

ESY WORLD

NIEUWS UIT DE WERELD VAN
AUTOMATISERING EN VERLICHTING

AUTOMATISCHE VERMINDERING VAN CO₂-UITSTOOT

BEHOEFTEGESTUURDE OPLOSSINGEN VOOR GEBOUW-AUTOMATISERING VOOR MEER ENERGIE-EFFICIËNTIE

OPLICHTEND ALS VUURVLIEGJES

HOE VERLICHTINGS-ONTWERPER EMLYN ÉTIENNE GORONCZY HET MILIEUPROBLEEM VAN LICHTVERVUILING AANPAKT

ENERGIE-EFFICIËNT GELEVERD

HOE LSW NETZ GMBH PROFITEERT VAN INTELLIGENTE AUTOMATISERINGS- EN VERLICHTINGSOPLOSSINGEN

WELCOME

Geachte lezers,

Onze wereld staat momenteel voor enorme uitdagingen. De grootste daarvan is misschien wel de klimaatneutrale en duurzame transformatie van alle gebieden van de samenleving en de economie: de energietransitie.

Dit vereist niet alleen de ontwikkeling en verfijning van technologieën voor energieopwekking, maar ook de verbetering van de energie-efficiëntie draagt hieraan in hoge mate bij – een kerntaak van behoeftegestuurde gebouwautomatisering. Ontdek hoe verschillende aanwezigheidssensoren

en bewegingsmelders bijdragen aan het verlagen van de CO₂-uitstoot en welke methoden bijdragen aan het verminderen van het toenemende milieuprobleem van lichtvervuiling: Dit alles en nog veel meer vindt u in de nieuwste uitgave van **ESYWORLD!**

Veel leesplezier!

Mareks Peters



Voorzitter en CEO van ESYLUX

Omslagafbeelding:
's Avonds zijn vuurvliegjes een fascinerend fenomeen. Door de toenemende lichtvervuiling is het echter moeilijker voor hen om een partner te vinden, wat hun bestaan in gevaar brengt. Met name vuurvliegjes kunnen dienen als model voor een verlichtingsontwerp dat lichtvervuiling kan helpen verminderen.
Lees hier meer over op pagina 14.

TOPICS

6

HIGHLIGHT AUTOMATISCHE VERMINDE- RING VAN CO₂-UITSTOOT

Gebruik alleen energie wanneer het echt nodig is: De behoefte-gestuurde automatisering met aanwezigheidsensoren en bewegingsmelders draagt ook bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot. Hier volgt een overzicht met enkele voorbeelden.



14

INSIGHT OPLICHTEND ALS VUURVLIEGJES

Het gaat niet alleen om klimaatverandering die schadelijk is voor het milieu en de mens, maar ook om toenemende lichtvervuiling. Verlichtingsadviseur en architect Emlyn Étienne Goronczy bespreekt de meest effectieve tegenmaatregelen.



26

REFLECTIONS ENERGIE-EFFICIËNT GELEVERD

Van Melbourne in Australië tot Wolfsburg in Nedersaksen profiteren operators en gebruikers van onze nieuwe wereldwijde referenties van meer energie-efficiëntie en een betere levenskwaliteit dankzij intelligente automatiserings- en verlichtingsoplossingen.



34

SPECTRUM INNOVATIES

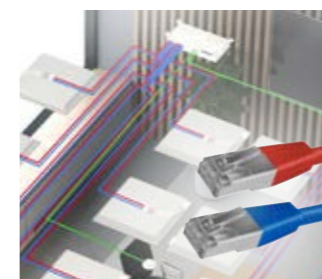
Verbeterde verlichtingssyste- men met ESYLUX Light Control, zwevend licht van de SVENJA-plafondarmaturen, zwarte DALI-2-aanwezigheidsensoren: Onze nieuwste innovaties laten zien hoe eenvoudig het is om energie-efficiëntie te bereiken.



44

NEWSFLASH NIEUWS OVER ESYLUX

De plug-and-play-verlichtings- oplossing om een tekort aan geschoolde arbeidskrachten goed te maken wordt gepre- senteerd in een bijzonder illustratief formaat: Bekijk de animaties en korte video's van de ELC Presenter voor ESYLUX Light Control. Onze klanten profiteren ook van een vereenvoudigde navigatie in het productgedeelte van de ESYLUX-website.



46

TOUCHPOINTS DATUMS

Ontmoet ons persoonlijk en kom meer te weten over onze nieuwste innovaties. Krijg een voorproefje van de komende beurzen en industriële evenementen waar ESYLUX haar automatiserings- en verlichtingsinnovaties zal presenteren.



47

REDACTIONELE INFORMATIE CONTACT

AUTOMATISCHE VERMINDERING VAN CO₂-UITSTOOT

BEHOEFTEGESTUURDE GEBOUW-AUTOMATISERING VOOR MEER ENERGIE-EFFICIËNTIE

Verlichting, ventilatie, stand-byverbruik: Veel apparaten in gebouwen verhogen de energiekosten en dragen zo bij aan de milieuschadelijke CO₂-uitstoot. Via behoeftegestuurde regeling door middel van intelligente sensoren kan deze situatie in veel gevallen verbeteren – en de opties hiervoor zijn in de loop van de tijd toegenomen. Hier volgt een overzicht met enkele voorbeelden.

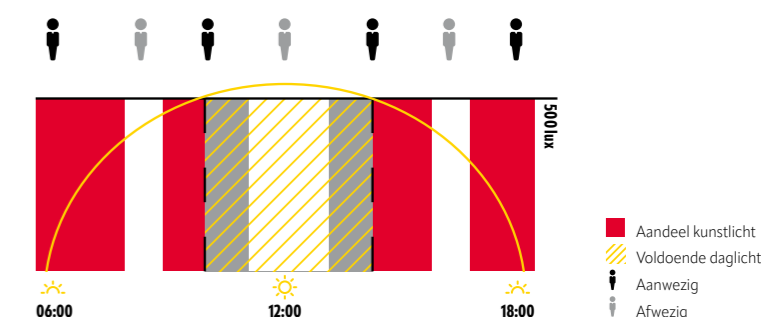
Klimaatverandering brengt een aantal gevolgen met zich mee – en het is nog steeds niet duidelijk wat de volledige gevolgen voor onze toekomst zullen zijn. Wat is de belangrijkste drijfveer? Het antwoord is natuurlijk de CO₂-uitstoot. Door het verbruik van fossiele brandstoffen, zoals olie, steenkool en gas, houdt het onderwerp op dit moment de politiek, de economie en de samenleving als bijna nooit tevoren bezig. Bovendien neemt het besef toe dat een lager energiegebruik de zelfvoorziening tegenover grondstofrijke landen zal versterken. En natuurlijk zal het uiteindelijk geld besparen.

Naast het overstappen op hernieuwbare energievormen is een efficiënter energiegebruik daarom aan de orde van de dag. Een hogere energie-efficiëntie leidt tot een vermindering van de winning en het verbruik van fossiele brandstoffen, beschermt de natuurlijke hulpbronnen en vertraagt klimaatverandering. "Gebruik energie alleen wanneer het echt nodig is" is het devies voor behoeftegestuurde gebouwautomatisering met aanwezigheidsensoren en bewegingsmelders – en het is vandaag waardevoller dan ooit tevoren.

SCHAKELENDE AANWEZIGHEIDSENSOREN EN BEWEGINGSMELDERS

Het idee achter dit concept is eenvoudig te begrijpen: Mensen vergeten vaak de verlichting en andere apparaten uit te schakelen wanneer ze een ruimte verlaten. Het is met name een probleem in niet-residentiële gebouwen, zoals kantoren, onderwijsinstellingen of zorginstellingen. Dit komt omdat gebruikers over het algemeen niet zelf de kosten hoeven te dragen voor het gebruik van deze faciliteiten. Zelfs bij toepassingen in de privésfeer, zoals verlichting voor buiten, is het echter niet nodig dat kunstlicht continu op vol vermogen brandt. ▶

AANWEZIGHEIDS- EN DAGLICHTAFHANKELIJKE SCHAKELING



Afb. 1: Zelfs het gebruik van een eenvoudige aanwezigheids-sensor die afhankelijk van aanwezigheid en daglicht schakelt, verbetert de energiebalans aanzienlijk.

De meest elementaire manier om dit te voorkomen is het gebruik van bewegingsmelders en schakelende aanwezigheidsensoren (afb. 1). Deze schakelen de verlichting alleen in bij onvoldoende omgevingslicht en als er mensen in de buurt zijn en schakelen de verlichting weer uit zodra de ruimte niet meer bezet is, of wanneer daglicht weer voldoende helderheid biedt. Het klinkt eenvoudig – en dat is het ook. Bovendien wordt door de automatische reductie van de verlichting tot momenten waarop mensen werkelijk aanwezig zijn optimaal gebruik gemaakt van de lange levensduur van LED's.

BEHOEFTEGESTUURDE CONSTANTE LICHTREGELING

Aanwezigheidsensoren met aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling (afb. 2) gaan nog een stap verder: Ze schakelen het kunstlicht niet alleen in en uit, maar dimmen ook de verlichting. En dit gebeurt volgens een vooraf ingestelde helderheidsinstelling en het reeds aanwezige daglicht. De verlichting brandt dan alleen zo sterk als nodig. Energie alleen in die mate, zoals deze werkelijk gebruikt wordt – volledig in overeenstemming met de hierboven genoemde slogan.

De constante lichtregeling is vooral zinvol in ruimtes met een normaal of bovengemiddeld daglichtniveau. Tegenwoordig zijn het voornamelijk aanwezigheidsensoren voor DALI en DALI-2 die deze regelfunctie uitvoeren, omdat de industriestandaard de mogelijkheden van analoge technologieën duidelijk overtreft. Bovendien kan het groeperen hiervan eenvoudig met behulp van software worden gedaan (en bij ESYLUX rechtstreeks per smartphone), net



Afb. 3: Met een eenvoudige offset kan het daglichtgebruik van de constante lichtregeling verder worden geoptimaliseerd, zelfs als er maar één aanwezigheidsensor in de ruimte is. ▲

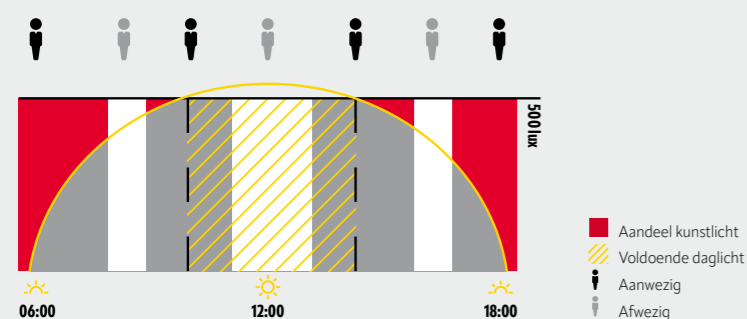
als een latere nieuwe configuratie. De eindgebruiker profiteert daarbij van een bijzonder flexibel verlichtingsbeheer.

CONSTANTE LICHTREGELING MET OFFSET

Een aanwezigheidsensor zorgt voor een constante lichtregeling met behulp van zijn lichtsensor. Daarom is er altijd ten minste één melder nodig om het licht individueel in een specifieke zone te regelen. In ruimtes die bijvoorbeeld aan één kant zijn blootgesteld aan daglicht, is de behoefte aan kunstlicht tussen de raamkant en het binnenliggende gedeelte heel anders. Dit zou om een individuele regeling in beide zones vragen. In dit scenario is het echter vaak niet rendabel en niet efficiënt om nog een melder te gebruiken.

Voor dit doeleinde is het concept van offsets ontwikkeld, welke de energie-efficiëntie van de constante lichtregeling verbetert, zelfs wanneer slechts één melder wordt gebruikt (afb. 3). In de laatste uitgave van ESYWORLD is eerder gedetailleerd beschreven hoe u de offsetregeling kunt instellen. Het concept hier nogmaals samengevat: Bij de offsetregeling worden armaturen ver van het raam en dichtbij het raam elk aan een andere groep toegewezen. De melder met de bijbehorende offsetfunctie dimt de armaturen bij het raam meer en ►

AANWEZIGHEIDS- EN DAGLICHTAFHANKELIJKE CONSTANTE LICHTREGELING



◀ Afb. 2: De aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling van een aanwezigheidsensor is de beste vorm van daglichtgebruik. Op beeldschermwerkplekken past deze zich aan een helderheidsinstelling van 500 lux aan.



eerder dan de armaturen verder van het raam, waardoor het energieverbruik nog verder wordt verlaagd.

HUMAN CENTRIC LIGHTING ENERGIE-EFFICIËNT GEBRUIKT

Alle vorige voorbeelden hadden betrekking op een traditionele verlichting met een vaste lichtkleur. In de afgelopen jaren is met de Human Centric Lighting echter een modernere vorm steeds populairder geworden: Dynamische, met op daglicht lijkende helderheids- en lichtkleurverlopen, die, zoals wetenschappelijk bewezen, o.a. de vitaliteit, het welzijn en de gezondheid verbeteren. Human Centric Lighting, ook wel biologisch werkzaam licht genoemd, vereist daarvoor een hogere verlichtingssterkte. Dit wordt ook aanbevolen door de huidige norm EN-12464 voor gezonde werkplekverlichting.

ESYLUX heeft de SymbiLogic-technologie ontwikkeld (afb. 4) om de voordelen van Human Centric Lighting energie-efficiënt te maken. SymbiLogic brengt het principe van constante lichtregeling over naar het biologisch effectieve licht door middel van een adaptieve HCL-lichtregeling: Het daglicht dat naar binnen schijnt, wordt gebruikt als referentiepunt en wordt aangepast aan een

Afb. 4: De SymbiLogic-technologie van ESYLUX brengt het concept van de constante lichtregeling over op Human Centric Lighting en reduceert zo ook bij de dynamische lichtverlopen het energieverbruik. ▲

dynamisch veranderende ingestelde helderheid. Normaal gesproken hoeft het kunstlicht niet op volle sterkte te schijnen. Bovendien wordt de verlichting hier vanzelfsprekend aanwezigheidsafhankelijk in- of uitgeschakeld.

INSTALLATIEOVERKOEPELENDE REGELING MET EEN MULTISENSORSYSTEEM

SymbiLogic laat zien hoe een betere levenskwaliteit op een energie-efficiënte manier kan worden bereikt. Een dergelijke "combinatie" is ook te vinden in een andere toepassing, welke niets te maken heeft met verlichting. Desondanks dient het als een goed voorbeeld van de werking van een installatieoverkoepelende, behoeftegestuurde gebouwautomatisering. We verwijzen natuurlijk naar de aanwezigheidssensoren uit de ATMO-serie. Op het hoogste configuratieniveau regelen ze niet alleen de verlichting in een KNX-systeem, maar ook het airconditioning- of ventilatiesysteem met behulp van actuatoren.

Dit is mogelijk door hun extra sensoren voor temperatuur, vochtigheid en luchtkwaliteit (afb. 5). Regelmatige luchtverversing is vooral belangrijk in goed afgesloten gebouwen, maar ook in ruimten waar veel mensen tegelijkertijd aanwezig zijn. Omdat dit vaak wordt vergeten in niet-residentiële gebouwen, zorgen ATMO-aanwezigheidssensoren hier automatisch voor. Maar zelfs in dit opzicht laten ze het airconditioning- of ventilatiesysteem alleen zo intensief werken als de huidige atmosfeer in de ruimte daadwerkelijk vereist. Op deze ►

MULTISENSORSYSTEEM VOOR INSTALLATIEOVERKOEPELENDE REGELING



Afb. 5: Een goed voorbeeld van installatieoverkoepelende energie-efficiëntie: de ATMO-aanwezigheidssensor met meerdere sensoren voor KNX op het hoogste configuratieniveau. Hij heeft onder andere een luchtkwaliteitsensor voor een energie-efficiënte verbetering van het binnenklimaat. ►

manier zorgen ze voor een energie-efficiënte werking en kunnen ze dankzij hun multisensortechnologie ook de behoefte aan meerdere individuele oplossingen wegnemen.

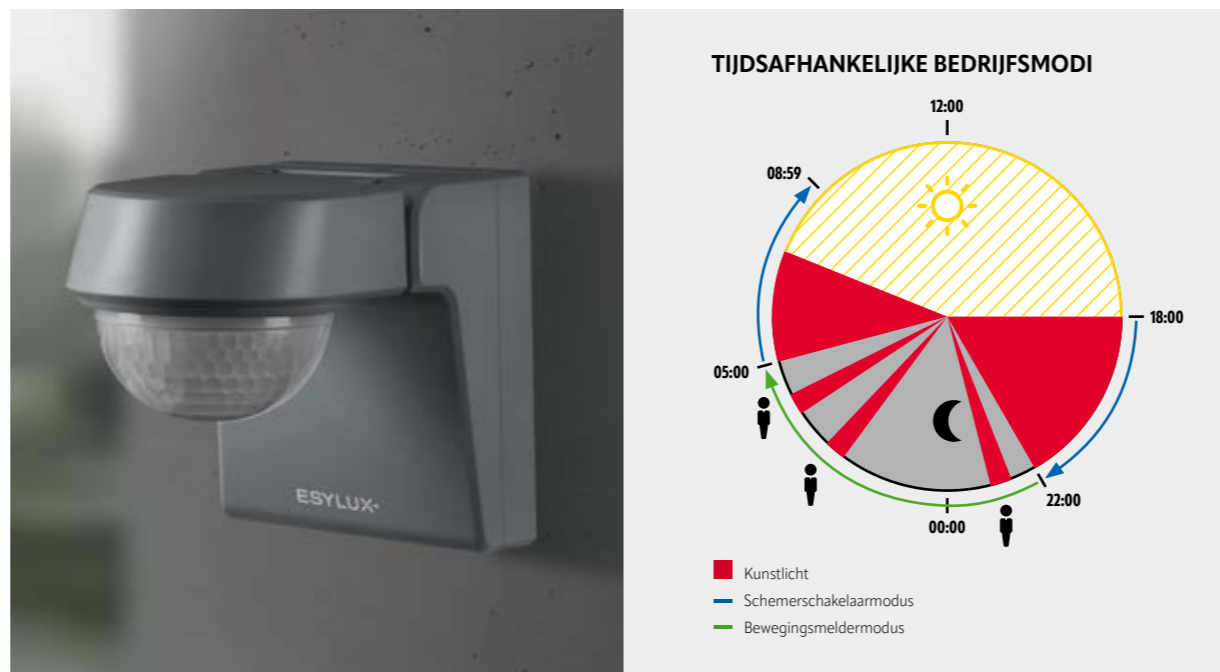
AANWEZIGHEIDSAFHANKELIJKE SCHAKELING VAN 230V-APPARATEN

KNX-systemen kunnen echter niet overal worden geïnstalleerd. Er zijn daarom ook eenvoudigere oplossingen nodig voor de behoeftegestuurde regeling van 230V-apparaten zoals ventilatiesystemen. Een dergelijk energie-efficiënt alternatief is uitsluitend aanwezigheidsafhankelijk schakelen door middel van aanwezigheidssensoren met een afzonderlijke schakeluitgang, ook wel HVAC-uitgang genoemd. De door ESYLUX geproduceerde ON/OFF-aanwezigheidssensoren van dit type kunnen worden herkend aan een extra "plus" in de naam.

De aanwezigheidsafhankelijke schakeling van apparaten is niet beperkt tot het typische geval van ventilatie; monitoren, printers, elektrisch in hoogte verstelbare bureaus en vele andere apparaten met stand-byverbruik kunnen ook eenvoudig en betrouwbaar op deze manier worden uitgeschakeld (afb. 6). Bij DALI-aanwezigheidssensoren en in verlichtingssystemen met ESYLUX Light Control wordt dit vol- of halfautomatisch gedaan via speciale DALI-actuatoren.

TIJDSAFHANKELIJKE REGELING

We hebben hier al een aantal verschillende automatiseringstriggers genoemd, waaronder aanwezigheid, licht, temperatuur, luchtvochtigheid en luchtkwaliteit. Maar er is één belangrijke trigger die we nog niet hebben behandeld: tijd. Dit kan tenslotte ook helpen om de energie-efficiëntie verder te verbeteren – bijvoorbeeld in gevallen waarin verschillende bedrijfsmodi op basis van tijd kunnen



Afb. 7: Tijdsafhankelijke bedrijfsmodi kunnen zowel het energieverbruik als de lichtvervuiling verminderen. In het voorbeeld zorgt de schemerschakelaarmodus voor een representatieve verlichting in de vroege ochtend- en avonden. 's Nachts gaat de verlichting alleen aan als er beweging is – en gaat vervolgens automatisch weer uit. ▲

worden geactiveerd. Buiten kan het ook een effectieve manier zijn om 's nachts lichtvervuiling te verminderen en zo een ander milieuprobleem tegen te gaan.

De DEFENSOR-bewegingsmelders voor buiten laten zien hoe dit mogelijk is. Naast de standaardbedrijfsmodus kunnen er twee tijdvensters met een andere bedrijfsmodus worden ingesteld (afb. 7). Het is bijvoorbeeld mogelijk om de schemerschakelaarmodus voor de twee tijdvensters te selecteren om in de vroege avond- en ochtenduren een representatieve verlichting te bieden voor een commercieel gebouw. De volautomatische bewegingsmeldermodus kan daarentegen standaard worden gebruikt en dus ook 's nachts tussen 22:00 en 5:00 uur. Dit bespaart energie en voorkomt tegelijkertijd dat insecten voortdurend worden aangetrokken door kunstlicht.

HALFAUTOMATISCHE SCHAKELAARMODUS

Alle voorbeelden tonen de verschillende manieren waarop de behoeftegestuurde automatisering met aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders de energie-efficiëntie van het gebouw kan verbeteren. Het voordeel is altijd hetzelfde: In principe hoeft de gebruiker zich nergens zorgen over te maken. Rest er echter nog één vraag: Als mensen zo vaak vergeten het licht uit te schakelen, waarom zijn er dan eigenlijk melders met een impulsgevingang? Aan de ene kant willen gebruikers soms zelf beslissen wanneer ingeschakeld dient te worden, of wensen zij de automatisering per scène te overbruggen zoals bij verlichtingssystemen met ESYLUX Light Control of DALI-2-installaties.

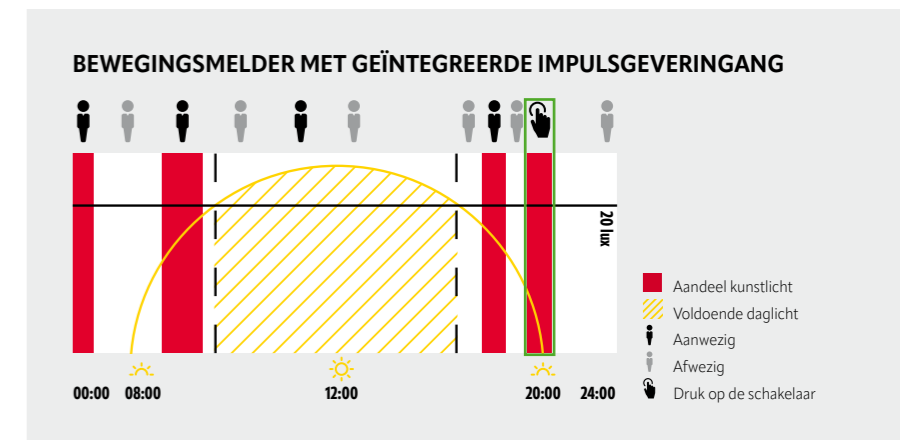
Een schakelaar kan echter ook voordelig zijn voor wat betreft energie-efficiëntie. Aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders schakelen verlichting en andere apparaten over het algemeen pas uit nadat de nalooptijd is verstreken. Zelfs als deze bijvoorbeeld slechts op 1 minuut is ingesteld, maar de gebruiker bij wijze van uitzondering denkt aan uitschakelen, dan kan dit met de schakelaar sneller worden gedaan. En zelfs als hij vergeet weer uit te schakelen, dan weet u in ieder geval dat dat ook wordt gedekt. ■

AANWEZIGHEIDSAFHANKELIJKE SCHAKELING VAN 230V-APPARATEN



- Apparaten ingeschakeld bij aanwezigheid
- Apparaten uitgeschakeld bij afwezigheid
- Stoel
- Aanwezig
- Afwezig

◀ Afb. 6: Veel mensen denken bij aanwezigheidssensoren alleen aan verlichtingsregeling. Veel andere apparaten kunnen echter ook aanwezigheidsafhankelijk worden geschakeld en op die manier energie besparen.



Afb. 8: Aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders met impulsgevingang maken een eenvoudige overbrugging mogelijk. Als de gebruiker vergeet het licht uit te schakelen, doet de melder dit automatisch. En als de gebruiker het apparaat zelf uitschakelt, is dat nog beter! ▶

- Aandeel kunstlicht
- ▨ Voldoende daglicht
- Aanwezig
- Afwezig
- ☞ Druk op de schakelaar

OPLICHTEND ALS VUURVLIEGJES

LICHTONTWERPER EN ARCHITECT EMLYN ÉTIENNE GORONCZY OVER LICHTVERVUILING – EN MANIEREN OM DEZE TE VERMINDEREN

Klimaatverandering, plasticafval in de zee, vervuild grondwater: Waar mensen zijn, zijn milieuproblemen meestal niet ver weg. Sinds een aantal jaren wordt een ander fenomeen waargenomen, namelijk een wereldwijde toename van lichtvervuiling. Emlyn Étienne Goronczy heeft een fundamentele analyse- en oplossingsmethode ontwikkeld met een onderzoek naar de situatie die zich specifiek in metropolen voordoet – en blijft innovatieve benaderingen vinden om het probleem in zijn eigen verlichtingsprojecten te verhelpen.

Meneer Goronczy, in een deel van uw werk als verlichtingsontwerper zou je de indruk kunnen krijgen dat u licht liever vermijdt. Maar licht is toch mooi?

Ja, licht is mooi, maar alleen in de juiste hoeveelheid. Bij een prachtig klassiek gebouw is het bijvoorbeeld niet nodig om alles gelijkmatig te verlichten met een schijnwerper. Anders zie je de details mogelijk niet meer. Daarom moet je altijd werken met verschillende niveaus van helderheid of dimmen. Bij het verlichten van gebouwen bepalen we het beeld voor de architectonische details die we willen benadrukken, bijvoorbeeld door ze iets helderder uit te lichten dan andere delen. Het architectonische gebaar is voor ons bijzonder belangrijk, dat wil zeggen wat de architect wil uitdrukken. We proberen dat te ondersteunen met licht.

Als één van de weinige lichtadviesbureaus hebben we ook de optie om luminantiebeelden met ruimtelijke resolutie te produceren. Met deze beelden kunnen we de contrastverhoudingen in het gebouw in detail vastleggen en zo duidelijk de helderheidswaarden bepalen die nodig zijn vanuit een perceptueel-psychologisch gezichtspunt. Hierbij gebruiken we alleen zoveel licht als nodig, wat dan beter is voor de architectuur en ook het milieu. Minder is gewoon meer.

Met milieu bedoelt u eigenlijk lichtvervuiling. Veel mensen zijn nog niet bekend met deze term. Wat betekent dit?

Dit is een zeer complexe term. De meeste mensen begrijpen dat het gaat om



Emlyn Étienne Goronczy heeft een Master of Science-graad in architectuur met een focus op verlichtingsontwerp en werkt als verlichtingsontwerper voor het internationale adviesbureau Studio DL. Naast binnenverlichting en stadsverlichting voor buitenruimtes is het voorkomen van lichtvervuiling een aandachtspunt in zijn werk. Zijn projecten bevinden zich voornamelijk in Duitsland en Nederland.



Van bovenaf gezien fascinerend en prachtig, maar een groeiend milieuprobleem op aarde: Verlichting op aarde 's nachts, gefotografeerd door NASA. ▲

de exorbitante hoeveelheid licht die een lichtgloed in de stad veroorzaakt, het licht dat u 's avonds ziet boven een stad. Maar je moet lichtvervuiling eigenlijk in andere categorieën verdelen.

Bijvoorbeeld: indringen van licht, wat zich voordoet wanneer bepaalde lichtbronnen verkeerd zijn geplaatst of georiënteerd. Je wilt bijvoorbeeld een dakrand verlichten, maar in plaats van alleen de dakrand te verlichten, richt je ook een deel van het licht in de lucht. Verblinding is een andere categorie. Het verwijst naar de fysieke of psychologische verblinding van mensen door licht. Dan zijn er de effecten van opeenhoping. Opeenhoping treedt op wanneer meerdere lichtbronnen gewoon verkeerd zijn gepland en te dicht bij elkaar worden geplaatst, waardoor een onnodig grote hoeveelheid licht wordt afgegeven. Uiteindelijk resulteert dit allemaal in overmatige verlichting, wat leidt tot een hele reeks problemen voor veel organismen.

Eén van de gevolgen van lichtvervuiling is dat de Melkweg alleen zichtbaar is op afgelegen plaatsen ter wereld en dat de sterrenhemel in het algemeen steeds zwakker wordt. Dit kan misschien nog wel worden verdragen.

Als mens kun je er misschien mee leren leven. Maar trekvogels oriënteren zich bijvoorbeeld aan de sterren. En als de sterren niet meer zichtbaar zijn, kunnen ze dit niet meer doen. Belangrijker nog is dat de biologische klok hevig in de war raakt van lichtvervuiling, vooral door een grotere onnatuurlijke hoeveelheid koud wit licht met een hoog blauw gehalte. Dit geldt zowel voor mensen als voor vogels, insecten en andere organismen die hun activiteit coördineren met behulp van deze licht-donkerfase.

Omdat het door het kunstlicht langer licht blijft, is de actieve fase van insecten langer. Dit betekent dat ze meer energie verbruiken dan ze binnenkrijgen, wat fataal kan zijn. Lichtvervuiling heeft ook directe negatieve effecten op mensen. Licht kan niet alleen onaangenaam verblinden, vooral als er 's nachts sterke ►



contrasten zijn, maar te veel kunstlicht kan ook leiden tot onderdrukking van de melatonineproductie, wat in onderzoeken in verband is gebracht met diabetes, kanker en hartaanvallen.

Vogels schatten in welk seizoen ze zitten op basis van de duur van de dag en nacht en bepalen vervolgens wanneer ze moeten gaan broeden. Vroeg broeden kan een negatief effect hebben op de nakomelingen, vooral als dit plaatsvindt in de koude wintermaanden. Lichtstralen van verlichte of van achteren belichte gevels trekken ook vogels aan, wat herhaaldelijk leidt tot massale botsingen. Dit zijn slechts enkele voorbeelden. Uiteindelijk is er sprake van een hele reeks negatieve ecologische veranderingen.

Er zijn ook verschillen in de perceptie en het effect van licht tussen mensen, vogels en insecten. Armaturen die minder helder voor het menselijk oog lijken, kunnen bijvoorbeeld extreem helder zijn voor insecten.

Ja, insecten zien het gehalte blauw in het lichtspectrum over het algemeen veel sterker. Daarom worden ze meer aangetrokken door lichtbronnen met een hoger blauwgehalte in het spectrum en waarom warm witte armaturen in principe beter zijn. Maar er is een paradox: De kleurtemperatuur komt niet noodzakelijkerwijs overeen met het blauwgehalte van een armatuur. Voor het menselijk oog ziet een armatuur met 4000 Kelvin er bijvoorbeeld koeler uit dan een armatuur met 3000, maar dit zegt niets over het blauwgehalte. Als adviseur moet je dus eigenlijk ook een spectrometer bij de hand hebben voordat je een armatuur plant om een redelijke ecologische oplossing te vinden. De situatie kan nog complexer zijn met betrekking tot flora, omdat er boomsoorten zijn die gevoelig zijn voor het roodgehalte in het spectrum.

Daarom kunnen we alleen oplossingen vinden met een compromis; er is geen scenario waarin je 100 % aan elke voorwaarde zult voldoen. De wereld is daar te complex voor, met te veel hoofdrolspelers. Voor elk project kijken we naar de omgeving, communiceren we met biologen en, hoe oneerlijk dat ook mag klinken, stellen we vervolgens een lijst met prioriteiten op. Desondanks blijven er

De stad die nooit slaapt: Deze bijnaam voor New York City werd ooit populair gemaakt door Frank Sinatra. Helaas heeft het wat betreft lichtvervuiling een tamelijk slechte reputatie. ▲

Verlichte raamgevels, bedrijfslogo's en heldere etalages: Een luminantiebeeld in Midtown in New York onthult verschillende aspecten van lichtvervuiling in detail. ▼



nog steeds belangenconflicten. De andere oplossing zou zijn om de verlichting volledig uit te schakelen, maar dat is in veel gevallen niet mogelijk. Vooral niet bij straatverlichting, wanneer we het hebben over veiligheidsgerelateerde verlichtingsniveaus.

Hoe kan de mate van algemene lichtvervuiling worden gemeten?

Aan de hand van satellietbeelden. Ze geven een goed overzicht van de totale hoeveelheid straling die naar de lucht wordt uitgezonden. Wat de satellietbeelden echter niet laten zien, zijn de oplossingen. Je zou je bijvoorbeeld kunnen afvragen waarom de ene straat zo veel lichter is dan de andere.

Voor uw studie naar lichtvervuiling in metropolen, bent u dus ook naar steden als New York, Toronto en Warschau gereisd. Welke oorzaken van lichtvervuiling kon u identificeren?

De oorzaken zijn zeer locatie-specifiek en elke stad heeft zijn eigen problemen. Het is vaak niet mogelijk om ze met het blote oog te herkennen. Vaak zien bepaalde straten er relatief donker uit. Maar als je vervolgens naar het luminantiebeeld kijkt en deze relateert aan de straatdoorsnede, merk je plotseling dat Boston bijvoorbeeld meer lichtemissies heeft dan New York.

New York staat vol met wolkenkrabbers: Dit zijn allemaal kantoorgebouwen en in sommige zijn mensen die tot laat in de nacht werken. Het is tenslotte "de stad die nooit slaapt". Deze hoge gebouwen met verlichte ramen in New York zorgen ervoor dat veel van het totale licht naar de atmosfeer wordt gericht. In Boston zijn de gebouwen echter lager en is de bebouwingsdichtheid niet zo hoog. Boston heeft daarom veel winkelramen, ingangen en, in de zijstraatjes, effecten van opeengehoopt licht.

Dus de heldere etalages in New York zijn niet zo slecht vanwege de hoge gebouwen en de vele absorberende oppervlakken?

Ja, als we het alleen hebben over de lichtgloed in de stad, het licht dat de atmosfeer in gaat. Het licht van de etalages in New York wordt naar de stedelijke ruimte gebracht en vervolgens zijn er veel oppervlakken die het licht kunnen absorberen. Het licht dat daar wordt gegenereerd, trekt echter ook insecten aan, dus het blijft een probleemgebied. ►

Om de metropolen te vergelijken, hebt u uw eigen evaluatiestandaard ontwikkeld, "gewogen totale stedelijke luminantie". De resultaten toonden aan dat Warschau verreweg de meest lichtvervuiling van de onderzochte steden produceerde, zelfs meer dan Boston en New York. Dat is verrassend. Wat is de reden hiervoor?

De overmatige opeenhoping van licht en de enorme lichtemissies die hierdoor worden gegenereerd. Warschau heeft ook veel verlichte reclameborden. Deze zijn natuurlijk bedoeld om de aandacht te trekken en zijn daarom bijzonder helder.

Voor wat betreft maatregelen tegen lichtvervuiling kunnen we al veel afleiden van wat u tot nu toe hebt gezegd.

De beste oplossing is dimmen. Dat kan ik niet genoeg benadrukken. Dit is de grootste factor, omdat het verminderen van de totale hoeveelheid licht een grotere impact heeft dan het verminderen van alleen het blauwgehalte. Voor het ecosysteem is het natuurlijk het beste om helemaal geen kunstlicht te hebben, maar je moet een compromis vinden tussen relevante verlichting en ecologische aspecten.

Een zeer goede maatstaf zou ook zijn om projecten verstandig te plannen en te implementeren, d.w.z. door vooraf te kijken naar de behoeften van het planningsgebied en dienovereenkomstig te plannen. Dit omvat de bovengenoemde spectrale analyse van de lichtbronnen. Het is dan heel belangrijk dat de lichtpunten in het beste geval helemaal niet zichtbaar zijn en relatief ver naar beneden zijn geplaatst, zodat insecten überhaupt niet worden geactiveerd door een lichtpunt veraf. Het gaat erom dat licht onzichtbaar wordt en dat je alleen licht hebt waar dat nodig is. Tijd speelt ook een factor, dus ook dimmen is belangrijk.

Geen enkel deel van een prachtige gevel van een gebouw hoeft te worden verlicht als er geen mensen in de buurt zijn. Dit is niet alleen zeer twijfelachtig wat betreft lichtvervuiling, maar ook wat betreft het elektriciteitsverbruik. Als je een plan hebt dat erg goed is voor het ecosysteem, dan is het meestal ook een heel zuinig plan, omdat het minder elektriciteit verbruikt. Het is dus belangrijk om hier ook te overwegen om te dimmen of, indien mogelijk, om de verlichting volledig uit te schakelen.

U schrijft in uw onderzoek dat stedelijke ruimten volgens u 's nachts niet dezelfde uitstraling hoeven te hebben als overdag. Het verlichtingsontwerp maakt het mogelijk om lichtvervuiling te verminderen en toch stedelijke identiteiten te creëren. U neemt hiervoor vuurvliegjes.

Ja, ik denk dat het een prachtig voorbeeld is en dat is hoe ik zelf lichtplanning zie. Een vuurvliegje ziet er overdag anders uit dan 's nachts. Overdag ziet het eruit als een gewoon insect en sommige mensen hebben mogelijk zelfs een afkeer van het uiterlijk van de vuurvliegjes. Maar 's avonds lijkt het insect zo magisch, terwijl mensen eigenlijk alleen maar door een lichtpuntje gefascineerd zijn. Je ziet slechts een fractie van het insect en dat is een filosofie die ik graag in mijn verlichtingsontwerpen gebruik.

Wanneer je naar een kerk kijkt, ziet deze er overdag imposant en mooi uit. Maar waarom moet je hem 's avonds precies zo presenteren als je hem overdag hebt gezien? Het is veel charmanter om speciale architectonische elementen te benadrukken, zodat je de kerk in een nieuw licht kunt ervaren. Op emotioneel niveau gebeurt er misschien hetzelfde als bij de vuurvliegjes: Je krijgt een beetje kippenvel omdat het hele ding er iets subliemer uitziet.



De Poolse hoofdstad Warschau is de ongelukkige koploper in het onderzoek, voornamelijk vanwege effecten van opeengehoopte verlichting en reclame. ▲

Lage en weinig geplaatste lichtpunten, lage verlichtingssterkte: De High Line, een ongebruikte verhoogde spoorlijn in New York, laat zien hoe verlichting 's nachts kan worden beperkt tot wat essentieel is. ▼

Tijdens uw studie kon u ook positieve voorbeelden vinden, zoals de High Line in New York, de spoorbedding van een voormalige verhoogde spoorlijn, die sindsdien is omgebouwd tot een lokale recreatiefaciliteit.

Ik weet niet of de verlichtingsontwerper met het ecologische aspect rekening heeft gehouden, maar wat gewoon heel positief was, waren de lage verlichtingspunten die daar werden gebruikt. Alles is heel slim gepland. Het idee was om de stad New York zelf, de stedelijke omgeving, als podium te presenteren. Dit betekent dat je niet wilt worden verblind als je op de High Line bent. De lichtpunten zijn daarom zo laag dat zelfs mensen in rolstoelen ze niet kunnen zien. Natuurlijk heeft dit ook een goed ecologisch aspect, omdat de lichtpunten ook op afstand minder zichtbaar zijn voor insecten.

Bovendien is de verlichtingssterkte zo laag dat je vanuit de High Line de stedelijke ruimte kunt zien. Er is vrijwel geen verlichting op de paden; deze is veel meer gericht op speciale kenmerken. Als er bijvoorbeeld een bank is, wordt deze verlicht voor oriëntering, opnieuw met lage lichtpunten. Dit laat ook zien dat deze hoge verlichtingsniveaus, deze homogeniteit, die mogelijk zou worden gebruikt voor een pad in het park – helemaal niet nodig is. Je hebt alleen verlichte oriëntatiepunten nodig om veilig rond te kunnen lopen.

Het verminderen van lichtvervuiling is ook een focus in uw eigen projecten als verlichtingsontwerper. Recentelijk eindigde u in een team met verschillende partners op de tweede plaats in de landelijke "Reallabore Innovation Award", toegekend door het Duitse ministerie van Economische Zaken en Klimaatbeleid. Hoe en waar hebt u dit succes geboekt?

Het project bevindt zich in Heiningen, een klein stadje in Baden-Württemberg met ongeveer vijftien duizend inwoners. Wat eigenlijk een relatief klein project was, is een onderzoek geworden dat nu wordt ondersteund door het ministerie van Transport van Baden-Württemberg. Oorspronkelijk ging het om ►





het plannen van de straatverlichting voor de doorgaande straat in Heiningen met nieuwe LED-armaturen. Toen kwam het idee om het nog efficiënter en ecologisch compatibel te maken met dimmen. Dit werd een eenjarig langetermijnonderzoek, dat nog nooit eerder was gedaan.

Er waren verschillende ideeën over hoe je dit dimmen kunt regelen: Of je de verlichting na verloop van tijd gewoon dimt, d.w.z. de dimwaarde XY neemt van 22:00 uur en de verlichting vanaf 4:00 uur weer omhoog dimt, of dat je de verlichting moet dimmen wanneer er minder verkeer is. Met andere woorden, dimmen dat zich aanpast aan de verkeersstroom, in de hoop dat dit nog efficiënter en milieuvriendelijker zal zijn. We besloten beide opties te testen. Er zijn dus meetpunten zonder te dimmen, met tijdsafhankelijk dimmen en verkeersdynamisch dimmen. Het onderzoek bestaat vervolgens uit een technisch en biologisch onderdeel.

Misschien kunt u het technische onderdeel eerst uitleggen.

In het technische gedeelte werd eerst besproken hoe we de verkeersstroom daadwerkelijk kunnen meten. Hiervoor hebben we drie benaderingen getest. Eén daarvan was tracking via Bluetooth, dat registreert hoeveel Bluetooth-apparaten er onderweg zijn. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de bestuurder van de auto een smartphone heeft en dat de auto zelf ook Bluetooth-signalen kan verzenden. De tweede methode was een infraroodcamera die de warmte van de auto's opvangt. De derde methode was de evaluatie van TomTom-navigatiegegevens. Alle methoden waren relatief goed, maar Bluetooth-tracking werd uiteindelijk de winnaar.

Vervolgens ging het erom te ontdekken wat efficiënter was: het straatgedeelte met tijdsafhankelijk dimmen of het gedeelte met verkeersafhankelijk dimmen. De resultaten toonden aan dat het dimmen van de verkeerssituatie iets zuiniger was. Er moet echter wel worden opgemerkt dat de straat in dit onderzoek relatief kort is. Als het project zou worden opgeschaald, zou verkeersdynamisch dimmen nog zinvoller kunnen zijn.

Het biologische deel ging dus over insecten.

Dat klopt, insectentracking. We wilden weten hoeveel of hoe weinig insecten werden aangetrokken door het dimmen of niet dimmen. We hebben dit op drie punten gedaan: in het stadscentrum zonder te dimmen en op twee andere

Er werd een nieuwe methode ontwikkeld voor insectentracking in Heiningen. Onder de kop van de straatverlichting bevindt zich hiervoor een camera (rechts) en een wit scherm (links). De door AI ondersteunde software detecteert automatisch een insect zodra deze voor het scherm verschijnt. ▲

De tracking vond plaats op drie ecologisch vergelijkbare locaties aan de doorgaande straat in Heiningen. Alleen de verlichtingsregeling verschilt:

- A = Zonder dimmen
- B = Gedimd tot 50 % tussen 22:00 en 4:00 uur
- C = Gedimd tot 50 % tussen 22:00 en 4:00 uur

Bij meetpunt A werden in de loop van één maand 700 insecten in de steekproef geregistreerd; op het nabijgelegen meetpunt B werden 200 insecten geregistreerd en op het verder afgelegen meetpunt C werden slechts 84 insecten geregistreerd. ▼



punten met statisch, tijdsafhankelijk dimmen met 50 % tussen 22:00 en 4:00 uur. Om dit te bereiken, moesten de locaties natuurlijk vergelijkbaar zijn, zowel wat betreft verlichtingstechnologie als biodiversiteit. We hebben contact opgenomen met een bioloog die de biologische vergelijkbaarheid van de locaties heeft bevestigd.

Voor insectentracking hebben we een nieuwe methode ontwikkeld met de camerafabrikant. Bij de gebruikelijke procedure hangt een transparante kunststof behuizing onder de kop van een straatverlichtingsarmatuur, waarin de insecten vast komen te zitten en uiteindelijk afsterven. Het vervormt ook de belichting of de lichtverdelingscurve door de reflecties en trekt daardoor mogelijk meer insecten aan dan alleen de armatuur zou doen. Deze methode valt niet te rechtvaardigen, noch op het gebied van verlichtingstechnologie noch vanuit ecologisch oogpunt.

We gebruiken insectencamera's uit Nederland, die oorspronkelijk zijn ontwikkeld om de biodiversiteit in een bepaalde regio vast te leggen. De meetopstelling omvat een scherm van plaatstaal, zodat de camera een achtergrond heeft. Het scherm bevindt zich onder de armatuur. Zodra een insect langs vliegt, wordt het automatisch gedetecteerd door AI-software en ingedeeld in de betreffende insectengroepen. Als bijvoorbeeld uiteindelijk blijkt dat er in het gebied een insectensoort leeft die speciale bescherming waard is en wordt aangetrokken door het licht, kan het spectrum indien nodig aan de individuele behoeften worden aangepast. Met deze installatie hebben we een enorme stap vooruit gezet.

En wat was het resultaat van de insectentracking?

We hebben in de loop van een jaar meer dan 350.000 gegevens verzameld en deze worden nog geanalyseerd, dus we zijn nog in afwachting van het totale resultaat. We hebben echter wel een steekproef geanalyseerd en die bevestigt sterk onze hypothese dat minder licht ook minder insecten aantrekt. Dit wordt ook bevestigd door andere onderzoeken.

Op het meetpunt zonder dimmen, hebben we gedurende een periode van één maand ruim 700 insecten geregistreerd. Op één van de andere punten met tijdsafhankelijk dimmen werden 200 insecten geregistreerd. Dit tweede punt was echter nog steeds dicht bij het punt geplaatst zonder dimmen en werd beïnvloed door de verlichting. Het derde punt bevond zich op een aanzienlijke afstand met een tijdsafhankelijke volledige dimfunctie en hier werden slechts 84 insecten geregistreerd. Dit resulteert in een win-winsituatie: Het bespaart elektriciteit en houdt tegelijkertijd het insectenleven in stand.

Het is een geweldig project en de burgemeester van Heiningen beschouwt het ook als een pilotproject voor grootschaligere projecten.

Wat ik echt leuk vind, is op zoek gaan naar een compromisoplossing en overall is een andere oplossing nodig. Het ene project kan niet zomaar naar een ander worden gekopieerd. Al het detectiewerk, het coördinatiewerk dat erbij komt kijken is vermoeiend, maar motiverend.

We zijn momenteel bezig met de ontwikkeling van een ander interessant project in Amsterdam. Daar hebben we de taak gekregen om alle windmolens ►



te verlichten. Deze windmolens vind je niet altijd in een stedelijke omgeving, maar bevinden zich vaak in omgevingen waar veel natuurlijke ruimten zijn. Sommige windmolens bevinden zich ook in de regio Natura 2000, d.w.z. een natuurreservaat. Dit betekent dat de verlichting daar moet worden ontworpen met een grote nadruk op het behoud van het ecosysteem. Ook hier is onze oplossing om het verlichtingsontwerp zo veel mogelijk te dimmen.

Hoe bent u te werk gegaan?

Voor dit project wilden we ook het architectonische gebaar benadrukken. We vroegen onszelf af: Wat is het belangrijkste aan een windmolen? Om te beginnen is dat het gedeelte waar de wieken van de windmolen samenkomen, ook wel de schachtkop genoemd, omdat dit vaak heel mooi is ingericht. En natuurlijk is de romp ook een bepalend kenmerk.

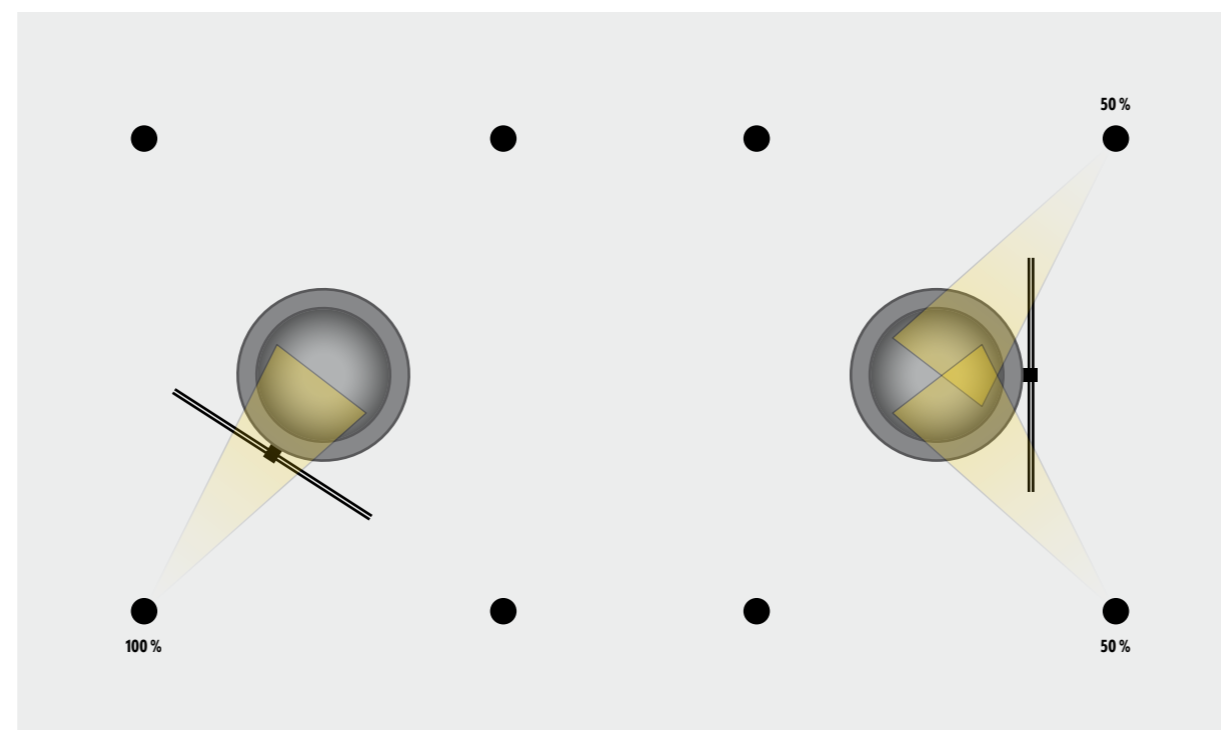
Er waren al vier tot zes lichtpunten rond de molens. Tot nu toe waren ze gebruikt om de hele molen van alle kanten te verlichten. We hebben de lichtpunten voor de regeltechnologie echter in verschillende segmenten verdeeld. Het is onze bedoeling dat wanneer de molenkop rond zijn eigen as draait, alleen de armaturen in de richting waarin de schachtkop momenteel draait, worden ingeschakeld.

Dat klinkt zeker efficiënt.

Hiervoor is een kompas ingebouwd in het bovenste, draaiende deel van de molen. Het kompas geeft aan in welke richting de molen momenteel is gedraaid en geeft het signaal door aan de afzonderlijke armaturen. Deze zijn draadloos met elkaar verbonden. En op basis van de kompasgegevens branden alleen de armaturen die dat moeten doen. Als de schachtkop zich tussen twee armaturen bevindt, schijnen ze elk met een lichtsterkte van 50 %. Dit betekent dat alleen daar verlichting brandt, waar het nodig is. Dit is weer een ander miniproject waarin een relatief grote hoeveelheid denkvermogen en bouwkunde is gestoken om zo weinig mogelijk licht te produceren. En het is ook een nieuwe ontwikkeling die niet op de markt is.

◀ Windmolens behoren tot de oudste en belangrijkste technische prestaties van de mensheid en zijn één van de beroemdste bezienswaardigheden in Nederland. Het zijn niet alleen de wieken die draaien wanneer de wind waait, maar ook het gehele bovenste deel van de molen, afhankelijk van de windrichting.
A = schachtkop
B = wieken

Als het bovenste deel van de molen in overeenstemming met de wind draait, gaan alleen de lichten aan in de richting waarin de schachtkop wijst. Als deze zich tussen twee armaturen bevindt, gaan beide branden, maar worden ze overeenkomstig gedimd. ▼



Net als voor alle andere projecten in het algemeen: DALI-voorschakelapparaten zijn standaard in de armaturen die we in onze planning gebruiken. In elk verlichtingsproject voor buiten waarvoor wij een planning maken, hebben wij een dimscenario opgeslagen. Er is geen project waarbij de verlichting de hele nacht op 100 % aan staat. Er is altijd een moment waarop het licht wordt gedimd en, afhankelijk van het gebouw of het voorwerp, meestal een tweede punt waarop alle verlichting uitgaat.

Lichtvervuiling speelt ook een rol in de planning binnenshuis. Aanwezigheids-sensoren schakelen bijvoorbeeld het licht uit wanneer er geen personen meer in een ruimte zijn of dimmen het naar een oriëntatieverlichting. Maar er zijn nog andere aspecten waar rekening mee moet worden gehouden, zoals u in uw onderzoek uiteenzet.

Het gebouw moet altijd van binnenuit worden gepland. Dit omvat niet alleen de verlichtingstechnologie, maar bijvoorbeeld ook de materialen die in een nieuw gebouw worden gebruikt. In dit opzicht hebben we ook interessante projecten gehad in het verleden, waarbij we veel materialen konden uitproberen en zo de lichtuitstoot konden verminderen. Dit gaat niet alleen om materialen met een lage reflectiecoëfficiënt; het is veel ingrijpender en complexer.

Eén project was een glazen gebouw. Voor de gevel gebruikten we glas dat het blauwe gedeelte van het lichtspectrum uitfiltert – dat is echt interdisciplinair werk. Ik denk dat veel mensen zich niet realiseren hoe het licht het gebouw verlaat en dat het een enorme impact heeft. Natuurlijk is glas dat het blauwgehalte uitfiltert het gewicht van het glas in goud waard.

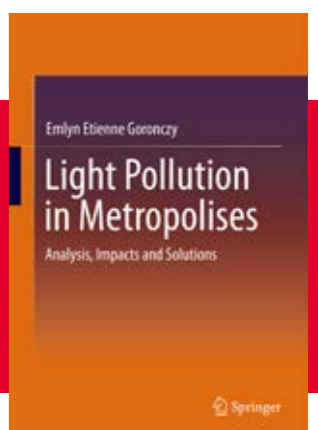
Bent u trots op uw werk?

Achteraf gezien wel. Wat me een beetje dwars zit, is dat ik uiteindelijk vaak denk dat het beter zou kunnen. Maar in het algemeen ben ik erg trots op de projecten, vooral als er een zekere mate van innovatie bij betrokken is. En het milieu-aspect is een geweldige motivatie.

Meneer Goronczy, hartelijk dank voor het delen van deze interessante inzichten. ■

Het onderzoek "Light Pollution in Metropolises" van Emlyn Étienne Goronczy is in het Duits en Engels gepubliceerd en is zowel in gedrukte als digitale vorm beschikbaar.

Uitgebreide informatie over dit onderwerp is ook te vinden op verschillende websites, bijvoorbeeld op www.darksky.org





Het beste licht voor de natuur is helemaal géén kunstlicht, of in ieder geval een sterk gedimd licht. ALVA-bolderarmaturen met geïntegreerde bewegingsmelder vullen deze eis automatisch in. Wanneer er geen beweging is, wordt de verlichting gedimd tot een zachte oriëntatieverlichting of volledig uitgeschakeld.

ENERGIE-EFFICIËNT GELEVERD

HOE LSW NETZ GMBH PROFITEERT VAN INTELLIGENTE AUTOMATISERINGS- EN VERLICHTINGSOPLOSSINGEN

Als onderdeel van de basisrenovatie van het gebouw op de technologie-locatie in Fallersleben liet energieleverancier LSW uit Wolfsburg moderne LED-verlichting en intelligente aanwezigheidsensoren van ESYLUX installeren. Een automatisch geregelde oriëntatieverlichting biedt extra veiligheid in de gangen. In de werkruimtes wordt een verlichtingssysteem met energie-efficiënte Human Centric Lighting gebruikt.

Met zijn netwerkgebied van ongeveer 2115 vierkante kilometer en tientallen jaren ervaring en expertise op het gebied van planning en beheer van elektriciteit, gas, water en stadsverwarmingsnetwerken levert LSW niet alleen energie aan de stad Wolfsburg in Nedersaksen, waar het bedrijf is gevestigd, maar ook aan talloze steden en gemeenten in de omgeving. In overleg met de overheid, beheerders, vastgoedontwikkelaars en het publiek ontwikkelt het bedrijf voortdurende nieuwe concepten voor energie, warmte en transport. ►

Een energiespecialist met tientallen jaren ervaring in de planning en het beheer van elektriciteits-, gas-, water- en stadsverwarmingsnetwerken: LSW op de technische locatie van Wolfsburg-Fallersleben.

BASISRENOVATIE OP DE TECHNISCHE LOCATIE VAN WOLFSBURG-FALLERSLEBEN.

Het tweedelige gebouw van de technische locatie Wolfsburg-Fallersleben, waarin 130 werkplekken zijn ondergebracht, had technologie die wat ouder was: verouderde elektrische installaties, een groot aantal verschillende radiatoren en veel van deze installaties waren nu een soort allegaartje vanwege het gebruik van verschillende ruimten. De verantwoordelijke personen besloten daarom tot een basisrenovatie waarbij de drie verdiepingen en de kelder met in totaal 630 vierkante meter vloeroppervlakte vanaf de grond werden gemoderniseerd, van zonwering, airconditioning, ventilatie en datatechnologie tot de vernieuwde gevel.

Toen het kunstlicht moest worden vernieuwd, werd besloten om in het hele gebouw permanent LED's te installeren. Daarnaast werden intelligente aanwezigheidssensoren gebruikt om de verlichting behoeftegestuurd te regelen. Beide maatregelen verhogen de energie-efficiëntie van het gebouw en de sensortechnologie biedt ook geautomatiseerd comfort. LSW heeft voor zowel de verlichting als de sensorgestuurde automatisering ESYLUX-oplossingen gebruikt.

ENERGIE ALLEEN WANNEER DAT NODIG IS

Vandaag de dag zorgen de aanwezigheidssensoren uit de BASIC-instapserie in de opslagruimten en archiefkasten voor een bewegings- en daglichtafhankelijke schakeling van OLIVIA-armaturen voor vochtige ruimten. Insteekklemmen aan beide zijden van de armatuurbehuizing maakten een eenvoudige doorbedrading mogelijk. Een ander voordeel van automatisering is het automatisch in- en uitschakelen, alleen als dat nodig is, omdat hierdoor optimaal gebruik wordt gemaakt van de lange levensduur van de ingebouwde LED's.



In de afzonderlijke en meerpersoonskantoren alsook vergaderruimten van LSW zorgt een intelligent geregeld verlichtingssysteem met ESYLUX Light Control voor energie-efficiënte Human Centric Lighting. ▲

Zoals zo vaak was in de gangen en de entrees een eleganter ontwerp nodig. Daarom zijn hier de downlights uit de ELSA Square-serie geïnstalleerd. Tijdens de installatie waren de drivers eenvoudig aan te sluiten op de armaturen via een insteekverbinding, en de lage inbouwdiepte van de aluminium behuizing zorgde ook voor een simpele montage. Dankzij het flikkervrije licht garanderen de armaturen de beste licht- en zichtomstandigheden in verkeersruimten.

GANGEN MET AUTOMATISCHE ORIËNTATIEVERLICHTING

Om de downlights te regelen, koos de energieleverancier voor een speciale versie van de ESYLUX COMPACT-serie en wel de DUO-DALI-aanwezigheidssensoren. In de gangen zorgen ze voor een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling in de DALI-Broadcastmodus. Ze zouden ook geschikt zijn voor een energie-efficiënte offsetregeling van twee lichtkanalen in ruimten met slechts één raam. De werkelijke reden voor het gebruik op de huidige locatie was echter de oriëntatieverlichtingsfunctie van de melders. ►



◀ In de ontmoetings- en vergaderruimten van het tweedelige gebouw coördineren LSW-medewerkers regelmatig de huidige projecten. Ook hier profiteren ze van de Human Centric Lighting van het geïnstalleerde verlichtingssysteem.



LSW heeft de gangen thematisch weergegeven volgens de respectievelijke afdelingen. Downlights uit de ELSA Square-serie bieden sfeerverlichting, die naar behoefte wordt geregeld door DUO-DALI-aanwezigheidssensoren. ►

De oriëntatieverlichting produceert sterk gedimde verlichting, waarvan de intensiteit kan worden gevarieerd van 10 tot 50 % lichtsterkte. Met de juiste configuratie via de ESY-App activeren de melders de oriëntatieverlichting zodra de nalooptijd na de laatst gedetecteerde beweging is verstreken. Hierdoor blijft in de gangen een aangename basishelderheid behouden, waardoor je bijvoorbeeld niet uit een verlichte kamer in een gang stapt die in eerste instantie pikdonker is. Dit bleek 's nachts ook een handige en vooral veilige oplossing te zijn voor de oproepdienst van LSW.

VERLICHTINGSSYSTEEM MET EENVOUDIGE PLUG-AND-PLAY-INSTALLATIE

De kantoorruimten van LSW omvatten kantoren voor één persoon, meerdere personen en vergaderruimten met typische verlaagde akoestische plafonds. ESYLUX-verlichtingssystemen met ESYLUX Light Control ELC-regeltechnologie dragen hier bij aan het welzijn. De verlichtingssystemen combineren LED-plafondinlegarmaturen, regeleenheden en een intelligent aanwezigheids- en lichtsensysteem. Alle componenten werden tijdens de installatie eenvoudig aangesloten via plug-and-play en waren met de fabrieksinstellingen direct klaar voor gebruik zonder te hoeven worden geprogrammeerd.



In de sanitaire ruimtes van het tweedelige gebouw zorgt het samenspel van COMPACT-aanwezigheidsensoren en ELSA-downlights voor optimale en tegelijk energie-efficiënte verlichting. ▲



Door de daglichtafhankelijke lichtregeling hoeft het kunstlicht vaak niet op vol vermogen te branden. In de gangen dimmen de aanwezigheidsensoren het licht tot een oriëntatieverlichting als er niemand aanwezig is. ▲



Werknemers in het bedrijf profiteren van energie-efficiënte Human Centric Lighting, gerealiseerd door de SymbiLogic-technologie van ESYLUX. Enerzijds zorgt SymbiLogic voor helderheids- en kleurverlopen die vergelijkbaar zijn met daglicht. Deze verbeteren de vitaliteit, motivatie en het concentratievermogen op het werk. Anderzijds stabiliseert HCL het dag-nachtritme door overdag het hormoon melatonine te onderdrukken, wat een goede nachtrust bevordert.

HUMAN CENTRIC LIGHTING VOOR MEER VITALITEIT, CONCENTRATIE EN EEN BETERE GEZONDHEID

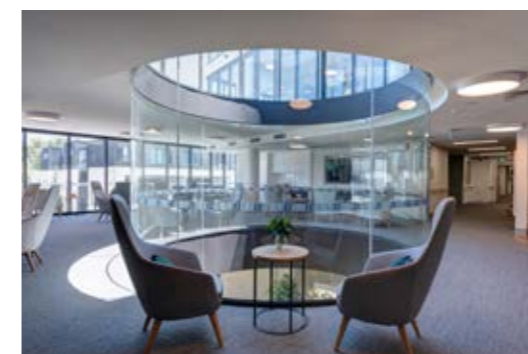
De SymbiLogic zorgt in combinatie met de sensortechnologie ook voor een energie-efficiënte implementatie van deze moderne vorm van verlichting: De aanwezigheidsensor activeert het kunstlicht alleen wanneer er iemand aanwezig is en verlaagt het energieverbruik, ook bij de dynamische helderheidsverlopen. Met behulp van de adaptieve HCL-lichtregeling wordt het kunstlicht slechts zo sterk gedimd als nodig is voor de dynamische instelwaarde en het daglicht dat door de ramen naar binnenkomt. Het kunstlicht hoeft dus overdag niet op vol vermogen te branden.

De werknemers zijn heel tevreden met hun nieuwe kantooromgeving en de verlichting is zeer aangenaam. Bovendien kunnen de lichtkleur en -helderheid in de kantoorruimten op elk moment met een lichtschakelaar naar wens worden aangepast. En dankzij de automatisering hoeft niemand zich daar nog om te bekommeren. Dit is ook een voordeel gezien de flexibele werkuren tussen 6:00 en 18:00 uur en de hoge werkgerelateerde mobiliteit van de werknemers. Ze weten tenslotte nooit zeker of ze daadwerkelijk de laatsten zijn die het gebouw verlaat. De aanwezigheidsensor is daarom altijd de laatste die het licht uitschakelt. ■

◀ Vanwege de hoge werkgerelateerde mobiliteit van LSW-medewerkers weten ze nooit zeker of ze daadwerkelijk de laatsten zijn die het gebouw verlaat. De aanwezigheidsensor schakelt daarom in elk geval de verlichting uit.

GEAUTOMATISEERD COMFORT TIJDENS DE NADAGEN

INTELLIGENTE VERLICHTINGSREGELING IN HET WHITEWATER-VERZORGINGSHUIS IN MELBOURNE, AUSTRALIË



Whitewater bevindt zich in de prachtige voorstad Mordialoc in de beroemde Melbourne Sandbelt. Een 20 meter lang verwarmd zwembad en een café dragen ook bij aan het welzijn van de bewoners. ▲

Toonaangevend zijn op het gebied van innovatieve en geïntegreerde gezondheidszorg: Dat is de missie van TLC Aged Care, een familiebedrijf en grootste aanbieder van ouderenzorg in de Australische staat Victoria. Met dit doel in gedachten werd het Whitewater-verzorgingshuis opgericht in Melbourne, het eerste multigenerationele gezondheidscentrum in Australië. Het biedt het breedste aanbod van ouderenzorgfaciliteiten en -diensten in de regio. Naast het verzorgingshuis is er een peuterspeelzaal, medisch centrum en gezondheidscentrum.

VAN SCHAKELENDE INSTAPMELDERS TOT CONSTANTE LICHTREGELING

Om de verlichting in de ruimtes van het Whitewater-gebouw op een energie-efficiënte manier te kunnen regelen, gebruikt TLC Aged Care intelligente aanwezigheidssensoren van ESYLUX. De automatisering vindt in alle ruimtes volautomatisch plaats en zorgt voor comfort. Elegante aanwezigheidssensoren van de FLAT-serie schakelen bijvoorbeeld de verlichting in de badkamers van de 150 woonunits, terwijl aanwezigheidssensoren van de instapserie BASIC of de COMPACT-serie worden gebruikt in de ondergrondse parkeergarage en in de management- en administratieruimten.

Behandelm kamers in Australië hebben een heldere 800 lux nodig (in Europa is dit minimum zelfs nog hoger: 1000 lux). Hier zorgen DUO-DALI-aanwezigheids-sensoren van de COMPACT-serie voor een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling, waarbij energie-efficiënt gebruik wordt gemaakt van het daglicht dat via de grote ramen naar binnenkomt. Ze regelen ook de verlichting in de kinderopvang en schakelen een extra verlichtingsgroep in het midden van de ruimte met behulp van een DALI-actuator van ESYLUX. In de projectieruimte, waar bewoners bioscoopavonden en ander amusement kunnen bijwonen, dimmen zij de verlichting tot een zachte oriëntatieverlichting als er niemand aanwezig is. ■



ESYLUX-aanwezigheidssensoren bieden geautomatiseerd comfort en verbeterde energie-efficiëntie, zoals hier in het medische centrum van Whitewater. ▲

ENERGIE-EFFICIËNTE HUMAN CENTRIC LIGHTING VIA PLUG-AND-PLAY

ESYLUX LIGHT CONTROL NU MET SMARTDRIVER-2 EN QUADRO-SETS-2

Met de SMARTDRIVER-2 heeft ESYLUX de regeleenheid voor intelligente verlichtingssystemen met ESYLUX Light Control (ELC) doorontwikkeld. Varianten met SymbiLogic-technologie kunnen nu via de uitgangen voor extra verlichting DALI DT8-regelapparaten aansturen. Een gestroomlijnde behuizing en diverse detailverbeteringen vereenvoudigen de plug-and-play-installatie.

Verlichtingssystemen met ESYLUX Light Control (ELC) bestaande uit regeleenheden, aanwezigheidsensoren en plafondarmaturen kunnen worden gegroepeerd, opgeschaald en gekoppeld door middel van plug-and-play: In een tijd met een groeiend tekort aan vakmensen, leveren ELC-systemen een tijdsbesparing op tot wel 60 %. Met de SMARTDRIVER-2 heeft ESYLUX nu verdere verbeteringen aangebracht aan de regeleenheid van de systemen.

UITGANGEN VOOR EXTRA VERLICHTING KUNNEN DALI DT8-DRIVERS AANSTUREN

Afhankelijk van de uitvoering realiseren ELC-lichtsystemen een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling of een energie-efficiënte Human Centric Lighting met de SymbiLogic-technologie van ESYLUX. Uitvoeringen met SymbiLogic zijn voorzien van uitgangen voor extra verlichting die nu kunnen worden gebruikt voor het aansturen van DALI DT8-regelapparaten. Dankzij deze mogelijkheid kunnen extra DALI-armaturen met Tunable White worden geïntegreerd in de geautomatiseerde daglichtgelijkende lichtverlopen van de Human Centric Lighting. Hierdoor kunnen deze armaturen bovendien synchroon met de hoofdverlichting worden geregeld.

FOUTVRIJ SCHALEN EN KOPPELEN VIA INSTEEKVERBINDING

Om de eenvoudige installatie van de systemen te optimaliseren, werden verdere

ELC-QUADRO-SETS-2

De voorgeconfigureerde, kant-en-klare versies van de ELC-verlichtingssysteem bevatten de regeleenheid, aanwezigheidsensor, armaturen en bekabeling voor ruimten tot ca. 20 m² en zijn nu ook verkrijgbaar met SMARTDRIVER-2 en de verbeterde plafoninlegarmaturen uit de CELINE-2-serie. ▼



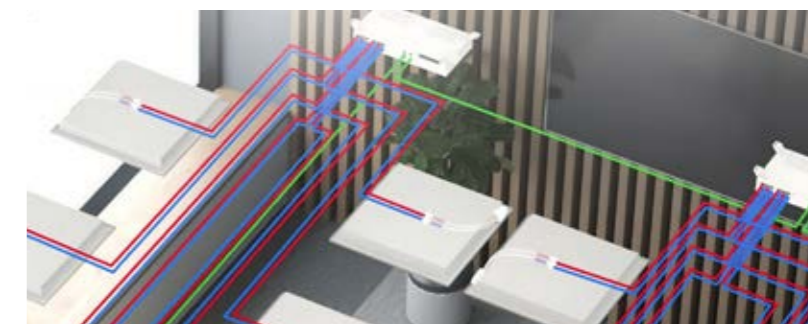
SMARTDRIVER-2 ELC-REGELEENHEID

De DALI-uitgangen voor extra verlichting bij de Tunable White-varianten zijn nu compatibel met DT8. De lagere totale hoogte van slechts 85 mm en de flexibele montagevoeten voor montage aan meerdere zijden zorgen onder andere voor een nog eenvoudigere installatie. ▲

Bekijk de structuur en voordelen van ESYLUX Light Control in de geanimeerde ELC-presentator op de ESYLUX-startpagina (zie ook pagina 44). ►

technische aspecten aangepast. Het schalen en koppelen van groepen via plug-and-play vindt nu ieder plaats via andere steekverbindingen: Schalen gaat via RJ10, koppelen vindt plaats via RJ11. Verwisseling is hierdoor niet mogelijk en dit zorgt dus voor een foutloze installatie. De SMARTDRIVER-2 kan ook detecteren of er voldoende voeding naar het systeem gaat en schakelt de CO-busvoeding daarop automatisch in of uit.

Alle uitvoeringen zijn nu voorzien van een uniforme en aanzienlijk slankere behuizing met verbeterde warmteafvoer en een geoptimaliseerde trekcontlasting voor de 230V-aansluiting. De nieuwe montagevoeten kunnen in verschillende richtingen worden gemonteerd en zijn voorzien van sleufgaten voor extra flexibiliteit. ■



FUNCTIONEEL ONTWERP, ZWEVEND LICHT

DE NIEUWE SVENJA-PLAFOND- ARMATUREN VOOR DALI-2 OF ON/OFF

De SVENJA-serie van ESYLUX bestaat uit vlakke, ronde plafondarmaturen voor DALI-2 of ON/OFF, die ideaal zijn voor gemeenschappelijke ruimten in scholen, verzorgingshuizen, ziekenhuizen of kantoren. Door het indirecte licht lijken de opbouwarmaturen iets onder het plafond te zweven. Als alternatief zijn er ook buis- en draadpendelsets verkrijgbaar waarmee de armaturen aan het plafond kunnen worden gehangen. De armaturen hebben een modulair ontwerp dat de montage vereenvoudigt.

Gemeenschappelijke ruimten zoals foyers, auditoria, ontspanningsruimten, algemene ruimten en kantines vereisen esthetisch aantrekkelijke verlichtingsoplossingen en bovenal, een uitstekende energie-efficiëntie. Daarom heeft ESYLUX de LED-plafondarmaturen uit de SVENJA-serie ontwikkeld.

RONDE, VLAKKE LED-PLAFONDARMATUREN IN DRIE FORMATEN

De ronde, vlakke armaturen met gepoedercoate aluminium behuizing met een diameter van 450, 600 of 900 mm hebben een hoog indirect lichtaandeel van 35 %, waardoor een geweldige sfeer in de kamer ontstaat en de opbouwarmaturen net onder het plafond lijken te zweven. Als alternatief zijn er ook optionele buis- en draadpendelsets waarmee de armaturen aan het plafond kunnen worden gehangen. De uitgebreide backlight-opstelling van de LED's en speciaal ontworpen lenzen zorgen voor een homogene, niet-verblindende verlichting en lange LED-levensduur. De armaturen hebben een lichtopbrengst tot 122 lm/W.

VOOR ON/OFF – OF DALI-2 MET CONSTATE LICHTREGELING

Naast varianten die zijn ontworpen voor eenvoudige schakelbediening, biedt de serie ook armaturen met DALI-2-gecertificeerde regelapparaten. De DALI-2-industriestandaard biedt interoperabiliteit tussen producten van verschillende fabrikanten, waardoor de armaturen kunnen worden geïntegreerd in een centraal gebouwbeheersysteem of gecombineerd kunnen worden met de decentrale, ruimteoverkoepelende APC-aanwezigheidssensoren van ESYLUX voor DALI-2. De aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling verlaagt het energieverbruik van de armaturen tot een minimum.

Dankzij het tweedelige modulaire ontwerp, bestaande uit driverbox en armatuurbehuizing, is het aanzienlijk eenvoudig om de armaturen aan het plafond te bevestigen: Na het bevestigen en bedraden van de driverbox wordt de armatuurbehuizing eenvoudig op de driver aangesloten via een elektrische insteekverbinding en klikvergrendeling. Er worden twee valbeveiligingsdraden gebruikt om de armatuurbehuizing vast te houden. In tegenstelling tot de meeste andere armaturen hoeft de armatuurbehuizing nooit te worden geopend. Dit betekent dat de varianten met een diameter 450 mm en 600 mm door slechts één persoon kunnen worden gemonteerd. ■

Indirect licht zorgt ervoor dat de SVENJA-opbouwarmaturen onder het plafond lijken te zweven.

Als alternatief voor plafondmontage kunnen SVENJA-armaturen worden opgehangen met buis- en draadpendelsets.



SVENJA POLE PENDULUM SET 1000



SVENJA WIRE PENDULUM SET 2000

INTUÏTIEVE BEDIENING VAN INTELLIGENTE AUTOMATISERING

DALI-2-GECEERTIFICEERDE MULTIFUNCTIONELE PUSH BUTTONS MET INDIVIDUELE LABELS



APC-aanwezigheidssensoren van ESYLUX voor DALI-2 besturen decentraal en ruimteoverkoepelend tot max. 16 lichtgroepen. De automatisering kan eenvoudig worden bediend via de fysieke impulsgevingingen van de APC- en BMS-aanwezigheidssensoren – of nu ook via DALI-2 push buttons van ESYLUX. ▼

ESYLUX heeft DALI-2-gecertificeerde multifunctionele push buttons ontwikkeld voor een intuïtieve bediening van de decentrale, ruimteoverkoepelende DALI-2 oplossingen. De push buttons kunnen eenvoudig worden gelabeld om aan te geven welke functie eraan is toegewezen. Dankzij de fabrikantoverkoepelende interoperabiliteit kunnen de push buttons ook worden gebruikt in centraal gestuurde gebouwbeheersystemen van derden.

Als u meer wilt dan alleen ON/OFF-functionaliteit voor verlichting in kantoren, onderwijs- en zorginstellingen, dan kunt u niet langer aan DALI-2 ontkomen. Tenslotte verlagen de DALI-2-aanwezigheidssensoren ook het energieverbruik door middel van een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling. ESYLUX heeft DALI-2-gecertificeerde multifunctionele push buttons ontwikkeld om een flexibele manier te bieden waarop intelligente automatisering indien nodig kan worden overstuurd. De push buttons zijn compatibel met 55mm-afdekramen van bekende merken.

MAXIMAAL ACHT AFZONDERLIJKE DRUKKNOPPEN MET INDIVIDUELE LABELS

In totaal zijn er vier push button-uitvoeringen met tot maximaal acht afzonderlijke drukknoppen, waaraan, zoals kenmerkend is voor DALI-2, tot drie functies kunnen worden toegewezen via de configuratie van de regelenheid van de installatie. Deze functies omvatten in- en uitschakelen, dimmen, alsook het activeren van individuele scènes. Er is een sjabloon beschikbaar op de ESYLUX-website voor het labelen van de belangrijkste functies van de drukknoppen. Hiermee kunnen installateurs en gebruikers eenvoudig zelf labels maken met symbolen voor standaardfuncties of scènes.

ENERGIEZUINIGE AUTOMATISERING EENVOUDIG VOORTZETTEN

Een belangrijk aspect vanuit het oogpunt van energie-efficiëntie is dat het handmatig dimmen of oversturen van DALI-2-scènes meestal de energiebesparende lichtregeling stopt. Met de DALI-2-oplossingen van ESYLUX kan het hervatten van de automatisering echter worden toegewezen als een afzonderlijke functie op één van de drukknoppen van de DALI-2 push buttons. Voor handmatig dimmen bieden de sturende APC-aanwezigheidssensoren een extra speciale functie: Handmatig dimmen overstuurt de automatisering, maar stopt deze niet. In plaats daarvan wordt de helderheidswaarde van de lichtregeling aangepast en wordt de automatisering voortgezet op basis van deze nieuwe waarde. ■



ENERGIE-EFFICIËNTIE MET MODERNE KLEURCONTRASTEN

ZWARTE AANWEZIGHEIDSSENSOREN VOOR DALI-2, KNX EN ON/OFF

Of het nu gaat om schakelende varianten of uitvoeringen met een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling, aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders met een zwarte afdekraam zijn nu toegevoegd aan de ESYLUX COMPACT en FLAT series. De besturingstechnologieën variëren van DALI-2 en KNX tot eenvoudig ON/OFF.

De huidige kleurtrends in het interieurontwerp vragen om contrastrijke tinten, terwijl ook inrichtingen met donkere tinten zoals antraciet en zwart in moderne gebouwen steeds populairder worden. Om de intelligente, energiebesparende sensortechnologie aan deze stijl aan te passen, heeft ESYLUX zijn portfolio op het gebied van automatisering uitgebreid.

12 NIEUWE MELDERS IN EEN NIEUWE KLEUR

In totaal zijn er 12 nieuwe varianten aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders standaard leverbaar met een zwarte afdekraam. Deze varianten omvatten ook APC- en BMS-aanwezigheidssensoren van de COMPACT-serie voor de industriestandaard DALI-2. De APC-aanwezigheidssensoren regelen met geïntegreerde regeleenheid, busspanningsvoeding, 4 ingangen voor 230V-impulsgevers ruimteoverkoepelend en decentraal tot max. 16 lichtgroepen. De BMS-aanwezigheidssensoren zenden daarvoor essentiële informatie uit alle zones via geïntegreerde aanwezigheids- en lichtsensortechnologie en twee impulsgevingangen voor 230V-impulsgevers.

DALI-2- EN KNX-AANWEZIGHEIDSSENSOREN MET ZWARTE AFDEKRAAM

De nieuwe uitbreiding omvat tevens schakelende aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders van de COMPACT-serie met een totaal detectiebereik van 8 of 24 meter in diameter, evenals KNX-aanwezigheidssensoren met aanwezigheidsafhankelijke en daglichtafhankelijke constante lichtregeling. De KNX-aanwezigheidssensoren maken ook een tweekanaals lichtregeling met offset mogelijk, en zijn voorzien van een HVAC-uitgang en twee impulsgevingangen. Schakelende aanwezigheidssensoren en bewegingsmelders van de elegante FLAT-serie maken de nieuwe ontwerpen compleet. Bij deze serie gaat het om LARGE-varianten voor installatie in bijv. grotere holle wanddozen of inbouwdozen. ■



ENERGIEBESPARENDE SENSORTECHNOLOGIE IS NU NOG GE BRUIKSVRIENDELIJKER

INBOUWKLARE PLAFONDAANWEZIGHEIDS- SENSOREN EN -BEWEGINGS- MELDERS VOOR DALI-2, KNX EN ON/OFF



Nieuwe varianten aanwezigheidsensoren en bewegingsmelders die speciaal zijn ontworpen voor plafondbouw zijn een andere aanvulling op het ESYLUX-portfolio. Deze varianten zijn bekende beproefde apparaten van de series BASIC, COMPACT en FLAT; de nieuwe varianten zijn nu ook inclusief inbouwbeugel met veerklemmen. Dit vereenvoudigt de installatie en, omdat alles nu onder één artikelnummer valt, wordt ook het bestelproces vereenvoudigd.

Energiebesparing is nu belangrijker dan ooit. Daarom moeten kantoren, onderwijs- en zorginstellingen tijdig upgraden naar moderne LED-verlichting en naar een sensorgebaseerde, behoefteafhankelijke lichtsturing. Nieuwe varianten aanwezigheidsensoren en bewegingsmelders van ESYLUX moeten dit nog eenvoudiger te maken.

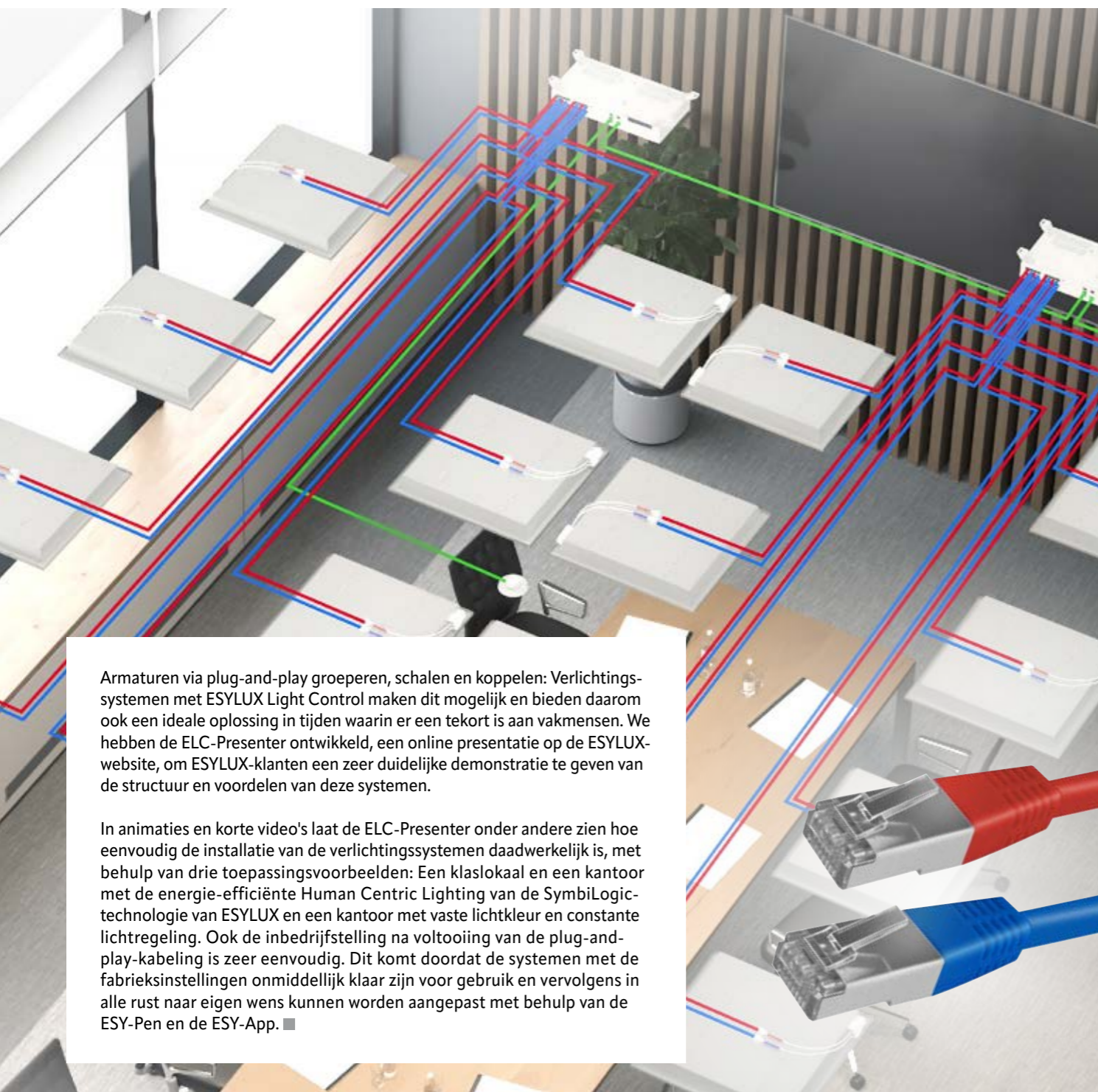
21 MELDERS VOOR ON/OFF, KNX, DALI EN DALI-2

Het gaat in totaal om 21 melders, die stuk voor stuk bekende en beproefde apparaten zijn welke tot dusverre uitsluitend bedoeld waren voor plafondmontage en alleen op andere manieren konden worden gemonteerd door de juiste accessoires aan te schaffen. Om het bestelproces te vereenvoudigen door slechts één artikelnummer te gebruiken en om de montage zelf gemakkelijker te maken, heeft ESYLUX nieuwe varianten van deze melders ontwikkeld. Deze nieuwe varianten zijn standaard voorzien van een montagebeugel met veerklemmen en reeds vooraf voorbereid voor plafondbouw; ook een tegen stof beschermde doos is inbegrepen.

De nieuwe sensoren zijn verkrijgbaar in de instapserie BASIC, de veelzijdige COMPACT-serie en de FLAT-serie met vlakke optiek en bieden uitvoeringen voor verschillende besturingstechnologieën. Deze variëren van een eenvoudige ON/OFF-schakeling tot een aanwezigheids- en daglichtafhankelijke constante lichtregeling met KNX, DALI of DALI-2. De DUO DALI-aanwezigheidsensoren van de COMPACT-serie met offsetregeling van twee lichtkanalen en optionele oriëntatieverlichting zijn nu ook verkrijgbaar in een kant-en-klare uitvoering voor plafondbouw. ■

NEWSFLASH

ANIMATIE ESYLUX LIGHT CONTROL: DE ELC-PRESENTER



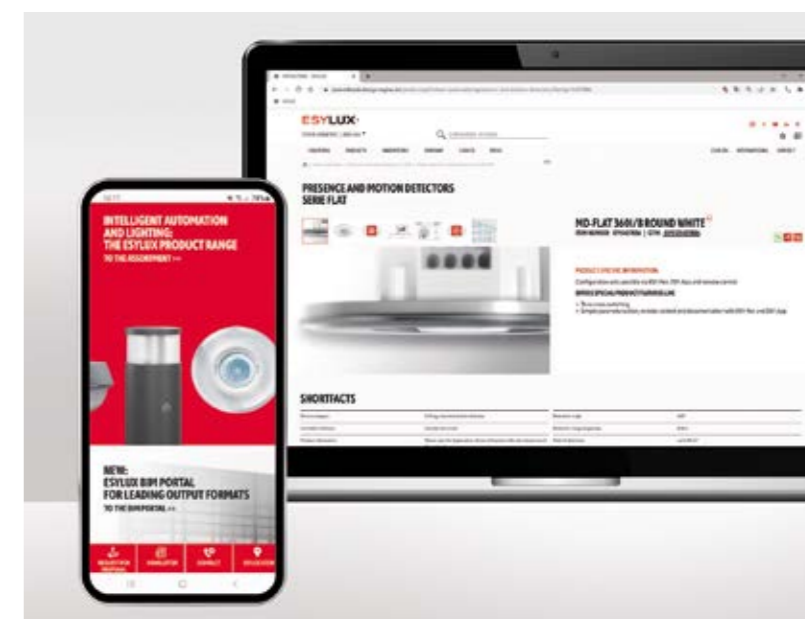
Armaturen via plug-and-play groeperen, schalen en koppelen: Verlichtings-systemen met ESYLUX Light Control maken dit mogelijk en bieden daarom ook een ideale oplossing in tijden waarin er een tekort is aan vakmensen. We hebben de ELC-Presenter ontwikkeld, een online presentatie op de ESYLUX-website, om ESYLUX-klanten een zeer duidelijke demonstratie te geven van de structuur en voordelen van deze systemen.

In animaties en korte video's laat de ELC-Presenter onder andere zien hoe eenvoudig de installatie van de verlichtingsystemen daadwerkelijk is, met behulp van drie toepassingsvoorbeelden: Een klaslokaal en een kantoor met de energie-efficiënte Human Centric Lighting van de SymbiLogic-technologie van ESYLUX en een kantoor met vaste lichtkleur en constante lichtregeling. Ook de inbedrijfstelling na voltooiing van de plug-and-play-kabeling is zeer eenvoudig. Dit komt doordat de systemen met de fabrieksinstellingen onmiddellijk klaar zijn voor gebruik en vervolgens in alle rust naar eigen wens kunnen worden aangepast met behulp van de ESY-Pen en de ESY-App. ■

INTUÏTIEVER NAVIGEREN: ESYLUX-WEBSITE REBRUSH

Gebruiksvriendelijke navigatie, duidelijke visuals voor alle apparaten en korte laadtijden zijn stuk voor stuk belangrijke eisen voor een geslaagde online aanwezigheid. Om ons digitale aanbod verder te verbeteren, hebben we het ontwerp van de ESYLUX-website aanzienlijk gemoderniseerd.

De focus lag vooral op het optimaliseren van de navigatie in het productgebied. Dit betekent dat nu bijvoorbeeld alle informatie over een product op het bovenste niveau wordt weergegeven, zonder dat de gebruiker in verdere submenu's hoeft te klikken. Als naar beneden wordt gescrollt op de pagina, wordt een klein vast menu geopend. Dit menu geeft de gebruiker meer informatie en stelt hem/haar in staat om snel en eenvoudig van het ene gedeelte naar het andere te gaan. Een nieuw miniatuurgedeelte biedt ook snelle toegang tot video's en afbeeldingen van het product. Probeer het zelf! ■



EENVOUDIGE CONFIGURATIE: MET DEFENSOR REMOTE CONTROL



Met de introductie van de bewegingsmelders voor buiten en schemerschakelaars van de DEFENSOR-serie hebben we de veiligheid van gebouwen tot een prioriteit gemaakt. De DEFENSOR REMOTE CONTROL vormt nu een aanvulling op de reeds bestaande configuratieopties en biedt de mogelijkheid om alle basisinstellingen aan te passen aan de vereisten op locatie.

De nalooptijd, de helderheidswaarde en de automatische inlezing van de huidige lichtwaarde kunnen allemaal naar eigen behoefte worden gewijzigd. De afstandsbediening kan ook worden gebruikt om bijvoorbeeld de gevoeligheid van de melders aan te passen, de impulsmodus te activeren en de verlichting continu in te stellen voor 4 of 12 uur voor een handmatige schakeling van de verlichting zonder schakelaar. ■

TOUCHPOINTS

INTELLIGENTE AUTOMATISERINGS- EN VERLICHTINGSOPLOSSINGEN OP LIGHT + BUILDING 2024. ESY!

light+building

03 - 08.03.2024

HAL 11.1 C89

BEZOEK ONS EN ERVAAR
PERFORMANCE FOR
SIMPLICITY!

ESYLUX redactionele informatie

Uitgever:

ESYLUX GmbH
An der Strusbek 40
22926 Ahrensburg, Duitsland
Telefoon +49 (0) 4102 88880-0
www.esylux.com

Redactieteam:

Christian Schöps, ESYLUX
(Hoofdredacteur)

Grafisch ontwerp:

ESYLUX

Alle rechten voorbehouden.
Voor reproductie, geheel of gedeeltelijk,
is de uitdrukkelijke toestemming
van de uitgever vereist.

Fotoverantwoording:

iStock: 896221000, 875088160, 1330498048,
176826518, 1070746036, 1225920376,
1169772948, 157328796, 1215667494, 807814018,
1350785271, 1243716502
Getty Images: 637951980, 592014133, 473513974

Interview over lichtvervuiling: Studio DL,
E. É. Goronczy

Wolfsburg-referentie: Henning Angeler
Melbourne-referentie: TLC Aged Care

PERFORMANCE FOR SIMPLICITY

ESYLUX ontwikkelt, produceert en verkoopt intelligente automatiserings- en verlichtingsoplossingen voor een betere kwaliteit van leven en energie-efficiëntie in kantoorgebouwen, onderwijs- en zorginstellingen. Centraal staan de wensen en behoeften van de individuele mens.

Om aan deze doelstelling te voldoen, zetten we onze ervaring in elektronica en automatisering in voor de ontwikkeling van op LED gebaseerde systemen voor energie-efficiënte Human Centric Lighting. Het gezichtsveld loopt van de geïntegreerde automatisering en verlichting van afzonderlijke ruimtes tot de aansluiting op en integratie in installaties voor hele gebouwen. Vanwege de vaak complexe eisen waar we ons hierbij voor gesteld zien, hechten we bijzonder belang aan de eenvoud waarmee onze productoplossingen te gebruiken zijn.

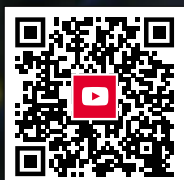
Groothandelaren, installatiebedrijven, elektro- en lichtadviseurs en architecten vertrouwen als klanten op onze 50 jaar ervaring in de markt en op het persoonlijke, vakkundige advies van onze experts. Doordat onderzoek, ontwikkeling en productie in onze Duitse vestiging Ahrensburg plaatsvinden, voldoen we bovendien aan de hoogste kwaliteitseisen. De verkoop vindt wereldwijd plaats: ESYLUX werkt met ervaren handelsondernemingen samen en wordt in Europa, Azië en Oceanië door talrijke dochterondernemingen vertegenwoordigd.



Hebt u vragen of opmerkingen of wilt u zich abonneren op ESYWORLD? Bezoek ons op www.esylux.com



www.esylux.com



[@ESYLUXgmbh](https://www.youtube.com/@ESYLUXgmbh)



[@esylux](https://www.facebook.com/esylux)



[@esylux.official](https://www.instagram.com/esylux.official)



[@esylux-gmbh](https://www.linkedin.com/company/esylux-gmbh)

© Copyright 2023
ZPEX 930157 - 11/23 - DF



4 015120 930157