

# LIGHTLIFE INSTALLATION

Das Infomagazin  
für Schweizer  
Elektroinstallateure

Frühjahr 2012

**LED für Industrie  
und Technik**

**Produktneuheiten für  
Fassaden und anspruchsvolle  
Umgebungen**

 **ZUMTOBEL**



Georg Högger, Geschäftsführer

## „LED bahnt sich den Weg in neue Anwendungsgebiete“

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser!

Die LED-Technologie entwickelte sich vom kleinen Farbpunkt zu einer qualitativ hochwertigen Alternative für viele gebräuchliche Leuchtmittel. Mit der neuesten Zumtobel Leuchtengeneration beweist die LED, dass sie – in Verbindung mit präziser Lichttechnik und nachhaltigem Temperaturmanagement – selbst den Anforderungen in Industrie und Technik sowie im Aussenbereich bestens gewachsen ist. Ihr effizienter Umgang mit Energie und ihre Langlebigkeit machen sich in kurzen Amortisationszeiten bezahlt. Darüber hinaus ist die LED sehr robust, so erzeugen beispielsweise hochwertige Systeme selbst bei Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt einen hohen Lichtstrom. Das macht die LED zu einer optimalen Leuchte für anspruchsvolle Umgebungen.

Die LED steht nicht nur bei den Produktvorstellungen im Zentrum, auch bei den Projektreportagen und Hintergrundinformationen haben wir uns in dieser Ausgabe des LIGHTLIFE INSTALLATION auf das Thema „LED“ fokussiert.

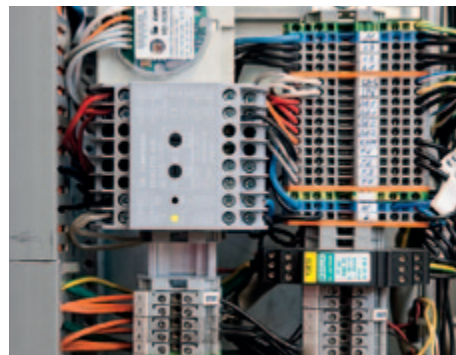
Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre,

Ihr  
Georg Högger

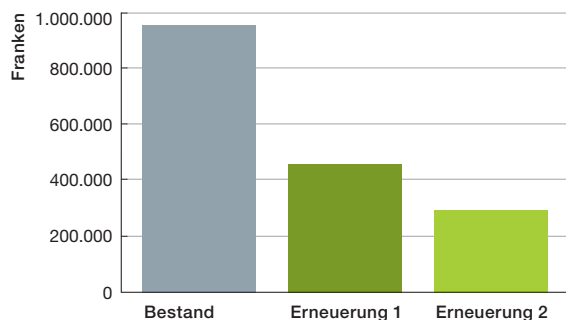
Die Situation vor der Beleuchtungs-erneuerung: unzureichendes Licht, hohe Wartungs- und hohe Energiekosten.



Kleines Modul mit grosser Wirkung: Herzstück der Tageslichtsteuerung ist das Modul DIMLITE multifunctional 2ch, hier im Tableau mit dem Tastermodul ED-SDED2 eingebaut.



Gesamtkosten der Lichtlösung über die Lebenszeit



Das Berechnungsprogramm ecoCALC verdeutlicht: Mit einer Erneuerung der Beleuchtung lässt sich viel Geld einsparen. Bei der Ferag AG kam das Erneuerungskonzept 2 mit DIMLITE zur Umsetzung.

### Bestellfax

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

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre DIMLITE  
\_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre TECTON

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

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

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

Tel./Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

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



Nach der Beleuchtungserneuerung zeigt sich die Maschinenbauhalle der Ferag AG / CH von ihrer freundlichen und effizienten Seite.

## Nur 21 Monate für die Amortisation

In der Maschinenbauhalle der Ferag AG werden Förder- und Verarbeitungssysteme für die Printmedienindustrie gefertigt, montiert, verkabelt und geprüft. Noch vor wenigen Monaten war eine veraltete Beleuchtung im Einsatz: Ungenügendes Licht, häufige Lampenausfälle und ein umständliches Auswechseln der konventionellen und 21 Kilogramm schweren Vorschaltgeräte in den Leuchten verhinderten optimales Arbeiten und erzeugten hohe Kosten.

„Wir entschieden uns, die Beleuchtung zu renovieren, da die Lichtverhältnisse für die Mitarbeiter nicht mehr zeitgemäss waren. Zudem waren die Beschaffungs- und Wartungskosten sowie der Energieverbrauch bei den alten Leuchten nicht mehr vertretbar. Die neue Lösung entspricht unserem Grundsatz zum sorgfältigen Umgang mit den Ressourcen und unserer Verpflichtung zu Nachhaltigkeit“, beschreibt Christoph Müller, als Verantwortlicher Technische Dienste bei der Ferag AG, seine Motivation für die Beleuchtungserneuerung.

### Gute Arbeitsbedingungen

Ausgangspunkt der Lichtlösungsplanung waren die verschiedenen Arbeitsbereiche in der Halle und der Wunsch nach Einbindung des Tageslichts. Im vordersten Teil stehen CNC-Maschinen mit Bildschirmen, andersorts werden mechanische Anlagenteile und Steuerelemente zusammengebaut. Mit dem flexiblen TECTON Lichtbandsystem wird nun exakt das jeweils passende Licht für jede dieser Tätigkeiten bereitgestellt.

### Geringe Betriebskosten

Für einen minimalen Stromverbrauch während des Betriebs sorgen nun die TECTON Leuchten mit ihren RW-Reflektoren, vor allem aber die tageslichtabhängige Steuerung. Diese setzt sich aus nur drei Komponenten zusammen: dimmbare Leuchten, Lichtsensor und DIMLITE multifunction Lichtsteuergeräte – je eines für die drei Bereiche. Die Inbetriebnahme erfolgte in wenigen Schritten. Unter jeder Leuchtenreihe wurde mit dem Luxmeter die Beleuchtungsstärke gemessen, anschliessend die Leuchtenreihen an den zwei Doppeltastern

manuell gedimmt, bis die geforderte Lichtstärke erreicht war. Durch Drücken in eine kleine Öffnung des Lichtsensors wurde diese Tagpunkt-Einstellung gespeichert und damit die Inbetriebnahme abgeschlossen.

### Berechnungsprogramm unterstützte Kaufentscheidung

Das Berechnungsprogramm ecoCALC erleichterte die Kaufentscheidung wesentlich. Mit seiner Hilfe werden die Gesamtkosten der Lichtlösung, die Investitions-, Energie- und Wartungskosten der bisherigen und der neuen Lösung jeweils über die Lebenszeit verglichen. So zeigte sich, dass sich die Investition der Ferag AG bereits nach 1,75 Jahren amortisieren wird.

**Projekt:** Beleuchtungserneuerung in der Maschinenbauhalle, Grundfläche 165 x 16 m

**Bauherr:** Ferag AG, Hinwil / CH

**Lichtlösung:** Tageslichtabhängige Lichtsteuerung mit drei DIMLITE multifunctional 2ch Steuerungen, 2 Standard-Doppeltastern und 3 ED-EYE Lichtsensoren; TECTON Lichtbandsystem mit T16 Leuchtstofflampen und RW-Reflektoren

# Fassaden zum Leben erwecken

Bei der modernen Fassadenbeleuchtung streben wir nach höchst möglicher Energieeffizienz, gleichzeitig soll die Lichtwirkung den Betrachter beeindrucken. Zumtobel führt beide Aspekte zusammen und hat daher ein vielseitiges wie robustes Produktsortiment für die Fassade entwickelt. Vorrangig kommen dabei LED-Leuchten auf dem neuesten Stand der Technik zum Einsatz.

Dank der geradlinigen Gehäuseformen und der silbergrauen Farbgebung integriert sich das neue Produktsortiment gestalterisch perfekt in jede Fassade. Die Leuchten machen sich dabei die Vorteile der aktuellsten LED-Technologie zu Nutze und haben somit eine extrem lange Lebensdauer von 50.000 Stunden und mehr. Wartung und Lampenwechsel entfallen und die Energieeffizienz ist höher als bei den im gestalterischen Bereich bisher eingesetzten konventionellen Lampen.

Nicht nur die LED-Technik mit ihren vielen Vorteilen, auch das robuste Leuchtendesign ermöglicht eine bisher unerreichte Lebensdauer ohne Alterungseffekte. Das Funda-

ment für die hohe Schutzart wird mit hochwertigen Materialien gelegt. Die doppelte Spezialbeschichtung aus Epoxy- und Polyesterpulver verhindert das Ausbleichen der Farbe – selbst in anspruchsvollen Umgebungen. Weisses Licht in den Farbtemperaturen von warmweissen 3.000 Kelvin bis zu kaltweissen 6.500 Kelvin stellen sicher, dass für jedes Material – von der weissen Wand über Bruch- oder Ziegelstein bis hin zur modernen Metallfassade – stets die passende Lichtlösung gefunden wird.

Leuchten mit RGB-Technologie zur farbdynamischen Lichtgestaltung runden die Produktfamilien ab.

Von der architektonischen Untermalung bis zur emotionalen Inszenierung: Zumtobel hat ein innovatives Produktprogramm für die Fassade entwickelt.

## Bestellfax |

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

### Ich bestelle

Stück Produktprogramm  
Fassade

Stück Anwendungsbroschüre  
Fassade und Architektur

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

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

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

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

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

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

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

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

**Neu im Zumtobel Sortiment:  
innovative Lichtlösungen für die Fassade**



Mit verschiedenen Baugrössen, Leistungen und Lichtverteilungen meistert PYLAS jede Aufgabe im Bereich der Gebäudebeleuchtung.

**Strahlerfamilie PYLAS**

Vier Baugrössen, LED-Leistungen von 1,2 bis 52,5 Watt mit engstrahlender oder breitstrahlender Lichtverteilung machen PYLAS zu einem flexiblen Lichtwerkzeug. Die Strahler werden mit Montagebügel, -schnalle oder Erdspieß montiert und direkt an die Netzspannung angeschlossen. Flach in den Rahmen eingebettete Leuchtengläser vermeiden Wasserringe und Verschmutzungen, die die Lichtwirkung beeinträchtigen.

**LED**



Der PYLAS Leuchtenkopf wird über ein Schwenkgelenk mit Skalierung und zwei Innensechskantschrauben sicher positioniert.

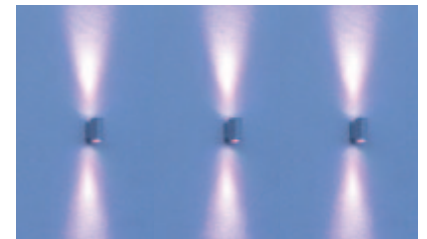


Mit LED-Multichip-Technologie geht die formal klassische IKONO Wandleuchte neue Wege.

**Wandleuchte IKONO**

Alle drei IKONO Baugrössen bieten eng- und breitstrahlende Lichtverteilungen in eine oder zwei Richtungen. Das praktische Verbindungssystem zwischen Wandplatte und Leuchtengehäuse sowie die selbstverständliche Durchgangsverdrahtung reduzieren den Montageaufwand, was insbesondere in schwer erreichbaren Positionen einer Fassade wichtig ist.

**LED**



Der Klassiker in der Fassadenbeleuchtung: Wandleuchte mit ein- oder zweiseitiger Abstrahlcharakteristik.



Die fast unsichtbare PAN leuchtet als Einbau- oder Anbauversion mit eng- oder breitstrahlender Optik z. B. Ornamente und Figuren perfekt aus.

**LED-Einbauleuchte PAN**

Mit PAN ist es erstmals möglich, die akzentuierende Beleuchtung vollständig in die Fassade zu integrieren. Mit nur 1,2 Watt sorgt die LED-Miniatur für eine beeindruckende Ausleuchtung von Nischen und Details. Die Einspeisung der 350 mA Leuchte mit 3 m Zuleitung erfolgt durch eine kleine IP 55-Versorgungsbox im Zubehör, die das Netzteil und die interne Verdrahtung enthält.

**LED**



PAN mit ellipsoider Linsentechnik und Entblendungsaufsätzen leuchtet die Fenster-nischen perfekt aus.

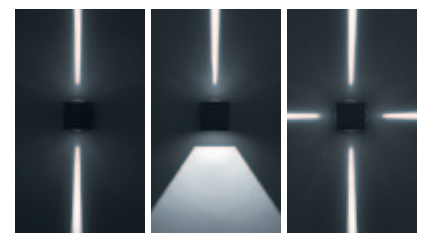


Als Wandeffektleuchte ist SKENA ein interessantes Werkzeug, um Fassaden flexibel zu inszenieren.

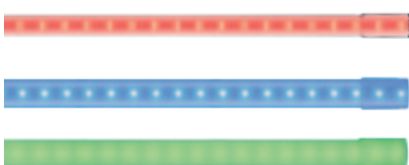
**Wand-Effektleuchte SKENA**

Kommt SKENA als Einzelleuchte, in Gruppen oder symmetrisch angeordnet zum Einsatz, so werden selbst eintönige Oberflächen zum Blickfang. Die 10-Watt-LED-Multichip-Technologie und ein optisches System erzeugen beeindruckende Lichteffekte. Dabei besteht die Wahl zwischen zwei und vier Lichtrichtungen mit eng- oder breitstrahlender Lichtlenkung.

**LED**



SKENA zeichnet mit jedem der drei Leuchtentypen interessante Effekte an die Wand.



Lichtwirkung mal drei: Das UV-resistente PMMA-Gehäuse der HILIO gibt es in klarer, diffuser und opaler Ausführung.

**LED-Lichtlinie HILIO**

Die einfarbige HILIO monocolor strukturiert subtil, aber effektiv. Die HILIO RGB hingegen setzt auf die Wirkung farbdynamischer Linien. Je nach Steuerung werden die Pixel einzeln, leuchten- oder segmentweise angesteuert. Ein integrierter Temperaturschutz dimmt bei Übertemperatur automatisch runter. Standardmässig mit einem Anschlusskabel und Steckersystem versehen, ist die Leuchte einfach zu verbinden.

**LED**



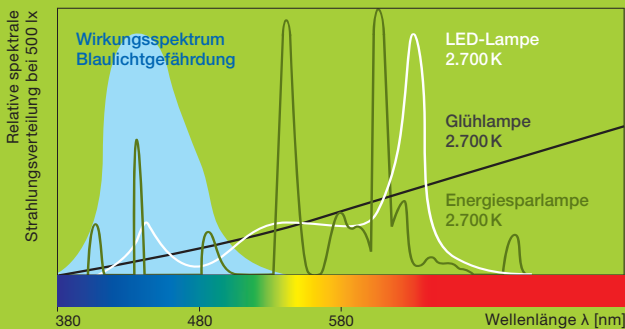
HILIO kreiert Lichtlinien auf der Fassade, setzt Vouten in Szene und unterstreicht die Gebäudestruktur.

## Ist das Blaulicht der LED-Leuchten gefährlich?

Oft ist zu lesen oder zu hören, dass der Blauanteil von LED-Licht schädlich für die Augen sei. Zu unrecht, denn die effektiven Blauanteile von LED und klassischen Lampen sind sehr ähnlich. In Bezug auf die photobiologische Sicherheit liegen die Lampen gleich auf. Für beide gilt: Der direkte Blick in Lichtquellen mit hoher Helligkeit sollte vermieden werden und die Leuchten sollten gut entblendet sein.

Seit 1. September 2011 ist die neue Norm zur Augensicherheit DIN-EN-62471 anzuwenden. Als Basis zur Beurteilung der Blaulichtgefährdung wurden vier Risikogruppen definiert:

0	Glühlampen, Halogen-Glühlampen, Leuchtstofflampen, Energiesparlampen, warm- und neutralweiße Halogen-Metaldampflampen, LED-Produkte für den Einsatz in der Allgemeinbeleuchtung	Unbedenklich bezüglich einer photochemischen Blaulichtgefährdung
2	Einige leistungsstarke kaltweiße Einzel-LEDs, kaltweiße Halogen-Metaldampflampen	Keine Schädigung des Auges bei bestimmungsgemässer Anwendung
3	Sonnenlicht; LED-Lichtquellen sind in der Regel nicht dieser Risikogruppe zuzuordnen	Bereits sehr kurze, zufällige Blicke können zu Schädigungen führen



Die effektiven Blauanteile von LED und traditionellen Lampen sind bei gleicher Farbtemperatur sehr ähnlich.

## Liefert das Luxmeter bei LEDs falsche Ergebnisse?

Weisses LED-Licht wird in der Regel aus blauen LEDs mit gelber Leuchtstoffabdeckung erzeugt. Diese wandelt das blaue Licht zu einem grossen Teil in längerwelliges grünes, gelbes und rotes Licht um. Im Spektrum bleibt dennoch ein markanter Blauanteil erhalten, wie etwa auch bei Halogen-Metaldampflampen.

Ein Beleuchtungsstärkemessgerät (Luxmeter) ist dem menschlichen Auge nachempfunden. Die Abweichung des Gerätes an das genormte Auge ( $V[\lambda]$ ) kann je nach Genauigkeitsklasse bis zu 20% betragen. Der Grossteil davon kommt aus der typischen mangelhaften Nachbildungsmöglichkeit der Augenempfindlichkeit.

Fazit: Die handelsüblichen Messgeräte sind auch für Beleuchtungsstärkemessungen von weissen LEDs geeignet. Es empfiehlt sich jedoch, nur Luxmeter mit einer Genauigkeitsklasse nicht schlechter als „B“ einzusetzen. Achten Sie beim Kauf auf dieses Kriterium!



## TECTON LED: Lichtband mit besonderen Qualitäten

Mit vier verschiedenen Optiken für Industrie & Technik sowie Präsentation & Verkauf löst TECTON LED die anwendungsspezifischen Lichtanforderungen mit höchster Effizienz: Das Lichtband lenkt das Licht punktgenau und ohne Streulicht auf den Bereich der Sehauflage. Bestehende TECTON Leuchten können einfach und werkzeuglos gegen die schlanke LED-Leuchte ausgetauscht werden.

### LED-Qualitäten:

- Highpower-LEDs und speziell entwickelte Optiken ermöglichen höchste Lumenpakete von bis zu 5.050 Lumen sowie eine ausserordentliche Effizienz von bis zu 80 Lumen pro Watt.
- Bei herkömmlichen Leuchten wird ein Balken, ein Reflektor und eine Leuchtstoffröhre benötigt, die LED-Leuchte integriert alle Bestandteile in einem Baustein.
- Für die spezifischen Anforderungen in hohen Räumen und Regalen wurden spezielle Linsen entwickelt, um die LED perfekt in Szene zu setzen und das Maximum an Leistung zu erreichen.
- Wide Beam, Narrow Beam, Wallwasher und Double Wallwasher: Jede der vier Optiken setzt auf eine präzise Lichtlenkung – ohne zusätzliche Reflektoren.

### Express-Montage:

- Das LED-Lichtband ist mit dem gesamten TECTON Produktsortiment kompatibel. Die LED-Module lassen sich somit auf bewährte einfache, funktionale und durchgängige Weise mit anderen Bausteinen kombinieren.
- Ideal für die Beleuchtungserneuerung: Alte TECTON Leuchten mit T16- oder T26-Leuchtstoffröhren können werkzeuglos und zeiteffizient gegen die neue Generation ausgetauscht werden.
- LED-Leuchte und Tragschiene werden, dank der hör- und sichtbaren CLIX Verschlusstechnik, schnell und sicher miteinander verbunden.
- Die bewährten TECTON Grundsätze von Plug&Play und die werkzeuglose Montage wurden auch bei den LED-Modellen beibehalten.

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

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stk. Produktbroschüren TECTON  
 \_\_\_\_\_ Stk. Produktbroschüren TECTON LED

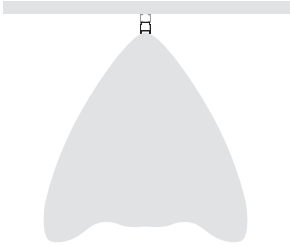
Name: \_\_\_\_\_

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

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

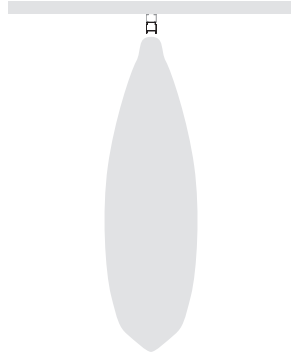
Tel./Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Innovative Technologie und einfache Montage machen die TECTON LED zu einer Leuchte mit höchster Energie- und Zeiteffizienz.



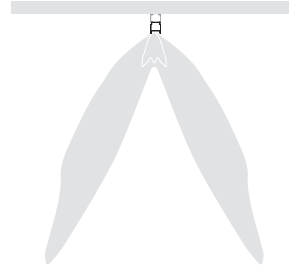
**TECTON LED Wide beam**

Die Wide Beam Optik eignet sich gleichermaßen für dekorative als auch technische Aufgaben. Ihre mittelbreite Lichtverteilung ist bestens für die Beleuchtung von Regalflächen und Gängen geeignet. Auch Flächen ohne Regale, wie z. B. Produktionsbereiche, werden gleichmässig ausgeleuchtet.



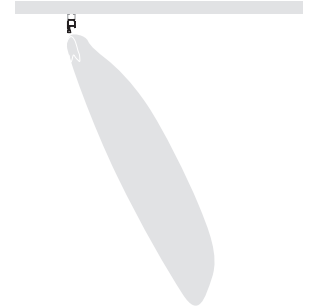
**TECTON LED Narrow beam**

Speziell für den Einsatz im Bereich Industrie und Technik entwickelt, garantiert die engstrahlende Narrow Beam Optik eine gleichmässige und effiziente Beleuchtung von vertikalen Regalfronten. Mittlere und grosse Raumhöhen werden mit einer maximalen Lichtpunkthöhe von rund 18 Metern bestens gemeistert.



**TECTON LED Double Wallwasher**

Die Double Wallwasher Optik zeigt sich in Präsentations- und Verkaufsräumen von ihrer besten Seite. Im Fokus der symmetrischen Lichtverteilung liegen die Regalflächen, Gangbereiche werden weniger stark ausgeleuchtet. So wird die Aufmerksamkeit verstärkt auf die Warenpräsentation gelenkt.



**TECTON LED Wallwasher**

Die asymmetrische Lichtverteilung wurde speziell für Präsentations- und Verkaufsbereiche mit einseitig stehenden Regalflächen konzipiert. Ein dezentler Reflektor, der schnell und werkzeuglos angeklickt wird, setzt die präsentierten Waren gezielt in Szene.



**Vergleichswerte Präsentation und Verkauf: mehr Licht, weniger Energieverbrauch**

Rahmenbedingungen: Berechnungszeitraum 10 Jahre, 5.000 Brennstunden pro Jahr, normale Umgebung, Raumwartungsintervall 5 Jahre, 300 lx Wartungsbeleuchtungsstärke, Wartungsfaktor 0,67, Reflektionsgrad Decke/Wand/Boden: 50/30/20, UGR < 22

**Energieverbrauch**

T16	150,5 kWh/m²a
LED	110 kWh/m²a

-27%

**Wartungskosten (über 10 Jahre)**

T16	Basiswert
LED	

-78%

**Beleuchtungsstärke (Bodenbereich)**

T16	300 lx
LED	500 lx

+66%

**Industrie und Technik:**

**weniger Leuchten und weniger Energieverbrauch**

Rahmenbedingungen: Berechnungszeitraum 10 Jahre, 5.000 Brennstunden pro Jahr, normale Umgebung, Raumwartungsintervall 6 Jahre, 750 lx Wartungsbeleuchtungsstärke, Wartungsfaktor 0,55, Reflektionsgrad Decke/Wand/Boden: 50/50/20

**Energieverbrauch**

T16	128,64 kWh/m²a
LED	76,79 kWh/m²a

-40%

**Wartungskosten (über 10 Jahre)**

T16	Basiswert
LED	

-68%

**Benötigte Leuchtenanzahl**

T16	Basiswert
LED	-18%

-18%



Gute Lichtqualität in anspruchsvoller Umgebung: LED-Feuchtraumleuchten bieten ein einzigartiges Vorteilspaket.

## Effizient, langlebig und robust

Zumtobel verbindet die Vorteile von hochwertigen Feuchtraumleuchten mit jenen der innovativen LED-Technologie: Gleich mehrere Leuchten mit höherer Schutzart werden in Zukunft in einer LED-Ausführung angeboten.

Die grösste Herausforderung bei der Entwicklung der LED-Feuchtraumleuchten lag darin, deren geschlossene Bauform (und damit den hohen IP-Schutzgrad) in Einklang mit einem funktionierendem Thermomanagement zu bringen.

Nutzerorientierte Pionierarbeit leistete Zumtobel auch in weiteren Bereichen: Die LED-Feuchtraumleuchten erzeugen hohe Lichtströme bei gleichzeitig angenehmen Farbtemperaturen.

### Vorteilspaket von LED-Leuchten in Industrie und Technik:

- Aufgrund der langen LED-Lebensdauer von 50.000h reduziert sich der Wartungsaufwand und damit die Betriebskosten.
- LEDs sind sehr effizient – sogar in Umgebungen, bei denen die Temperatur weit unter dem Gefrierpunkt liegt.
- Die Effizienz der LED wird in Zukunft weiterhin steigen. Somit werden auch die positiven Auswirkungen auf die Energiebilanz und die Nachhaltigkeit des Gebäudes nochmals verstärkt.
- LED-Leuchten von Zumtobel sind dimmbar, und dies grossteils im Standard. Diese Steuerbarkeit legt das Fundament, um die Leuchten in Verbindung mit einer Tageslicht- oder Präsenzsteuerung einzusetzen und somit wirkungsvoll Energie zu sparen.
- LEDs können sofort wiedergezündet werden und haben zudem keine verzögerte Anlaufphase. Somit bieten LED-Leuchten sofort beim Einschalten 100% Licht und sind dadurch bestens für die Sicherheitsbeleuchtung geeignet.
- LEDs sind unempfindlich gegenüber Vibration.
- Das flackerfreie LED-Licht verhindert den Stroboskopeffekt.



## Umgebungstemperaturen und die LED

Kühlager mit Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, Ladezonen im Freien oder Produktionshallen für gekühlte Lebensmittel sind für LED-Leuchten ein Paradies. Die Unempfindlichkeit gegenüber niedrigen Temperaturen macht die LED in Industrie und Technik zu einem idealen Lichtwerkzeug, das durch die Kombinationsmöglichkeit mit Präsenz- und Tageslichtsteuerung weitere Vorteile eröffnet.

### Vorteile der LED in kühler Umgebung

- Bei niedriger Umgebungstemperatur nimmt der Lichtstrom von Leuchtstofflampen rapide ab. Dies führt unter anderem dazu, dass eine hohe Anzahl an Leuchten notwendig ist. Nicht so bei der LED: Auch wenn es kühl ist, bleibt ihr Lichtstrom konstant. So werden im Vergleich zu Lösungen mit Leuchtstofflampen weniger Leuchten und weniger Energie benötigt, was schlussendlich in einer sehr kurzen Amortisationszeit resultiert.
- Eine kalte Umgebungstemperatur wirkt sich auch negativ auf das Einschaltverhalten von Leuchtstofflampen aus. So kann es mehrere Minuten dauern, bis sie ihr volles Lichtstrompotenzial ausschöpfen. LEDs hingegen stellen sofort 100 % ihres Lichts bereit – und garantieren so, dass Arbeitsabläufe nicht durch lange Aufwärmphasen der Beleuchtung beeinträchtigt werden.
- Die Wartung von elektrischen Geräten bei Minusgraden ist eine besondere Herausforderung. Hier punkten die wartungsarmen LED-Leuchten von Zumtobel: ihre Lebensdauer beträgt 50.000 Stunden bei einem Lichtstromrückgang auf minimal 70 Prozent.

### Die Qualitäten am Beispiel der Rohrleuchte

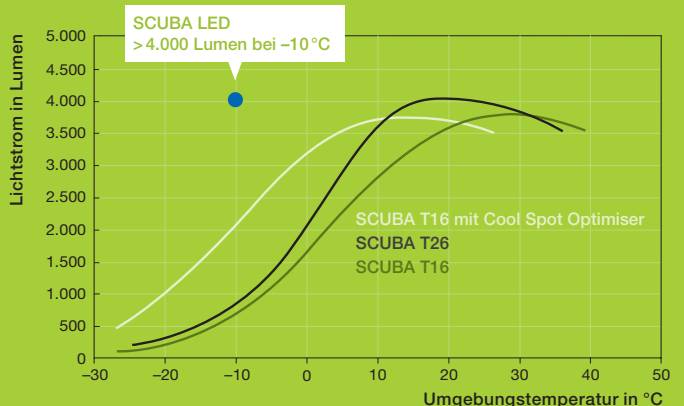
#### TUBILUX LED

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

### Die Vorteile am Beispiel der

#### Feuchtraumleuchte SCUBA LED

- Konstante Lichtleistung bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$
- Bei  $-10^{\circ}\text{C}$  erreicht die SCUBA LED über 4.000 Lumen und liegt damit über allen T16- und T26-Alternativen, selbst wenn diese speziell gegen Kälte geschützt sind



Fortsetzung folgt. Unser Wissensthema in der nächsten Ausgabe behandelt die Frage: Wie funktioniert Tunable White?



### SCUBA LED

Die extra funktionale, IP 65-geschützte Feuchtraumleuchte bietet bei einer Farbtemperatur von 4.000 Kelvin eine hervorragende Leuchteffizienz von 74 Lumen pro Watt. Ihre Lichttechnik wurde für die Verwendung von LEDs optimiert, mit PC-Abdeckung erreicht die SCUBA LED einen Lichtstrom von 4.210 Lumen. Auch PMMA- und CHEMO-Abdeckungen stehen zur Wahl. Diese aussergewöhnliche Kombination von Lichtleistung und Lichtqualität, von Energieeffizienz und Lichtwirkung macht die SCUBA LED zu einer universell einsetzbaren Leuchte – ideal vom Parkhaus bis zur Industrie.

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

LED



### CHIARO II LED

Dank hochwertigem Erscheinungsbild und ausgezeichneter Lichtqualität mit hohem Indirektanteil verbreitet die durchgängig transparente Feuchtraumleuchte eine sichere und freundliche Atmosphäre. Ihre Zuverlässigkeit kommt in der Schutzart IP 65 zum Ausdruck, knapp 4.500 Lumen Lichtstrom zeugen von hoher Leistung. Vor allem für Parkgaragen mit ihrem hohem Wartungsaufwand und lichttechnischen Anforderungen ist die CHIARO II LED somit eine wirtschaftliche Alternative zur Allgemeinbeleuchtung.

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

LED



### TUBILUX LED

Die Rohrleuchte mit Schutzart IP 68 eignet sich als unverwüsthliche Beleuchtungslösung für anspruchsvolle Einsatzgebiete. Öffentliche Bereiche, Produktions- und Handwerksbetriebe, Waschanlagen oder Kühlräume mit bis zu minus  $30^{\circ}\text{C}$  stellen hohe Anforderungen – die TUBILUX LED erfüllt diese sowohl in transparenter PC- als auch opaler PMMA-Ausführung.

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

LED



### PERLUCE LED

Die Leuchte in den Schutzarten IP 50 und IP 54 vereint Widerstandskraft und Lösungskompetenz mit dekorativem Design. Dank der langen Lebensdauer und dem optimierten Wärmemanagement eignet sich die PERLUCE LED hervorragend für die Beleuchtungsenerneuerung. Sie ist bis zu 50 % effizienter als herkömmliche 2 x 18 W TC-L-Lampen.

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

LED

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

Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre SCUBA  
 \_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre CHIARO  
 \_\_\_\_\_ Stück Produktbroschüre PERLUCE

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

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

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

Tel./Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_



## Kunstvolle LED-Technologie

Das Kunsthaus Kaltenherberg in Roggwil ist mehr als nur ein Museum für Schweizer Landschaftsmalerei. Es ist Kunstgalerie, Event-Forum für besondere Anlässe und Auktionshaus. So sollte auch die Beleuchtung mehr sein als nur eine Standardlichtlösung. Die Anforderungen reichten von der guten Lichtqualität mit einer hohen Farbwiedergabe über die Dimmbarkeit der Leuchten hin zu anpassungsfähigem Licht, das sich für jedes Gemälde einfach und individuell einstellen lässt.

Passend zum modernen Gesamterscheinungsbild des Museums setzte der Bauherr auf die imagefördernden Komponenten moderner LED-Technologie. Nun versorgen ARCOS Tunable White-Strahler auf 3-Phasen-Stromschienen seine Exponate mit effizientem Licht. Je nach Bildgröße und Entfernung kommen breit- oder engstrahlende Versionen zum Einsatz. Die Einstellung der Farbtemperatur und der Helligkeit erfolgt direkt am Strahler. So kann für jedes einzelne Bild die passende Lichtstimmung erzeugt werden – einfach auf Knopfdruck. Mit einem Ra-Wert über 90 ist auch die Farbwiedergabe exzellent. Die Vorteile der guten Lichtqualität und

einfachen Bedienung kombiniert ARCOS mit einer hohen Energieeffizienz und einem geringen Wartungsaufwand. So wurde im Kunsthaus Kaltenherberg durch den Einsatz von 127 Stück ARCOS Strahlern im Vergleich zu einer Halogenlösung mit 75-Watt-Strahlern der Energieverbrauch um 65 Prozent gesenkt und der Wartungsaufwand deutlich reduziert. Die perfekte Fortsetzung der Ausstellungsbeleuchtung wurde in den schwenkbaren LED-Einbaustrahlern DISCUS für die Lobby, das Foyer und den Eingangsbereich gefunden. Geradlinigkeit und hoher Lichtkomfort waren die zwei zentralen Argumente, mit denen sich die MPO-Leuchte LIGHT FIELDS den Weg in den einladenden Gastraum ebnete.



Die passende Farbtemperatur wird direkt am ARCOS LED Tunable White Strahler ausgewählt.



Deckenbündige LIGHT FIELDS runden das moderne Design des Gastraumes ab (Bild oben). Bei Dunkelheit gewährt das Kunsthaus Kaltenherberg interessante Einblicke in seine Event- und Ausstellungsräume (Bild unten).

**Projekt:** Kunsthaus Kaltenherberg, Roggwil / CH  
**Bauherr:** Bromer Dienstleistungen AG, Seon / CH  
**Elektroinstallateur:** Elektro-Bau AG Rothrist, Lenzburg / CH  
**Lichtlösungen:** Strahler ARCOS LED Tunable White „On board“ als Spot und Flood, LED-Einbaustrahler DISCUS, Wandeinbauleuchte KAVA, Wallwasher ARCADE, MPO-Einbauleuchte LIGHT FIELDS, Bodeneinbauleuchte PASO II im Aussenbereich



Weitere Bilder und Projektdaten finden Sie in der Map of Light auf der Website von Zumtobel



Zeitgemässe Beleuchtungstechnik für geschichtsträchtige Kunstwerke: Die LED-Strahler stellen eine exzellente Farbwiedergabe sicher.

# Alles spricht (für) DALI

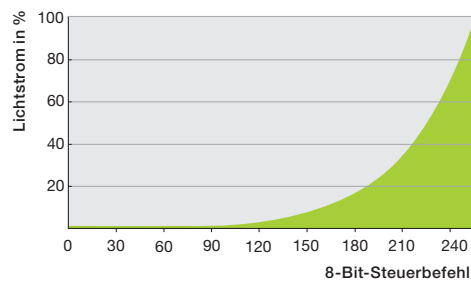
Bei Lichtlösungen mit dimmbaren Leuchten oder Szenenkonzepten bietet eine Installation mit DALI grosse Vorteile. Werden in die Kaufentscheidung beispielsweise Überlegungen zum Unterhalt einbezogen, ergeben sich für jede Lichtlösung hohe Einsparpotenziale – durch die Flexibilität einer mit Intelligenz ausgestatteten Installation, bei der jede Leuchte einzeln angesteuert und überwacht wird.

## Vorteile in der Anwendung

- DALI übermittelt eindeutige digitale Stellwertbefehle, so dass keine ungenauen oder durch elektrotechnische Störeinflüsse beeinträchtigte Ausgabeergebnisse an der Leuchte stattfinden.
- Das menschliche Auge ist im unteren Helligkeitsbereich sehr empfindlich und fasst unregelmässige oder gar sprunghafte Änderungen als störend auf. Die logarithmische Dimmcharakteristik von DALI wurde an das menschliche Auge angepasst.
- Jedes DALI-Betriebsgerät kann einzeln adressiert werden. Das hat bei einer flexiblen Raumnutzung den grossen Vorteil, dass die Umgruppierung von Leuchten bequem über Software vorgenommen werden kann und keine elektrotechnische Umverdrahtung notwendig ist.
- Zumtobel Bediengeräte und Sensoren lassen sich direkt am DALI-Bus anschliessen, es muss somit keine separate Leitung hierfür verlegt werden.
- Die Sicherheitsbeleuchtung lässt sich einfach in die Allgemeinbeleuchtung integrieren.
- Notbeleuchtungssysteme werden ständig überwacht, Tests für die integrierten wie auch die autonomen Sicherheitsleuchten werden automatisch durchgeführt.

## Vorteile bei der Installation

- Es können Standardkabel verwendet werden.
- DALI ist polaritätsfrei und ist somit verpolungssicher.
- DALI darf im selben Kabel wie die Netzversorgung verlegt werden, so können z. B. die zwei freien Adern eines 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> NYM-Kabels für DALI verwendet werden.
- Bis auf die Ringform sind alle Verlegearten des Busses erlaubt.
- Die Leitungslängen reichen bis maximal 300 Meter bei 1,5 mm<sup>2</sup>.
- An einem DALI-Strang können bis zu 64 DALI-Adressen einzeln angesteuert und überwacht werden.

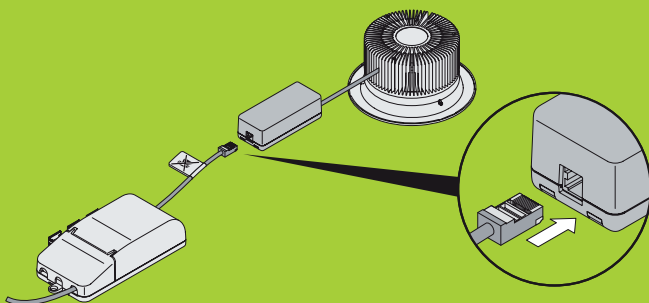


Die logarithmische DALI-Dimmcharakteristik ist dem menschlichen Auge angepasst, welches im unteren Helligkeitsbereich sehr empfindlich auf Veränderung reagiert.

Unser Tipp: Indem Sie sowohl Leuchten als auch Steuergeräte von Zumtobel einsetzen, vermeiden Sie Probleme mit den verschiedenen Device-Typen von DALI. Die Kombination von Geräten verschiedener Hersteller kann zu Ungereimtheiten führen. Bei Zumtobel erhalten Sie alles aus einem Haus: Leuchten und Steuergeräte sind auf ihre Kompatibilität geprüft und Sie haben für die gesamte Installation einen Ansprechpartner.

## Spannungslose Montage der PANOS INFINITY

Jede PANOS INFINITY ist mit einer LED-Lampenmanagement-einheit für konstante Lichtqualität ausgestattet. Dieses wird über einen RJ45-Stecker mit dem Betriebsgerät verbunden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das System nicht in Betrieb ist. Wird dies nicht beachtet, so kann es zur Zerstörung der LED-Module führen.



Der RJ45-Stecker gleicht in seinem Aussehen einem Stecker für Daten- oder Telefonleitungen. Durch den RJ45-Stecker der PANOS INFINITY fliesst jedoch Strom und er muss daher spannungsfrei angeschlossen werden.

## timing

Weiterbildung für Elektroinstallateure und Planer

22./23. März 2012

**LED Seminar** für Planer und Elektriker  
im Lichtforum Dornbirn/A

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 Telefon unter 044/305 33 70 oder per E-Mail an [sara.venzi@zumtobel.com](mailto:sara.venzi@zumtobel.com) gerne entgegen. Sie können sich auch direkt bei Ihrem Zumtobel Aussendienstmitarbeiter anmelden.

# Der sichere Weg zum Fördergeld



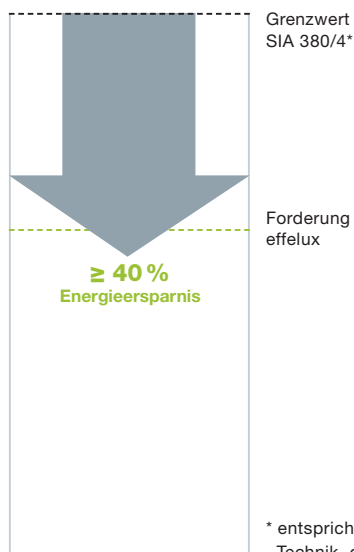
Die Schweizer Beleuchtungsbranche setzt mit dem Förderprogramm effelux neue Massstäbe in der Umsetzung nachhaltiger und effizienter Lichtlösungen für Zweckbauten. So werden nicht nur Fördergelder ausgeschrieben, sondern auch Dienst- und Beratungsleistungen kostenlos zur Verfügung gestellt – von der Planung über den Energienachweis bis zur Fertigstellung. Ziel ist es, dadurch die Qualität der Lichtlösungen zu optimieren und dem Kunden die Sicherheit zu geben, dass die geplanten Einsparungen auch tatsächlich eintreten.

Qualität ist auch der Grundsatz jeder Zumtobel Lichtlösung. Mit der Produkt- und Beratungsqualität werden ideale Voraussetzungen geschaffen, um eine Lichtlösung nach effelux-Anforderungen zu realisieren.

Nicht nur effiziente (LED-)Leuchten gibt es bei Zumtobel in einer einzigartigen Vielfalt. Bei uns bekommen Sie auch das passende Lichtmanagementsystem, das mit vernünftigem Aufwand ein Maximum an Einsparungen erzielt. Ein bis zu 70 % geringerer Energieverbrauch macht es einfach, die Anforderungen für eine Förderung von effelux zu erfüllen oder sogar zu übertreffen.

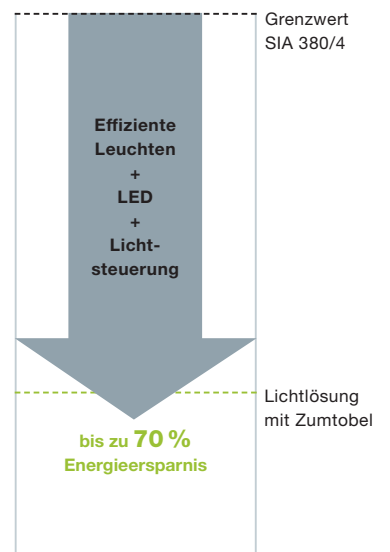
## Die drei Säulen von effelux

- Jedes Projekt wird mit 3000.– Franken Fördergeld unterstützt.
- effelux koordiniert ein Team von Experten, um das Bauprojekt professionell zu begleiten – deren Dienst- und Beratungsleistungen werden kostenlos zur Verfügung gestellt.
- Gefördert werden Lichtlösungen, die mindestens 40 Prozent weniger Strom verbrauchen als Beleuchtungsanlagen, die den SIA-Grenzwerten entsprechen.



## Die Kompetenzen von Zumtobel

- Technologieführer bei LED und dimmbaren Lösungen
- Anbieter der effizientesten Leuchten am Markt, auch mit konventionellen Leuchtmitteln
- Höchste Qualitätsstandards in Produkt und Service



Nutzen Sie diese Chance. Alle Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf [www.effelux.ch](http://www.effelux.ch)



## Modernes Design begegnet Benutzerfreundlichkeit

Seit November 2011 ist die neue Webseite von Zumtobel online. Eine klare Menüführung und leistungsfähige Suchfunktionen sind die Bausteine für hohe Benutzerfreundlichkeit: Insbesondere in dem sehr umfangreichen Produktbereich wurde darauf geachtet, dass alle Produktinformationen direkt auf einer Seite vorliegen. Bereits beim Eintippen der Anfangsbuchstaben eines Suchbegriffes wird über die Auto-Suggest-Funktion eine bebilderte Liste mit Suchergebnissen angezeigt. Derartige Übersichtlichkeit und Funktionalität beschleunigen den Arbeitsprozess deutlich – mit zusätzlichem Unterhaltungsfaktor. Bild- und Videogalerien mit grossflächigen Formaten prägen den neuen Auftritt. Auch die interaktive Referenz-Weltkarte, die „Map of Light“, ist in die Webseite integriert.

Der neue Web-Auftritt basiert vollständig auf modernen Standards wie HTML 5 und ist damit perfekt für iPad und mobile Endgeräte geeignet. Ausserdem wurde der komplette Produktkatalog für die mobile Nutzung aufbereitet. So können Sie auch von unterwegs jederzeit auf wichtige Produktinformationen zugreifen.

Besuchen Sie uns online!  
[www.zumtobel.ch](http://www.zumtobel.ch) oder [mobile.zumtobel.ch](http://mobile.zumtobel.ch)



## Sicherheitsbeleuchtung mit Köpfchen

Zumtobel setzt die digital adressierbare Beleuchtungsschnittstelle nicht nur für die Allgemeinbeleuchtung sondern auch für Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten ebenso wie zur Steuerung der Notbeleuchtung ein. Diese Einsatzbereiche entstehen aus einem guten Grund: DALI bietet im Alltag viele Vorteile.

### Leuchte

- Jede digitale DALI-Leuchte von Zumtobel kann als Sicherheitsleuchte eingesetzt werden – ohne zusätzliche Geräte oder Bauteile in der Leuchte.
- Mit DALI ist der Dimmbetrieb möglich.
- Auch RESCLITE, die kleinste Sicherheitsleuchte am Markt, spricht DALI.

### Kommunikation

- DALI ermöglicht die einfache Adressierung jeder einzelnen Leuchte.
- Lampenfehler werden präzise zurückgemeldet.
- Somit werden defekte Leuchten schnell und sicher lokalisiert.
- DALI-Leuchten lassen sich auf jedes gewünschte Notlichtlevel anpassen und garantieren so das passende Niveau der Beleuchtungsstärke.

### Sicherheit im Notfall

- Leuchten mit DALI schalten bei einem Unterbruch der Strom- oder Datenversorgung sicher und ohne ein zusätzliches Kommando auf den definierten Notlichtbetrieb (System Failure Level).

Kommunizieren alle Komponenten einer Sicherheitsbeleuchtung über DALI, so ist für ein Höchstmass an Sicherheit, Effizienz und Komfort gesorgt.

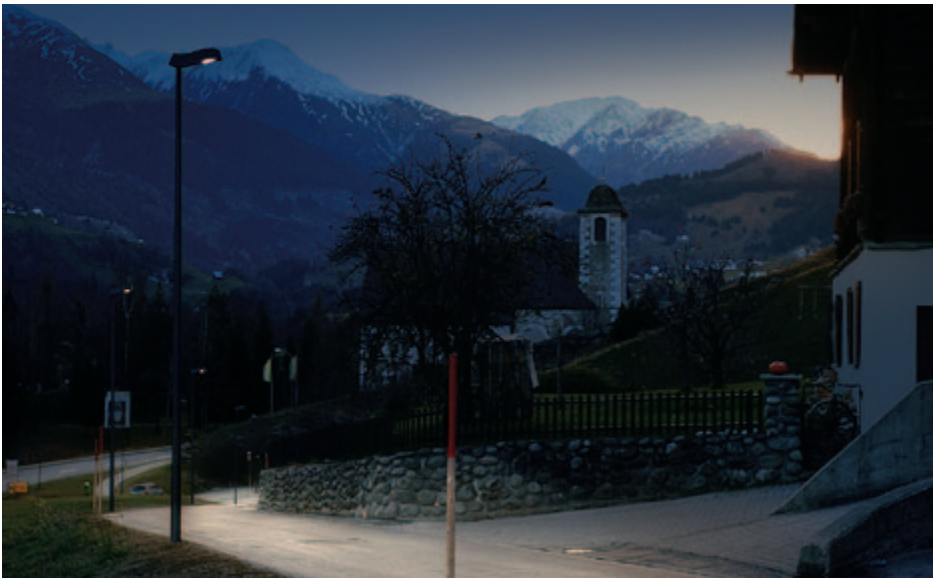


DALI-Steuerleitung

# Disentis setzt auf LED-Strassenleuchten

Disentis, die grösste romanische Gemeinde im Kanton Graubünden, setzt schon lange auf einen schonenden und nachhaltigen Umgang mit der Umwelt. Schon Anfang 2000 befasste sich die Gemeinde damit, die Energieeffizienz zu erhöhen und vor Ort die regenerierbaren Energien zu nutzen. So wird neben Solarenergie auch auf eine zentrale und umweltschonende Holz-schnitzelheizung gesetzt. Das aktuelle Pilotprojekt, die Sanierung der Quartierstrasse, ist der erste Schritt für eine effiziente und langfristig nachhaltige Beleuchtung der Gemeinde.

Im Zuge der Sanierung wurden die alten Quecksilberdampf-Leuchten mit 137 Watt Anschlussleistung mitsamt den Masten ersetzt. Auf einer Lichtpunkthöhe von sechs Metern wurde neu die Mastaufsatzleuchte SERA 600 LED mit warmweissem Licht montiert. Ihr CLU-Tech-Modul mit einfach austauschbaren Platinen stellt sicher, dass LEDs künftiger Generationen leicht nachgerüstet werden können und ist auch der Garant für hohe Effizienz und Lichtqualität. Das innovative Modul besteht aus einem Reflektor, einer Hochleistungslinse aus Prismenglas und einem LED-Träger.



Energiesparen und eine hohe Lichtqualität sicherstellen: Die LED-Mastaufsatzleuchte SERA 600 erfüllt die Anforderungen der Gemeinde Disentis, in der die Umwelt einen hohen Stellenwert einnimmt.



**Mastaufsatzleuchte von HESS:**  
**SERA 600 3L**  
**CLU 3.1 LED warmweiss**  
Farbtemperatur: 3.000 Kelvin  
Lichtstrom: 3.600 Lumen  
Anschlussleistung: 48 Watt



„Der Ersatz der Beleuchtung war dringend notwendig, um den immer teurer werdenden Energiekosten entgegenzuwirken und so auch die Unterhaltskosten zu senken. Ein Generationenwechsel tut auch den Technologien gut.“  
Ervin Maissen, Leiter Bauamt (links im Bild)

„Die Entscheidung für die SERA LED wurde schnell gefällt: Die Leuchte erfüllt sowohl die ästhetischen wie auch die technisch konzeptionellen Erwartungen. Die LED-Technologie ist zukunftsweisend und flexibel. So kann auch später noch problemlos auf Dimmung oder Nachtabsenkung geändert werden.“  
Iso Mazzetta, Ingenieur (rechts im Bild)

## Bestellfax |

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

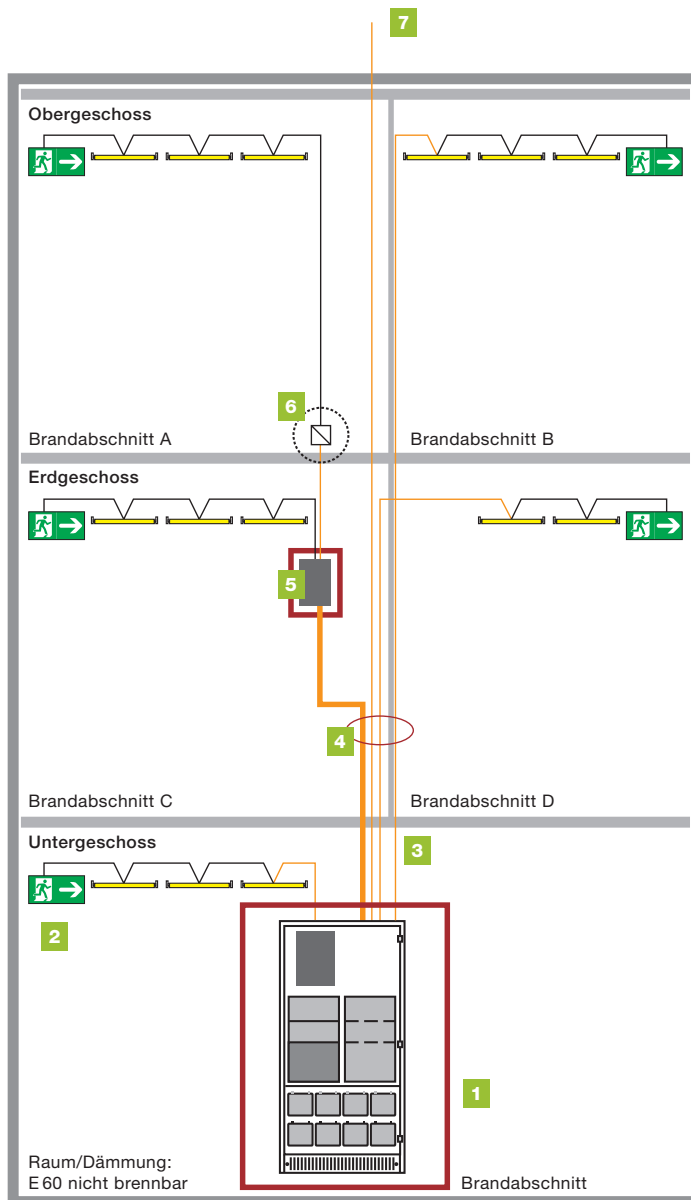
Ich bestelle \_\_\_\_\_ Stück HESS  
Katalog LED-Strassenbeleuchtung

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

# 60 Minuten Autonomie

Um Unklarheiten über die Ausführung der Zuleitungen für die Sicherheitsbeleuchtung über verschiedene Brandabschnitte aus dem Weg zu räumen, hat Zumtobel eine Anfrage an die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) gerichtet. Die Vereinigung hat nun die Vorgaben von 2010 präzisiert und verschärft. In Zukunft müssen die Zuleitungen bei einem Brand für 60 Minuten – anstatt der bisher 30 Minuten – die Autonomie gewährleisten. Daher ist die Installation in der Bauart FE 180/E60 durchzuführen. Durch den Einsatz von E60 Kabeln und deren richtigen Verlegungsarten, mit geeigneten Kabeltrassen und dem dazugehörigen Befestigungsmaterial wie Schellen und Dübel wird die korrekte Installation erreicht.

Details über die verschiedenen Installationsarten und Kabeltypen finden Sie in der Zumtobel Normenbroschüre. Sie ist auf der Zumtobel Website als Download hinterlegt.



- 1** Notlichtsystem: CPS
- 2** Installation in E60 bis zur ersten Sicherheitsleuchte von Leuchte zu Leuchte mit Standard Installationsmaterial.
- 3** Brandabschottungen
- 4** E60 Installation
- 5** Unterverteiler, die weitere Brandabschnitte versorgen, sind in E60 nbb auszuführen.
- 6** Standard Abzweigdose: Absicherung und Selektivität des Endstromkreises wird im Unterverteiler sichergestellt.
- 7** Ausführung in E60 zu einem weiterem Brandabschnitt.

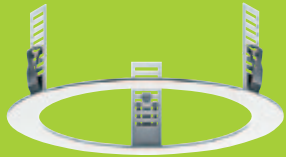
Elektrokabel werden in zehn Klassen typisiert. Zuleitungen für die Sicherheitsbeleuchtung über verschiedene Brandabschnitte müssen in der zweithöchsten Klasse FE 180/E60 ausgeführt sein.

<b>FE 180/E90</b>	FE 180/E90 = Um Prüfungen bei extremsten Anforderungen (ca. 1.000 °C) bestehen zu können
<b>FE 180/E60</b>	FE 180/E60 = Für Installationen bei welchen Funktionserhalt 60 Minuten gefordert wird
<b>FE 180/E30</b>	FE 180/E30 = Für Installationen bei welchen Funktionserhalt 30 Minuten gefordert wird
<b>FE 180</b>	FE 180 = Isol. Erhalt „180“ Min. Die vier brandtechn. Grundanforderungen werden für die Prüfung nach IEC 60331 vorausgesetzt.
<b>FE 5</b>	FE 5 = CH VKF Norm Isolationserhalt „5“ Min. halogenfrei, raucharm, selbstverlöschend, geringe Brandfortleitung, Temp.-beständig 90 °C
<b>FE 0</b>	FE 0 = CH VKF Norm Isolationserhalt „0“ Min. halogenfrei, raucharm, selbstverlöschend
<b>LSOH</b>	LS = Low Smoke, OH = Ohne Halogene
<b>FRNC</b>	FRNC = Flam Retardant, Non Corrosive (keine korrosiven Gase)
<b>HF</b>	HF = Halogen Free
<b>PVC/FR</b>	PVC = Polyvinylchlorid, FR = Flam Retardant (flammhemmend)



## Für die einfache Erneuerung

Dank ihrer Produktvielfalt bringt die PANOS INFINITY in allen Anwendungsbereichen ein höheres Mass an Leuchten-effizienz. Sie ersetzt Downlights mit Kompaktleuchtstoff-lampen in den Stärken 2/18W, 2/26W und 2/32W – im Durchschnitt mit einer Energieersparnis von über 50 Prozent. Somit amortisiert sich die Beleuchtungserneuerung in kür-zester Zeit. Bestehende Deckenausschnitte werden dabei durch praktische Retrofit-Ringe einfach passend gemacht.



- **RETROFIT-RING 200 E170/150 WH**  
Aussendurchmesser 200 mm, reduziert den Deckenausschnitt von 170 mm auf 150 mm (passend für PANOS INFINITY E150)
- **RETROFIT-RING 220 E190/150 WH**  
Aussendurchmesser 220 mm, reduziert den Deckenausschnitt von 190 mm auf 150 mm (passend für PANOS INFINITY E150)
- **RETROFIT-RING 250 E220/200 WH**  
Aussendurchmesser 250 mm, reduziert den Deckenausschnitt von 220 mm auf 200 mm (passend für PANOS INFINITY E200)
- **RETROFIT-RING 260 E230/200 WH**  
Aussendurchmesser 260 mm, reduziert den Deckenausschnitt von 230 mm auf 200 mm (passend für PANOS INFINITY E200)



Dieser QR-Code führt Sie direkt zum Online-Katalog und den Retrofit-Ringen.



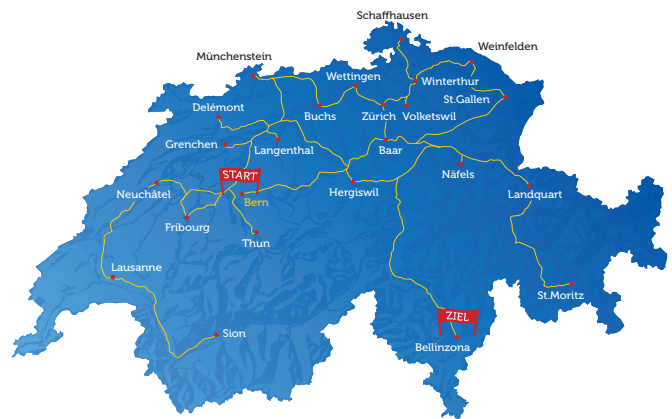
# 2012 info show



## i.plus Mehrwert installieren

Die Infoshow 2012 widmet sich dem Schwerpunktthema „Mehrwert“. Die sechs Aussteller zeigen, jeder in seinem Bereich, welchen Mehrwert der Installateur seinen Kunden bieten kann und welche Unterstützung ihn durch innovative Produkte und Serviceleistungen erwartet. Zumtobel fokussiert sich auf die Themen Energie und LED.

Der Startschuss zur diesjährigen Infoshow fällt am 21. März 2012 in Bern. Neben Neuheiten, Produktinformationen und Tipps & Tricks aus der Branche erwartet die Besucher auch ein nationaler Wettbewerb: An jedem Veranstaltungsort der Infoshow können alle Besucher gemeinsam für einen Scheck über 5.000 Franken für ihr regionales Ausbildungszentrum kämpfen.



### Tourdaten der Infoshow 2012

21.03.2012	Bern	28.08.2012	Hergiswil
22.03.2012	Bern	29.08.2012	Baar
27.03.2012	Zürich	04.09.2012	St. Moritz
28.03.2012	Winterthur	05.09.2012	Landquart
29.03.2012	Volketswil	06.09.2012	Näfels
24.04.2012	St. Gallen	11.09.2012	Langenthal
25.04.2012	Weinfelden	12.09.2012	Grenchen
26.04.2012	Schaffhausen	13.09.2012	Thun
02.05.2012	Lausanne	25.09.2012	Münchenstein
03.05.2012	Sion	26.09.2012	Buchs AG
08.05.2012	Neuchâtel	27.09.2012	Wettingen
09.05.2012	Fribourg	03.10.2012	Bellinzona
10.05.2012	Delémont	04.10.2012	Bellinzona

Jetzt anmelden auf [www.info-show.ch](http://www.info-show.ch)! Durch die Online-Anmeldung sichern Sie sich einen Vorsprung für das Gewinnspiel.

# Unterstützung von A bis Z

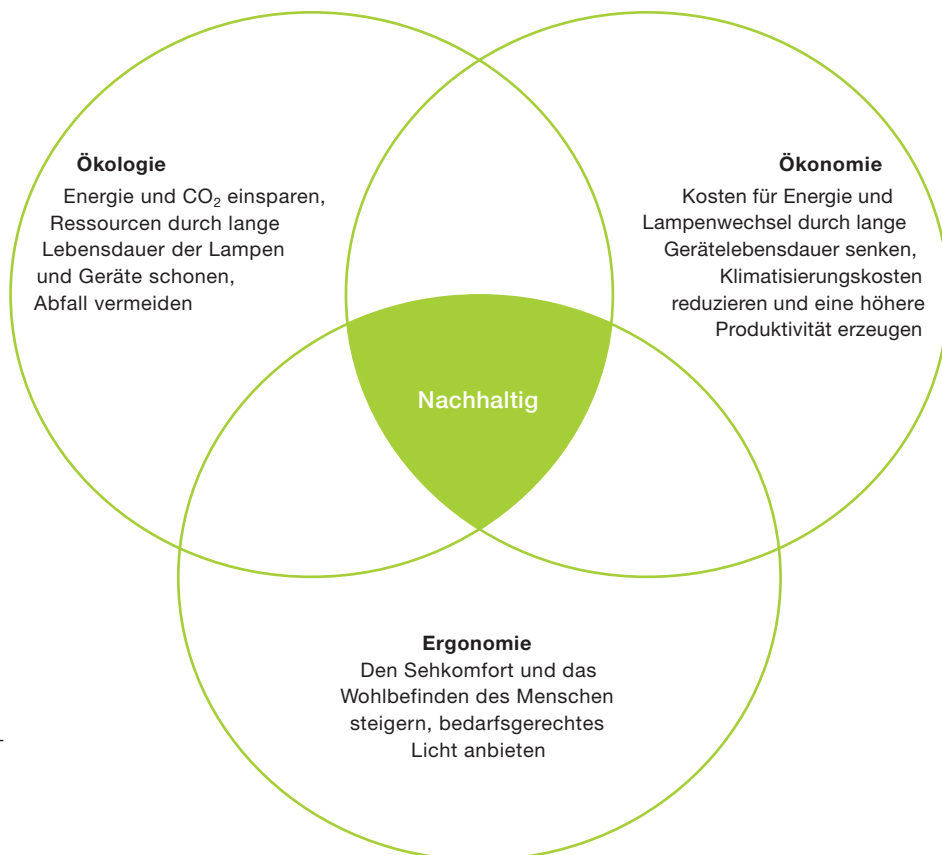
Modernes Lichtmanagement bildet die Brücke zwischen Leuchte und Anwendung. Lichtsteuerungen sind der Motor für eine durchdachte Lichtlösung, welche gleichzeitig die Anforderungen auf den Ebenen der Ökonomie, der Ökologie und der Ergonomie erfüllt. Dies wiederum ist der Garant dafür, dass für alle Projektbeteiligten – vom Bauherrn bis zum Wartungsbeauftragten – ein nachhaltig zufriedenstellendes Ergebnis erreicht wird.

Vor allem die effektive Nutzung des frei verfügbaren Tageslichts und die Möglichkeit einer einfachen Integration der Sicherheitsbeleuchtung in das Lichtmanagementsystem kennzeichnen die Funktionalität und Wirtschaftlichkeit von Zumtobel Lichtsteuerungen.

Normative Empfehlungen, gesetzliche Auflagen, Forschungsarbeiten und auch die praktischen Erfahrungen unserer Mitarbeiter zeigen, dass moderne Lichtmanagementsysteme schon mittelfristig ein wesentlicher Bestandteil jeder Beleuchtungsanlage sein werden.

Markus Schobel, Leiter Service Systeme Schweiz, ist überzeugt: „Es wird in einigen Jahren auf dem Markt kaum mehr Lichtlösungen ohne intelligente Lichtmanagementsysteme geben.“ Schon heute zeigt Zumtobel Wege, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden. Neben wettbewerbsfähigen und qualitativ hochwertigen Komponenten stehen besonders qualifizierte Mitarbeiter zur Verfügung, die Lichtlösungen mit Lichtmanagementsystemen ebenso wie mit Sicherheitsbeleuchtungsanlagen argumentieren, planen, in Betrieb nehmen und warten. Neben dem hier vorgestellten Team stehen Ihnen über die ganze Schweiz eine Vielzahl an externen Partnern zur Verfügung, um eine flächendeckende Unterstützung bieten zu können.

## Die Komponenten einer modernen und nachhaltigen Lichtlösung:



## iPad 2 gewonnen

In der letzten LIGHTLIFE INSTALLATION Ausgabe wurde ein leistungsstarkes iPad 2 verlost. Mit einer ideenreichen Vielfalt an Verbesserungen verbindet das Multi-Touch Tablet vermehrt Funktionalität mit Vergnügen. Herr Ingo Lindstädt (links im Bild) von der Etavis AG in Zürich freut sich über seinen neuen mobilen Begleiter. Die Glückwünsche und den Gewinn überreichte Zumtobel Mitarbeiter im Aussendienst Nicolino Golia (rechts im Bild) an den glücklichen Gewinner.



Beratung

Planung

Projektmanagement

Service

Alles aus einer Hand: Professionelle Partner, die Ihnen in jeder Projektphase zur Seite stehen, sind der Grundstein für ein massgeschneidertes Konzept und eine erfolgreiche Projektumsetzung.

### Leitung



**Leitung Service  
Systeme Schweiz**  
Markus Schobel

### Team West



**Projektleiter**  
Serge Sonzogni



**Projektleiter**  
Yves Kosmalla



**Servicetechniker**  
Olivier Humbert



**Servicetechniker**  
Pierre Bugnot

### Team Mitte



**Projektleiter**  
Hans Kilga



**Projektleiter**  
Oliver Kiener



**Projektleiter**  
Clemente Pascarella



**Servicetechniker**  
Phillip Hunkeler



**Servicetechniker**  
Stephan von Wartburg



**Servicetechniker**  
Reto Barth

### Disposition Techniker



Diana Bättscher



Sylvie Layers

### Team Ost



**Projektleiter**  
Michael Zimmermann



**Projektleiter**  
Markus Oetiker



**Servicetechniker**  
Johannes Felder



**Servicetechniker**  
Markus Troll



**Servicetechniker**  
Rocco Preite



## Nettpreisliste: praktischer Bestellblock für oft eingesetzte Leuchten

„Im Elektrikeralltag muss es oft schnell gehen und eine Bestellung sollte so wenig Aufwand wie möglich machen“.

Zumtobel Schweiz kommt diesem Wunsch entgegen und hat die Nettpreisliste wieder neu aufgelegt. In diesem Druckwerk sind die gängigsten Elektrikerprodukte aufgelistet und ganz einfach durch Eingabe der gewünschten Stückzahl zu bestellen.

Fragen Sie Ihren Aussendienstberater nach der Nettpreisliste oder bestellen Sie diese direkt bei [info@zumtobel.ch](mailto:info@zumtobel.ch)

# Belohnung für kreative Köpfe

Frische und innovative Ideen können in den unterschiedlichsten Formen in Erscheinung treten – zum Beispiel als innovativer Koffer, mit dem Sie grillen, wo und wann immer Sie wollen. Oder in Form von neuen Ideen für unser Elektriker-Magazin LIGHTLIFE INSTALLATION. Genau danach wird gesucht. Wir laden Sie ein, auf [www.zumtobel.ch/umfrage](http://www.zumtobel.ch/umfrage) Ihre

Meinung und Wünsche zu deponieren. Unter allen Teilnehmern verlosen wir zwei trendige Koffergrille aus hochwertigem Edelstahl.

Teilnahmeschluss ist der 30. April 2012. Die Gewinner werden 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