

**Une valeur
ajoutée grâce
à la gestion de
l'éclairage**

Durables, intelligents et polyvalents, les systèmes LUXMATE ouvrent la voie à l'éclairage du futur.



Références



Vous trouverez d'autres références sur la Map of Light :
zumtobel.com sous la rubrique « Solutions d'éclairage »

Bureau et communication Bâtiment gouvernemental Stubenring, Vienne, AT / Edificio Fundación Caixa Galicia, La Coruña, ES / Raiffeisenbank, Die Welle, Vienne, AT / Talk Talk, Londres, UK / Wiener Städtische Versicherung, Vienne, AT / World Bank Headquarter, Bucarest, RO **Éducation et savoir** Établissement scolaire Bünz matt, Wohlen, CH / Haute école des Arts, Berne, CH / ISG Rostock, DE / Northern Design Centre, Gateshead, UK **Présentation et vente** Camping-cars Hymer, Bad Waldsee, DE / EHB Elektro Hediger AG, Brunnen, CH / Kühnis Optik & Brillen, Altstätten, CH / Mercedes-Benz Center, Cologne, DE / Stockholm City Galleria, Stockholm, SE **Hôtellerie et bien-être** Hôtel Belvoir, Rüs chlikon, CH / Hôtel Budersand, Sylt, DE / East Sporting, Hambourg, DE / Restaurant Lindenlife, Berlin, DE / Sporthal Lipahal, La Haye, NL **Art et culture** Albertinum, Dresde, DE / Kunstmuseum Lentos, Linz, AT / Musée historique allemand, Berlin, DE / Muzey Mir Vody, Saint-Pétersbourg, RU / Städel Museum, Francfort-sur-le-Main, DE **Milieu médical et centres de soin** Casa di Cura privata Sanatrix, Rome, IT / Centre de dialyse, Herne, DE / Centre neurologique, Fraiture-en-Condroz, BE / Hôpital du Land, Gmunden, AT / Hôpital du Land, Klagenfurt, AT / Interclinique Bratislava, SK / Wolfson Medical School, Glasgow, UK **Locaux techniques et industriels** Hugo Boss Shoes & Accessories Italia SpA, Morrovalle, IT / Kramer Allrad, Pfullendorf, DE / LU General Biscuits, Herentals, BE / Studer Cables AG, Däniken, CH / Technogym, Cesena, IT **Façade et architecture** Gaislachkoglbahn, Sölden, AT / OC Mirage Žilina, SK / Planet Planai & Skygate, Schladming, AT / SAGIA, Jeddah, SA / Schramm's Gastronomie, Hallertau, DE

Université de Reykjavík | IS

Architecte : Henning Larsen Architects, Copenhague | DK

ARKIS Architects, Reykjavík | IS

Étude de l'éclairage : VERKIS, Reykjavík | IS

Installation électrique : Rafmiolum hf, Reykjavík | IS

Solution lumière : système de gestion de l'éclairage LITENET,

système d'éclairage de sécurité ONLITE, luminaire spécial

RU-SLIMLIGHT, Z-fourtyfive, plafonnier apparent PERLUCE,

luminaire à grille FEW, projecteur VIVO



Introduction	L'avenir de la gestion d'éclairage	6
Sous tous les angles	L'homme : joindre l'utile à l'agréable	8
	Facility Manager : améliorer la sécurité en facilitant le travail	9
	Ingénieurs électricité et éclairagistes : étendre leur liberté de conception	10
	Investisseurs : atteindre le succès économique par la flexibilité	11
Les tendances dans la gestion de l'éclairage		
	Vue d'ensemble	12
	1 Économiser l'énergie	14
	2 Exploiter la lumière du jour	18
	3 Faire varier les températures de couleur	24
	4 Intégrer l'éclairage de sécurité	26
Gestion de l'éclairage LUXMATE		
	Vue d'ensemble du système	28
	Accompagnement dans toutes les phases du projet et du bâtiment	30
Applications		
	Vue d'ensemble	32
	L'éclairage pour le bureau et la communication	34
	L'éclairage pour l'éducation et le savoir	36
	L'éclairage pour la présentation et la vente	38
	L'éclairage pour l'hôtellerie et le bien-être	40
	L'éclairage pour l'art et la culture	44
	L'éclairage pour le milieu médical et les centres de soin	46
	L'éclairage pour les locaux industriels et techniques	48
	L'éclairage pour les façades et l'architecture	52

L'avenir de la gestion de l'éclairage

Du pionnier au chef de file

Qu'est ce qui vous a incité il y a largement vingt ans à développer votre propre système de gestion de l'éclairage ?

Walter Werner L'hiver 1987, un ingénieur en techniques spéciales nous a demandé de lui conseiller une commande d'éclairage en précisant ses souhaits pour un système parfait. Au salon industriel de Hanovre de l'époque, nous ne pouvions rien trouver qui puisse convenir, pas même approximativement. C'est ainsi que nous avons décidé de démarrer notre propre développement qui, au fil des ans, a intégré une foule d'idées propres et d'autres desiderata de clients.

En quoi la philosophie LUXMATE se différencie-t-elle du concept d'autres fournisseurs ?

Walter Werner Zumtobel s'est concentré sur les exigences de l'éclairage : de nombreux appareils terminaux, souvent installés dans le plafond, des commutations rapides, un maniement facile, la gradation en douceur, une commande fiable de l'éclairage sans effets oscillatoires. À partir de là sont nés le concept d'ambiances, la gestion en fonction de la lumière du jour avec héliomètre central, combinée avec le pilotage des stores, le bus LUXMATE qui offre encore dans le contexte actuel des propriétés remarquables et une famille d'appareils de commande permettant des réglages complexes.

Depuis le lancement des produits LUXMATE, ce secteur connaît une croissance fulgurante. Selon vous, quels étaient les facteurs de succès ?

Walter Werner Chaque projet commence par une assistance-conseil compétente de notre service vente. Nos produits sont conçus en plaçant l'homme et ses exigences au centre des préoccupations. Au cours du temps, une multitude de fonctions et d'appareils sont venus enrichir notre offre et leur combinaison permet d'obtenir une solution lumière parfaite. Nous ne cherchons pas seulement à satisfaire l'utilisateur final, le concepteur électricien et l'électricien doivent également pouvoir se débrouiller parfaitement avec nos produits. Nos commandes permettent par exemple d'effectuer un essai dès que l'installation est terminée sans mise en service ou adressage préalable.

En quoi une solution lumière parfaite se distingue-t-elle ?

Walter Werner L'être humain et ses besoins doivent être soutenus par la commande de l'éclairage. Il s'agit d'obtenir toujours un bon équilibre entre les interventions automatiques sur l'éclairage et les libertés individuelles. Une lumière variant de couleur et d'intensité ne dérange pas, tant qu'elle est bien commandée.

Quel est le chemin emprunté par Zumtobel ? Est-ce que l'entreprise continue à investir ? Et vous, quels sont vos projets ?

Walter Werner Nous nous appliquons en tout cas à exploiter avec nos commandes les possibilités de la technique LED. Il faut que nous intégrions les nouvelles technologies. La gestion de l'éclairage doit s'adapter au bouleversement des habitudes. L'automatisation du bâtiment s'est imposée. Il s'agit d'utiliser des standards ouverts et de continuer à pousser le développement de réseaux. Toute cette technique ne doit néanmoins pas faire oublier l'homme avec ses envies et ses possibilités.



Chez Zumtobel, Dr. Walter Werner passe pour être le père des commandes d'éclairage. Le physicien diplômé est entré dans l'entreprise en 1986 et en 1991, il lançait LUXMATE PROFESSIONAL, la première commande d'éclairage introduite sur le marché. Celle-ci n'a cessé d'être perfectionnée et est aujourd'hui disponible dans différentes gammes de produits.



La flexibilité à l'épreuve : il y a plus de dix ans, le bâtiment administratif de Swiss Re Germany à Munich a été doté d'une gestion d'éclairage LUXMATE, afin de pouvoir satisfaire en permanence les envies de confort et d'efficacité, même avec des exigences changeantes. Dernièrement, la nouvelle commande pour réseau, LITENET incontrol, a été mise en œuvre.

Sous tous les angles

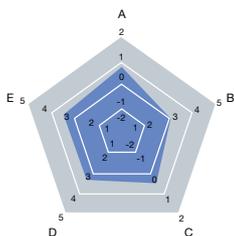
La gestion de l'éclairage sert différents intérêts



L'homme : joindre l'utile à l'agréable

Une commande simple, des possibilités d'intervention manuelle sur le système automatique et une exploitation optimale de la lumière du jour : les commandes LUXMATE ont été conçues pour servir l'homme.

Cinq critères définissent la qualité de lumière et la plupart de ces facteurs ELI (Ergonomic Lighting Indicator) sont largement influencés par la commande de l'éclairage. Une solution lumière optimisée la distribution lumineuse, la couleur de lumière et l'éclairement ainsi que leur effet sur les personnes.



ELI, Ergonomic Lighting Indicator

Appréciation de la qualité de la lumière sur base de cinq critères :
A Performance visuelle | B Aspect |
C Confort visuel | D Vitalité |
E Individualité et flexibilité

LUXMATE offre sur simple pression de bouton un éclairage optimisé pour l'utilisation respective. Des ambiances lumineuses parfaites, définies et programmées à l'avance, peuvent être activées et modifiées au besoin. Chaque ambiance s'accompagne d'un nom et d'un symbole reproduit sur tous les appareils de commande – avec de nombreuses possibilités de commande manuelle : du poussoir à l'interface utilisateur, la priorité est toujours accordée à la convivialité. Des détecteurs de présence ou une gestion temporelle activent automatiquement les ambiances.

Une gestion en fonction de la lumière du jour intègre parfaitement l'indispensable lumière du jour dans la solution lumière et veille à l'équilibre optimal entre efficacité et confort. Le pilotage des stores intégré assure une protection automatique contre l'éblouissement tout en permettant la vue sur l'extérieur. La commande automatique peut à tout moment être relayée par la commande manuelle, ce qui assure un haut niveau d'acceptation auprès des utilisateurs.

Les solutions lumière dynamiques sont éprouvées comme particulièrement agréables lorsqu'elles s'inspirent du rythme naturel du soleil et que la quantité, la direction et la couleur de la lumière se modifient en fonction de l'heure et de la saison. Zumtobel a développé des concepts capables de reproduire ces fluctuations à l'intérieur d'un bâtiment afin de soutenir la capacité de rendement et le rythme diurne naturel des personnes.



LITENET incontrol
Logiciel basé Web pour la commande sur ordinateurs ou tablettes tactiles



CIRIA
Appareil de contrôle et de commande



CIRCLE
Poussoir multi-fonctions



Facility Manager : améliorer la sécurité en facilitant le travail

Avoir toujours une vue d'ensemble de l'installation, être rapidement informé des dérangements et pouvoir effectuer des modifications sans grandes difficultés : les commandes LUXMATE viennent en aide au Facility Manager pour effectuer ces tâches très diversifiées.

Un logiciel spécialement conçu pour les besoins du Facility Manager offre de vastes possibilités d'obtenir des informations et des analyses. Afin d'assurer une sécurité maximale, les messages et alarmes du système peuvent être émis par plusieurs moyens, par logiciel PC LUXMATE, SMS ou e-mail par exemple. Ainsi le Facility Manager est rapidement informé et garde toujours le contrôle de la situation. L'intégration de l'éclairage de sécurité englobe la possibilité d'automatiser les essais de fonctionnement réglementaires, ce qui déleste considérablement les collaborateurs de la GTC. Les laborieux dépiages d'erreur sont du coup relégués au passé.

LUXMATE est prêt à répondre à toute modification d'utilisation. Des structures et fonctions flexibles autorisent tout type de disposition des postes de travail. Le système d'adressage permet d'adapter l'éclairage aux nouvelles configurations sans devoir modifier l'installation. Les adaptations s'effectuent très simplement par logiciel.

Outre l'installation et la mise en service du système complet, Zumtobel offre également des formations au maniement de l'installation pour Facility Manager et techniciens de maintenance bâtiment. Ils bénéficient d'un suivi de première main par la maintenance à distance en option ou un contrat d'entretien avec un spécialiste Zumtobel proche de chez eux. Les contrats d'entretien individualisés offrent en outre l'assurance d'avoir une commande d'éclairage efficace pendant toute la durée de fonctionnement de l'installation.



Augmenter la sécurité

Les essais de fonctionnement et d'autonomie automatiques, la signalisation précise des erreurs et des propriétés de fonctionnement définies en régime de secours font de LUXMATE le garant d'une sécurité maximale.



Regroupements au sein du système

La flexibilité d'une solution lumière LUXMATE permet de subdiviser ou de regrouper les espaces au gré des besoins. Sans devoir intervenir sur l'installation, vous pouvez ainsi créer par exemple plusieurs bureaux individuels avec couloir (à gauche) un bureau-pool (au centre) ou une salle de conférence (à droite).

Sous tous les angles

La gestion de l'éclairage sert différents intérêts



Ingénieurs électrotechniciens : étendre leur liberté de conception

Le concept modulaire et complet LUXMATE vient au devant des exigences des concepteurs. Les limites du système sont repoussées, la topologie et le volume des fonctions assurent une extensibilité optimale. Des algorithmes logiciels éprouvés sont disponibles pour toutes les applications.

Des pièces individuelles aux vastes complexes de bâtiment, les commandes LUXMATE remplissent pratiquement toutes les exigences d'un projet. Qu'il s'agisse d'aménager un bureau ou un centre de formation, un magasin ou des locaux industriels, Zumtobel s'impose en expert de solutions lumière adaptées à l'application et offre le portefeuille optimal de produits et de fonctions. Et propose un service conseil tout aussi individualisé. Le soutien, depuis la conception jusqu'à la mise en service, en passant par la gestion du projet s'oriente entièrement sur les desiderata du client.

Les systèmes LUXMATE sont ouverts et compatibles. Ils utilisent des standards ouverts, des moyens de communication comme TCP/IP, DALI ou DMX et s'installent facilement avec du matériel courant. Tous les modules sont certifiés, agréés CEM et peuvent ainsi être utilisés sans problème.

Les exigences pressantes de grande efficacité placent les concepteurs du monde entier devant de nouveaux défis. LUXMATE combine efficacité élevée et fiabilité éprouvée. Ces qualités se fondent sur une technique numérique largement éprouvée, des fonctions de commande hautement perfectionnées, une méthode efficace et éprouvée de mise en service ainsi que d'excellentes propriétés de fonctionnement en régime de secours. Ainsi, plus rien ne s'oppose à l'obtention de la certification du bâtiment.



Service et conseil

Du conseil de vente à la mise en service en passant par la gestion du projet. Le degré de soutien s'oriente sur les désirs du client. Pour de petits systèmes ou des solutions interconnectées à l'échelle du bâtiment, Zumtobel met à disposition des aides à la conception, telles que des bibliothèques CAO et des gabarits VISIO.

Vous trouverez des informations détaillées sur la LUXMATE Knowledgebase sous kb.zumtobel.com

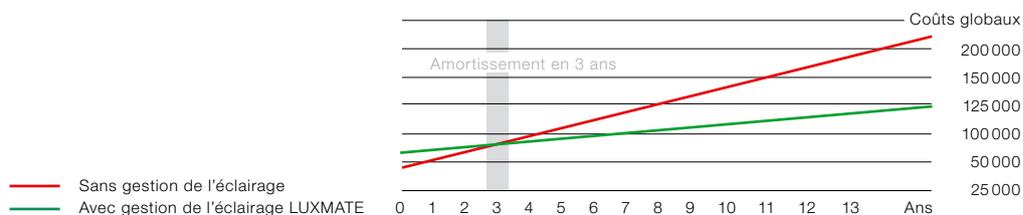


Investisseurs : atteindre le succès économique par la flexibilité

Le temps, c'est de l'argent. Aussi beaucoup d'investisseurs désirent-ils déterminer la structure et le fonctionnement de l'éclairage le plus tard possible. LUXMATE leur permet de rester flexible à chaque phase du projet et même durant l'exploitation du bâtiment.

L'intelligent système LUXMATE offre en option la possibilité d'activer certaines fonctions uniquement au besoin et d'automatiser ainsi les pièces à une date ultérieure. Tout changement reste possible et la rentabilité est assurée – les coûts peuvent être calculés avec précision de l'offre à l'exploitation. Sans oublier que LUXMATE épuise toutes les possibilités d'économie d'énergie, aplanissant ainsi la voie à l'obtention de la certification du bâtiment.

Les professionnels de Zumtobel assistent les clients dans toutes les phases d'un projet : depuis la conception à l'appel d'offres jusqu'à la réalisation. Pour les grandes installations complexes, des partenaires d'entretien ou des techniciens très qualifiés, qui complètent leur formation en permanence, se chargent de la mise en service et du réglage de l'installation de commande. Zumtobel propose également des contrats d'entretien avec un volume de prestations clairement défini, qui assurent la plus-value de l'installation durant tout son cycle de vie.



Amortissement de la solution lumière

Les commandes d'éclairage LUXMATE raccourcissent le délai d'amortissement d'une solution lumière en réduisant les coûts d'exploitation et d'adaptation. Le logiciel ecoCALC de Zumtobel vous permet de calculer rapidement et simplement le retour d'investissement. Vous pouvez télécharger gratuitement ce logiciel de calcul sous zumtobel.com/ecocalc

Les tendances

dans la gestion de l'éclairage

Économiser l'énergie

Routine quotidienne

Avec un système intelligent en arrière-fond, il est facile d'économiser continuellement de l'énergie. Ce système tient compte des horaires de travail, de la présence et avant tout de la lumière du jour, offrant ainsi un large spectre de possibilités d'économies d'énergie. Celles-ci s'accompagnent d'une réduction du CO₂, grâce à quoi un bâtiment récolte des points pour la certification écologique. Une rénovation de l'éclairage s'amortit également rapidement du fait de la réduction notable des coûts d'exploitation.

Page 14

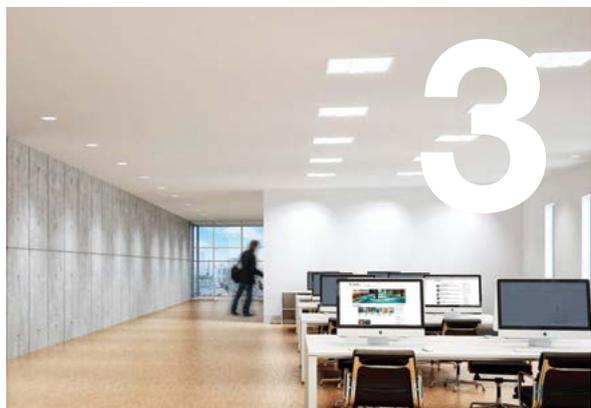
Exploiter la lumière du jour

La lumière idéale est gratuite

L'homme et l'architecture vivent de la lumière. La quantité idéale de lumière du jour et une qualité de lumière naturelle s'obtiennent par une régulation parfaite de l'éclairage et des stores. Celle-ci permet de ne pas éblouir les collaborateurs tout en empêchant une surchauffe des locaux. Elle ne le coupe pas de l'extérieur et permet de créer des conditions de travail idéales avec un minimum d'énergie.

Page 18



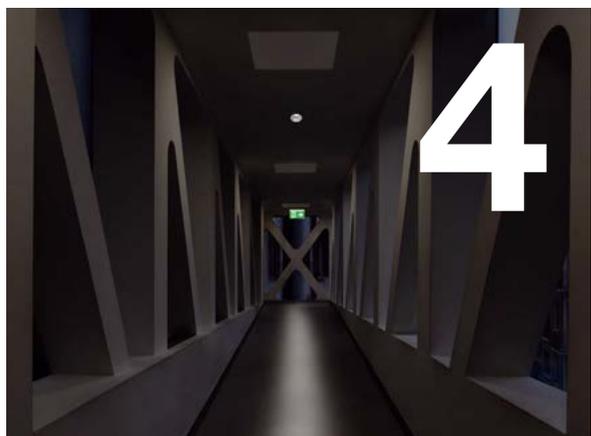


Faire varier les températures de couleur

Au bon moment et à l'endroit voulu

La température de couleur influence fortement l'achat d'un produit, la fascination exercée par un objet d'art ou le bien-être des personnes. Afin de rentabiliser ces possibilités dans les différentes applications, Zumtobel a mis au point un large éventail de luminaires et de techniques de commande, allant des possibilités de choisir différents tons de blanc à la variation dynamique de la température de couleur et de l'intensité.

Page 24



Intégrer l'éclairage de sécurité

Plus-value grâce à des synergies

Les luminaires et systèmes d'éclairage de sécurité ONLITE et la commande d'éclairage LUXMATE LITENET forment un couple parfait. Non seulement, ils utilisent les mêmes lignes de commande DALI, mais le système intègre également tous les luminaires. Chaque luminaire à pictogramme, chaque luminaire de sécurité et chaque luminaire d'éclairage général, pouvant en cas d'urgence servir également de luminaire de sécurité, font partie d'un système strictement contrôlé et extrêmement fonctionnel.

Page 26

1 Économiser l'énergie

Certifications de bâtiment

La grande tendance est aux certifications écologiques de bâtiment. Le marché grandissant à gros volumes le confirme. En 2010, les nouveaux bâtiments verts enregistraient une part de marché de 35 %, ce qui équivaut à 54 milliards de dollars US avec un volume de marché de 154 milliards de dollars US. On estime que d'ici 2015, cette part s'élèvera à 48 % et atteindra un volume global de 302 milliards de dollars US. Durant cette même période, le nombre de rénovations devraient tripler.

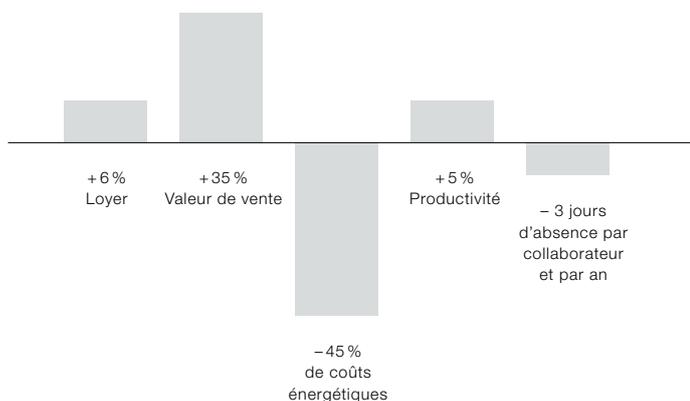
Avantages de la certification :

- La valeur du bien immobilier augmente
- L'immeuble se vend plus facilement
- Les locataires acceptent de payer des loyers plus élevés
- Les coûts d'exploitation sont notablement réduits
- Le bilan CO₂ de l'entreprise profite d'une consommation réduite des ressources
- Les bâtiments certifiés sont un instrument de communication d'entreprise et de marque

Il a été prouvé que les bâtiments ayant obtenu la certification écologique par exemple en raison de leur climatisation, de leur éclairage ou de leur concept d'aménagement ont un effet positif sur les collaborateurs et par conséquent sur le succès de l'entreprise. Des enquêtes réalisées par CBRE Richard Ellis et l'Université de San Diego font état :

- d'une augmentation de la capacité de performance des collaborateurs
- d'une amélioration du bien-être des collaborateurs
- d'une diminution des jours d'absence pour raison de maladie

En plus de la combinaison efficace en énergie de luminaires et d'une gestion de l'éclairage, Zumtobel offre également son soutien pratique pour la certification. La déclaration de produit écologique nécessaire à cette certification (EPD : Environmental Product Declaration) est disponible pour de plus en plus de produits Zumtobel.





KlimaHaus
CasaClima

Siège de SALEWA à Bolzano | IT

Architecture : Cino Zucchi Architetti et Park Associati, Milan | IT
 Conception électrique : Energytech, P.I. Gabriele Frasnelli, Bolzano | IT
 Solution lumière : commande de l'éclairage LUXMATE EMOTION, système d'éclairage de sécurité ONLITE CPS, luminaire à pictogramme PURESIGN, éclairage de sécurité à LED RESCLITE, luminaire de bureau en exécution spéciale IBLA, luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE IV, ligne lumineuse SLOTLIGHT II, système de chemin lumineux TECTON Slimline, réglette LINARIA, luminaire encastré PERLUCE, projecteur LIVIANO, luminaire circulaire ONDARIA
 Photo : Oskar Da Ritz

330 tonnes en moins d'émissions de CO₂ par an

Précertifié par KlimaHaus Work & Life, une certification de durabilité spéciale pour immeubles de bureau, entreprises et fournisseurs de services.

1 Économiser l'énergie

Combiner des stratégies intelligentes

En premier lieu viennent les luminaires et les lampes efficaces. Avec des produits extrêmement efficaces comme les luminaires à LED de Zumtobel, les économies d'énergie se font d'elle-mêmes. La consommation énergétique diminue de près de 25 % lorsque les luminaires disposent d'un ballast électronique moderne avec possibilité de gradation. L'éclairage le plus économe est celui qui ne s'allume qu'au besoin. Des détecteurs de mouvement ou des heures d'allumage prédéfinies, comme celles enregistrées dans le calendrier central du bâtiment de LUXMATE LITENET par exemple, augmentent encore le potentiel d'économie de 20 à 40 %.

L'éclairage le plus efficace est la lumière du jour naturelle, elle est gratuitement mise à disposition et elle est aussi la mieux acceptée par les utilisateurs. Dans les bâtiments fonctionnels, l'exploitation parfaite de la lumière du jour permet d'économiser jusqu'à 75 % de l'énergie d'éclairage. Cet apport gratuit de lumière du jour peut être combiné avec une protection solaire et anti-éblouissement. Une commande bien réglée de l'éclairage et des stores réduit en outre la charge frigorifique du bâtiment tout en augmentant la qualité de lumière.

Pour atteindre le maximum d'économie d'énergie, il est nécessaire d'ajouter tous les potentiels et d'assurer l'entretien continu de l'installation, comme Zumtobel le propose dans son offre de service adaptée aux besoins individuels. Il en résulte une plus grande indépendance vis-à-vis de la hausse des prix de l'énergie ainsi qu'une réduction durable des coûts et des émissions de CO₂ durant de nombreuses années.



La grande efficacité d'une commande LUXMATE s'exprime dans le certificat énergétique. Un exemple parmi d'autres : avec une consommation énergétique de 10 kWh/m², la société Energie AG de Linz, Autriche a été classifiée A+.



Luminaires et lampes



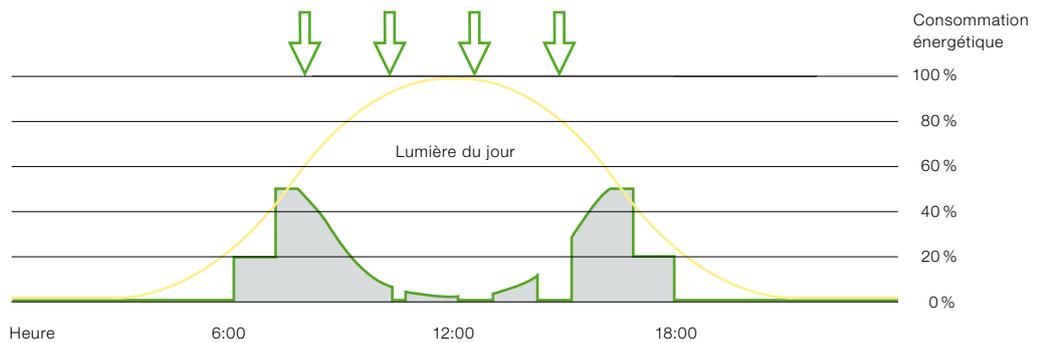
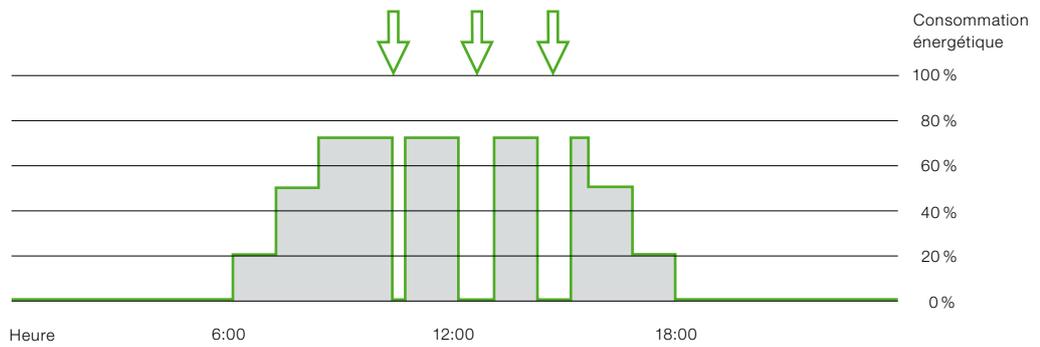
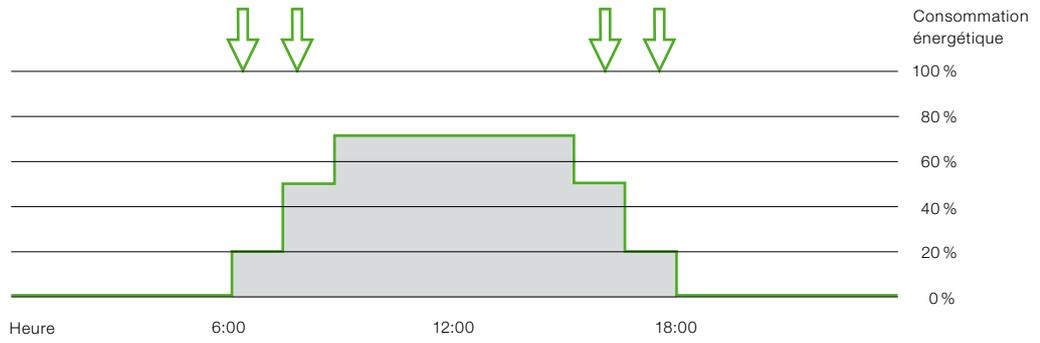
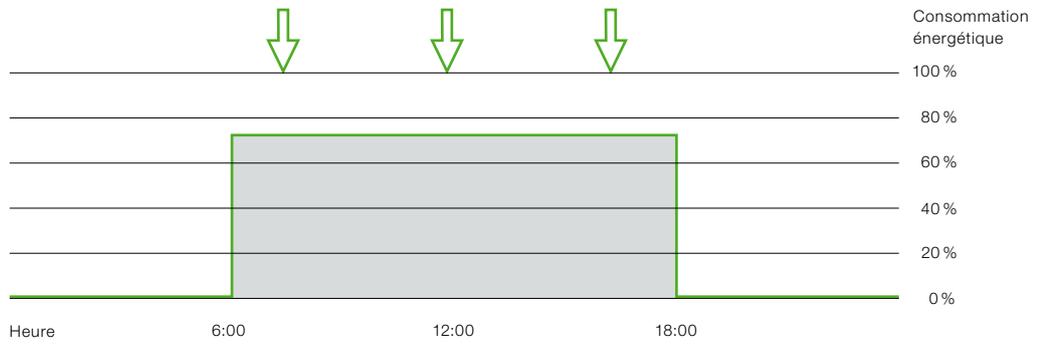
Gestion temporelle



Capteurs de présence



Lumière du jour



2 Exploiter la lumière du jour

Une plus-value pour l'homme et l'architecture

EPFL Rolex Learning Center, Lausanne | CH



Hôtel Budersand Golf & Spa, Sylt | DE



La lumière, élixir de vie

La lumière naturelle est variable et émotionnelle. À l'extérieur, l'éclairement peut atteindre de 100 000 lux un jour d'été à 5 000 lux par ciel couvert en hiver. La lumière du soleil dirigée et la lumière du ciel diffuse composent des ambiances lumineuses dynamiques. Les couleurs de la lumière varient également au rythme de 24 heures. Des couleurs et éclairagements variables influencent la sécrétion hormonale. Celle-ci à son tour stabilise le rythme circadien éveil-sommeil et soutient notre activité, notre bien-être et notre notion du temps – d'après les dernières connaissances scientifiques, bien plus même que les facteurs sociaux comme les heures de travail et de repas.



L'homme et la lumière du jour

La lumière naturelle du jour et ses variations sont fondamentales pour notre bien-être. De nos jours, nous passons pourtant une grande partie de notre temps dans des pièces éclairées artificiellement. Trop peu de lumière du jour entraîne un manque d'informations pour le rythme humain. C'est pourquoi la lumière artificielle ne devrait pas être conçue comme une installation fixe et homogène, mais en tant que « concept dynamique d'une ambiance visuelle », comme le formule le physiologue du travail suisse, Helmut Krueger. L'éclairage optimal tient non seulement compte des différentes configurations de l'espace, mais avant tout des besoins de l'être humain. Il suppose une adaptation continue à l'aptitude visuelle individuelle, aux activités et tâches ainsi que des variations en fonction du temps, de l'heure et de la saison. Un tel éclairage commandé avec intelligence augmente la concentration et la qualité de vie dans n'importe quel bureau, hall de fabrication, dans les bâtiments publics tout comme dans les centres de sport et de loisir.

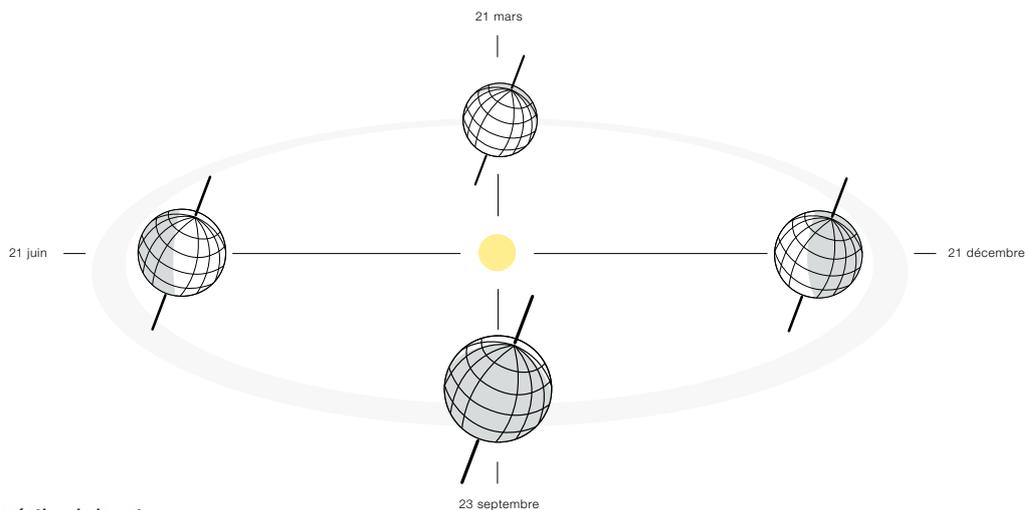


L'architecture et la lumière du jour

La conception de l'éclairage et l'aménagement lumière sont des éléments essentiels de l'architecture. Ce n'est que par la lumière que les espaces peuvent être perçus. D'ailleurs, toute construction économe en énergie commence par un concept intelligent intégrant la lumière du jour. De larges façades vitrées sont idéales pour laisser pénétrer un maximum de lumière du jour à l'intérieur du bâtiment. Tout comme la peau humaine, cette enveloppe de bâtiment a également besoin de protection et le concepteur doit donc également envisager un système de stores. L'adaptation optimale entre luminaires et commande fait naître des solutions lumière de haute qualité relativement peu gourmandes en énergie. Actuellement, chaque nouveau bâtiment est doté d'un système de commande et pour les rénovations, on recourt de plus en plus à des techniques de luminaire et de commande modernes. Un argument convaincant pour le maître d'ouvrage : les coûts d'investissement assez élevés au départ sont généralement amortis après 3 à 5 ans.

2 Exploiter la lumière du jour

L'automation pour le bien-être individuel

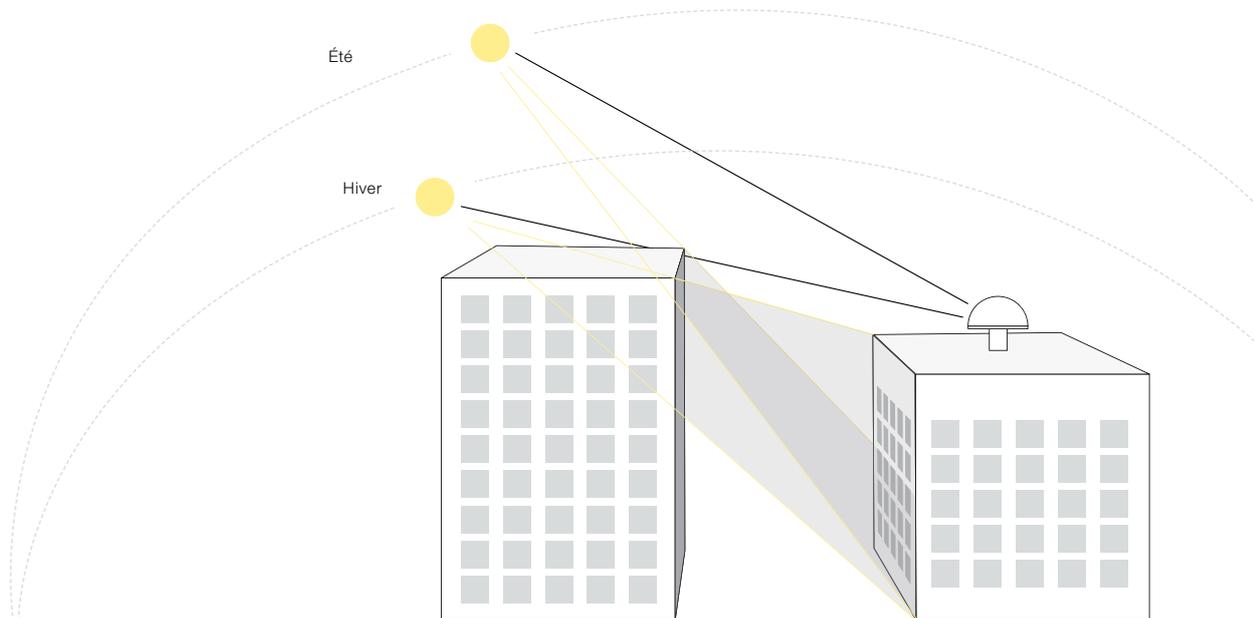


La puissance créative de la nature

Le soleil a un rapport particulier avec chaque point de notre planète. Un système LUXMATE Daylight tient compte des différents angles d'incidence et intensités tout comme des variations au cours d'une journée et d'une année.

Un système d'éclairage en fonction de la lumière du jour, imitant la nature avec ses modifications et variations complexes, a diverses tâches à assumer, depuis la saisie des conditions lumineuses jusqu'à la simulation des variations de la lumière du jour et la possibilité d'intervention de la part de l'utilisateur. Plus de 20 ans d'expérience dans la gestion de l'éclairage sont condensés dans un système LUXMATE. Toutes les connaissances et compétences se reflètent dans les appareils de contrôle, les éléments de commande et le logiciel.

Quelques atouts de LUXMATE parmi bien d'autres : le système réagit en douceur sans être gênant pour l'homme. L'automation permet d'amortir ou même d'éviter les effets de commutation et de gradation soudaine de la lumière artificielle. À l'aide d'une grande variété d'appareils de commande, l'utilisateur peut à tout moment intervenir sur la commande automatique pour régler l'éclairage et les stores manuellement. En complément aux systèmes de capteurs de lumière, l'emplacement géographique et la course respective du soleil sont enregistrés dans chaque installation. La somme de toutes ces informations permet de déterminer avec précision les conditions lumineuses naturelles régnant dans chaque pièce afin de pouvoir, dans une prochaine étape, calculer les données de réglage de chaque luminaire et de chaque store et les commander de manière très précise.



L'intelligence artificielle

Une combinaison parfaite d'automatisation et de logiciel de gestion permet de régler l'éclairage et la position des stores de manière optimale dans chaque pièce, même lorsque des bâtiments voisins y projettent de l'ombre.

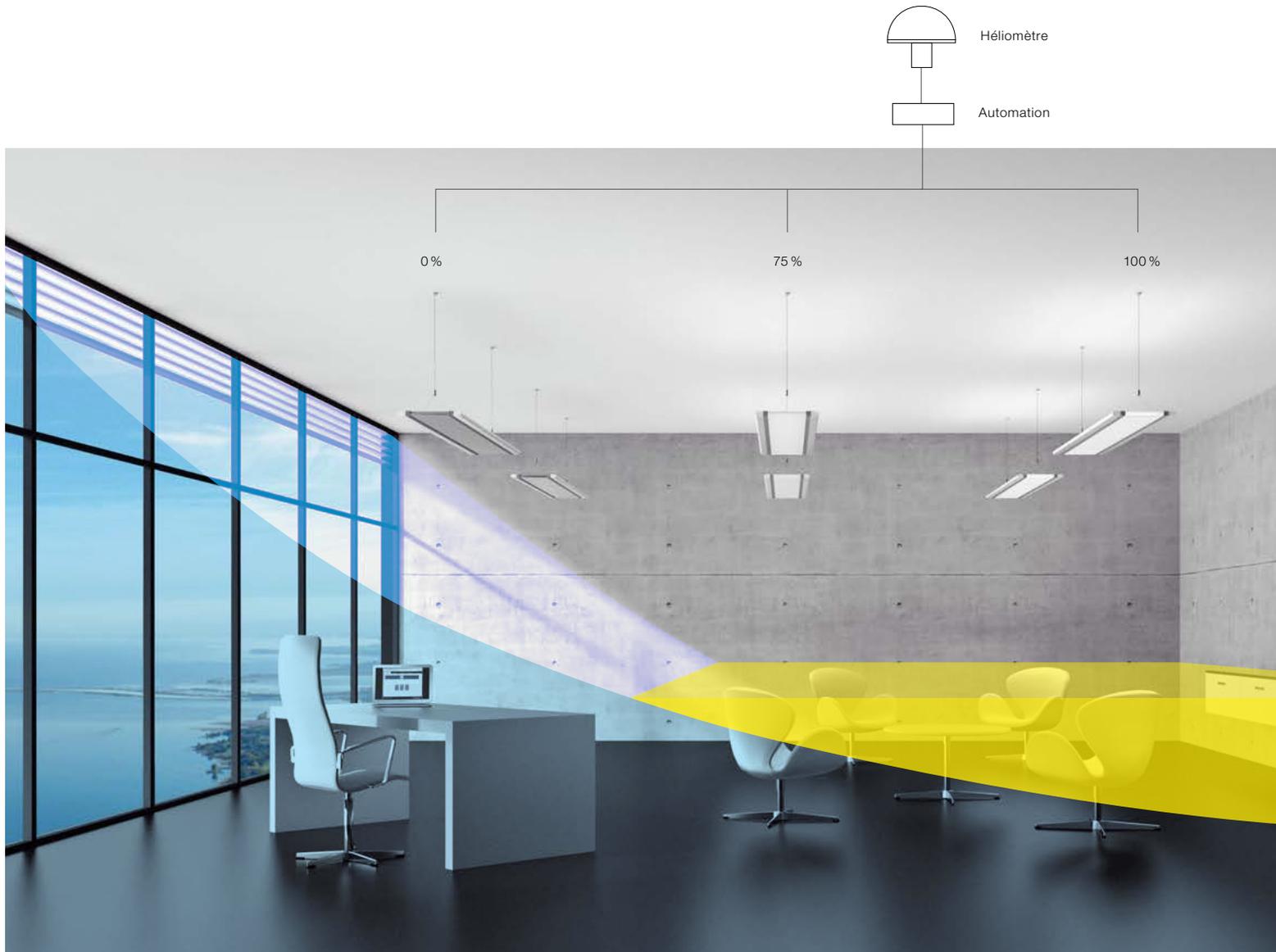
Une commande en fonction de la lumière du jour intelligente remplit cinq tâches : la combinaison d'éclairage et de stores optimise la protection anti-éblouissement tout en laissant pénétrer un maximum de lumière du jour à l'intérieur. Avec des stores adaptés, il est même possible de commander les lamelles exactement en fonction de la position du soleil. Trop de lumière solaire sur une façade vitrée peut provoquer un effet de serre. Le bâtiment doit alors être refroidi artificiellement, ce qui génère des coûts importants. Une commande judicieuse des stores peut apporter une solution. Le bien-être des personnes dans une pièce dépend en grande partie du contact avec l'extérieur. C'est pourquoi les lois et normes relatives aux postes de travail exigent, en plus d'une protection contre l'éblouissement naturel, également une vue dégagée sur l'extérieur. LUXMATE résout cette apparente contradiction. Les stores ne descendent que jusqu'au point où le soleil n'est plus gênant. Les lamelles pivotantes des stores sont alors positionnées de manière à maintenir autant que possible la communication visuelle avec l'extérieur. Le système offre un avantage particulier : il détecte les ombres projetées par exemple par les bâtiments voisins, ouvre les stores et permet la vue vers l'extérieur. LUXMATE pilote intelligemment tous les stores, ce qui permet de garder l'aspect homogène d'une façade.

La lumière du jour utilisée cinq fois de manière intelligente :

- 1 Exploiter de manière optimale la lumière du soleil
- 2 Éviter les éblouissements gênants
- 3 Maintenir le contact avec l'extérieur
- 4 Contrôler le climat de la pièce hiver comme été
- 5 Obtenir des façades esthétiques

2 Exploiter la lumière du jour

Le professionnalisme commence avec le choix des capteurs



Héliomètre et capteurs Look Out

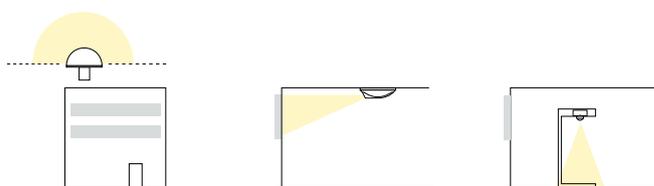
Lorsque la lumière du jour est mesurée de manière centralisée sur le toit du bâtiment ou sur la façade, les systèmes de commande de l'éclairage sont plus précis et moins coûteux que lorsqu'on utilise des capteurs de lumière constante. En fonction de la position du luminaire, la commande ajoute la quantité de lumière artificielle nécessaire pour atteindre le niveau d'intensité désiré.



La haute intelligence des systèmes LUXMATE repose sur la saisie exacte de la lumière du jour disponible. Installé à l'extérieur du bâtiment, l'héliomètre largement éprouvé, développé par Zumtobel, fournit une saisie omnidirectionnelle de la lumière. Chaque seconde, huit cellules photoélectriques enregistrent la position du soleil, les composantes directes et diffuses de la lumière. L'emplacement géographique avec la course correspondante du soleil sont en outre enregistrés dans chaque installation. La somme de toutes ces informations permet de déterminer avec précision les conditions lumineuses naturelles régnant dans chaque pièce.

Pour des systèmes moins complexes, Zumtobel recommande son capteur Look Out. Ce capteur intérieur placé directement près de la fenêtre relève la lumière entrant dans la pièce. Ainsi les reflets et miroitements ne peuvent pas influencer le système. Avec pour avantage supplémentaire le fait que le capteur se laisse sans problème combiner avec un héliomètre.

Des capteurs Look Down sont souvent vendus en tant que modules standard pour l'intégration de la lumière du jour. Mais ils entraînent fréquemment des problèmes. Les modifications de surfaces et de luminances peuvent fausser le résultat des mesures. La lumière directe projetée par des lampadaires ou des reflets sur des surfaces miroitantes, créés par exemple par des tablettes de fenêtre métalliques, perturbent les réglages. De plus, les capteurs Look Down sont uniquement agréés pour des hauteurs standard, car plus la hauteur augmente, plus la valeur de mesure diminue. Aussi, l'utilisation d'un capteur Look Down n'est-elle recommandable qu'avec des luminaires mobiles et de faibles hauteurs de détection, avec des lampadaires par exemple.



Comparaison directe des systèmes

	Héliomètre	Look Out Capteur	Look Down Capteur
Exactitude des résultats de mesure	++	+	-
Sensibilité aux reflets lumineux	++	+	-
Coûts et travaux de mise en service	++	+	+
Design et aspect	++	+	+
Restrictions de montage	++	+	+
Constance de l'éclairage	++	+	-

3 Faire varier les températures de couleur

Pour que les personnes se sentent bien et que les objets soient mis en valeur

La nature sert de modèle. C'est elle qui nous a montré comment, par ses couleurs, son intensité et sa direction, la lumière conditionne notre humeur. De subtiles variations dans les tons de blanc suffisent à nous stimuler ou à nous détendre. Aujourd'hui, cet effet biologique de la lumière et la possibilité de stabiliser et de synchroniser l'horloge interne qui y est liée, est de plus en plus prise en compte dans la conception de projets. Sous cet angle, la lumière est plus qu'une condition indispensable pour bien voir, elle devient un facteur de santé : là, où les personnes cherchent le repos et la détente et dans tous les domaines où la performance conduit au succès. À la base de concepts à effet biologique, il y a l'exploitation de la lumière du jour. Si cette lumière naturelle n'est pas disponible, c'est la lumière artificielle, régulée avec intelligence, qui assume une bonne partie de ses tâches. Des lignes temporelles prédéfinies stabilisent l'horloge interne en réglant la couleur de lumière et le niveau d'éclairement sur l'heure du jour.

Dans la présentation d'objets en revanche, il faut veiller à adapter les tons de blancs. Dans les magasins et espaces de vente, la bonne température de couleur au bon moment met savamment en valeur les marchandises exposées. Dans les galeries et musées, le réglage sensible des températures de couleurs et luminances intensifie la qualité de perception des objets d'art.

Zumtobel offre un vaste choix de luminaires et de techniques de commande avec des températures de couleur variables, allant de la possibilité de sélectionner divers tons de blanc avec Selectable White à Tunable White, la variation progressive de la température de couleur le long de la courbe de Planck, en passant par des solutions Balanced White permettant de doser les parts de lumière blanc froid et blanc chaud.



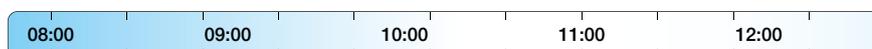
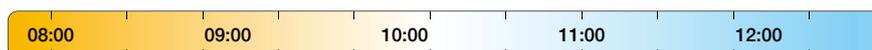
8:00 Une lumière blanc chaud pour les lèche-mur et l'éclairage des couloirs permet d'entamer la journée dans une ambiance agréable



10:30 Comme l'apport de lumière du jour est plus intense, la lumière artificielle diminue, la couleur de lumière devient plus neutre



12:00 À l'heure de midi, la température de couleur



Faire varier les températures de couleur

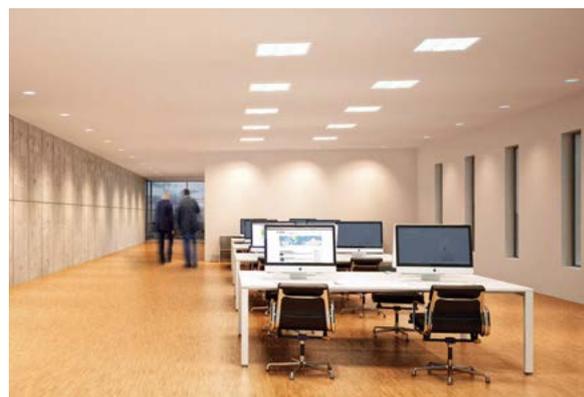
Par le biais de lignes temporelles automatiques ou la sélection individuelle des composantes de lumière à effet biologique, il est possible de stimuler les personnes, d'améliorer leur bien-être et la qualité de leur sommeil.



atteint comme à l'extérieur sa valeur maximale

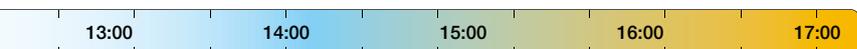


14:30 En complément à l'éclairage général, des appliques à éclairage blanc neutre au mur et dans les couloirs compensent le manque de lumière du jour



17:00 Au crépuscule, la lumière artificielle assure un rapport équilibré de composants à lumière blanc chaud

4000 K



Ces lignes temporelles indiquent différentes possibilités de variation à effet biologique de la température de couleur : la ligne temporelle du haut et la série de photos montrent une variation synchrone avec la lumière du jour. La ligne temporelle du bas vise à accélérer l'horloge biologique le matin, ce qui se répercute positivement sur le comportement de sommeil. Le coup de pompe de l'après-midi est compensé par une composante stimulante supplémentaire.

4 Intégrer l'éclairage de sécurité

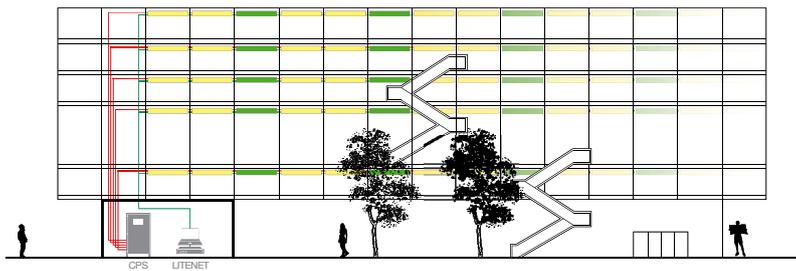
Les solutions complètes offrent plus de sécurité



Luminaire à pictogramme
ONLITE COMSIGN 150
Design : EOOS

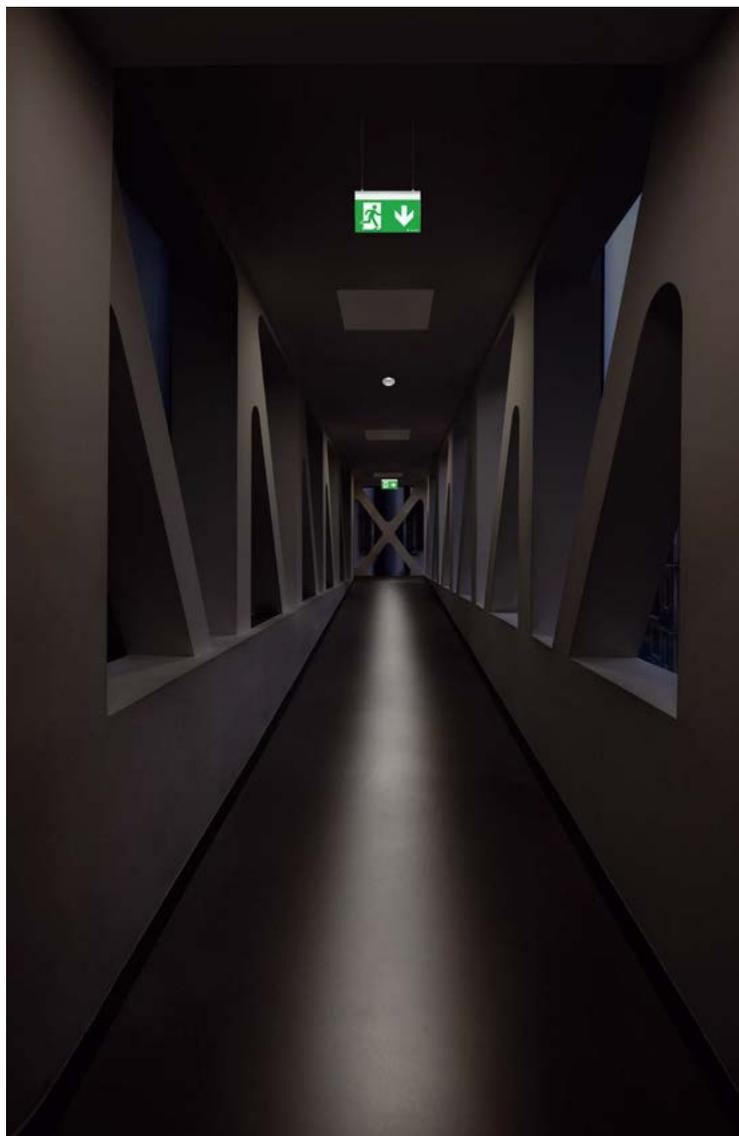
La lumière transmet une sensation de sécurité. La nuit et l'obscurité font peur – même en l'absence de danger. Il est d'autant plus important d'avoir de la lumière dans les situations d'urgence et de stress. De simples pannes de courant suffisent à provoquer des blessures et des dégâts matériels. Il suffit par ailleurs d'un minimum de lumière pour éviter la panique dans des situations d'urgence et pour quitter en toute sécurité et rapidement la zone à risque.

Les commandes LUXMATE LITENET, les luminaires ONLITE alimentés par batterie individuelle ou centralisée forment une bonne équipe. Le système de gestion de l'éclairage surveille nuit et jour les installations d'éclairage de sécurité, tous les essais réglementaires sont réalisés automatiquement à intervalle régulier. En plus des luminaires de secours et de sécurité, les luminaires pour l'éclairage général peuvent également être intégrés dans l'éclairage de sécurité. La réduction du nombre de luminaires permet de diminuer les coûts et de garder une image harmonieuse du plafond. Dans ce cas, l'éclairage de sécurité et la commande utilisent la même ligne de bus DALI, il n'est donc pas nécessaire de poser des lignes de bus supplémentaires.



Une combinaison parfaite : LUXMATE LITENET et le système d'alimentation centralisée ONLITE utilisent la même ligne DALI pour assurer une communication sans perturbations.

- Luminaires d'éclairage général
- Luminaires de sécurité faisant partie de l'éclairage général



La sécurité est un besoin fondamental de l'homme et par conséquent la lumière également. Grâce à une solution intégrée, le module d'éclairage de sécurité se tient discrètement à l'arrière-plan en service normal et ne se manifeste qu'en cas d'urgence ou au moment des essais.

Gestion de l'éclairage LUXMATE

Vue d'ensemble du système

La gamme de produits LUXMATE propose pour toute taille de bâtiment et tout type d'exigence le système adéquat. Vue d'ensemble des fonctions :

	BASIC DIMLITE	Z-BOX	EMOTION	LITENET PROFESSIONAL
Confort				
Gradation, ambiances lumineuses	•	•	•	•
Élément de commande CIRCLE	•	•	•	•
Appareil de commande CIRIA				•
Commande basée sur le navigateur Web				•
Panneau tactile			•	•
Protection anti-éblouissement par commande des stores		•		•
Commande couleurs			•	
Activation progressive de la température de couleur	CIRCLE tune		•	•
Fonctions de gestion de l'éclairage centralisée			•	•
Intégration dans des systèmes de gestion de bâtiment				•
Rentabilité				
Gestion en fonction de la lumière du jour avec capteur Look Out	•		•	•
Gestion en fonction de la lumière du jour avec héliomètre				•
Capteur de présence	•		•	•
Gestion temporelle		•	•	•
Sécurité				
Intégration de l'éclairage de sécurité				•
Taille du projet				
Luminaires	≤ 200		≤ 128	≤ 10 000

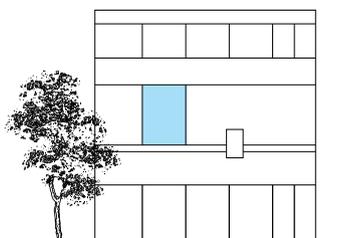
Gestion de l'éclairage pour locaux individuels

Système Plug & Play pour chambres d'hôtel

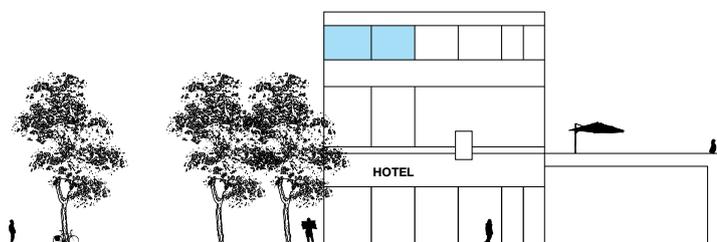
Gestion de l'éclairage pour plusieurs locaux

Système de gestion de locaux haut de gamme avec commande de l'éclairage et des stores

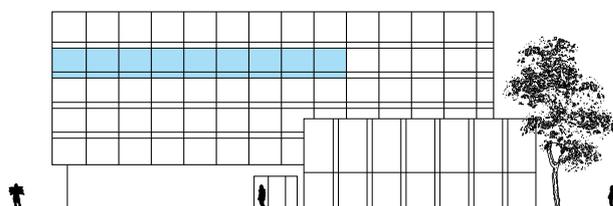
Mises en scène lumineuses dynamiques de façades extérieures



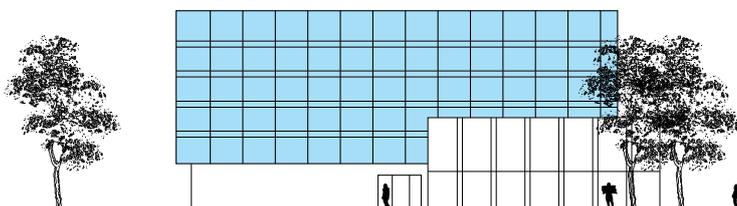
LUXMATE BASIC/DIMLITE
Le modèle d'entrée de gamme de la gestion de l'éclairage. Pas de mise en service compliquée. Il suffit de le connecter et il fonctionne.



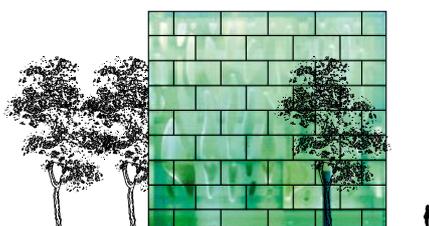
ZBOX
La solution compacte pour chambres d'hôtel et de patients. Une solution prête à brancher astucieuse



LUXMATE EMOTION
Un panneau tactile et de multiples fonctions. Ses atouts sont la variation dynamique des couleurs et la commande intuitive.



**LUXMATE LITENET/
PROFESSIONAL**
Gestion de l'éclairage à l'échelle d'un bâtiment pour utilisation – de la lumière du jour et de l'éclairage de sécurité.



**GESTION DE L'ÉCLAIRAGE DMX
ET COMMANDE DES MÉDIAS**
Éclairage de façade dynamique et commande créative des médias sur la base DMX ou au moyen d'une commande vidéo.

Gestion de l'éclairage LUXMATE

Accompagnement dans toutes les phases du projet et du bâtiment

Plus qu'un simple éclairage. Plus qu'une simple commande. Pour obtenir une solution lumière parfaite, il est nécessaire de conjuguer les connaissances de ces deux disciplines. Zumtobel développe depuis plus de cinquante ans des solutions lumière individuelles et innovantes qui tiennent compte des aspects écologiques, économiques et ergonomiques tout en créant une plus-value esthétique.

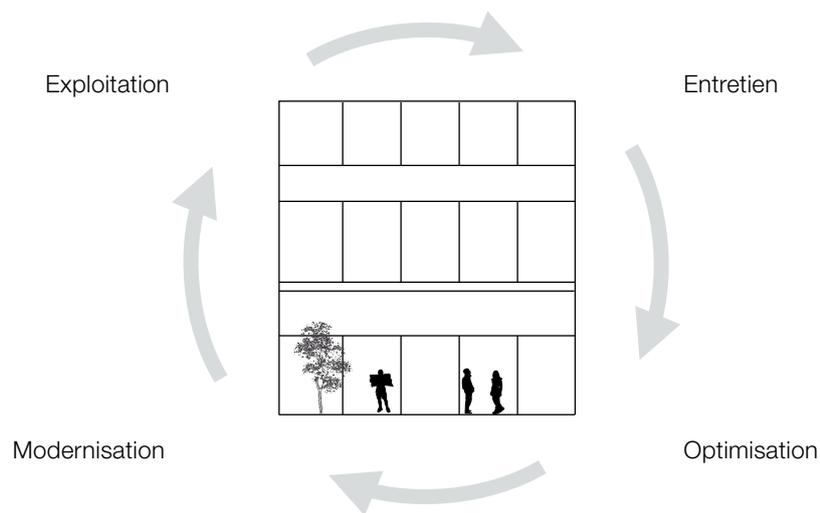
Plus que des fournisseurs. Plus que de simples conseillers. Zumtobel est un partenaire qui accompagne ses clients dans toutes les phases d'un projet. Dès le départ, ses études scientifiques ouvrent la voie à des solutions lumières innovantes. Zumtobel est présent dans 23 pays avec ses propres organisations de vente et de service et est représenté dans 50 autres.



Zumtobel ne cesse d'élargir son offre de prestations ainsi que son programme de service, afin que ses clients atteignent plus rapidement et plus simplement leur but. Des experts sont là pour conseiller et assister le client dans toutes les phases du projet – depuis l'appel d'offres et l'acquisition jusqu'à la réalisation du projet de construction. Des techniciens qualifiés se tiennent à leur disposition pour la mise en service. Sur site, chez le client, ils sont les conseillers compétents pour tout ce qui touche à l'éclairage naturel et artificiel, à l'éclairage de sécurité, aux systèmes intégrés et aux effets de la lumière. Différents contrats d'entretien avec un volume de prestation défini sont proposés pour l'ensemble du cycle de vie de l'installation.

Prestations de service

La gestion du bâtiment s'attache à préserver la valeur et les fonctions d'un bâtiment. Par conséquent, toutes les installations du bâtiment doivent s'adapter aux utilisations changeantes et s'améliorer en permanence. Le contrôle et l'entretien réguliers maintiennent l'efficacité énergétique, ils sont obligatoires pour les installations d'éclairage de sécurité. Les potentiels de qualité et d'économie d'énergie offerts par les nouvelles technologies peuvent être exploités en adaptant par exemple le concept d'éclairage ou de commande également aux projets existants. Les contrats d'entretien de Zumtobel permettent de réaliser ces potentiels dans toutes les phases du cycle du bâtiment et sans la moindre difficulté.



Exploitation

En cours d'exploitation, les solutions doivent être rapides et efficaces. Support téléphonique, entretien à distance ou dépannage direct sur site : Zumtobel offre tout type de soutien fiable. Les clients bénéficient, s'ils le désirent, d'une formation technique intense afin d'exploiter eux-mêmes et plus efficacement leur installation.

Modernisation

Qu'est-ce qui est possible et quelles mesures sont judicieuses ? Pour tout ce qui touche à la modernisation et la rénovation d'éclairage, vous trouverez en Zumtobel le partenaire compétent en matière de qualité de lumière et d'efficacité énergétique, de la conception à l'assistance en cours de projet jusqu'à la mise en service.

Entretien

La qualité d'une solution lumière est assurée par un entretien professionnel et régulier. Il garantit le fonctionnement efficace et fiable d'une solution lumière durant de nombreuses années. Il est toutefois nécessaire pour cela de contrôler la commande d'éclairage, tous ses modules et toutes ses fonctions ainsi que l'installation d'éclairage de secours à intervalles définis. Les contrats d'entretien de Zumtobel à différents niveaux proposent un ensemble de prestations transparent.

Optimisation

Dans un bâtiment, les données et les influences de la lumière se modifient au fil des années. Ce qui signifie que la solution lumière doit de temps en temps être révisée. Afin de continuer de bénéficier d'un maximum d'économies d'énergie et d'une qualité de lumière élevée, Zumtobel propose différents types d'optimisation ainsi que des audits d'énergie.

Gestion de l'éclairage LUXMATE

Applications

Bureau et communication

La gestion de l'éclairage tient compte des besoins individuels de lumière. Le travail concentré et la communication croissante posent des exigences distinctes. Des composantes d'éclairage artificiel additionnelles, agissant sur le plan biologique, apportées au bon moment, soutiennent avec la lumière du jour l'horloge interne et ont un effet stimulant. Avec gestion temporelle, commande en fonction de la lumière du jour, détection de présence, l'installation présente un degré d'automatisation élevé et offre ainsi un maximum d'économie d'énergie ainsi qu'une grande flexibilité en cas de déménagement.

Page 34



Éducation et savoir

Avec les nouvelles méthodes d'enseignement et les technologies médiatiques, l'utilisation flexible des espaces et l'adaptation fréquente de l'éclairage sont monnaie courante. Des appareils de commande confortables offrent différentes ambiances lumineuses sur pression de bouton. La lumière naturelle stimule, accroît le bien-être et la capacité de rendement. Une commande en fonction de la lumière du jour ou une surveillance de la présence réduit la consommation énergétique tout en augmentant la qualité de lumière.

Page 36



Présentation et vente

Avec la sensibilisation croissante à la consommation d'énergie, les luminaires graduables conquièrent les espaces de vente. La température de couleur et la luminance varient afin de renforcer l'effet des matières et de l'architecture. Des solutions lumière avec gestion de l'éclairage se distinguent par un grand confort, une flexibilité élevée et un entretien réduit. Le spectre lumineux par exemple peut ainsi être adapté de manière optimale sans devoir changer sans arrêt de filtre. Les concepts d'éclairage dynamiques augmentent l'attention et l'attrait.

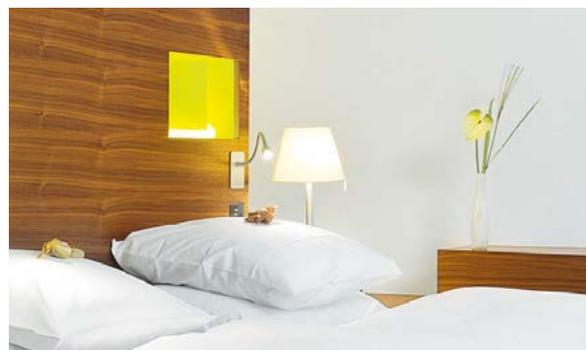
Page 38



Hôtellerie et bien-être

Dans une chambre d'hôtel, des unités de commande intuitives sont un must. L'environnement personnel est aménagé de manière individuelle par la lumière artificielle et la position des stores. Dans les espaces gastronomiques ou de bien-être, des ambiances variables, définies à l'aide de lignes temporelles ou selon les conditions météo ou l'heure du jour, agrémentent le séjour des clients. Les éclairages de secours et de sécurité doivent répondre à de hautes exigences.

Page 40





Art et culture

La gestion de l'éclairage constitue une protection intelligente des objets photosensibles : la détection de présence réduit leur exposition à la lumière. Des solutions à variations de couleur créent les luminances et les couleurs de lumière nécessaires à une bonne perception. L'éclairage s'éteint et s'allume à des heures définies. La gestion des stores et les capteurs de lumière du jour permettent de concilier architecture, protection des objets exposés, bien-être des personnes et faibles coûts énergétiques.

Page 44



Milieu médical et centres de soin

Les hôpitaux et services médicaux posent des exigences sévères à la gestion de l'éclairage. Des possibilités de commande intuitives à portée de main sont le secret d'une bonne acceptation. Des séquences variant au cours de la journée soutiennent le rythme biologique humain. Des capteurs de présence et de lumière du jour en combinaison avec l'éclairage de sécurité obligatoire harmonisent sécurité et efficacité énergétique.

Page 46



Locaux techniques et industriels

L'investissement dans une commande d'éclairage et des luminaires efficaces s'amortit en très peu de temps en raison de l'exploitation de la lumière du jour, surtout dans le cas de longues heures d'allumage avec service par équipes. Les exigences de flexibilité sont également parfaitement satisfaites. Le passage des lampes à décharge uniquement commutables aux lampes graduables profite aux systèmes avec commande en fonction de la lumière du jour et de la présence et assure de précieux potentiels d'économie d'énergie.

Page 48



Façade et architecture

Avec la technologie LED et la commande de l'éclairage, l'éclairage de façade entre dans une ère nouvelle. Des bâtiments avec un éclairage dynamique transmettent des informations et permettent de guider le regard de manière ciblée. Sur le plan écologique, le débat porte avant tout sur la pollution nocturne. On l'évite en premier lieu en définissant des heures de fonctionnement judicieuses, notamment en n'allumant l'éclairage qu'aux heures nocturnes et matinales de forte affluence.

Page 52

La lumière pour le bureau et la communication

Groupe VHV, Hanovre | DE

Le poste de travail de l'avenir est déjà réalité pour les collaborateurs de la Hannoversche Lebensversicherung AG. Le bâtiment extrêmement efficace à triple vitrage et éléments de façade calorifuges couvre ses besoins d'énergie fortement réduits avec des sondes géothermiques, des pompes de chaleur et le chauffage à distance.

L'avenir commence aujourd'hui

Le client désirait un immeuble de bureau extrêmement efficace offrant un maximum de flexibilité afin de pouvoir faire face aux nombreux changements de configuration prévus dans le futur. Il cherchait une entreprise externe pour assurer le suivi de la gestion de l'éclairage, le Facility Management et l'entretien.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Tous les luminaires et stores du complexe de bâtiments composé de trois corps sont commandés par le système de gestion de l'éclairage LITENET, basé TCP/IP. Tous les réglages et toutes les modifications du système s'opèrent depuis un point central. À cet effet, le système a été intégré dans une visualisation OPC à l'échelle du bâtiment. Des luminaires DALI adressés individuellement permettent de réagir de manière flexible à toute modification.

La lumière du jour disponible est saisie par un héliomètre central. Les stores vénitiens à lamelles avec fonction de guidage de la lumière sont commandés en fonction de la position du soleil. Le niveau de gradation de chaque luminaire est recalculé et réglé chaque minute pour assurer une intensité lumineuse constante. Des détecteurs de présence réduisent en outre les heures d'allumage en fonction de la présence des collaborateurs. Ceux-ci ont la possibilité d'adapter l'ambiance lumineuse à leurs besoins à l'aide de commutateurs radio sans fil – absolument indépendants du câblage du bâtiment.

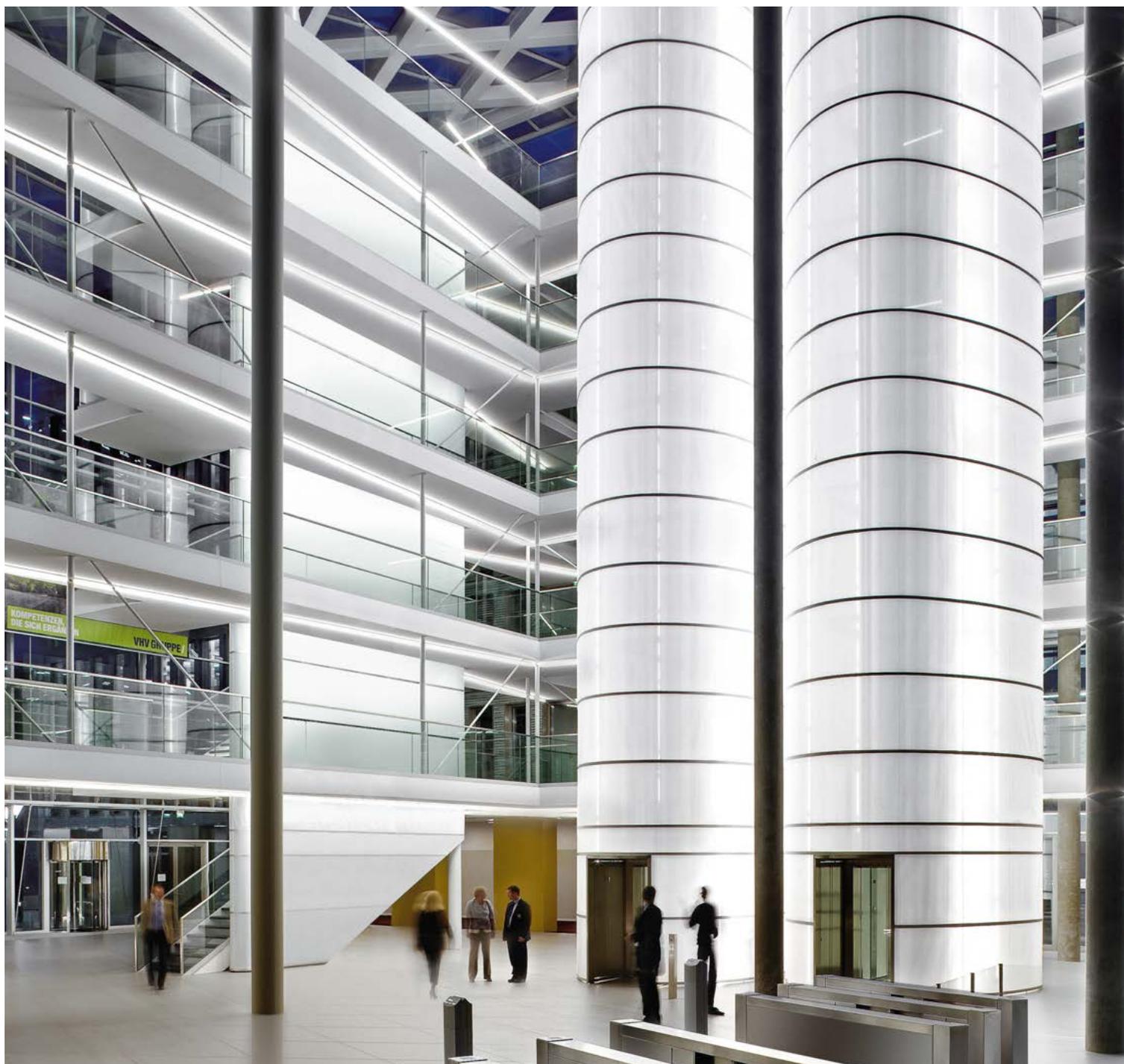


Données importantes

- 8 000 m² de bureaux, répartis sur trois corps de bâtiment
- 1 500 postes de travail
- 60 % d'économie d'énergie grâce à la gestion en fonction de la lumière du jour
- Suivi du système par des techniciens de maintenance bâtiment qualifiés et par Zumtobel

Commande centralisée des stores et en fonction de la lumière du jour | LUXMATE LITENET





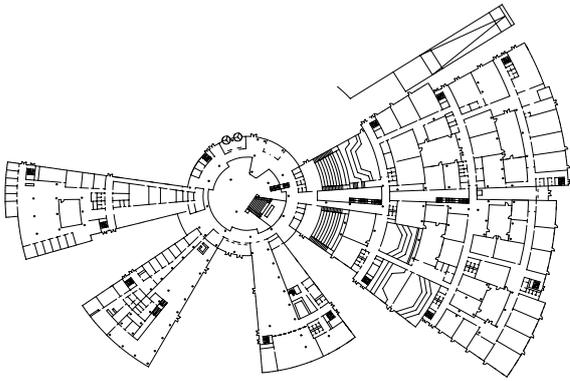
Groupe VHV, Hanovre | DE

Architecture : BKSP Grabau Leiber Obermann & Partner, Hanovre | DE

Technique d'éclairage : Lumen³, Munich | DE

Conception électrique : Taube + Goerz GmbH, Hanovre | DE

Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET, ligne lumineuse SLOTLIGHT II, luminaire pour locaux humides SCUBA, downlight PANOS, luminaire encastré PHAOS, systèmes de chemin lumineux LINARIA et TECTON, luminaire encastré LIGHT FIELDS



Vue d'en haut, l'université de Reykjavík ressemble à un soleil : autour de la halle centrale, sphérique, les architectes ont ordonné d'autres parties du bâtiment à la manière de rayons lumineux.

Des exigences très variées

Les différents types de locaux, comme salles de cours, salles de séminaire, bureaux, bibliothèques, couloirs ou la cantine devaient être éclairés en fonction des besoins, mais avec l'efficacité énergétique maximale. Vu que de nouvelles parties de bâtiment vont venir s'ajouter de manière modulaire au complexe, une flexibilité maximale était exigée, tant au niveau de la taille du système qu'à celui du volume des fonctions.

Stratégies de la commande d'éclairage

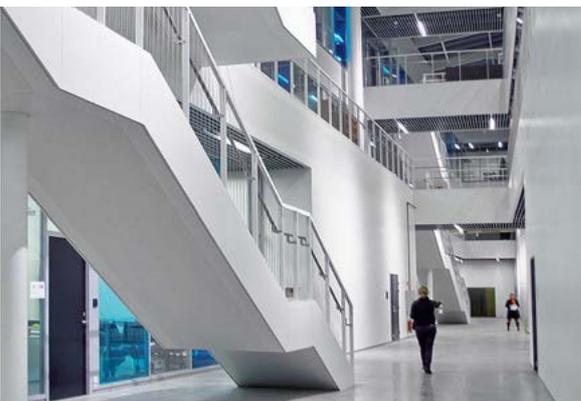
LUXMATE LITENET avec sa vaste bibliothèque de fonctions est idéale pour commander les 27 différents types d'espaces en fonction de leur utilisation. Une importance particulière a été accordée à l'intégration de la lumière du jour. Le pilotage des stores est exactement adapté aux conditions lumineuses septentrionales et les luminaires viennent compléter la lumière du jour au besoin. Les exigences posées à l'éclairage par les quelque 200 professeurs étaient aussi diversifiées que le contenu de leurs cours. Afin de satisfaire tous les désirs, ceux-ci peuvent être saisis et enregistrés à l'aide du panneau tactile. Lors du séminaire suivant, le système reconnaît le professeur à l'aide de sa carte magnétique – la pièce adopte automatiquement l'ambiance lumineuse souhaitée.



L'installation d'éclairage de sécurité avec unité de batteries centrale est connectée à la commande de l'éclairage. Le nombre de composants du système a ainsi pu être réduit, ce qui diminue les travaux d'installation et les frais de matériel. Les techniciens de maintenance bâtiment sont automatiquement informés de l'état de l'installation et des pannes éventuelles. Les travaux d'entretien et de modification s'effectuent automatiquement ; au besoin, les prestations d'entretien peuvent être effectuées à distance.

Données importantes

- 27 différents types de locaux
- Plus de 200 professeurs
- Les ambiances lumineuses personnalisées peuvent être activées à l'aide des cartes magnétiques
- La commande en fonction de la lumière du jour et le pilotage des stores s'orientent exactement sur les conditions lumineuses septentrionales



Commande centralisée des stores et en fonction de la lumière du jour | LUXMATE LITENET

Système d'éclairage de sécurité | ONLITE CENTRAL





Université de Reykjavik | IS

Architecte : Henning Larsen Architects, Copenhague | DK

ARKIS Architects, Reykjavik | IS

Étude de l'éclairage : VERKIS, Reykjavik | IS

Installation électrique : Rafmiolum hf, Reykjavik | IS

Solution lumière : système de gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET, système d'éclairage de sécurité ONLITE CENTRAL, luminaire spécial RU-SLIMLIGHT, Z-fourtyfive, plafonnier apparent PERLUCE, luminaire à grille FEW, projecteur VIVO

La lumière pour la présentation et la vente
Succursale Nordsee, Kassel | DE



Une lumière agréable 24 heures sur 24. Les températures de couleur qui s'orientent sur les variations de la lumière naturelle sont perçues comme agréables par le client.



Succursale Nordsee, Kassel | DE

Conception électrique : Elektro-Anlagen Hübner GmbH, Nieste | DE
 Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE EMOTION,
 downlight PANOS INFINITY Tunable White, luminaires encastrés
 SUPERSYSTEM LED et CARDAN LED, corniche lumineuse à LED

Données importantes

- Modification de la température de couleur au cours de la journée
- Commande et programmation avec le panneau tactile EMOTION
- Ambiances sur simple pression d'une touche

Le restaurant de Kassel a été rénové de fond en comble, pour faire honneur au slogan « Nordsee. L'alternative ». Dans la foulée du réaménagement de l'intérieur, l'éclairage a lui aussi été renouvelé.

Une délicieuse efficacité

Le restaurant a été entièrement converti aux LED, les températures de couleur s'orientent maintenant sur les variations naturelles de la lumière. La mise en service de la commande d'éclairage a été effectuée par le service Zumtobel, qui a également familiarisé les collaborateurs avec le concept d'éclairage innovant et sa commande.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Au matin, l'éclairage s'allume en tournant simplement l'interrupteur central. Immédiatement, les collaborateurs disposent de la bonne lumière avec des éclaircissements élevés pour les préparations. Pour le client, la journée commence avec des températures de couleur chaudes, comme l'offre le lever du soleil. Aux alentours de midi, le restaurant est baigné dans un brillant blanc lumière du jour. Le soir, la commande d'éclairage EMOTION stimule le coucher du soleil sur la mer : des tons rougeâtres invitent le client à savourer tranquillement son repas du soir. Insensibles aux horaires, les luminaires encastrés à LED et corniches à LED viennent placer des accents rafraîchissants. Dans les zones de production, ce n'est pas la couleur de lumière, mais le niveau d'intensité de l'éclairage général qui se modifie afin de s'adapter aux diverses activités. La commande d'éclairage LUXMATE EMOTION combine parfaitement les avantages des LED, entre autres le faible dégagement de chaleur et les frais réduits de réfrigération des aliments qui y sont liés avec une convivialité maximale. Le confort de commande est tout aussi parfait grâce à EMOTION. Le soir, lors de la fermeture, on tourne l'interrupteur à clé et le restaurant est plongé dans des tons rouges assortis au Corporate Design.

Commande multilocaux |
LUXMATE EMOTION



Luminaire à variation de la température de
couleur | PANOS INFINITY Tunable White



La lumière pour l'hôtellerie et le bien-être

Hotel Budersand Golf & Spa, Sylt | DE

L'hôtel cinq étoiles intègre la lumière et la nature dans sa remarquable architecture. Pratiquement toutes les couleurs, matières et formes du complexe, assorti d'un terrain de golf, se retrouvent dans l'environnement immédiat et créent ainsi une relation harmonieuse entre le bâtiment et la nature.

Une lumière fascinante

Les paysages côtiers des îles de la Frise du Nord fascinent les clients par leurs merveilleuses ambiances lumineuses. Cette lumière du jour mise en scène par la nature a servi de modèle au magnifique éclairage intérieur des maisons à deux ou trois étages reliées par des passerelles. Le concept intuitif de la commande se veut une invitation aux clients à se servir du grand choix d'ambiances lumineuses.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Le luxe signifie ne devoir s'occuper de rien, pas même de la lumière. Aussi les clients bénéficient-ils d'ambiances sur pression de bouton dans les 79 chambres et suites de l'hôtel. À l'entrée, dans la salle de bain, à proximité du bureau et près du lit se trouvent des poussoirs multifonctions CIRCLE. La lumière idéale pour les soins de beauté, la télévision, la lecture ou le bain est modulée à partir de la ZBOX. Dans les espaces publics, au restaurant, à la bibliothèque et dans le centre SPA, LUXMATE LITENET se charge d'apporter l'éclairage parfait. Afin d'adapter la lumière artificielle non seulement aux besoins de lumière, mais également à la lumière du jour disponible, un héliomètre central détermine la quantité de lumière nécessaire. En cas de besoin, tous les luminaires de sécurité et à pictogramme sont alimentés en courant par l'unité de batterie centrale ONLITE. Les essais et contrôles automatiques portent le degré de sécurité à un niveau élevé.



Données importantes

- Hôtel cinq étoiles sur la Mer du Nord
- 79 suites et chambres d'hôtel
- Grand centre SPA de 1 000 m²
- Solution complète avec des ambiances lumineuses confortables pour les chambres d'hôtel, une commande en fonction de la lumière du jour pour les espaces à usage général et l'intégration de l'éclairage de sécurité.
- Entretien dans le cadre d'un contrat d'entretien Zumtobel

Commande en fonction de la lumière centralisée et commande individuelle des pièces | ZBOX, LUXMATE LITENET

Système d'éclairage de sécurité | ONLITE CENTRAL

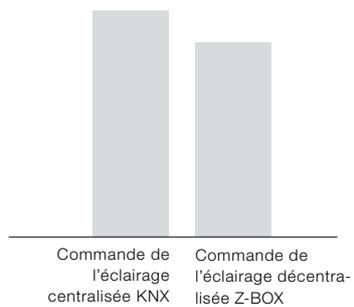


Hotel Budersand Golf & Spa, Sylt | DE

Maître d'ouvrage : Südern GmbH, Darmstadt | DE
 Architecture : dko Architekten, Patrik Dierks, Berlin | DE
 Architecture intérieure : Studio Jan Wichers, Hambourg | DE
 Étude de l'éclairage : Hamburg Design, Harry Mayer, Hambourg | DE
 Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET, système de contrôle de l'éclairage ZBOX et éléments de commande CIRCLE, unité de batterie centrale ONLITE



La lumière pour l'hôtellerie et le bien-être
Hôtel Belvoir, Rüşchlikon | CH



Comparaison des coûts

La consommation électrique d'une chambre d'hôtel dotée d'une commande Z-BOX diminue en moyenne de 10%. Par contre, l'indice de bien-être du client, qui obtient sur pression de bouton des ambiances lumineuses composées par des experts, augmente nettement.

Lorsque le maître d'ouvrage est spécialisé en sciences techniques, que l'architecte d'intérieur aime les sensations fortes et que l'hôtelier est un vrai professionnel, il en ressort un hôtel comme le Belvoir. Un hôtel qui s'inspire de la forme du glacier tout proche en offrant une splendide vue sur le lac de Zurich.

La technique est là pour apporter de l'aide et non pour compliquer les choses.

C'est à ce banc d'essai qu'a été passée la gestion de l'éclairage de Zumtobel. Lors de la phase de planification, le maître d'ouvrage et le futur hôtelier se sont glissés dans différents rôles : dans celui du client, pour tester la facilité d'utilisation, ou bien dans celui de l'exploitant dont l'intérêt est de réduire les coûts d'entretien, de réaliser des économies d'énergie et d'avoir une maintenance simple.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Le concept ZBOX est un système fermé qui assume la commande d'une chambre d'hôtel et réagit de manière flexible à toute envie de modification. Avec les poussoirs multifonctions CIRCLE, le client saisit de suite comment fonctionne la commande. Sur simple pression de bouton, il active les ambiances lumineuses prédéfinies. Les stores horizontaux sont pilotés à l'aide d'un héliomètre, mais peuvent également être relevés et abaissés manuellement. Lorsque la chambre n'est pas occupée, les stores automatiquement fermés empêchent son réchauffement. Dès que l'on insère la Key-Card, ils s'ouvrent et l'ambiance « bienvenue » est activée.

Des ambiances matin, midi et soir ont été programmées pour le restaurant, leur intensité se règle très simplement par un mouvement de rotation sur la surface utilisateur CIRIA, semblable à un iPod. Les systèmes de commande de l'éclairage, l'éclairage de sécurité et les luminaires de sécurité proviennent tous du même fournisseur. Moins il y a d'interfaces, plus la mise en service d'un système est simple et rapide.

Système Plug & Play pour les chambres d'hôtel | ZBOX



Commande en fonction de la lumière du jour et commande de l'éclairage de sécurité centralisées | LUXMATE PROFESSIONAL, ONLITE CENTRAL



Hôtel Belvoir, Rüschlikon | CH

Maître d'ouvrage : Heinz P. Meier, hôtel Belvoir, Rüschlikon | CH
 Architecture intérieure : architektur & designbüro, Zurich | CH
 Conception électrique : enerpeak salzmann ag, Dübendorf | CH
 Étude de l'éclairage : Lichtkompetenz, Zurich | CH
 Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE PROFESSIONAL, systèmes de contrôle de l'éclairage ZBOX et éléments de commande CIRCLE, luminaire circulaire ONDARIA, unité de batterie centrale ONLITE, luminaires de sécurité et à pictogramme ONLITE

Données importantes

- Hôtel d'affaires sur le lac de Zurich
- 60 chambres d'hôtel, 5 salles de séminaire, restaurant
- Solution complète avec des ambiances lumineuses confortables pour les chambres d'hôtel, commande en fonction de la lumière du jour pour les espaces à usage général et intégration de l'éclairage de sécurité avec maintenance à distance Zumtobel



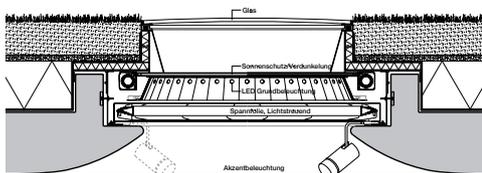
Bien que construit sous terre, le nouveau bâtiment est également visible à la surface. Le jardin du musée, praticable et légèrement bombé, est parcouru d'un motif impressionnant : 195 hublots ronds laissent pénétrer la lumière naturelle dans la salle d'exposition et servent en même temps de source lumineuse à LED. Lorsque la lumière du jour se fait trop abondante, la gestion de l'éclairage se charge de la protection des œuvres d'art. Des stores rouleaux mobiles se glissent sur les hublots en quatre étapes jusqu'à l'assombrissement complet.

Savourer l'art sans réserves

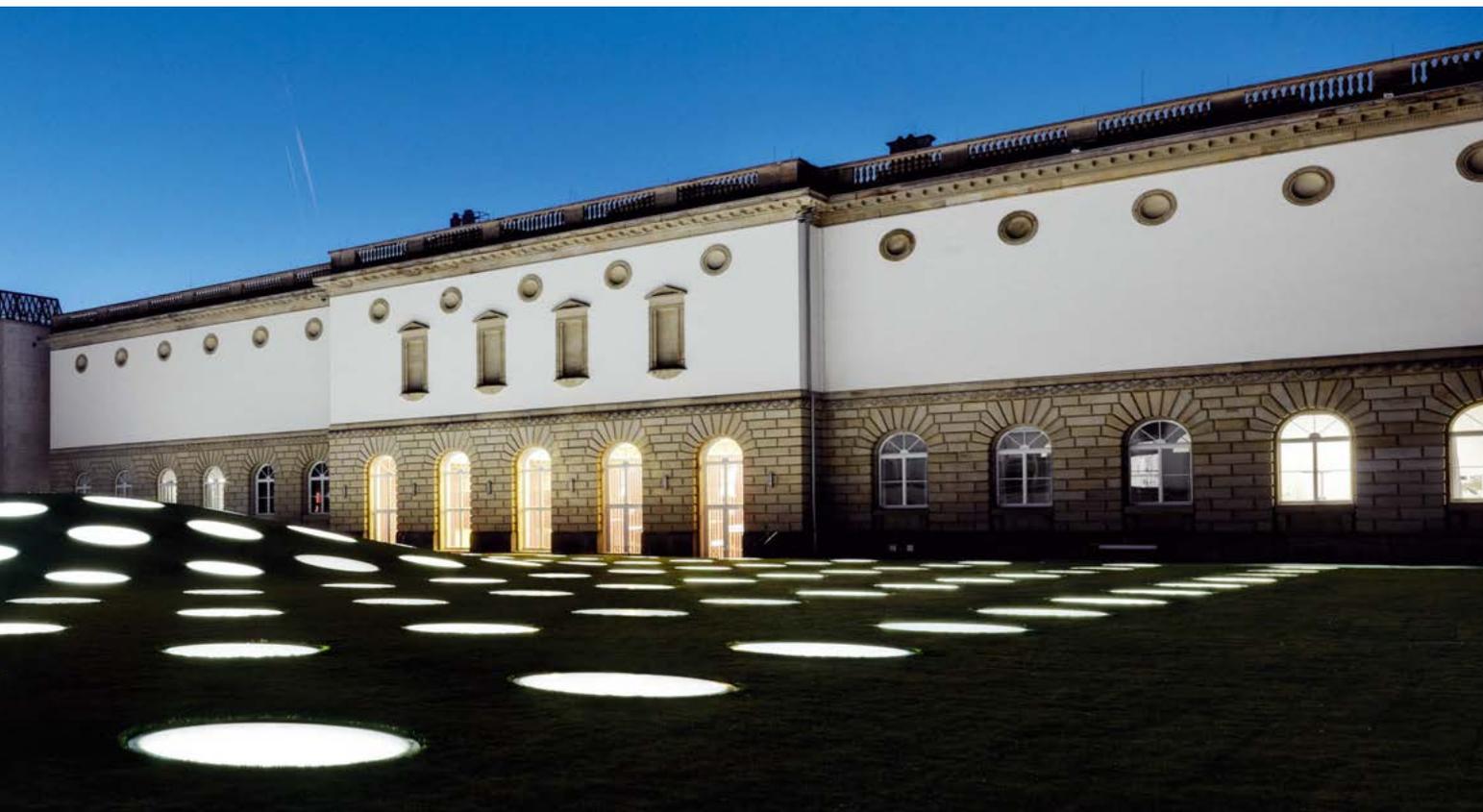
Les exigences sévères posées à la qualité de lumière allait de pair avec le désir d'intégrer l'éclairage et les stores de manière invisible dans l'architecture, tout en permettant le regroupement flexible. La combinaison d'une commande intelligente et de la technologie LED ultramoderne a débouché sur un concept d'éclairage absolument individuel et adaptable.

Stratégies de la gestion d'éclairage

La halle sous jardin est segmentée par des cloisons en petites salles d'exposition. Les hublots peuvent être attribués à la zone correspondante via le système de commande de l'éclairage et permettent ainsi une adaptation très sélective des conditions lumineuses. L'éclairage LED intégré dans les hublots est commandé en fonction de la lumière du jour et selon les impératifs de lumière maximale admissible ou de lumière nécessaire pour les objets exposés. Un héliomètre enregistre la luminosité extérieure et transmet les valeurs relevées au système de gestion de l'éclairage. Ces données sont également utilisées pour piloter les stores rouleaux mobiles installés dans les hublots à la position prévue en fonction de la position du soleil et de la luminosité extérieure.



Équipés d'un éclairage à LED et de stores rouleaux, les hublots commandés par LUXMATE fournissent aux salles d'exposition souterraines la quantité de lumière du jour et de lumière artificielle optimale.



Städel Museum, Francfort-sur-le-Main | DE

Architecture : schneider+schumacher, Francfort-sur-le-Main | DE
 Étude de l'éclairage : Licht Kunst Licht AG, Bonn/Berlin | DE
 Conception électrique : Delta-Tech, Weiterstadt | DE
 Installation électrique : Imtech, Rüsselsheim | DE
 Solution lumière du nouveau bâtiment : gestion de l'éclairage
 LUXMATE PROFESSIONAL, solution spéciale à LED pour les hublots
 avec projecteurs à LED ARCOS

Données importantes

- Nouvelle construction avec une surface d'exposition de quelque 3000m²
- Hauteur de la salle : 8,20m
- 195 hublots d'un diamètre de 1,5 à 2,5 m
- Commande de l'éclairage artificiel et des stores en fonction de la lumière du jour

Commande centralisée des stores et en fonction de la lumière du jour | LUXMATE PROFESSIONAL



La lumière pour le milieu médical et les centres de soins

Hôpital du Land, Gmunden | AT

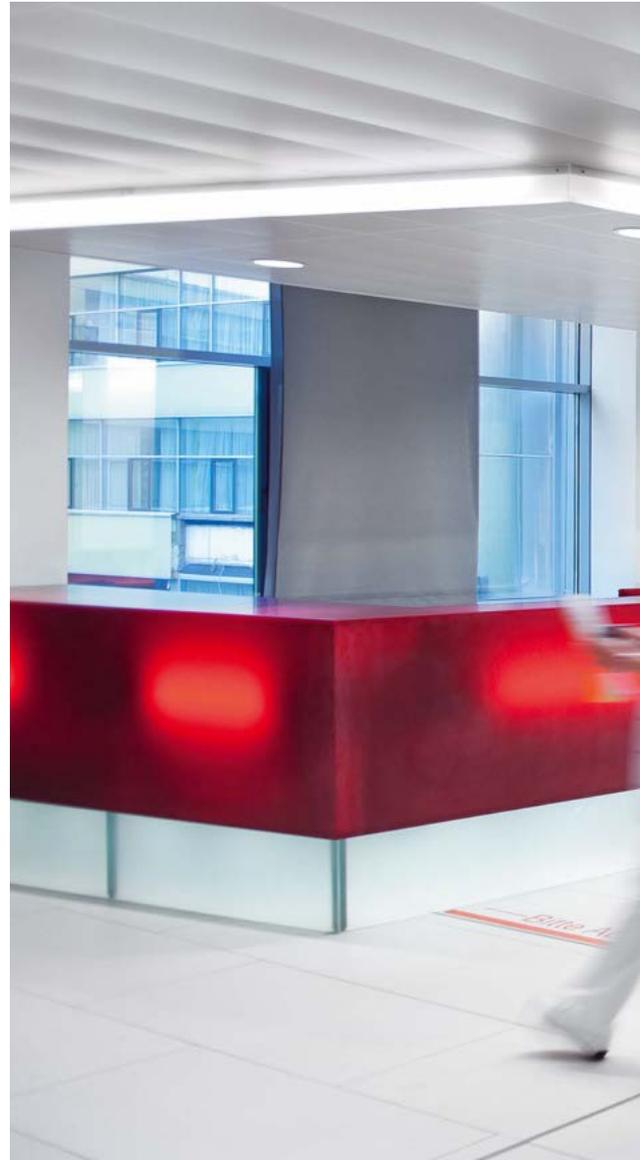
L'extension et la rénovation de l'hôpital témoignent d'un nouvel état d'esprit dans le domaine de la santé publique : il s'agit d'assurer des soins médicaux de qualité adaptés aux besoins et de rendre le séjour des malades le plus agréable possible tout en respectant les impératifs économiques.

Bien-être et économies

L'éclairage devrait lui aussi réunir qualité et efficacité. Le client désirait un bâtiment hautement efficace avec un confort visuel optimal ainsi qu'un entretien peu compliqué. L'accent devait être mis sur la sécurité et la facilité d'orientation.

Stratégies de la gestion d'éclairage

La solution retenue pour l'ensemble du bâtiment, avec commandes pour l'éclairage artificiel, gestion en fonction de la lumière du jour et système d'éclairage de sécurité n'a qu'une seule interface : la gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET basée TCP/IP. Avec ce logiciel, tous les réglages et toutes les modifications s'opèrent à partir d'un poste central. La lumière du jour est relevée par un héliomètre central et les stores sont réglés en fonction de la position du soleil. Dans les couloirs, cages d'escaliers et parkings, des capteurs de présence veillent à ce que l'éclairage ne s'allume qu'en cas de besoin. Dans l'ensemble, la consommation d'énergie a ainsi pu être diminuée de jusqu'à 60 %. Alors que le confort visuel est largement assuré. Des ambiances lumineuses ont été définies pour toutes les zones et applications. Avec les poussoirs multifonctions CIRCLE, présentant des symboles facilement compréhensibles, les malades les activent facilement. L'adressage individuel des luminaires DALI assure une grande flexibilité en cas de modifications. La surveillance de l'éclairage de sécurité alimenté par batterie centrale s'effectue également via DALI qui accroît la sécurité et réduit les frais d'entretien.



Hôpital du Land, Gmunden | AT

Architecture et technique d'éclairage : Fasch & Fuchs ZT GmbH, Vienne | AT
Conception électrique : TB Wanger & Partner ZT GmbH, Linz | AT
Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET, unité de batterie centrale ONLITE, luminaire pour lit individuel PURELINE II, gaine hospitalière CONBOARD, downlight PANOS, chemin lumineux TECTON, ligne lumineuse SLOTLIGHT





Données importantes

- Hôpital général englobant sept sections avec chambres de patients, deux instituts et une clinique de jour pour la gériatrie aiguë.
- 3500 luminaires et 500 stores
- 60% d'économies d'énergie après la rénovation de l'éclairage avec une commande intelligente

Commande centralisée des stores et en fonction de la lumière du jour | LUXMATE LITENET



Système d'éclairage de sécurité | ONLITE CENTRAL



La lumière pour les locaux techniques et industriels

Ferag AG, systèmes de convoyage et de traitement pour l'industrie, Hinwil | CH



Ferag AG, systèmes de convoyage et de traitement pour l'industrie, Hinwil | CH

Installation électrique : Ferag AG, Hinwil | CH

Solution lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE DIMLITE avec capteurs ED-EYE

Look Out, chemin lumineux TECTON



Amortissement de la solution lumière

La comparaison des coûts totaux montre que l'investissement dans un éclairage en fonction de la lumière du jour est amorti après 2,3 ans grâce à la réduction des coûts d'exploitation.



Dans la grande halle de construction mécanique de Ferag SA, des systèmes de convoyage et de traitement pour l'industrie de l'imprimerie sont fabriqués, câblés et testés. Il y a quelques mois, cette halle était encore éclairée par un système vétuste : une lumière insuffisante, de nombreuses défaillances de lampes et un entretien fastidieux dérangeaient souvent le déroulement du travail et occasionnaient des frais élevés.

Valoriser le bâtiment de l'entreprise

L'argument principal en faveur d'une rénovation de l'éclairage était l'envie de conditions lumineuses optimales. D'autant plus que les coûts d'acquisition et d'entretien ainsi que la consommation d'énergie des anciens luminaires n'étaient plus justifiables. Maintenant, la nouvelle solution répond aux principes de l'entreprise : utiliser les ressources avec soin et promouvoir la durabilité.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Au départ, le concept d'éclairage devait éclairer de manière adéquate les différentes zones de la halle et si possible intégrer la lumière du jour. Dans la partie avant se trouvent les machines CNC avec écran, les parties mécaniques étant assemblées ailleurs. Le chemin lumineux TECTON est doté de différentes optiques pour mieux tenir compte des tâches visuelles particulières. L'appareil de commande DIMLITE dose l'éclairage artificiel en fonction de la lumière du jour disponible. Des capteurs Look Out dirigés vers la façade vitrée saisissent la quantité de lumière naturelle incidente. Si celle-ci n'atteint pas la luminosité définie, les luminaires s'allument au niveau d'intensité nécessaire. Ce système augmente le confort visuel et minimise la consommation d'énergie : la rénovation de l'éclairage s'amortit au bout de deux bonnes années.

Données importantes

- Rénovation de l'éclairage dans la halle des machines, superficie de 165 x 16 m
- Consommation énergétique avant la rénovation : 72,76 kWh/m²a
Consommation énergétique après la rénovation : 5,96 kWh/m²a
- Trois composants suffisent à la commande en fonction de la lumière du jour : des luminaires graduables, des cellules photoélectriques et des appareils de commande LUXMATE DIMLITE

Commande de pièce individuelle |
LUXMATE DIMLITE



La lumière pour les locaux techniques et industriels

Usines Engel, St. Valentin, Schwertberg et Dietach | AT

L'entreprise familiale qui se classe en tête des producteurs de presses à injecter, mise sur une utilisation respectueuse des ressources. Après bien des problèmes avec les lampes à décharge haute pression, un concept d'éclairage fut élaboré pour le site tout entier, afin de le doter d'une solution lumière parfaite. Avant cela, diverses variantes avaient été mises au point et comparées à l'aide du programme de calcul ecoCALC de Zumtobel.

Meilleur éclairage, consommation réduite

Le nouvel éclairage des halles de production devait satisfaire deux principaux objectifs : réduire la consommation d'énergie et offrir une bonne qualité de lumière permettant de travailler sans erreur.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Les luminaires industriels de dernière génération remplacent les armatures industrielles qui ont pris de l'âge. La possibilité de gradation est une condition indispensable pour pouvoir exploiter autant que possible la lumière du jour gratuite à l'aide de la commande d'éclairage LUXMATE LITENET – de manière à ne produire que la lumière artificielle nécessaire au maintien d'un niveau d'intensité constant. Dans l'usine de St. Valentin, le centre de contrôle logiciel se montre hautement performant : dans les 45 départements de l'usine, l'éclairage est commandé avec une haute précision dans les intervalles de temps définis. Les ambiances lumineuses de tous les postes informatisés ainsi que le logiciel de commande LITENET incontrol basé Web sont adaptés aux besoins à l'aide d'une gestion des utilisateurs correspondante. Les collaborateurs du service technique du bâtiment sont toujours au courant de la situation : sur les plans CAO de la halle avec visualisation graphique, ils parviennent à localiser immédiatement les défaillances de lampes et sont connectés aux autres systèmes GTC par interfaces. Après la mise en service par Zumtobel et une formation spécialement adaptée, les techniciens de maintenance bâtiment de la société Engel assurent maintenant la commande du système LITENET de manière autonome.



Données importantes

- 2 800 luminaires commandés
- 527 900 euros d'économies de coûts d'énergie par an
- 20 994 euros d'économie de coûts d'entretien par an

Commande en fonction de la lumière du jour centralisée | LUXMATE PROFESSIONAL





Usines Engel, St. Valentin, Schwertberg et Dietach | AT

Installation électrique : G. Klampfer Elektroanlagen GmbH, Leonding | AT
Solutions lumière : gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET avec calculateur d'automatisation, serveur, héliomètre, passerelle et logiciel, luminaire industriel VALUEA sur rails TECTON



Amortissement de la solution lumière

La comparaison des coûts totaux montre : l'investissement dans un éclairage en fonction de la lumière du jour s'amortit déjà après 3,85 ans en raison des énormes économies d'entretien.

La lumière pour les façades et l'architecture
Gaislachkoglbahn, Sölden | AT



Données importantes

- Programmation individuelle des couleurs et des séquences
- Activation de la mise en scène désirée sur pression de touche
- Combinaison avec des gestions temporelles

Commande DMX | BUTLER XT



Luminaire média | HEDERA RGB





La mise en scène de la façade est un type de publicité d'image de marque particulièrement spectaculaire. Grâce à la commande d'éclairage et au dynamisme qu'elle permet, l'architecture acquiert une dimension supplémentaire.

Éveiller l'attention

Le nouveau bâtiment des deux téléphériques a été réalisé selon les plans du bureau d'architectes Johann Obermoser d'Innsbruck. Un impressionnant éclairage de façade devait venir souligner la puissance esthétique de l'élégant squelette en acier enveloppé dans un film plastique transparent.

Stratégies de la gestion d'éclairage

Le luminaire média HEDERA de Zumtobel doté de trois fois quatre points lumineux rouges, verts et bleus a été intégré en deux lignes continues dans la façade. Le système DMX permet de commander chaque point lumineux individuellement. Un total de sept programmes d'éclairage, la plupart avec des variations dynamiques, ont été élaborés en étroite collaboration avec les éclairagistes de Zumtobel – répondant à l'idée de plonger les objets dans les couleurs de la fédération du tourisme de la vallée de l'Ötz. Sur site, les séquences composées sur l'ordinateur par le service Zumtobel ont été transférées sur les contrôleurs. Les spectacles lumineux sont activés manuellement à partir d'un panneau tactile et automatiquement éteints à une heure tardive par le biais d'une minuterie. Rien ne s'oppose à de futurs désirs concernant les couleurs et les variations dynamiques. De nouvelles séquences couleur composées sur ordinateur peuvent rapidement être transférées sur site.

Les luminaires, la commande et la réalisation de la mise en scène lumineuse proviennent d'un même prestataire : les stations du téléphérique Gaislachkogel enrichissent la vallée de l'Ötz avec une nouvelle attraction.



Gaislachkogelbahn, Sölden | AT

Architecture : obermoser arch-omo zt gmbh, Innsbruck | AT
Ingénieur électricité : Falkner & Riml, Sölden | AT
Solution lumière : commande DMX des luminaires HEDERA pour la façade ; luminaire à vasque pour locaux humides PERLUCE, applique à LED KAVA, luminaire industriel COPA, ligne lumineuse SLOTLIGHT II, applique Bega 6876



zumtobel.com/office



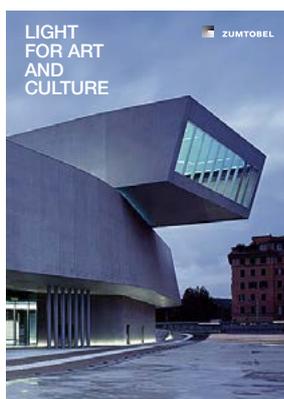
zumtobel.com/education



zumtobel.com/shop



zumtobel.com/hotel



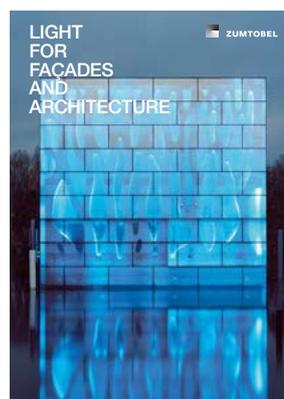
zumtobel.com/culture



zumtobel.com/healthcare



zumtobel.com/industry



zumtobel.com/facade

Zumtobel est un leader international des solutions lumière holistiques dans le domaine de l'éclairage professionnel à l'intérieur et à l'extérieur de bâtiments.

- Bureaux et communication
- Éducation et savoir
- Présentation et vente
- Hôtellerie et bien-être
- Art et culture
- Milieu médical et centres de soins
- Locaux techniques et industriels
- Façade et architecture

Combinant technologie, design, émotion et efficacité énergétique, nous offrons à nos clients une somme d'avantages incomparables. Avec notre concept Humanergy Balance, nous allions l'utilisation responsable des ressources avec un éclairage de qualité à l'ergonomie optimale pour le bien-être des personnes.

Avec nos propres structures de vente dans vingt pays et des représentations commerciales dans cinquante autres, nous disposons d'un réseau international dans lequel les spécialistes et partenaires des bureaux d'études vous apportent un conseil de qualité pour l'éclairage, une assistance dans l'élaboration de vos projets et un service global.

Lumière et durabilité:

fidèle à la philosophie de son entreprise: « Par la lumière, nous voulons créer des univers de sensations et de perceptions, faciliter le travail et améliorer la communication et la sécurité, tout en demeurant conscients de notre responsabilité vis-à-vis de l'environnement », Zumtobel offre des produits de haute qualité et efficaces en énergie fabriqués dans le respect de l'environnement et en ménageant les ressources.

zumtobel.com/durabilite



Top qualité avec une garantie de 5 ans.
Zumtobel, l'entreprise leader international dans le domaine du luminaire, offre une garantie de cinq ans sur toute la gamme de produits Zumtobel.

zumtobel.com/5ansdegarantie

Article n° 04 946 127-F 02/13 © Zumtobel Lighting GmbH
Les contenus techniques correspondent à l'état au moment de l'impression. Sous réserve de modifications. Veuillez vous renseigner auprès de votre bureau de vente compétent.
Dans le respect de l'environnement : Luxo Light est blanchi sans chlore et provient de forêts exploitées durablement et de sources contrôlées.





Projecteurs et rails conducteurs



Systèmes d'éclairage modulaires



Downlights



Luminaires encastrés



Plafonniers et luminaires suspendus



Lampadaires et appliques



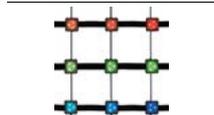
Systèmes de chemin lumineux et réglottes individuelles



Luminaires industriels et système de miroirs et projecteurs



Luminaires à protection augmentée



Luminaires pour façades, luminaires média et luminaires extérieurs



Gestion de l'éclairage



Éclairage de sécurité



Gaines techniques à usage médical

France

Zumtobel Lumière Sarl
156 bd Haussmann
75008 Paris
T +33/(0)1/56.33.32.50
F +33/(0)1/56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
12 rue du 24 novembre
67120 Duttlenheim
T +33/(0)3/88.13.78.10
F +33/(0)3/88.13.78.14
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
3 rue du Général Hulot
54000 Nancy
T +33/(0)6/07.88.46.78
F +33/(0)3/83.27.20.65
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Suisse

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

Zumtobel Lumière SA
Ch. des Fayards 2
Z.I. Ouest B
1032 Romanel-sur-Lausanne
T +41/(0)21/648 13 31
F +41/(0)21/647 90 05
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Zumtobel Illuminazione SA
Via Besso 11, C.P. 745
6903 Lugano
T +41/(0)91/942 61 51
F +41/(0)91/942 25 41
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Belgique

N.V. Zumtobel Lighting S.A.
Rijksweg 47 –
Industriezone Puurs Nr. 442
2870 Puurs
T +32/(0)3/860.93.93
F +32/(0)3/886.25.00
info@zumtobel.be
zumtobel.be

Luxembourg

N.V. Zumtobel Lighting S.A.
Rue de Luxembourg 177
8077 Bertrange – Luxembourg
T +352/26.44.03.50
F +352/26.44.03.51
info@zumtobel.lu
zumtobel.lu

Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
F +43/(0)5572/22 826
info@zumtobel.info

zumtobel.com



ZUMTOBEL

**Une valeur
ajoutée grâce
à la gestion de
l'éclairage**

Durables, intelligents et polyvalents, les systèmes LUXMATE ouvrent la voie à l'éclairage du futur.