, > 2.600 lm erhältlich.

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



Effizienter Ersatz für HIT-Strahler bis 70 W:  
Den LED-Strahler IYON gibt es in zwei  
Baugrössen, verschiedenen Stärken, Farb-  
temperaturen und Ausstrahlungswinkeln.

### IYON LED Strahler

Höchste Effizienz für den Verkaufsraum

Die LED-Neuheit hat alles, was ein Strahler für die wirkungsvolle Shopinszenierung braucht: eine exzellente Farbwiedergabe ( $R_a > 90$ ), verschiedene Stärken ( $> 1.100 \text{ lm}$ ,  $> 2.000 \text{ lm}$ ,  $> 2.600 \text{ lm}$ ), verschiedene Farbtemperaturen in den Ausführungen Stable White und Tunable White (2.700 K bis 6.500 K) sowie werkzeuglos wechselbare Reflektoren mit eng- bis breitstrahlenden Abstrahlcharakteristiken. Der serienmässig in Schwarz mattiert und Weiss erhältliche LED-Strahler braucht den Vergleich mit herkömmlichen Strahlern nicht zu scheuen, im Gegenteil: Mit seinem nahezu IR- und UV-freien Spektrum ist IYON selbst für die leistungsstarke Beleuchtung empfindlicher Ware bestens geeignet. Seine Leuchteneffizienz beträgt herausragende 65 lm/W.

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



### VIVO LED Strahler

Ein vielseitiges Verkaufstalent

Die Strahlerfamilie VIVO LED bringt die Vielfalt auf den Punkt: In den Farben Weiss und Titan, in den Ausführungen Stable White und Tunable White, in drei Baugrössen mit drei unterschiedlichen Lumenpaketen ( $> 1.500 \text{ lm}$ ,  $> 2.000 \text{ lm}$ ,  $> 2.600 \text{ lm}$ ) ist das flexibel einsetzbare Strahlersortiment für die Modeboutique genauso wie für den Supermarkt geeignet. Speziell für Lebensmittel wurde VIVO Tunable Food entwickelt. Dieser Strahler bietet zehn vorprogrammierte Farbpunkte, die empfindliche Lebensmittel wie Käse, Brot, Gemüse oder Fisch optimal inszenieren. Das IR- und UV-freie Licht hat eine ausgezeichnete Farbwiedergabe ( $R_a > 90$ ), die Farbpunkte zwischen 930 K und 5.000 K lassen sich sowohl direkt am Strahler als auch per DALI-Steuerung abrufen. Diese Technologie ersetzt somit die bisher gängigen aber aufwändigen Kombinationen unterschiedlicher Reflektoren und Filter.

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



Brillant und schonend zugleich: In Schaufenstern und Verkaufsräumen übernimmt der LED-Strahler VIVO alle Beleuchtungsaufgaben von HIT-Lampen bis zu 70 W.

5

JAHRE GARANTIE

Zumtobel bietet eine  
fünfjährige Garantie auf  
die gesamte Zumtobel  
Produktpalette.



LED

Die CITY ELEMENTS freuen sich über einen Neuzugang: eine rohrförmige Pollerleuchte für die Beleuchtung der Wege.

### CITY ELEMENTS Lichtpoller

Mehr als nur eine Leuchte

CITY ELEMENTS, ein vielseitiges Leuchtsystem für alle Beleuchtungsaufgaben in einer Stadt, ist bekannt für seinen extrem niedrigen Stromverbrauch – dank effizienter Lichttechnik und hochwertiger Minirefektoren. Ideal für die Wegbeleuchtung sind die neuen CITY ELEMENTS Lichtpoller mit einem Durchmesser von 180 mm. Im Innern des als Aluminiumrohr realisierten Pollers zeigt das innovative LEVO-Modul sein Können. Das wahlweise symmetrisch oder asymmetrisch leuchtende Modul ist sehr einfach auszutauschen, was einen erheblichen Mehrwert der Leuchte darstellt. Zusätzliche Gestaltungsfreiheit gibt es durch das Angebot an Lichtfarben. 3.000, 4.000 und 5.600 Kelvin stehen zur Auswahl.

### Strassenleuchte SERA LED

Die nächste LED-Generation

Die SERA, eine der beliebtesten Strassenleuchten von Hess, gibt es ab sofort mit neuen CLU-Tech Platinen – bestehend aus Hightech-Reflektor, Prisma-Glas und austauschbarer LED-Technologie. Mit diesen Systemen können auch bereits installierte Leuchten immer auf dem aktuellsten Stand der LED-Technologie gehalten werden. Die neuesten Errungenschaften: CLU-Tech 2.2 für Lichtpunkthöhen von 4 bis 6 m ist noch effizienter geworden. CLU-Tech 3.1 bietet neueste LED-Technologie für Durchfahrtsstrassen mit Lichtpunkthöhen von 6 bis 8 m. Beide Varianten sind in den Lichtfarben von 3.000, 4.000 und 5.600 Kelvin erhältlich.



SERA LED: Mit Spezialsystem aus Reflektor und Linse wird die Blendung reduziert. Zudem gibt es keine Direktblendung, da ein direkter Blick in die LED nicht möglich ist.

LED

### Aufsatzleuchte LIVORNO LED

LED für ästhetische Strassenleuchten. Ansprechendes Design und hohe Funktionalität sind bei der neuen LIVORNO LED eng miteinander verbunden. Ihr Herzstück ist das modular aufbaubare LEVO LED-Modul. Es stellt für jede Anwendung die passende Lichtqualität zur Verfügung: für Quartierstrassen mit einer Lichtpunkthöhe von 4 m wird die LIVORNO S beispielsweise mit zwei Modulen bestückt. Sechs LEVO Module hingegen beleuchten als LIVORNO XL Durchfahrtsstrassen mit Lichtpunkthöhen über 8 m. Zusätzliche Gestaltungsfreiheiten werden durch die Lichtfarben 3.000, 4.000 und 5.600 Kelvin sowie Optiken mit tiefer und breitstrahlender Lichtverteilung erschlossen. Das ermöglicht Mastabstände bis zu 38 m.



Das superflache Aluminiumgehäuse der LIVORNO LED-Leuchte verbirgt LED-Technologie der Sonderklasse: die austauschbaren LED-Module LEVO.

LED



## LED-Modul 360

Rotationssymmetrische LED-Technologie

Die klassische Schirmleuchte ist aus dem Schweizer Stadtbild kaum wegzudenken. Sehr wohl verzichten kann man allerdings auf den hohen Energieverbrauch der Quecksilberdampf lampen mit ihren 80 Watt. Mit dem LED-Modul 360 ist es möglich, verschiedene Leuchten wie Hess OSLO, MADRID und TOLEDO mit neuester LED-Technologie mit 40 Watt Systemleistung auszustatten. Durch den werkzeuglosen Austausch gewinnt die Leuchte an Effizienz und an Qualität, denn die Blendung wird über einen integrierten Reflektor zur Lichtlenkung reduziert. Durch verschiedene LED-Bestückungen ist eine Beleuchtung von vollen 360 Grad sowie von 270 Grad möglich. Bei den Lichtfarben stehen die Farbtemperaturen von 3.000, 4.000 und 5.600 Kelvin zur Auswahl.

LED



Das LED-Modul 360 bietet Rundumbeleuchtung mit hochwertiger Lichtqualität und eignet sich ideal für die Sanierung: Der Austausch des Elektroblocs in den Leuchten OSLO, MADRID und TOLEDO ist sehr einfach und gleichzeitig sehr effizient.

LED

Die austauschbaren LED-Module LEVO, eingebettet in die RESIDENZA LED Aufsatzleuchte, lassen Plätze und Strassen auch bei Nacht in einem attraktiven Ambiente erstrahlen.



## Aufsatzleuchte RESIDENZA LED

LED für ein einzigartiges Ambiente

Bei der RESIDENZA LED stehen die Funktionalität und eine für jede Beleuchtungssituation passende Lichtqualität im Zentrum des Interesses. Die Aufsatzleuchte kann wahlweise mit asymmetrischer ME- oder asymmetrisch breitstrahlender S-Optik ausgestattet werden. Bei den Lichtfarben stehen 3.000, 4.000 und 5.600 Kelvin zur Auswahl. So werden sowohl Plätze als auch Strassen perfekt in Szene gesetzt – und das bei einer Lichtpunkthöhe von 4 bis 5 m. Auch diese Aufsatzleuchte aus dem Hause Hess ist mit innovativen LEVO-Modulen ausgestattet. Gemeinsam mit der Möglichkeit zur werkzeuglosen Öffnung der Leuchte bietet diese Modultechnik einen sehr einfachen Austausch der LEDs.



RESCLITE wall nutzt die Wand für eine sichere Fluchtwegbeleuchtung und setzt dabei auf die Langlebigkeit und Effizienz moderner LED.

**LED**

### **ONLITE RESCLITE wall Fluchtwegbeleuchtung**

Sicherheitsleuchte für die Wand

Langlebig, sparsam und beim Einschalten gibt sie sofort 100 % Licht. Mit diesen Vorteilen hat die RESCLITE Sicherheitsleuchte schon viele überzeugt. Können die Sicherheitsleuchten aus optischen oder technischen Gründen nicht an der Decke montiert werden – weil beispielsweise die Räume sehr hoch sind oder die Deckenkonstruktion nicht für die Montage geeignet ist – so kennt RESCLITE einen eleganten Ausweg: Die quadratischen LED-Wandleuchten zum Anbauen oder Einbauen erfüllen alle normativen Vorgaben und hohe ästhetische Ansprüche.

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



Der direkte und schnelle Weg zu einer energieeffizienten Lichtlösung: DIMLITE eignet sich bestens für Büros, Einzelhandelsgeschäfte sowie Produktions- und Lagerhallen.

### **LUXMATE DIMLITE Einzelraumsteuerung**

Wenig Aufwand, grosse Wirkung

Als einfach zu installierendes Steuerungssystem überwindet DIMLITE alle Hürden für einen sanften Einstieg in die Lichtsteuerung: Mit dem leicht verständlichen System für Einzelräume kann sehr schnell und sehr effizient Energie gespart werden. DIMLITE Geräte werden in vier verschiedenen Ausführungen angeboten, mit aufsteigendem Funktionsumfang. Beginnend bei einer einfachen Präsenzsteuerung für dimmbare Leuchten spannt sie den Bogen bis zur tageslichtabhängigen Komfortsteuerung mit Fernbedienung. Sowohl die Geräte für Leuchteneinbau und Deckeneinwurf als auch jene für die Montage im Schaltschrank kommen gänzlich ohne Inbetriebnahme und Adressierung aus.

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



In Silber und Weiss erhältlich: Die CIRCLE tune Bedienstelle zeigt auf einen Blick, welche Möglichkeiten dem Benutzer angeboten werden.

### **CIRCLE tune Bedienstelle**

Auf Knopfdruck: Helligkeit und Farbe verändern

Trotz der vielen Möglichkeiten zur Lichtveränderung ist die CIRCLE tune Bedienstelle auf den ersten Blick verständlich. Neben dem zentralen Ein-/Ausschalter werden drei Lichtstimmungen angeboten, die über die Kippschalter individuell verändert werden können.

Das CIRCLE tune Kit ist ein Komplettpaket und enthält alle benötigten Komponenten, wie z. B. die Busversorgung. Das Gerät kommt ohne Inbetriebnahme aus. So kann der Nutzer im Broadcast-Modus die Bedienstellen einfach anschliessen und direkt starten. Für die Programmierung der Lichtstimmungen braucht es keinerlei Hilfsmittel.

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



**LED**

Der CUBESIGN Würfel mit dreiseitig aufgedruckten Piktogrammen ist ideal, um den Fluchtweg in grossen Räumen wie beispielsweise einem Supermarkt zu kennzeichnen.



Zumtobel bietet eine fünfjährige Garantie auf die gesamte Zumtobel Produktpalette.

### ONLITE CUBESIGN Rettungszeichenleuchte

Rettungswürfel für die grossräumige Fluchtwegkennzeichnung

Mit einer Erkennungsweite von 20 m ist die würfelförmige CUBESIGN Rettungszeichenleuchte die ideale Lösung für grosse und hohe Räume. Gut erkennbar kennzeichnet der 250 x 250 mm grosse Kubus mit dreiseitig aufgedruckten Piktogrammen den Weg in die Sicherheit. Der IP 40-geschützte LED-Würfel komplettiert das Zumtobel Sortiment an langlebigen und sparsamen LED-Rettungszeichenleuchten. Sie alle haben den grossen Vorteil, dass sie sofort nach dem einschalten 100 % Leistung erbringen.

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



Die gut geschützte Rettungszeichenleuchte ECOSIGN LED ist eine in allen Belangen wirtschaftliche Leuchte.



### ONLITE ECOSIGN LED Rettungszeichenleuchte

Sparsamer und pflegeleichter Allrounder

Die Rettungszeichenleuchte vereint alle praktischen Qualitäten der höheren Schutzart IP 65 mit den Vorteilen der LED: Sie ist langlebig und robust, verbraucht nur wenig Energie und bringt sofort die volle Leistung – gerade im Notfall ist dies ein entscheidendes Argument. Neben mehreren Möglichkeiten der Befestigung an Decke und Wand ist die ECOSIGN LED auch für die Montage auf TECTON Tragschienen ausgelegt. Das Praktische dabei: Neue Steckklemmen für die Durchgangsverdrahtung ermöglichen neben der werkzeuglosen Wartung auch eine einfache Installation.

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

# DALI: Ein Standard mit mehreren Möglichkeiten



Günther Johler, Leiter Produktmanagement Systeme, hat als Zumtobel Spezialist die Entwicklung des DALI-Standards von Anfang an begleitet.

DALI ist ein im Markt weit verbreiteter Standard, um dimmbare und veränderbare Leuchten digital anzusteuern. Er vereinfacht die wirkungsvolle Lichtinszenierung und die Programmierung individueller Lichtstimmungen. Gerade in Verbindung mit LEDs ist digitales Steuern nicht mehr wegzudenken. Deren Lichtmengen und Lichtfarben lassen sich über DALI exakt einstellen.

Trotz der offensichtlichen DALI-Vorteile erzählen viele Elektriker von Schwierigkeiten. Vor allem dann, wenn Geräte unterschiedlicher Hersteller zusammengeführt werden. Woran liegt das? Und wie können Elektriker den Problemen aus dem Weg gehen? Günther Johler gibt Antwort:

## Herr Johler, welche Idee steckt hinter dem DALI-Prinzip?

G. Johler: Der DALI-Standard wurde Mitte der 90er-Jahre von führenden Betriebsgerätheherstellern ins Leben gerufen. Man wollte eine Möglichkeit schaffen, verschiedene DALI-Leuchten in einer Lösung einzusetzen. Basis für die Entwicklung war die zu diesem Zeitpunkt einzigartige Digitale Betriebsgeräte Schnittstelle DSI (Digital Serial Interface) des Zumtobel Konzerns.

DALI ist ein Standard für die digitale Schnittstelle der Leuchtenbetriebsgeräte. Definiert werden die Befehle für das Dimmen und Schalten, für die Farbsteuerung, für die Abfrage von Notlicht oder Status. Aber: es gibt noch keine Definitionen im Bereich Lichtsteuerung. Das heisst, das Verhalten eines Bediengerätes oder eines Sensors direkt an der DALI-Leitung ist nicht festgelegt.

## Welche Folgerungen ergeben sich für Lichtsteuersysteme oder Sensoren?

G. Johler: Direkt mit der DALI-Leitung verbundene Steuergeräte und Sensoren setzen ihre Werte über herstellerspezifisch definierte Protokolle auf der DALI-Leitung ab. Daher sind DALI-basierende Controls wie Bediengeräte, Taster, Sensoren und Touchpanels nicht zwingend kompatibel. Meistens sind sie nur als sortenreines Lösungspaket von einem Hersteller einsetzbar.

## Wenn das System dennoch nicht funktioniert? Auch wenn alle Geräte vom selben Hersteller stammen?

G. Johler: Der DALI-Funktionsumfang entwickelt sich äusserst rasant. Selbst die Leuchtenhersteller müssen genau darauf achten, welche Version mit welchen Funktionen sie in ihren Leuchten einsetzen. Genau an dieser Stelle setzt die Lösungskompetenz von Zumtobel an. Alle Zumtobel Lichtsteuersysteme werden zusammen mit den von Zumtobel eingesetzten Leuchtenbetriebsgeräten getestet und auf deren Funktionalität verifiziert. Mit einer durchgängigen Zumtobel Lösung setzt der Kunde somit auf 100 % Sicherheit. Er erhält ja auch eine Funktionsgarantie. Bei einigen Anbietern kam es in der Vergangenheit auch beim Funktionsumfang der DALI-Schnittstellen

in Betriebsgeräten zu Ungereimtheiten, da es keine einheitlich definierte Überprüfung des DALI-Standards gab. Ein nun erhältlicher DALI-Tester soll dies in Zukunft verhindern. Allerdings muss die Überprüfung nicht von einer zertifizierten Prüfstelle erfolgen, sondern liegt in der Verantwortung des Unternehmens. Daher empfehle ich, auch bei der Auswahl der DALI-Leuchte auf einen vertrauensvollen Anbieter zu setzen.

## Vorteile von DALI

- Broadcast Mode: Alle Leuchten werden gemeinsam gedimmt bzw. geschaltet
- Einzeladressmodus: Jede Leuchte bzw. jedes Betriebsgerät bekommt eine eigene Adresse und kann somit einzeln angesteuert werden. Bei der Inbetriebnahme oder nach einem Gerätetausch ist eine Adressierung notwendig.
- Der Mehraufwand für die Adressierung gleicht sich durch den geringeren Aufwand bei der Fehlersuche teilweise aus: Systemfehler werden signalisiert.
- Verpolungssicher: Die DALI-Leitung hilft, Fehler und Schäden bei Installation zu vermeiden und erleichtert somit die Arbeit.
- DALI ermöglicht den Einsatz von Standardinstallationsmaterial wie NYM-Kabel.



Ein aufgedrucktes DALI-Logo ist nur bedingt ein Garant, dass die Kommunikation unter den Geräten verschiedener Hersteller einwandfrei funktioniert. Der Grund dafür: DALI-Befehle wurden nur für Betriebsgeräte standardisiert und zudem sind veraltete Versionen im Umlauf. Zumtobel hingegen gibt für seine Systemlösungen eine Funktionsgarantie.



## Erlebnisgutschein gewonnen

Mit eigenen Händen ein Flugzeug navigieren, einen Hubschrauber über Berg und See manövrieren oder mit einem Formel-1-Boliden die Schallmauer durchbrechen oder doch lieber im Husky-Schlitten die Natur erkunden? Curdin Denoth von Elektro Maag + Rüedi in Chur (links im Bild) stehen alle

Möglichkeiten des erlebnisreichen Freizeitvergnügens offen. Als Gewinner des 1.000-Franken-Gutscheins kann er sich beim Erlebnisveranstalter Jochen Schweizer reichlich bedienen. Wir schliessen uns den Gratulationen von Zumtobel Verkaufsberater Erich Niederberger (rechts im Bild) gerne an.





## LED-Retrofit, nein danke!

„Alte Leuchtstofflampe gegen eine LED-Retrofit tauschen und Energie sparen.“ Nach wie vor glauben viele Verbraucher an dieses Szenario der Lampenproduzenten. Dabei gibt es mehr als nur einen guten Grund, warum der Lampentausch nicht das gewünschte Ergebnis bringt und sogar zusätzliche Probleme entstehen.

### 1. Lichtqualität

LED-Röhren erzeugen engstrahlend gerichtetes Licht, Leuchtstofflampen hingegen haben eine achssymmetrisch ungerichtete Lichtverteilung. Dieser Unterschied mag lediglich bei Lichtleisten ohne optische Komponenten akzeptabel sein. Bei allen Leuchten mit lichtlenkenden Elementen wie Reflektoren, Rastern oder Prismen verändert sich die Lichtverteilungskurve grundlegend. Dadurch kann das Beleuchtungsstärkeniveau drastisch sinken, die Entblendung leidet, die Helligkeit ist weniger gleichmässig, der Höhleneffekt aber stärker. Kurz: Die normativ vorgegebenen und geplanten lichttechnischen Werte der Beleuchtungsanlage werden nicht mehr erreicht. Darüber hinaus ist mit weiteren lichttechnischen Einbussen zu rechnen: Der Farbwiedergabeindex Ra der meisten LED-Retrofits liegt unter 80 und ist somit für die meisten Anwendungen nicht mehr normkonform. Das Spektrum ist aber auch bei den „besseren“ Typen anders als bei Leuchtstofflampen. Die LED wird vom blauen Licht geprägt, der Rotbereich ist relativ schwach. Von den guten Leuchtstofflampen sind wir ein sehr ausgewogenes Spektrum mit allen wichtigen Farbanteilen gewohnt.

### 2. Effizienz

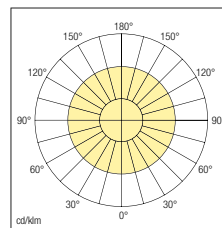
Die Lichtstromangaben sind bei den meisten LED-Retrofits (unglaublich) hoch und deren Richtigkeit ist zu hinterfragen. Tatsache ist, LED-Retrofits haben eine geringere Anschlussleistung, aber auch einen deutlich geringeren Lichtstrom. Ausserdem erzeugt ein in der Leuchte verbleibendes magnetisches Vorschaltgerät Verluste. Für ein gleiches Lichtniveau ist der Energieverbrauch der LED-Retrofit somit oftmals höher als jener der Leuchtstofflampe.

### 3. Technische Sicherheit

Manche Hersteller und Anbieter von LED-Retrofits werben mit selbst kreierten Prüfzeichen. Wie die obligatorische CE-Kennzeichnung sagen auch diese nichts darüber aus, ob die zum Tausch auserkorene Leuchte für die LED-Retrofitlampe geprüft und freigegeben ist. In der Regel ist das nicht der Fall. Der Einsatz von LED-Retrofits führt somit zu einer nicht bestimmungsgemässen Verwendung der Leuchte und das Prüfzeichen der Leuchte verliert seine Gültigkeit. Alle möglichen Gefahren durch elektrische, thermische oder elektromagnetische Unverträglichkeit (EMV) liegen also in der Verantwortung des Anwenders. Beim Einsatz von LED-Retrofits sollte auch der technische Zustand der Leuchten geprüft werden. Wenn eine Leuchte 20 Jahre oder älter ist, kann es gut sein, dass Leuchtenbauteile aus Kunststoff und elektrische Komponenten nicht mehr den technischen Anforderungen entsprechen. Hier empfiehlt es sich, über eine generelle Leuchtensanierung mit Neuprodukten nachzudenken. Dann können auch moderne Steuerungskomponenten eingesetzt werden, welche garantiert zur gewünschten Energieeinsparung führen.

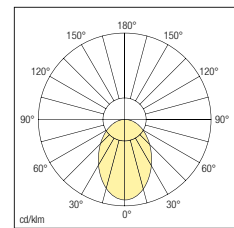
### T26-Leuchtstofflampe

#### Leuchtmittel



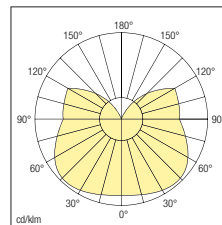
**Achssymmetrisch ungerichtet:** die Lichtverteilungskurve einer T26-Leuchtstofflampe

### LED-Retrofit

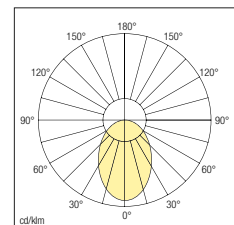


**Engstrahlend gerichtet:** die Lichtverteilung einer LED-Röhre

#### Wirkung in einer ZX2 Lichtleiste

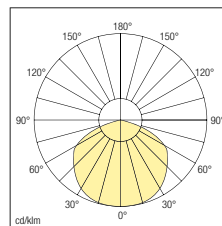


Durch den indirekten Lichtanteil der T26 werden Decke und die oberen Wandflächen erhellt, der Raumeindruck ist hell und freundlich.

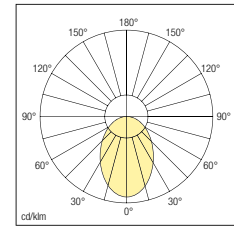


Die LED-Retrofit strahlt in einem engen Winkel auf den Boden, es entsteht der unangenehme Höhleneffekt.

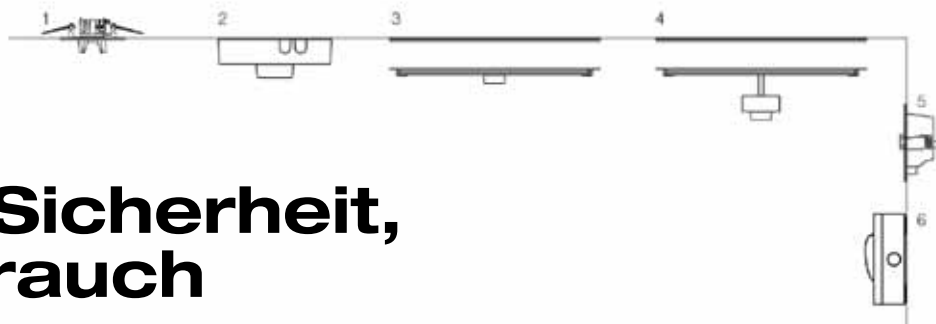
#### Wirkung in einer TECTON Leuchte mit Reflektor



Über den Reflektor erzielt die T26 auf der Nutzebene eine gleichmässige Lichtverteilung.



Der Reflektor ist nutzlos, die enge LED-Lichtverteilung erzielt ihre höchste Helligkeit direkt unter der Leuchte, das Beleuchtungsstärkeniveau nach aussen nimmt sehr rasch ab. Die Nutzebene wird ungleichmässig erhellt.



# Gross in der Sicherheit, klein im Verbrauch

Mit RESCLITE hat Zumtobel eine neue Ära der Sicherheitsbeleuchtung eingeläutet. Die LED-Leuchten sind extrem klein und dennoch mit präzisen Lichtlenkungen ausgestattet: extrem breitstrahlend für die Fluchtwegbeleuchtung, gleichmässig weitstrahlend für die Antipanic-Beleuchtung und als Spot fokussiert für Erste-Hilfe-Einrichtungen. So genügt schon eine geringe Anzahl von Leuchten für eine normkonforme Sicherheitsbeleuchtung mit hohem Energiesparpotenzial. Die Anschlussleistung der LED-Kraftpakete beträgt lediglich 5 Watt, in Bereitschaftsschaltung genügen bereits 1,5 Watt. Entsprechend klein lassen sich daher auch die Versorgungssysteme und Leitungsanlagen dimensionieren.

- Deckeneinbau | 1
- Deckenanbau IP 40, IP 65 | 2
- Lichtband TECTON und | 3
- SUPERSYSTEM
- Lichtband TECTON drehbar | 4
- Wandeinbau | 5
- Wandanbau IP 40, IP 65 | 6

NEU



LED

## RESCLITE wall nutzt die Wand für eine sichere Fluchtwegbeleuchtung

Können Sicherheitsleuchten nicht an der Decke montiert werden – weil beispielsweise die Räume sehr hoch sind oder die Deckenkonstruktion nicht für die Montage geeignet ist – so kennt RESCLITE einen eleganten Ausweg: Quadratische LED-Wandeinbauleuchten mit asymmetrisch breitstrahlender Lichttechnik erhellen den Fluchtweg entsprechend der EN 1838 mit mindestens 1 lx, mit Leuchtenabständen bis zu 15 m.

## Einfache Planung am Smartphone mit dem RESCLITE App

Genauso einfach wie die Montage und Installation der RESCLITE Sicherheitsleuchten ist die richtige Planung: Neben der bewährten Planungsbroschüre stellt Ihnen Zumtobel auch eine Planungsapplikationen im Web und eine iPhone App zur Verfügung.



NEU



LED

## RESCLITE IP 65 für die gut geschützte Fluchtwegbeleuchtung in der Industrie, im Handwerk sowie in Aussenbereichen

Feuchtigkeit, Schmutz oder raue Umgebung – mit der ballwurfsicheren RESCLITE IP65 ist man auf der sicheren Seite. Die zuverlässigen LED-Anbauleuchten gibt es in den Ausführungen RESCLITE escape und wall für die Beleuchtung von Fluchtwegen, RESCLITE anti-panic für die Beleuchtung von Räumen sowie RESCLITE spot.



LED

## RESCLITE escape erhellt den Fluchtweg auf Schritt und Tritt

Durch eine spezielle Kombination von Linse und Reflektor fokussiert RESCLITE escape ihr Licht auf eine lange, schmale Fläche. Ihre Reichweite für die EN 1838-konforme Fluchtwegbeleuchtung von 1 lx – und damit der maximale Abstand zwischen zwei Leuchten – beträgt bis zu 23 m.



LED

## RESCLITE anti-panic sichert die gute Orientierung im Raum

Mit weitwinkliger und rotationssymmetrischer Lichtabstrahlung leuchtet RESCLITE anti-panic sehr grosse Flächen gleichmässig aus. Eine einzige Leuchte erhellt einen bis zu 170 m<sup>2</sup> grossen Raum mit den von der EN 1838 geforderten 0,5 lx.



LED

## RESCLITE spot rückt Rettungs- und Meldeeinrichtungen ins rechte Licht

Erste-Hilfe-Einrichtungen, Hilfsmittel für die Brandbekämpfung und Meldestationen müssen laut EN 1838 – auf dem Boden gemessen – mit mindestens 5 lx beleuchtet sein. RESCLITE spot erfüllt diese Anforderungen mit hoher Sicherheit und geringem Energieaufwand.

## Bestellfax |

Bitte Adresse eintragen, Blatt heraus-trennen und per Fax an: 044/305 35 86

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück  
Produktbroschüre Onlite Look

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

# Sicherheit gibt es nur durch Wartung

In den Brandschutzrichtlinien SN EN 1838 ist der Gebäudebesitzer oder -betreiber als Verantwortlicher für die Sicherheitsbeleuchtung und deren Stromversorgung definiert. Er hat dafür zu sorgen, dass ...

- ... die Sicherheitsleuchten und Systeme jederzeit betriebsbereit sind.
- ... die Instandhaltung (z. B. Sicht- und Funktionskontrolle, Betriebsdauertest, Wartung, Instandsetzung) periodisch ausgeführt und im Kontrollbuch protokolliert wird.
- ... eine besonders instruierte Person die Wartungsarbeiten ausführt.

Laut Gesetz muss bei nachgewiesener Nichtwartung der Anlagenbetreiber für Folgeschäden aufkommen. Auch bei Unfällen kann er haftbar gemacht werden. Gemäss Schweizer Norm erlischt zudem der Garantieanspruch, wenn die Wartung unterlassen wird.

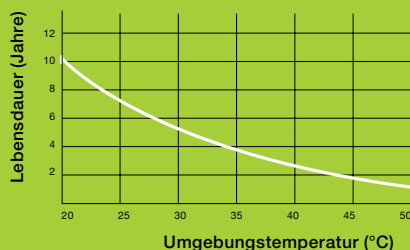
## Wartung von Einzelbatterie-Anlagen

Leuchten mit Notlichtset werden bei Spannungsunterbruch durch den integrierten Akku elektrisch versorgt. Hier sind zwei Kontrollen pro Jahr vorgeschrieben. Bei automatischer Testfunktion (Zumtobel Leuchten mit den Bezeichnungen NA und NT) genügt eine Kontrolle pro Jahr. Einzelbatterieleuchten mit Statusanzeigen führen jede Woche einen Funktionstest und alle 13 Wochen einen Betriebsdauertest durch. Die Zeiten dafür können über die DALI-Steuerung festgelegt werden. Über die Kontrolle ist Buch zu führen. Allfällige Mängel müssen umgehend behoben werden.

LED	Status	Wartung
Grün	System OK	
Grün, schnell blinkend	Funktionstest läuft	
Grün, langsam blinkend	Betriebsdauertest läuft	
Rot	Lampenfehler OK	Tauschen der Lampe
Rot, schnell blinkend	Ladefehler	System tauschen
Rot, langsam blinkend	Akkufehler	Akku tauschen
Grün, doppelt blinkend	Inhibit mode	Entsperren über DALI-System

## Die Lebensdauer von Batterien

Die SN/EN 60598-2-22 gibt für Batterien eine Mindestlebensdauer von 4 Jahren vor. Bei Zentralbatterien sprechen Hersteller von einer Lebensdauer von 10 – 12 Jahren. Doch hier ist Vorsicht geboten. Diese Lebensdauer sinkt mit steigender Umgebungstemperatur rasant. Aus diesem Grund kann Zumtobel die 5-Jahres-Garantie auch nur für die Sicherheitsleuchte geben, jedoch nicht für die Batterien und die Leuchtmittel.



Zentralbatterieanlagen weisen eine Lebensdauer von 10 – 12 Jahren auf, bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C. Diese Lebensdauer nimmt ab, bei 30 °C beträgt sie nur noch 5 – 6 Jahre und bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C beträgt sie nur noch 2,5 bis 3 Jahre.

## timing

Weiterbildung für Elektroinstallateure und Planer im Lichtforum Dornbirn/A

5./6. September 2011

### „Lichtpraxis“

Seminar für Elektroinstallateure

5./6. September 2011, 28./29. Februar 2012

### „Systeme“

Seminar für Licht- und Elektroplaner

27./28. Oktober 2011

### „Licht für Präsentation und Verkauf“

Seminar für Key Account Kunden

2./3. November 2011, 22./23. März 2012

### „LED-Technologie & Anwendung“

Seminar für Lichtplaner und Elektroinstallateure

Seminar im Lichtzentrum Zürich

8. November 2011, nachmittags

### Seminar für Elektro-Projektleiter/-innen und Elektro-Meister/-innen

Grundlagen der Lichttechnik und der Beleuchtungsplanung, Inszenieren mit Licht, nachhaltige Lichtkonzepte mit LED-Leuchten und Lichtmanagement

### Anmeldung und Informationen für alle Veranstaltungen

Die Anzahl der Teilnehmer ist auf maximal 25 Teilnehmer begrenzt, wir bitten daher um frühzeitige Anmeldung. Diese nimmt Sara Venzi per Fax unter 044/305 35 86 oder per E-Mail an sara.venzi@zumtobel.com gerne entgegen. Sie können sich auch direkt bei Ihrem Zumtobel Aussendienstmitarbeiter anmelden.



## Fachmesse für Sicherheit

Die „Sicherheit“ oder „Securite“ – wie die Fachmesse auf französisch heisst – bietet gesammelte Informationen zum Thema Sicherheit. Die Fachmesse ist in diesem Jahr von 15. bis 18. November in Zürich angesiedelt, im nächsten Jahr wird die Messe wieder in Lausanne ihre Zelte aufschlagen. Besuchen Sie uns in Zürich. Es wird uns eine Freude sein, Ihnen einen schnellen und aktuellen Überblick über die Zumtobel Palette an Sicherheitsbeleuchtungen zu geben.



Ein speziell für die Sicherheitsmesse angefertigter Ausstellungskubus verschafft Ihnen in kürzester Zeit einen guten Überblick über die ONLITE Not- und Sicherheitslösungen von Zumtobel.

# Dünnere. Leichter. Schneller. Und für den Gewinner gratis.

Das neue iPad 2 verbindet mit einer ideenreichen Vielfalt an Verbesserungen vermehrt die Funktionalität mit dem Vergnügen. Das Multi-Touch Tablet wurde nochmals dünner und auch leichter. Zwei leistungsstarke Prozessorkerne beschleunigen die Suche im Web, das Anzeigen von Bildern oder das Surfen

durch virtuelle Räume. Dem Namen entsprechend, gibt es sogar bei den Kameras zwei Stück – mit der faszinierenden Fähigkeit Videos in HD aufzuzeichnen.

Versuchen Sie Ihr Glück! Als Leserin oder Leser des LIGHTLIFE INSTALLATION haben Sie jetzt die Chance, das brandneue iPad 2

zu gewinnen. Einfach die Gewinnfragen auf beigelegtem Antwortblatt richtig ankreuzen und dieses direkt an der ineltec abgeben oder an Zumtobel senden. Einsendeschluss ist der 30. Oktober 2011. Der Gewinner wird per Los ermittelt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Zumtobel dürfen nicht teilnehmen.



[www.zumtobel.ch](http://www.zumtobel.ch) | Der schnellste Weg zu topaktuellen Informationen  
[mobile.zumtobel.ch](http://mobile.zumtobel.ch) | Für Smartphones und Tablet-PCs optimierte Website mit Zumtobel Online-Katalog  
[www.zumtobel.ch/portal](http://www.zumtobel.ch/portal) | Leuchten und Leuchtmittel online bestellen, Leuchten konfigurieren, Angebote einholen

**Zumtobel Licht AG | Thurgauerstrasse 39 | 8050 Zürich | Tel. 044/305 35 35 | Fax 044/305 35 36**  
**E-Mail: [installation@zumtobel.ch](mailto:installation@zumtobel.ch) | Internet: [www.zumtobel.ch](http://www.zumtobel.ch)**

Zumtobel Licht AG | 4054 Basel, Holeestrasse 153  
Zumtobel Licht AG | 3006 Bern, Bolligenstrasse 52  
Zumtobel Licht AG | 6004 Luzern, Zürichstrasse 44  
Zumtobel Licht AG | 9015 St.Gallen, Bionstrasse 5  
Zumtobel Illuminazione SA | 6903 Lugano, Via Besso 11, C.P. 745  
Zumtobel Lumière SA | 1032 Romanel-sur-Lausanne, Ch. des Fayards 2, Z.I. Ouest B  
Zumtobel Lumière SA | 1219 Le Lignon (Genève), Chemin du Château-Bloch 10  
Zumtobel Lumière SA | 2000 Neuchâtel, Rue du Puits-Godet 8a

Tel. 061/338 91 20 Fax 061/338 91 21  
Tel. 031/335 29 29 Fax 031/335 29 28  
Tel. 041/410 14 10 Fax 041/410 14 30  
Tel. 071/278 80 40 Fax 071/278 80 48  
Tel. 091/942 61 51 Fax 091/942 25 41  
Tel. 021/648 13 31 Fax 021/647 90 05  
Tel. 022/970 06 95 Fax 022/970 06 99  
Tel. 032/861 11 35 Fax 032/725 79 88