

LICHT VOOR GEVELS EN ARCHITECTUUR



ZUMTOBEL

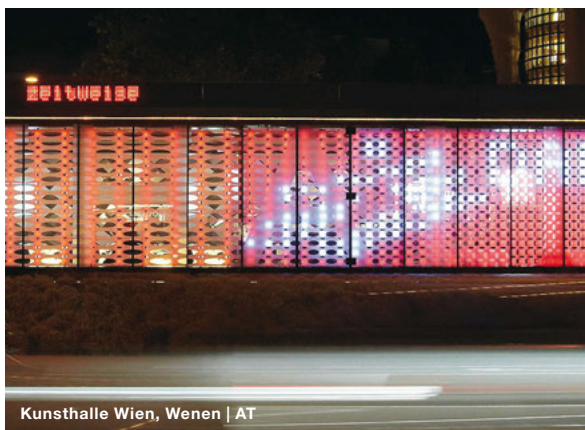
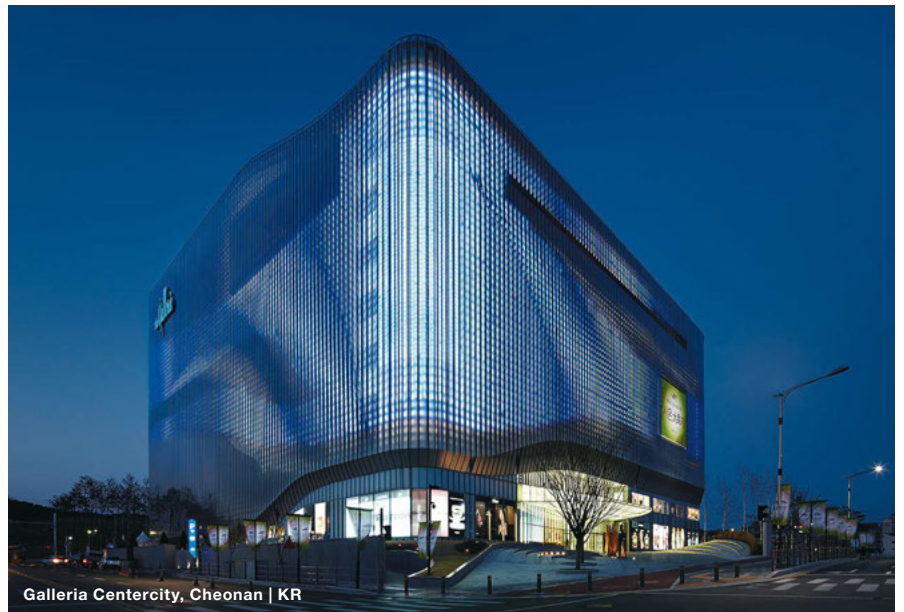
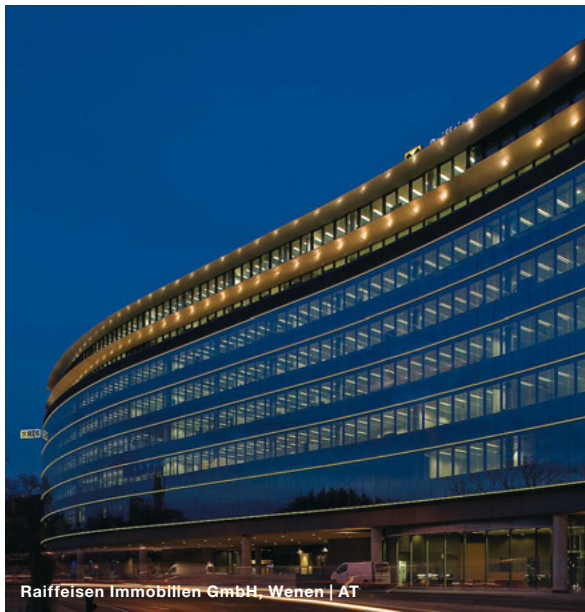


Licht voor gevels en architectuur

Door licht geënceneerde gebouwgevels geven vorm aan de nachtelijke omgeving van mensen. Ze helpen bij de oriëntatie, brengen stemmingen en emoties over en trekken de aandacht. Moderne lichtoplossingen voor gebouwgevels moeten een meerwaarde bieden voor gemeenten, architectuur en economie – doordat ze een locatie mooier en veiliger maken, een gebouw in het juiste licht plaatsen of de onderneming in kwestie een positief imago geven. Dit vraagt om een hoge esthetische gevoeligheid van het ontwerp. Lichtoplossingen moeten vandaag echter ook duurzaam zijn, de energiebronnen sparen en onnodige lichtsmog vermijden. Zumtobel brengt al deze parameters mooi samen – met een speciaal op de veel-eisende verlichtingstaken afgestemd aanbod van armaturen. Lichtoplossingen van Zumtobel geven mee vorm aan de architectuur van gebouwen en plaatsen dankzij een precieze lichtsturing details in al hun facetten op de voorgrond. Het gebruik van efficiënte hoogrendements-LED's doet daarbij het energieverbruik dalen. Zo brengt Zumtobel culturele intenties en een verantwoorde omgang met de energiebronnen met elkaar in balans. Intelligente lichtsturingssystemen bieden een totaaloplossing voor alle verlichtingseisen – van een discreet verlicht monument tot echte multimediasgevels.

Zumtobel. Het licht.

Toepassingen





ARoS Kunstmuseum, Aarhus | DK



The Rookery Building, Chicago | US



Sutterlüty, Hohenems | AT

Referenties

Alta Business Center, Sarajevo, BA / Aros Kunstmuseum, Aarhus, DK / Automobilbedrijf Pouw, Zwolle, BE / Balthasar-Neumann-Platz, Werneck, DE / Bauarena, Volketswil, CH / Buromac, Brugge, BE / Cheonan Shopping Galeria, Cheonan, KR / Clarion Aspley House, Glasgow, GB / Dornier Museum, Friedrichshafen, DE / Emporio, Hamburg, DE / EXPO 2008, Zaragoza, ES / Falls Leisure Centre, Belfast, IE / FIFA, Zürich, CH / Gaislachkogelbahn, Sölden, AT / Growing by Numbers LED-Festival, Milaan, IT / Holocaust Monument, Lemgo, DE / INCCC Harpa, Reykjavik, IS / John Madejski Academy, Reading, GB / Kunsthalle Wien, Wenen, AT / Lentos Museum, Linz, AT / Manor, Lugano, CH / Marineschool Mürwik, Flensburg-Mürwik, DE / Maxxi Museum, Rome, IT / Metrostation Toulouse, Toulouse, FR / Mirage Shopping Center, Žilina, SK / Nordwesthaus Rohner, Fussach, AT / Onassis Foundation, Athene, GR / Panorama Business Center, Praag, CZ / Parkhotel Weggis, Weggis, CH / Raiffeisen Zentralbank, Wenen, AT / Rheinau Art Office, Keulen, DE / Rookery Building, Chicago, US / Schots Parlement, Edinburgh, GB / SPAR Markt, Fussach, AT / Square Congrespaleis, Brussel, BE / Stadsverwarmingscentrale, Klausen, IT / Sutterlüty, Hohenems, AT / Theater der Künste, Zürich, CH / Turm der Lüfte, Bremen, DE / Vapiano, Oldenburg, DE / Viktoria Klinik, Bochum, DE / Wasserzuiveringsstation Luik-Oupeye, Oupeye, BE



Nordwesthaus Rohner, Fussach | AT

Architectuur: Baumschlager Eberle, Lochau | AT
Lichtoplossing: 12 RGB LED-lichtspots met 1.500 individueel aanstuurbare LED's en een asymmetrische optiek, sturing via DMX 512, inbouwdownlights 100 Watt QT als projectspecifieke oplossing

Studies	Resultaten van toepassingsgericht onderzoek	10
Trends	Gevelverlichting als marketingfactor	12
	Inleiding	14
	Steden ensceneren	16
	Het rendement verhogen	18
	Verantwoordelijkheid voor natuur, energiebronnen en milieu	13
	Inleiding	20
	Duurzaam verlichten	22
	Veiligheid bieden	24
Lichtoplossingen	Architectonisch licht	26
	Inleiding	28
	De architectuur accentueren	30
	De architectuur structureren	32
	Emotioneel licht	27
	Inleiding	34
	Aandacht trekken	36
	De architectuur veranderen	40
	Communicatief licht	27
	Inleiding	42
	Merkboodschappen uitdragen	44
	Informatie overbrengen	46
Productoverzicht	Lichtsystemen en lichtsturingen	48
Serviceprestaties	Projectbegeleiding	50

Studies

Resultaten van toepassingsgericht onderzoek

Het aantal gebouwen met verlichte gevels neemt hand over hand toe. In het licht van de architectonische, maatschappelijke en technologische evolutie staat de lichtplanning voor nieuwe uitdagingen. Het thema 'energie besparen' is alomtegenwoordig, de gevelverlichting moet zich dus ook bekommeren om haar ecologische impact. Elke verlichting gaat gepaard met een hogere energiekost. Licht dat tot voorbij de gevel straalt, wordt als storend ervaren en betekent vaak onnodige lichtverspilling. Samen met de Bauhausuniversiteit Weimar werkt Zumtobel aan het optimaliseren van architectonische lichtoplossingen in de stadsomgeving. Het eerste doel is daarbij een zo hoog mogelijke efficiëntie bij een tegelijk representatieve verlichting.

Wanneer men de ecologie van een gevelverlichting vanuit technisch oogpunt bekijkt, speelt bij de huidige systemen de lichtsturing een centrale rol. Vaak is deze weinig precies en zo leidt het gebruik van licht al snel tot lichtvervuiling. Er is echter een beter alternatief voor het met projectoren verlichten van gebouwen. De rechts samengevatte berekeningsresultaten en hun visualisering tonen het duidelijke ecologische voordeel van een geïntegreerde gevelverlichting. Lichttechnisch geoptimaliseerd door het gebruik van lenstechnologieën

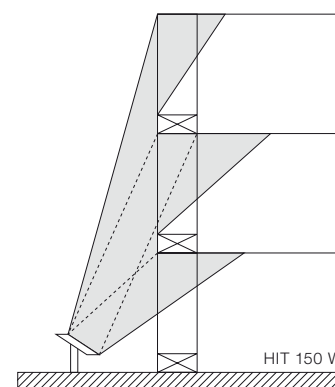
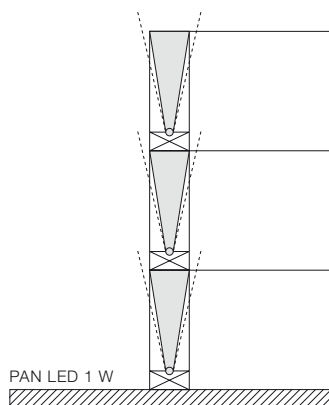
en schermen, sturen in de gevel geïntegreerde systemen het licht gericht naar het te verlichten oppervlak. Zo kunnen de nadelen van een directe verlichting met projectoren, zoals storende verblinding binnen of ongebruikt strooilicht, worden vermeden. Zumtobel volgt met haar lichtoplossingen voor architectuur en gevels de hoge energie-eisen die aan gebouwen worden gesteld. Zo is het mogelijk om, ongeacht de hoge creatieve verwachtingen, de gevelverlichting met de ecologische eisen te verzoenen.

Twee verlichtingsmethoden in een rechtstreekse vergelijking
**Gevelsector
Geïntegreerde verlichting**
**Gevelsector
Verlichting met projector**
OPPERVLAKTE

6 vensterelementen

6 vensterelementen

ARMATUREN
12 PAN LED spotlight
asymmetrisch1 HIT 150 W
breed stralend
VISUALISERING

VERLICHTINGSWIJZE

**VERMOGEN EN
ARMATUUR**

PAN LED ~1,2 Watt bij 350 mA
 In de praktijk door stroomreductie:
 PAN LED ~0,32 W / lichtpunt
 Totaalvermogen over 6 elementen:
 PAN LED 6 armaturen max. 3,84 Watt

HIT ~150 Watt
 In de praktijk:
 HIT ~150 W / lichtpunt
 Totaalvermogen over 6 elementen:
 HIT 1 armatuur max. 150 Watt

**EFFICIËNTIE VAN DE
VOORSCHAKELAPPARATEN**

85 %

93 %

**VERMOGEN INCL.
VOORSCHAKELAPPARAAT**

4,41 Watt per unit (6 stuks)

161 Watt per unit (6 stuks)

VENSTERELEMENTEN

2.691 elementen – 448 units

2.691 elementen – 448 units

TOTAAL VERMOGEN

1,98 kW

72,00 kW

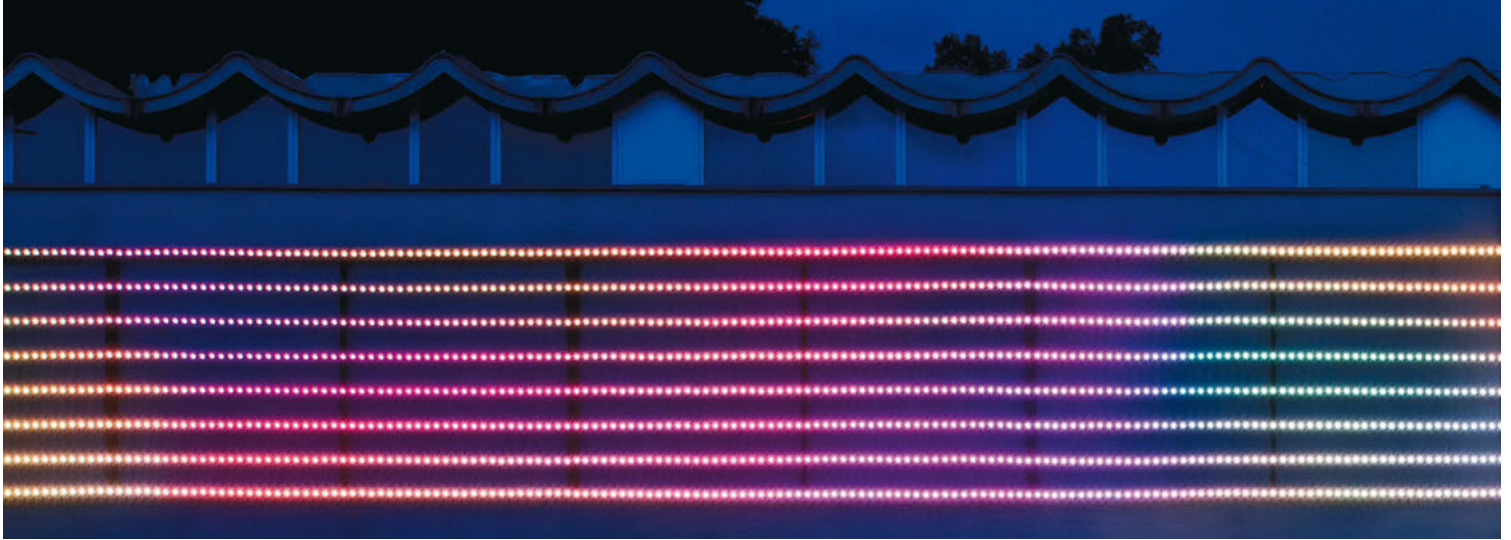
VERMOGENSVERGELIJKING

Vermogensgegevens in Kilowatt



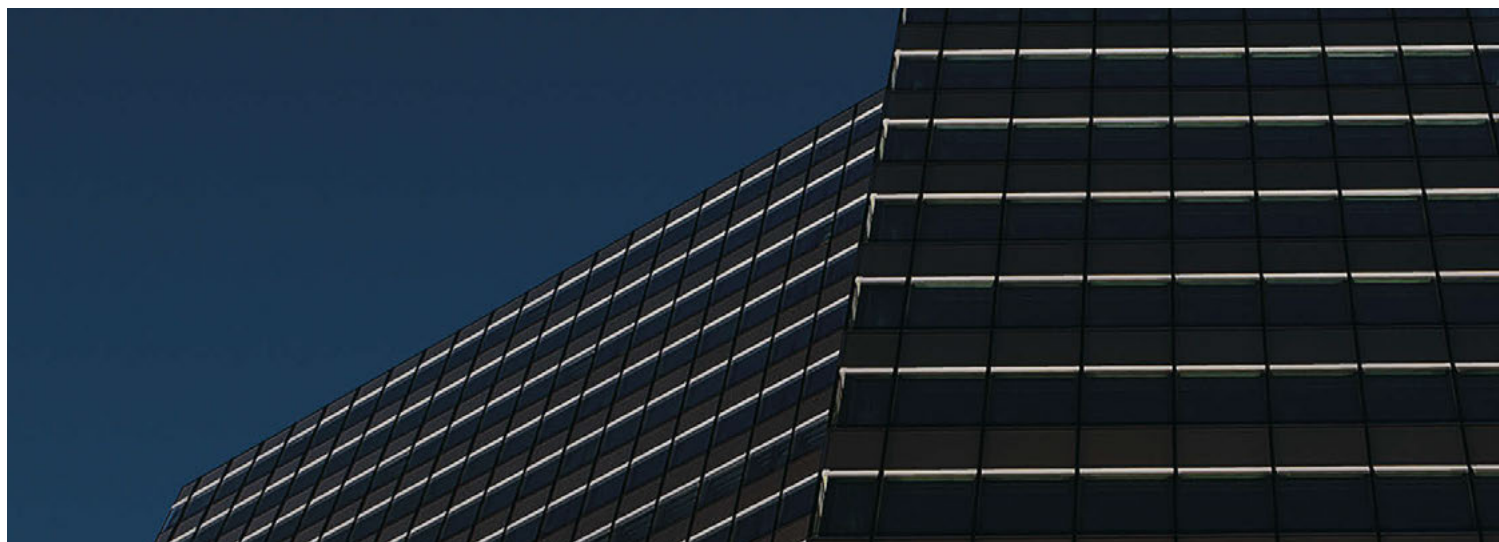
Trends

Licht voor gevels en architectuur



Gevelverlichting als marketingfactor

De maatschappij evolueert, vele mensen maken van de nacht dag en willen ook op een later uur nog iets beleven: ze zoeken verstrooiing, informatie en willen verrast worden. Niet in het minst moeten ondanks de duisternis ook de veiligheid en oriëntatie verzekerd zijn. Gevelverlichtingen bepalen mee het beeld van een stad, ze wekken aandacht op en trekken toeristen aan. De omzetcijfers en het prestige varen er wel bij. Bovendien raken ook investeerders overtuigd van het nut om hun vastgoed en het gebruik ervan op te waarderen en zo economisch aantrekkelijker te maken. De gevelverlichting leidt tot een culturele meerwaarde.



Verantwoordelijkheid voor natuur, energiebronnen en milieu

Tegenover de culturele meerwaarde staat de verantwoordelijkheid die we in onze dagelijkse omgang met de natuur, de energiebronnen en het milieu dragen. Een verkeerd gebruikte nachtverlichting kan een negatieve impact hebben op het milieu. Lichtgevoelige wezens worden gestoord in hun biologische processen. Strooilicht dat de lucht in wordt gestraald, verbruikt onnodige energie en draagt bij tot de lichtvervuiling. Zumbel gaat deze uitdagingen aan en ondersteunt ingenieurs en architecten in hun inspanningen om een evenwicht te vinden tussen de energiezuinige omgang met licht en de culturele meerwaarde ervan.

Trend

Gevelverlichting als marketingfactor

„Door een intelligente en energiezuinige combinatie van gevelverlichtingen worden functionele en esthetische eisen vervuld, worden nieuwe stadsruimtes gecreëerd en krijgt de architectuur 's nachts een eigen gezicht. Deze troeven van een goede gevelverlichting werden al onderkend door keurvorst Carl Theodor, voor wiens bezoek aan Düsseldorf in 1742 de stad een lichtmasterplan opstelde. Het is dit masterplan dat de Burgerstichting DUS-Illuminated weer opneemt om via een nachtelijke verlichting een meerwaarde te geven aan de stad Düsseldorf.”



Dr. Ing. Edmund Spohr
Architect | Architectuurkantoor Edmund Spohr



Steden en gemeenten plannen talrijke evenementen om toeristen aan te trekken, een economische bedrijvigheid interessant te maken of een woonbuurt onder de aandacht te brengen. De nachtverlichting van gevels is een goede methode om de aantrekkingskracht van een publieke ruimte te vergroten. Steden en pleinen worden 's nachts almaar vaker gefrequenteerd. De mensen willen iets beleven en communicatie speelt daarbij een belangrijke rol.

Verlichte architectuur geeft vorm en persoonlijkheid aan het stadsbeeld. Een mooi motief wordt niet alleen graag op postkaarten gebruikt, er zijn ook concrete positieve effecten waar te nemen op het reisgedrag van toeristen en op het vestigen van economische ondernemingen: een harmonieus stadsbeeld ontstaat pas door een globale aanpak van de lichttechnische inscenering en accentuering, waarbij naast historische gebouwen ook winkelcentra, firma's en publieke ruimtes mee in het concept worden opgenomen.



Poolbar Festival, Feldkirch | AT

Lichtoplossing (met videosturing): media-armatuur CAPIX voor de gevel; binnenverlichting: media-armatuur HEDERA, media-armatuur HILIO en projectspecifieke RGB-LED-Media Wall

Gevelverlichting als marketingfactor

Steden ensceneren





- **Harmonieuze accenten en enceneringen waarderen de publieke ruimte op**
- **Lichtmasterplannen definiëren de persoonlijkheid van de stad**
- **Ontwerpen die goed worden ontvangen, houden rekening met omgevingsomstandigheden**

Naast de in de binnenstad voor een veilig wegverkeer noodzakelijke straatverlichting is het doel en de taak van een lichtconcept om aan steden en gemeenten ook na valavond en met de kunstverlichting een identiteit te geven. Groot of klein, een professionele lichtarchitectuur biedt een meerwaarde aan elke gemeente of stad.

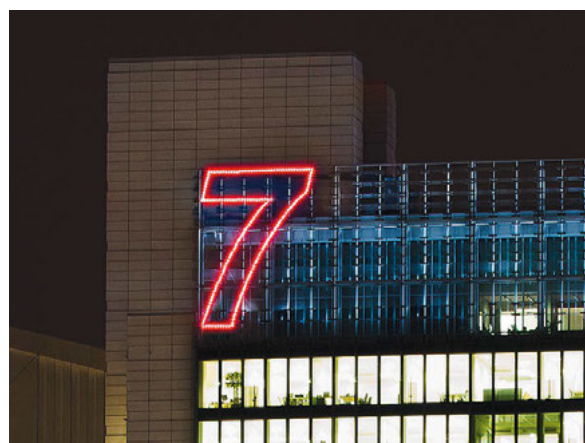
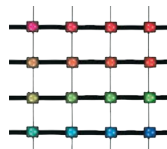
Planologen en investeerders hebben het grote potentieel van decoratief licht al lang erkend en gebruiken het als instrument om de levenskwaliteit en het imago van een stad te verbeteren. Licht zet huizen en gevels in scène, plaatst historische gebouwen en moderne architectuur op het voorplan, onderstreept organisch gegroeide ruimtelijke structuren en brengt openbare pleinen, parken en plantsoenen tot leven.

Een masterplan is de basis van elke planologische activiteit. Het moet de leidraad vormen voor lichtontwerpers, architecten, stadsplanologen, investeerders, de stadsmarketing en de detailhandel. Alle stakeholders en de beschikbare financiële middelen worden daarin meegenomen, te beginnen met een precieze analyse van het karakter van de stad. Daarbij zijn belangrijke stedelijke kenmerken, bijzonderheden van gebouwen en historisch waardevolle ruimtes even belangrijk als de omgevingsomstandigheden en de ontwikkelingsplannen voor de toekomst.

Productadvies

CAPIX | Media-armatuur

PYLAS RGB | Projector



Gevelverlichting als marketingfactor

Het rendement verhogen

- Buitengewone stadsbeelden trekken toeristen aan
- Het stadsbeeld beïnvloedt de vestigingskeuze van ondernemingen
- Visueel aantrekkelijke steden zijn interessanter om in te wonen

Een professionele gevelverlichting heeft het potentieel om een landmark te worden en de belangstelling van journalisten en fotografen op te wekken. Daarmee wordt het toerisme nieuw leven ingeblazen – tot vreugde van de middenstand en de gemeenten. Een betere benutting van de totale capaciteit en toenemende bezoekersstromen maken de randgebieden van een stad op hun beurt interessant als economische vestigingsplaats. Nieuw aangetrokken firma's geven gebouwen een meerwaarde en trekken werknemers aan.

Lichtmasterplannen zijn het fundament voor een harmonieus stadsbeeld. Een aangename verlichting bevordert de identiteit, mensen voelen zich goed en blijven graag langer hangen. Nieuwe inwoners voelen zich al snel thuis en bouwen sneller een band met hun nieuwe omgeving op. Woonplaats, vakantiebestemming en economische bedrijvigheid versmelten tot een attractief geheel.

Productadvies

PYLAS | Projector

PAN | Inbouwspot



Mirage Shopping Center, Žilina | SK

Architectuur: Michal Divis Architekti s.r.o., Žilina | SK

Lichtoplossing: projectspecifieke LED-opbouwspot PAN met DMX-sturing voor de gevel; binnenverlichting: modulair lichtstelsel CIELOS, SLOTLIGHT en LED-lichtlijnen, downlight FD 1000 en ronde armaturen ONDARIA voor de publieke ruimtes, lichtstelsel SUPERSYSTEM, downlights MICROS en PANOS INFINITY voor de restaurants, vochtbestendige armatuur SCUBA en rasterarmatuur PERLUCE D voor de technische ruimtes, veiligheids- en vluchtwegarmaturen RESCLITE, ECOSIGN, ERGOSIGN en COMSIGN, lichtmanagementsysteem LUXMATE PROFESSIONAL en LUXMATE DAYLIGHT



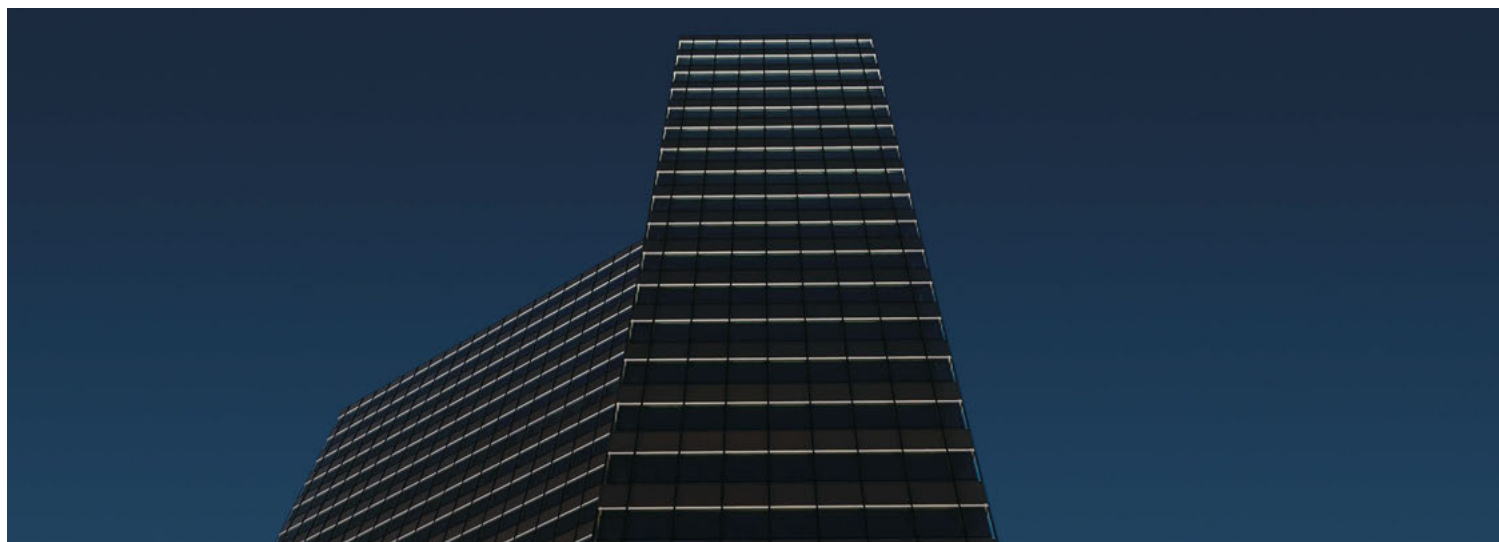
Trend

Verantwoordelijkheid voor natuur, energiebronnen en milieu

„Slechts weinig lichtontwerpers maken gebruik van de mogelijkheid om met een spaarzaam gebruik van middelen toch esthetisch hoogwaardig en milieuvriendelijk te verlichten. Want een slecht ontworpen gevelverlichting vormt niet alleen een almaar groter probleem voor de esthetiek van nachtlandschappen, maar ook voor nachttactieve dieren zoals insecten en trekvogels. Vaak missen grote delen van het ingezette licht de gevel die men wil verlichten en de toegepaste lichtsterktes zijn vaak veel hoger dan nodig.”

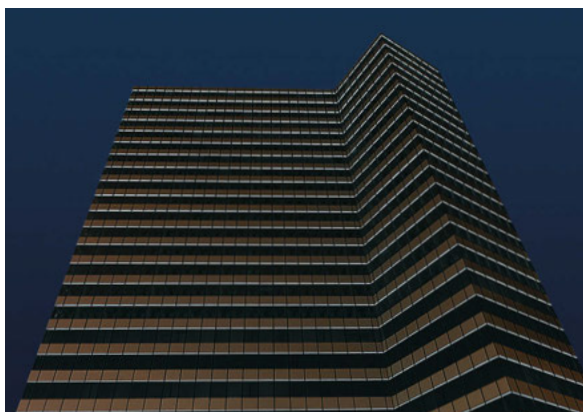


Dr. Thomas Posch
International Dark Sky Association



De verlichting van gevels heeft twee kanten: enerzijds verhoogt ze de culturele waarde en aantrekkingskracht van een stad, anderzijds verbruikt ze echter ook energie en genereert ze soms onnodig veel licht tijdens de nacht. Om binnen dit spanningsveld een goed evenwicht te bewaren, zijn intelligente lichtoplossingen nodig. De ontwerpers staan voor een grote uitdaging want een verkeerde uitvoering kan zwaarwegende gevolgen hebben voor milieu en natuur: de groei van planten wordt beïnvloed, dieren sterven uit, astronomische observaties zijn nauwelijks nog mogelijk en het slaap-/waakritme van de mens raakt uit balans. Bij het omzetten van een verlichtingsconcept is het dan ook absoluut cruciaal dat het veiligheidsaspect een hoge prioriteit toegekend krijgt.

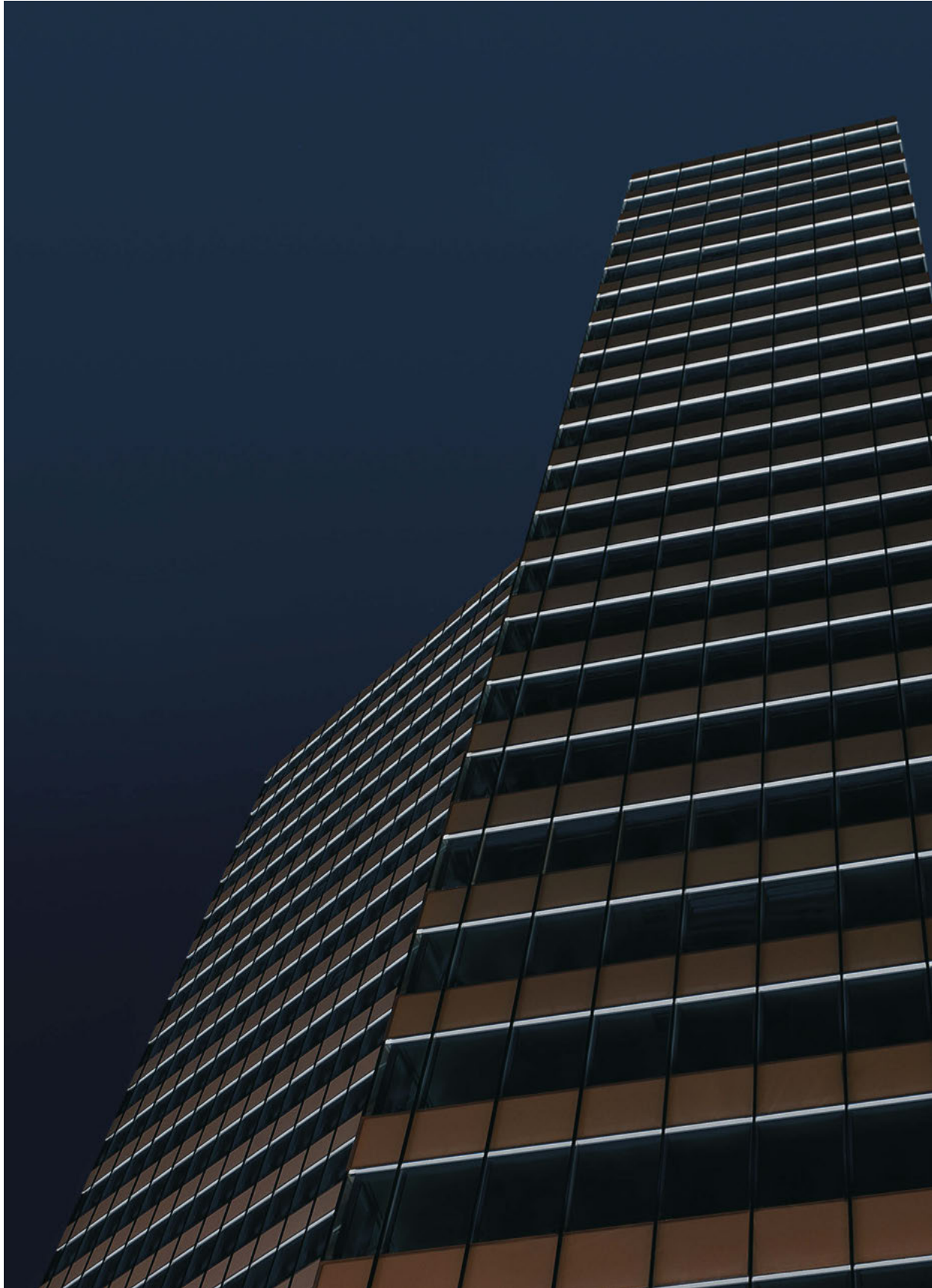
Een ander kenmerk van professionele verlichtingsconcepten is de hoge energie-efficiëntie ervan. Een verticale gevelverlichting trekt al van ver de aandacht en ondersteunt op die manier de ruimtelijke oriëntatie en het veiligheidsgevoel van voorbijgangers.



Emporio, Hamburg | DE

Architectuur: HPP Hentrich-Petschnigg & Partner
GmbH + Co. KG, Düsseldorf | DE
Lichtontwerp: Schlotfeldt Licht, Hamburg | DE
Lichtoplossing: inbouwspot PAN

Verantwoordelijkheid voor natuur, energiebronnen en milieu
Duurzaam verlichten





- **LED-armaturen hebben weinig energie nodig, worden in de gevel of vlak bij het te verlichten vlak gemonteerd**
- **Een gerichte lichtsturing beperkt het strooilicht tot een minimum**
- **Een intelligente lichtsturing sorteert maximaal effect bij een minimaal energieverbruik**

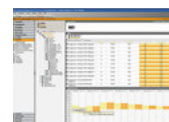
Een goede gevelverlichting dient heel wat nuttige doelen. Zo is het onder andere een modern middel om een stadsbeeld of firmagebouw aantrekkelijker te maken. Daartegenover staan de strenge energieobjectieven van gemeenten en ondernemingen. De weg om uit dit dilemma te geraken, leidt via intelligente lichtoplossingen.

In de gevel geïntegreerde of dicht erbij geplaatste LED-verlichtingen hebben slechts weinig energie nodig om de vereiste lichtsterktes te genereren. Ze werken discreet en energie-efficiënt. In de venster-neg geïntegreerde LED-armaturen verbruiken 's nachts minder energie dan een klein huishoudelijk apparaat, zoals Hotel Emporio mooi illustreert. Het licht wordt met optieken en shutters gericht naar de te verlichten vlakken gestuurd. Daardoor worden strooilicht en de daarmee gepaard gaande lichtvervuiling vermeden. Elke lichtbron is dimbaar en stuurbaar. Daarmee kunnen inschakeltijden en intensiteiten individueel worden ingesteld.

Productadvies

PAN | Inbouwspot

LITENET | Lichtmanagement



De Emporio wolkenkrabber werd gecertificeerd volgens het VS LEED systeem (Leadership in Energy and Environmental Design). Dit label bekijkt het economische rendement en de energie-efficiëntie van het globale gebouw voor de verschillende technieken samen. Ook de verlichtingsoplossing leverde een belangrijke bijdrage tot het bekomen van deze certificering.

Emporio, Hamburg | DE

Architectuur: HPP Hentrich-Petschnigg & Partner

GmbH + Co. KG, Düsseldorf | DE

Lichtontwerp: Schlotfeldt Licht, Hamburg | DE

Lichtoplossing: PAN

Verantwoordelijkheid voor natuur, energiebronnen en milieu

Veiligheid bieden

- Een verlicht gebouw versterkt het veiligheidsgevoel van voorbijgangers en beschermt tegen vandalisme
- De verlichting van verticale vlakken zorgt voor ruimtelijke oriëntatie
- Een verticale gevelverlichting komt subjectief lichter over dan een eenvoudige horizontale verlichting

De verlichting van gevels draagt bij tot de veiligheid van bezoekers en passanten. Het is dan ook een belangrijk aspect van een globale lichtplanning. Duistere plaatsen waarin iemand zich zou kunnen verbergen, worden verlicht waardoor ook vandalisme minder kans krijgt.

Niet verlichte parkeer- en firmaterreinen werken minder uitnodigend. Hoe sterk een verlichte gevel tot de veiligheid en een beter imago kan bijdragen, wordt duidelijk aan de hand van de SPAR supermarkt: de verticaal verlichte vlakken zijn al van ver zichtbaar. Daardoor wordt de ruimtelijke oriëntatie duidelijk eenvoudiger. Verticaal verlichte vlakken komen ook bij eenzelfde lichtsterkte subjectief lichter over dan een horizontale verlichting. Een precies afgestemde lichtintensiteit doet het gebouw naadloos in de omgeving opgaan. Voorbijgangers voelen zich veiliger.



Spar Markt, Fussach | AT

Architectuur: DI Anton Fink, Dornbirn | AT

Lichtoplossing: HILIO monochrome clear als nisverlichting voor de gevel; binnenverlichting met lichtlijnsysteem TECTON, rasterarmatuur MIREL FEW, spot VIVO, veiligheidsverlichting ONLITE ECOSIGN en ONLITE COMSIGN, vochtbestendige kaparmatuur SCUBA, vochtbestendige kaparmatuur PERLUCE, individuele lichtbalk ZE

**Productadvies**

HEDERA white | Media-armatuur

LEDOS III | LED-inbouwarmatuur





1 Architectonisch

Bij architectonische lichtoplossingen staan de architectuur, de materialen en het door architect en bouwheer gewenste lichteffect centraal. De architectuur wordt verlicht zonder daarbij het karakter van het gebouw te veranderen. Individuele gevelelementen worden benadrukt en de natuurlijke structuren van de gevel krijgen extra aandacht. Helder verlichte verticale vlakken versterken het veiligheidsgevoel en de oriëntatie. Op toeristen en investeerders werkt een aantrekkelijk stadsbeeld dan weer als een magneet.



2 Emotioneel

Bij de emotionele verlichting gaat het er niet om de architectuur te ondersteunen maar deze te veranderen of met licht vorm te geven. Lichtpatronen, -structuren en -kleuren bezorgen een sobere architectuur 's nachts een nieuwe identiteit. Neutrale zakelijkheid wordt vervangen door een emotionele beleving en waarneming. Creatieve verlichtingselementen nodigen uit tot toekijken en verpozen en creëren een atmosfeer die rijk is aan afwisseling.



3 Communicatief

Communicatieve lichtoplossingen brengen informatie over die verder reikt dan de puur esthetische uitstraling van een gevel. Daarbij zijn aan de presentatie van merken, waarden en boodschappen nauwelijks nog grenzen gesteld: media-inhoud zoals teksten, afbeeldingen en animatie worden geprojecteerd op de aanstuurbare LED-pixels van de gevel. Een encenering in de ondernemingskleur creëert een unieke merkidentiteit. Dergelijke verlichtingsconcepten maken gebruik van het potentieel van een almaar sneller levende samenleving. Zo communiceren ondernemingen, merken en steden ook 's nachts met hun omgeving.

Architectonisch licht

„Het thema van de gevelverlichting heeft met de revolutionaire ontwikkeling van de LED een tweede adem als inrichtingselement gekregen. De regelbaarheid van de lichtsterkte en de lichtkleur maken in combinatie met de veelvuldige optische eigenschappen van de LED-lichtbron nieuwe lichttechnische oplossingen mogelijk. Zo kan door de geringe afmetingen van de LED's een gevelverlichting vanuit de binnenkant van het gebouw worden gerealiseerd. In plaats van gevels met projectoren te verlichten, kan de lichtbron nu in de architectuur zelf worden geïntegreerd. En – last but not least – ook de geringe energiebehoefte van de lichtbron past hier perfect binnen het ecologische plaatje.”



Stefan Hofmann
Lichtontwerper | Lichtwerke



Historisch of modern – bouwstijl en materialen zijn altijd en overal de centrale inrichtingselementen van een gebouw. Wanneer de verlichting de architectuur volgt, blijft het karakter van een gevel dag en nacht gelijk.

Een architectonische verlichting kan op velerlei wijzen worden gerealiseerd. Zo maakt een gelijkmatige, tweedimensionale verlichting van de gevel de natuurlijke vormen en oppervlaktestructuren zichtbaar. De uitstraling van het gebouw blijft daarmee behouden. De architectuur spreekt voor zich. Ook zeer populair is het in het donker met wit licht accentueren van zuilen, ornamenten of vooruitstekende delen.



Afstandsverwarmingscentrale, Klausen | IT

Architectuur: Dr. Arch. Roland Baldi, Bolzano | IT
Lichtoplossing: media-armatuur HEDERA voor de gevel, binnerverlichting met halarmatuur COPA A, microprisma-armatuur LIGHT FIELDS en vochtbestendige kaparmatuur CHIARO

Architectonisch licht

De architectuur accentueren



The Rookery Building, Chicago | US

Architectuur: Burnham & Root, Chicago | US

Lichtontwerp: Office for Visual Interaction, Inc. (OVI), New York | US

Lichtoplossing: projectspecifieke LED-opbouwspot ROOK

- De juiste kleurtemperatuur onderstreept materialen en karaktertrekken
- Een gelijkmatige verticale verlichting accentueert gevelvlakken zonder de architectuur te veranderen
- Precies accentlicht plaatst architectonische bijzonderheden op de voorgrond

Gebouwen bepalen het beeld van onze omgeving. Architectonisch hoogwaardige en historisch belangrijke gevels evenzeer als grote monotone vlakken. Door de gerichte verlichting van individuele details, vormen en structuren of ook door een gelijkmatige tweedimensionale verlichting wordt de architectuur mooi in scène gezet. Ingangen, zuilen of afzonderlijke gebouwonderdelen krijgen bijzondere aandacht. Ornamenten en historische gebouwen krijgen met de juiste verlichting symbolwaarde en tonen hun unieke karakter.

Bij de architectonische inscenering vormen bouwstijl en verlichting één geheel. De materialen en kleuren van de gevel zijn dan ook doorslaggevende criteria voor de keuze van de lichtbron en vooral ook van de lichtkleur. Wanneer nog maar de indruk van een vervalssing ontstaat, wordt het beeld bij een dag/nachtvergelijking of in vergelijking met de stedelijke omgeving als niet harmonieus ervaren.

Productadvies

Projectspecifieke armatuur ROOK | Wallwasher

PASO II | Bodeminbouwarmatuur





Architectonisch licht

De architectuur structureren



Sutterlüty Handels GmbH, Hohenems | AT

Architectuur: Architekten Hermann Kaufmann, Schwarzach | AT
Lichtoplossing: projectspecifieke LED-oplossing voor de gevel; binnenverlichting met lichtlijnsysteem TECTON, spot LIVIANO, modulair lichtstelsel CARDAN 1000, halarmatuur SOLINA, ronde armatuur ONDARIA, inbouwdownlight MICROS en vochtbestendige kaparmatuur SCUBA

Productadvies

HILIO monochrome | Media-armatuur

IKONO | Wandarmatuur





- **Lichtlijnen leggen structuren vast en bieden oriëntatie**
- **De architectuur en de contouren van gebouwen zijn ook in het donker zichtbaar**
- **Door verschillende lichtsterktes op verschillende vlakken wordt gedifferentieerd tussen voor- en achtergrond**

Daglicht met licht en schaduwen geeft plasticiteit aan elk gebouw en maakt structuren zichtbaar. We herkennen verdiepingen, functies, ingangen en weggeleidingen. Materialen en kleuren worden heel vanzelfsprekend waargenomen.

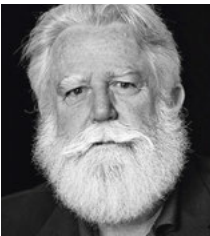
's Nachts gelden er andere regels. Driedimensionaliteit ontstaat wanneer eigenschappen en contouren of structuren worden herkend. Kunstlicht kan het daglicht niet vervangen, wel maakt het een individuele inrichting mogelijk. Professionele verlichtingssterktes verlenen een bijzondere flair aan een gebouw. Een lichtontwerp wordt als natuurlijk ervaren wanneer ook de omgeving als op zich staand element in het globale concept wordt opgenomen.

De uitdaging bestaat erin om het gebouw of de huizenrij met behulp van verschillende armaturen, lichtrichtingen en lichtkleuren te structureren en functionele verbanden zichtbaar te maken. Gebouwen met speciale functies zoals restaurants of trefpunten vragen om een eigen lichtoplossing. In een globaal verlichtingsconcept worden ook de gevels geïntegreerd die al een lichtenrichting hebben.



Emotioneel licht

„Licht is immaterieel maar toch echt – het wordt enkel zichtbaar daar waar het door een lichaam uitgestraald of gereflecteerd wordt. Zo is het licht zelf ruimtelijk, vult het een ruimte als het ware op. De zichtbaarheid van het licht is gebonden aan een lichaam dat op zijn beurt slechts zichtbaar wordt door de breking van het licht. Het tactiele en zichtbare zijn op zodanig verwarrende wijze met elkaar verbonden dat het medium van het zien zelf grotendeels onzichtbaar blijft en normaal als een extensie van het zintuig, van het oog, of nog als een aanraking op afstand functioneert.”



James Turrell
Lichtkunstenaar



Het is nog altijd het doel van de lichtenscenering om de architectuur te accentueren of te ondersteunen. Sommige architecten willen hun gebouwen 's nachts bewust een ander gezicht geven.

De emotionele verlichting vervangt de klassieke accentuering door een spel met intense kleuren. Neutrale gebouwen krijgen door creatieve lichtpatronen en -structuren persoonlijkheid ingeblazen. Ze trekken de aandacht naar zich toe en bepalen het stadsbeeld.

Door decoratieve verlichtingselementen worden gebouwen beleefbaar en worden ze intenser waargenomen. Lichtoplossingen hebben bovendien het potentieel om een emotionele band tussen architectuur en toeschouwer tot stand te brengen.



Dornier Museum, Friedrichshafen | DE

Architectuur: Allmann Sattler Wappner Architekten, München | DE

Lichtkunst gevel: James Turrell, Los Angeles | US

Lichtoplossing: spacecannon façadespot OLYMPUS

RGB+W en inbouwdownlight MAYA RGB, LED-lichtlijn

HILIO RGB+W, lichtlijnen SLOTLIGHT, spots Simes

FOCUS, Robe scanner, spots VIVO, lichtlijnsysteem

TECTON, VITRA LE Spot I, lichtbalken MLL, individuele

lichtbalken ZE

Emotioneel licht

Aandacht trekken



- **Gekleurd licht wekt emoties op**
- **Dynamische lichtveranderingen hebben een hoge afstandswerking en trekken voorbijgangers aan**
- **Emotionele verlichtingsconcepten brengen de architectuur tot leven**

Kleur gaat nauwe interacties aan met licht en materialen en vervult verschillende taken: ze kan functionele taken vervullen maar ook esthetiek of emoties overbrengen.

In de psychologie worden aan kleuren en kleurcombinaties bepaalde waarden toegekend. Zo kan de kleur als symbool worden gebruikt om al van op afstand het gebruiksdoel van een gebouw zichtbaar te maken. Zo is het een beproefd procédé om gebouwen voor industrie en techniek met koude kleuren te verlichten. Gekleurd licht stimuleert en creëert een emotioneel effectvolle atmosfeer. Een verlicht object wordt bijzonder goed ontvangen wanneer de composities zich aanpassen aan de visuele gewoontes van de mens. Daarbij kunnen kleurconstellaties die we uit de natuur kennen als voorbeeld dienen.

Bovendien heeft gekleurd licht ook het vermogen om onze blikken en dus de waarneming gericht naar een object te sturen. Complementaire en contrasterende kleuren trekken de aandacht. Vooral dynamische lichtveranderingen genieten veel bijval. Daarbij sorteren eerder bescheiden kleurovergangen al een groot effect, zelfs wanneer ze alleen in het buitenste gezichtsveld waarneembaar zijn.





Gaislachkogelbahn, Sölden | AT

Architectuur: obermoser arch-omo zt gmbh, Innsbruck | AT
 Lichtoplossing: media-armatuur HEDERA met DMX-sturing voor de gevel, verkeerszones met vochtbestendige kaparmatuur PERLUCE, LED-wandarmatuur KAVA, halarmatuur COPA, lichtlijnen SLOTLIGHT II, wandarmatuur BEGA 6876

Productadvies

HEDERA RGB | Media-armatuur



Butler XT | Lichtmanagement



Emotioneel licht

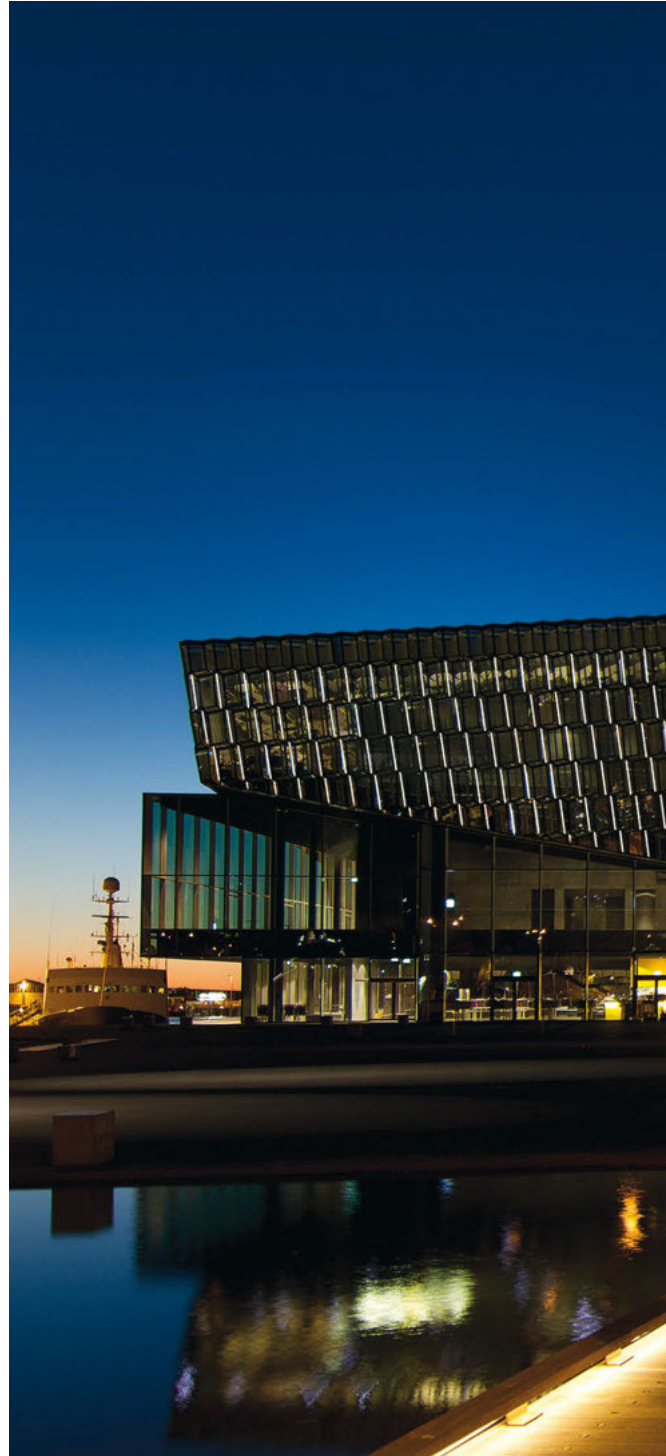
Aandacht trekken

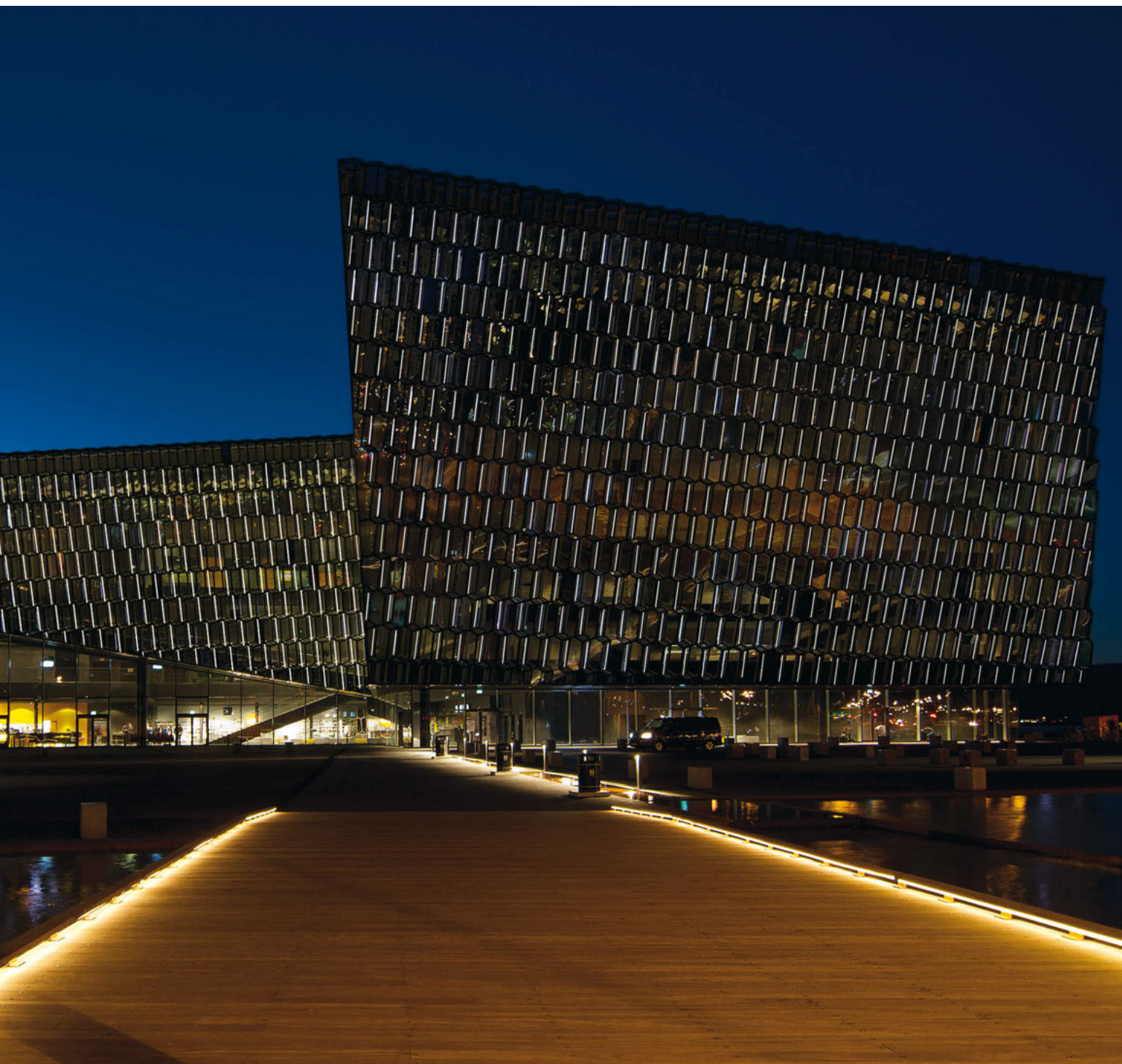
Productadvies

PYLAS RGB | Projector



HILIO monocolor | Lichtlijn





HARPA Reykjavik Concert Hall, Reykjavik | IS

Architectuur: Henning Larsen Architects, Kopenhagen | DK

Lichtdesign: Studio Olafur Eliasson, Berlijn | DE

Lichtoplossing: projectspecifieke LED-lichtlijnen voor de gevelverlichting; binnenverlichting met lichtlijnsysteem TECTON Tetris en inbouw-downlight PANOS

Emotioneel licht

De architectuur veranderen

- **Lichtstructuren transformeren neutrale architectuur in een aantrekkelijke gevel**
- **Licht kan de architectuur veranderen**
- **Lichtstructuren formeren zich tot patronen, met kleur tot een kunstwerk**

Een overdag neutrale architectuur die zich sober in de omgeving invoegt, kan zich 's nachts tot een waar kunstwerk ontpoppen. Licht omhult het gebouw als een tweede huid. Wanneer de verlichtingsarmaturen onzichtbaar in de gevel worden geïntegreerd of discreet buiten worden aangebracht, is het verrassingseffect bijzonder groot. Een gerichte opstelling van de lichtstructuren leidt tot fascinerende lichtpatronen die het gebouw volledig herdefiniëren.

Voor het realiseren van creatieve ontwerpideeën staat een brede waaier van inrichtingsmiddelen ter beschikking: bouwlichamen projecteren schaduwen naar de wand. Reflecterende vlakken dienen als projectoren voor lichtpatronen. Bij negatieve contrasten worden objecten voor een licht vlak alleen door hun silhouet gedefinieerd en worden hun zwarte contouren op kunstzinnige wijze in het esthetische beeld ingewerkt.

Productadvies

APHRODITE | Effectarmatuur

SKENA | Effectarmatuur



Turm der Lüfte, Bremen | DE

Lichtdesign: Lichtwerke Bremen, Bremen | DE
Lichtoplossing: projector PYLAS L LED RGB

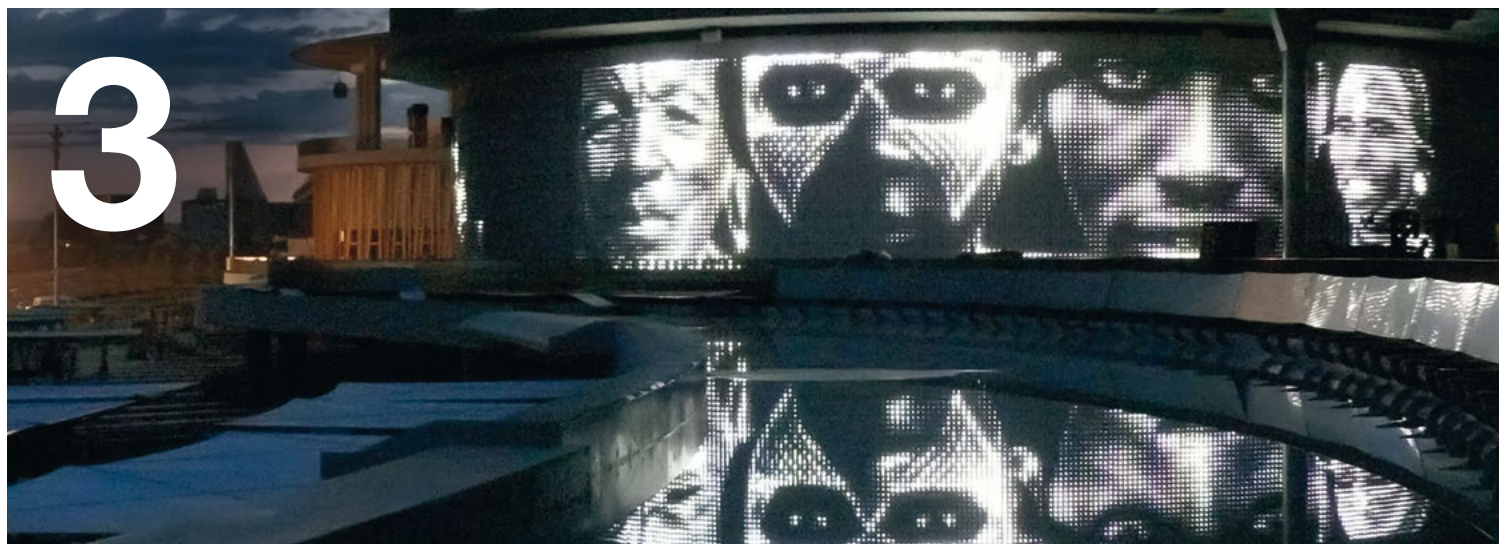


Communicatief licht

„Mediagevels bieden de kans om de bestaande identiteit van een stad te accentueren en haar unieke uitstraling effectvol en blijvend uit te dragen. Innovatieve mediagevels als identiteitsweerspiegelend element verwijzen naar de plaats en zijn bewoners – anders dreigt willekeur. Het is de opdracht van een lichtontwerper om deze fijngevoelige wisselwerking kritisch in een lichtconcept te integreren. Hiervan profiteren op lange termijn zowel exploitanten en bewoners als de stad zelf.”



Ingenieur Lighting-Design Sylwia Schafranietz
Lichtontwerpster | co:licht, Berlin



LED-technologieën en lichtsturingen maken de mogelijkheden van de verlichting almaar groter. Lichtvelden krijgen media-inhoud op zich geprojecteerd. Aan de waarnemer wordt zo informatie overgebracht die verder reikt dan de puur esthetische uitstraling van de architectuur. Dergelijke communicatieve verlichtingsconcepten worden vooral buiten en als prestigeobject voor stad, merk en investeerder toegepast.

In een raster opgestelde LED-pixels zijn overdag vaak onzichtbaar. Pas 's nachts tonen ze hun kunnen: zoals in een televisietoestel worden de kleine lichtpunten individueel aangestuurd. Zo ontstaan beelden, video's, animatie of extravagante kleurpatronen. Lichtscenario's in de firmakleuren creëren een merkidentiteit die al van ver zichtbaar is en zich in het geheugen prent.



Afrika Paviljoen EXPO 2008, Zaragoz | ES
 Architectuur: Atelier Brückner, Stuttgart | DE
 Lichtoplossing: pixelgestuurde, projectspecifieke LED-oplossing met videosturing

Communicatief licht

Merkbodschappen uitdragen

- **Door licht wint het 'corporate design' van een merk aan afstandswerking**
- **Lichtkleur, lichtrichting en lichtintensiteit maken het karakter en de positionering van een merk ook 's nachts zichtbaar**
- **Een gevelverlichting bevordert het prestige**

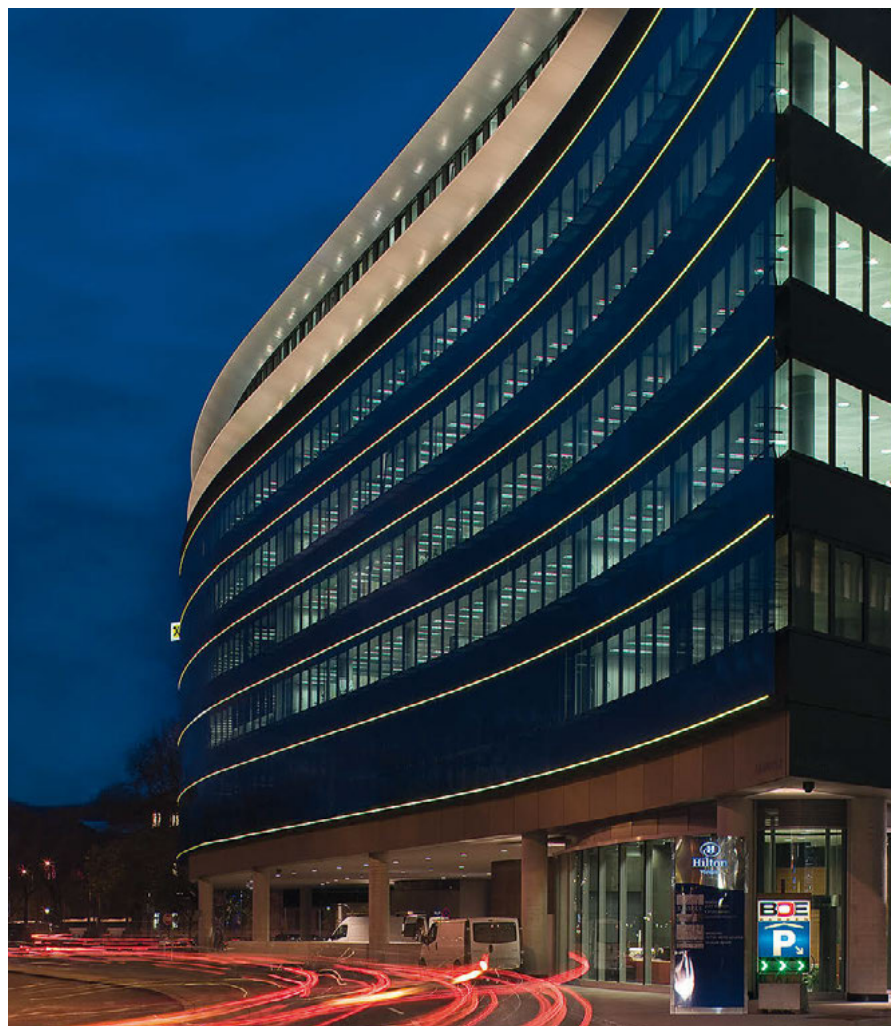
De gevelverlichting beperkt zich al lang niet meer tot de zuivere gebouwscenering. Ze wekt emoties, trekt de aandacht en brengt naast dit alles ook informatie van allerlei aard over.

Eenduidige boodschappen zoals beelden of tekst zijn concrete methoden voor informatieoverdracht. Een subtielere vorm van communicatie is het gebruik van een bepaalde kleur die overeenkomt met het corporate design van de onderneming. Zo maakt de verlichting van een commercieel gebouw in de typische ondernemingskleur verwijzingen naar de eigenaar mogelijk. Een communicatieve gevelverlichting valt op en trekt de aandacht naar zich toe. Naast ondernemingen hebben ook gemeenten de voordelen van communicatief licht voor hun marketing ontdekt en ze gebruiken dan ook mediagevels als moderne landmarks.

Bauarena, Volketswil | CH

Architectuur: Nüesch & Partner Architekten, Volketswil | CH
Lichtoplossing: LED-lichtlijn HILIO LED RGB





Raiffeisen Immobilien GmbH, Wenen | AT

Architectuur: Atelier Hollein, Wenen | AT

Lichtoplossing: projectspecifieke LED-lichtlijn HILIO met
aansturing via DMX 512

Productadvies

HILIO RGB | Media-armatuur

EMOTION | Lichtmanagement



Communicatief licht

Informatie overbrengen

- **Pixelgestuurde gevels brengen informatie over via teksten en beelden**
- **Interactieve gevels reageren op voorbijgangers en de omgeving**
- **Mediagevels veranderen het stadsbeeld en vereisen een verstandig, integrerend ontwerp**

Een mediagevel brengt door middel van licht concrete informatie over. De gevelverlichting bestaat uit talrijke kleine lichtpunten of lichtvlakken. Wanneer deze individueel worden aangestuurd, kunnen op de doorgaans rastervormige matrix van lichtpunten beelden, films en teksten worden afgebeeld.

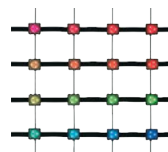
Deze mediagevels worden gebruikt als boodschappers, sommige van hen gaan zelfs de dialoog aan. Een interactieve lichtoplossing betreft de toeschouwers en de ruimere omgeving op actieve wijze. Dit wordt mogelijk gemaakt door elektronische interfaces zoals SMS-berichten, internetgestuurde tekenprogramma's of bewegingsdetectors.

Een mediagevel is in harmonie met zijn omgeving wanneer hij zowel de architectuur als ook de personen in de aangrenzende leefruimte in zijn ontwerp meeneemt. Wanneer de mediagevel niet als een indringer wordt aanzien, stijgt de acceptatie.

Productadvies

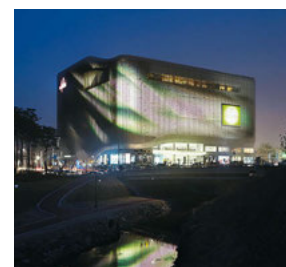
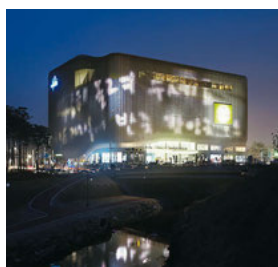
CAPIX | Media-armatuur

HILIO RGB VC | Media-armatuur





Galleria Centercity, Cheonan | KR
 Architectuur: UNStudio, Amsterdam | NL
 Lichtontwerp: ag Licht, Bonn | DE en
 LightLife, Keulen | DE
 Lichtoplossing: projectspecifieke RGB en
 witte High Power LED DMX IP65 Pixel



Lichtoplossingen voor gevels en architectuur

Productoverzicht en lichtmanagement

SPOTS EN PROJECTOREN

PYLAS S



PYLAS M



PYLAS L



PYLAS XL



WANDARMATUREN

Downlights
Down-Uplights

IKONO-D S



IKONO-D M



IKONO-D L



IKONO-I/D S



IKONO-I/D M



IKONO-I/D L



WANDARMATUREN

Effectarmaturen

APHRODITE



SKENA 1



SKENA 2



SKENA 3



INBOUWARMATUREN

PAN D52



LEDOS III



PASO II



WALLWASHERS

HEDERA



Projectspecifieke armatuur ROOK



LICHTLIJNEN

HILIO RGB



HILIO MONOCOLOR

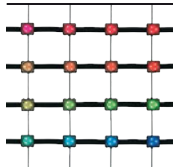


SYSTEMLED DECO



MEDIA-ARMATUREN

CAPIX



HILIO RGB VC



Lichtmanagement De effectiviteit van de gevelverlichting hangt nauw samen met de kwaliteit van de armaturen en met het kiezen van de juiste lichtsturing. Wanneer men de armaturen niet louter wil in- en uitschakelen, heeft men een lichtmanagementsysteem nodig. Gedimde armaturen creëren nieuwe mogelijkheden voor enscenering en voor meer energie-efficiëntie. De lichtsturingssystemen van Zumtobel zijn afgestemd op de verschillende lichttaken – van eenvoudige kleurovergangen tot videosturing.

		LUXMATE EMOTION	LUXMATE LITENET	E:cue Butler XT	VCU
LICHTOPLOSSING	architectonisch	x	x	(x)	o
	emotioneel	x	o	x	(x)
	communicatief	o	o	(x)	x
SNELHEID	statisch/schakelen resp. dimmen	x	x	o	o
	langzame/zachte overgangen	x	x	x	(x)
	snelle kleur- of lichtsterkteovergangen	o	o	x	x
	videosnelheid	o	o	o	x
EFFECT	verlichten	x	x	x	o
	kleur	x	x	x	x
	grafisch	o	o	(x)	x
	tekst	o	o	x	x
	video	o	o	(x)	x
VARIA	sensoren	x	x	o	o
	tijdsturing	x	x	o	o
	dimmen van armaturen	x	x	x	x
	aansturen van overige motoren	o	x	x	o
	shows	x	x	x	(x)
	video's afspelen	o	o	(x)	x
	adressen/kanalen	128	10.000*	1.024**	5.400***
	adressering	via systeem	via systeem	aan armatuur	aan armatuur

x = lukt
(x) = lukt voorwaardelijk
o = lukt niet

* Afhankelijk van server
** Projectspectifieke oplossing tot 50.000 via serverstructuur
*** 1.800 RGB-pixels, via master/slave structuur (geen projectspectifieke oplossing) naar boven toe open

Lichtoplossingen voor gevels en architectuur

Serviceprestaties

Om de eindeloze mogelijkheden van een gevelverlichting te kunnen benutten, ondersteunt Zumtobel ontwerpers en uitvoerders in alle fasen van een project. Met ervaren ontwerpers en eigen onderhoudstechnici kan u zeker zijn van een professionele projectbegeleiding van idee over uitvoering tot onderhoud.

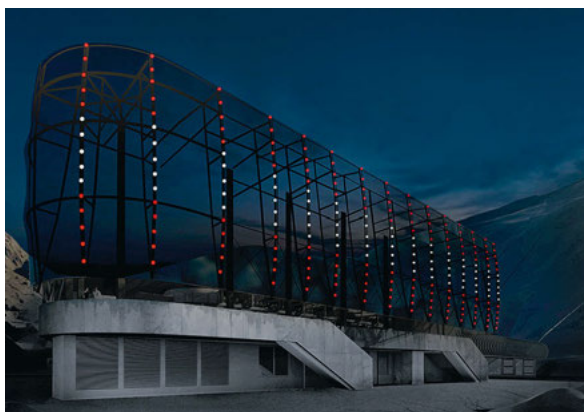
Dit geldt voor alle toepassingen: van eenvoudige gebouwverlichting tot complexe mediagevel. Van lichtoplossingen om in en uit te schakelen tot de pixelprecieze aansturing van kleursequenties, beelden of interactieve media. Van gebruiksklare motieven tot eigen creaties.

PROJECTFASEN



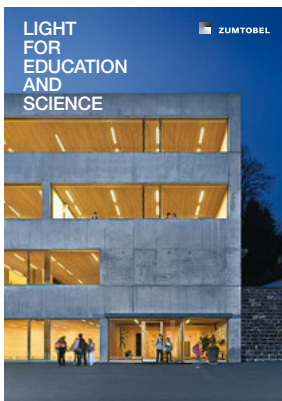
Voorbeelden van visualisering: Gaislachkogelbahn, Sölden | AT







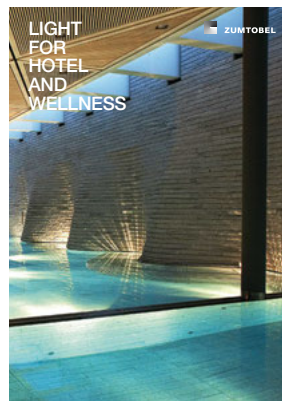
zumtobel.com/office



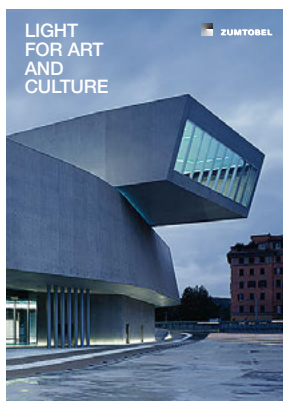
zumtobel.com/education



zumtobel.com/shop



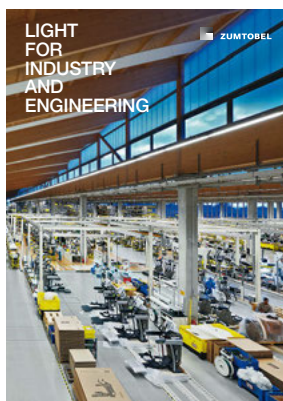
zumtobel.com/hotel



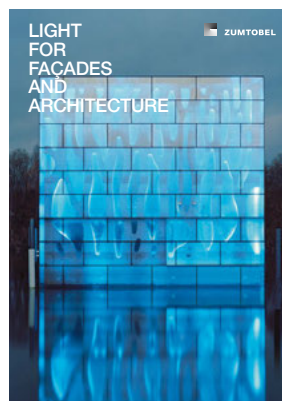
zumtobel.com/culture



zumtobel.com/healthcare



zumtobel.com/industry



zumtobel.com/facade

Zumtobel is een internationaal toonaangevend aanbieder van globale lichtoplossingen voor de professionele binnen- en buitenverlichting van gebouwen.

- Kantoor en Communicatie
- Vormingscentra en Kennisoverdracht
- Presentatie en Verkoop
- Hotels en Wellness
- Kunst en Cultuur
- Gezondheid & Verzorging
- Industrie en Techniek
- Gevel en Architectuur

Door de combinatie van innovatie, technologie, design, emotie en energie-efficiëntie realiseren wij unieke oplossingen voor de klant. Wij verenigen in het concept Humanergy Balance de ergonomisch beste lichtkwaliteit voor het welzijn van de mens met een verantwoorde omgang met de natuurlijke grondstoffen. Eigen verkoopvestigingen in twintig landen en handelsvertegenwoordigingen in nog eens vijftig andere landen vormen een internationaal netwerk van specialisten en configuratiepartners voor gekwalificeerd lichtadvies, deskundige configuratie-ondersteuning en een omvangrijke service.

Licht en duurzaamheid

Trouw aan de ondernemingsfilosofie *“Met licht willen wij belevingswerelden creëren, het werk vergemakkelijken, de communicatie bevorderen en de veiligheid verhogen, dit alles in het volle bewustzijn van onze verantwoordelijkheid voor het milieu”* biedt Zumtobel hoogwaardige, energie-efficiënte producten en let ze tegelijk op een milieuvriendelijke productie die zuinig omspringt met onze natuurlijke grondstoffen.

zumtobel.com/duurzaamheid



Kwaliteit ... met 5 jaar garantie.

Zumtobel biedt als wereldwijd toonaangevende verlichtingsfabrikant bij registratie tegen ten laatste 90 dagen na factuurdatum een vijfjarige fabrieksgarantie op Zumtobel merkproducten conform garantievoorwaarden op zumtobel.com/5jaargarantie aan.

Art. Nr. 04 924 283-NL 11/11 © Zumtobel Lighting GmbH
De technische inhoud weerspiegelt de stand op het moment van het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Informeer U zich bij Uw bevoegd verkoopbureau. Omwille van het milieu: het papier Luxo Light wordt chloorvrij gebleekt en stamt uit duurzaam beheerde bossen en gecontroleerde bronnen.





Spots en stroomrails



Modulaire lichtsystemen



Downlights



Inbouwarmaturen



Opbouw- en pendelarmaturen



Staanlampen en wandarmaturen



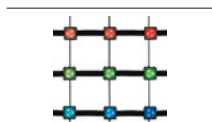
Lichtlijnsystemen en
individuele lichtbalken



Halarmaturen en
spiegelprojectiesystemen



Armaturen met een
hogere beschermklasse



Gevel-, media- en buitenarmaturen



Lichtmanagement



Veiligheidsverlichting



Medische verzorgingssystemen

België

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@zumbel.be
zumbel.be

Nederland

N.V. Zumtobel Lighting
Zinkstraat 24-26
4823 AD Breda
T +31/(0)76/541.76.64
F +31/(0)76/541.54.98
info@zumbel.nl
zumbel.nl

Headquarters

Zumbel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
info@zumbel.info

zumbel.com



ZUMTOBEL

LICHT VOOR GEVELS EN ARCHITECTUUR

