

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

Kleurendriehoek in de ogen van **kleurenblinden**

Gedragscode Lichtberekeningen binnenkort (nog) strenger

FLEXILED

iN



Eenvoudig flexibel renoveren!

Sinds 1 januari 2023 moet een kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben. Dit betekent een energieverbruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar. Eén van de snelste manieren om deze doelstelling te halen is het vervangen van traditionele verlichting naar led verlichting. En hoe sneller u overstapt, hoe eerder u bespaart op energie- en onderhoudskosten.

In de meeste gevallen zijn de huidige plafonds nog prima, maar zijn de nieuwe armaturen niet geschikt voor de bestaande plafondmaatvoering. Of een kantoor moet net iets meer uitstraling krijgen, dan een standaard LED paneel kan bieden. Hiervoor hebben wij het nieuwe inbouwarmatuur FLEXILED ontwikkeld. **Flexibel in lengte, breedte, kleur, vermogen en lichttechniek**, past zich aan iedere omgeving aan. Diverse montagesets maken integratie in installatie in iedere plafondsituatie mogelijk.

De uitvoeringen met een zwart of hoogglans louver zijn volledig verblindingsvrij (DIN EN 12464-1) en deze zijn dus geschikt voor gebruik in kantoren. Met een rendement van 156lm/W en een lange levensduur is FLEXILED het armatuur voor uw renovatie.



Coverfoto
Outdoor armaturen van de Selux Line-serie.
Nieuw is Aya, zie p. 6.



Inhoud

Comfort en gemak met digitalSTROM 10



Lichtmasten op zonne-energie staan volop in de belangstelling 14



In de beperking toont zich de meester 18

NSVV NSVV Gedragscode Lichtberekeningen binnenkort (nog) strenger 22



Column Onze kleurendriehoek in de ogen van kleurenblinden 26



Column Light + Building Middle East 28

Light control 30

Colofon

[inst]ALLICHT is een uitgave van
Covordia Publishing
Lage Vaartkant 68, NL-4872 ND Etten-Leur
E info@installicht.nl

Hoofd-/ eindredactie
Stéphanie Schoordijk
redactie@installicht.nl

Uitgever & Contact / Sales
Gerrit A.H. van Coeverden
gerrit@installicht.nl
M +31 6456-15588

Sales Italia, Österreich, Schweiz
Mr. Oliver D. Casiraghi
P +39-031 261 407
E oliver@casiraghi.info

Aan dit nummer werkten mee:
Wout van Bommel, Alex de Jong,
Christine Kühne en Greet Verleye.

Abonnementen
Jaarabonnement à € 75,- excl. 9% btw (10 nrs.)

Opgave, wijzigingen en/of klachten
info@installicht.nl

Leesdoelgroepen

Architecten, ingenieurs, (licht)ontwerp- en adviseurs,
projectadviseurs en -inrichters, Interieurontwerp en
-bouw, grootwinkelbedrijven, interieurspecialisten,
lichtspecialisten, woonindustrie, dhz, installateurs,
groothandels, facilitairmanagers en -diensten, musea,
onderwijs, industrie, bungalow-, recreatieparken,
golfbanen, hotels, theaters, woningcorporaties,
vastgoedbeheerders, zorginstellingen, producenten,
agenturen, importeurs, handelaren, gemeenten,
provincies, Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat.

[inst]ALLICHT wordt verspreid onder
betaalde abonnementen en via controlled circulation.

Vormgeving

Rutger Zandjans, www.studioghost.nl

Druk

Veldhuis Media, www.veldhuis.nl

Verschijningsfrequentie

[inst]ALLICHT verschijnt 10 keer per jaar.

Auteursrecht en aansprakelijkheid

Het auteursrecht voor de redactionele inhoud van
[inst] ALLICHT wordt voorbehouden.
Vernieuwgeving en/of verspreiding van het geheel
of delen van de inhoud is slechts toegestaan na
schriftelijke toestemming van de uitgever.

© Copyright 2023 Covordia Publishing. Uitgever en
redactie betrachten de grootst mogelijke zorgvuldigheid
bij de samenstelling van [inst]ALLICHT. Zij aanvaarden
geen aansprakelijkheid voor verstrekte technische
gegevens en prijzen.

Covordia Publishing werkt journalistiek samen met:

- NSVV – Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde
- IBE-BIV - Belgisch Instituut voor Verlichting
- Groen Licht Vlaanderen
- Dutch Daylight
- Prof. ir. Wout W.J.M. van Bommel MSc

Voor meer informatie
www.installicht.nl



Al meer dan 25 jaar ontwerpt Atelier Luxus elektrische apparaten die zijn ontworpen voor de meest veeleisende interieurs. Met de grootste vastberadenheid om het buitengewone, het superlatieve, het beste te bieden. Altijd.

www.atelierluxus.com
info@atelierluxus.com

 LedLighting

IN HET MAARTNUMMER VERTELLEN WE ONS VERHAAL



EN DAT VIEREN WIJ..

MET DE TBL-GA12 JUBILEUM-ACTIE

REALSUSTAINABILITY



GA PIELSNEEL NAAR



0180 - 72 99 00

| info@ledlightingbv.nl |

www.ledlightingbv.nl/jubileum-ga12

Verder kijken en groots omgaan met het geheel

Marijn Nederlof is niet alleen eigenaar en directeur van Viertron, maar ook trainer en docent op een MBO. Zowel daar als in zijn bedrijf vindt hij het belangrijk "dat de toekomstige vakman zich niet richt op afzonderlijke disciplines als elektra, water, ventilatie of verwarming alleen, maar er in z'n geheel naar kan en durft te kijken. Dat zijn de vakmensen van de toekomst: mensen die multidisciplinair kunnen denken en oplossingen kunnen implementeren die verder gaan."

Naar het geheel kunnen en durven kijken – het klinkt eenvoudiger dan het is. 'Kunnen' voor het overzicht, 'durven' om meer mogelijkheden te zien en daar creatief, inventief en nuttig mee om te gaan, zodat het grootser kan worden. Dat is lang niet altijd groter of meer; neem bijvoorbeeld de bijzondere brug in Dordrecht die juist gebaat was bij meer ingetogen verlichting. Atelier LEK is de uitdaging aangegaan. Iris Dijkstra: "Als professional moet je voorbij de horizon kijken om een oplossing aan te bieden. Zoals pionier-autobouwer Henry Ford ooit zei: 'If I had asked my customers what they wanted, they would have said faster horses.'" Bij de meer ingetogen oplossingen zijn de vele omwonenden nu gebaat.

Grootser is ook weten tot waar je eigen kunnen reikt en hart hebben voor een gedegen resultaat. Met de gedragscode lichtberekeningen maakt de NSVV het eindgebruikers makkelijker om lichtberekeningen van verschillende aanbieders te vergelijken. De kwaliteit van de lichtberekening en de kwaliteit van het lichtplan moeten hiermee omhooggaan, want het blijkt dat er nog te veel aanbieders zijn die maar wat aanmodderen of sjoemelen met waarden. Ruud Adriaansen, in het dagelijks leven werkzaam bij itsme, werkt aan de code voor de NSVV. Nog steeds wordt er, volgens zijn zeggen, maar wat geknipt en geplakt met software, zonder dat een leverancier echt weet wat hij doet. "Een plafondbouwer moet niet pretenderen verstand te hebben van licht - en dus dat lichtplan er even bij willen doen – net zo min als ik als lichtadviseur een plafondontwerp zal gaan maken."



Fotografie: Messe Frankfurt Exhibition – Pietro Sutera

Verder een artikel over bijzondere lichtmasten op zonne-energie met meer voordelen dan de standaard PV-oplossingen voor gemeenten. Christine Kühne vertelt als razend enthousiaste bezoeker over de Light + Building in Dubai en Wout van Bommel geeft een kijkje in de anders gekleurde wereld van mensen die kleuren anders zien dan 'de standaard waarnemer' – ook handig om rekening mee te houden in ontwerpen. Oplossingen die verder gaan, zijn ook hier op allerlei vlakken gewenst; zo is het bijvoorbeeld knap lastig als je als automobilist een rood kruis op een zwart bord boven de weg niet kunt waarnemen, met alle gevolgen van dien.

Petje af voor de kundige vaklui die naar het geheel kunnen en durven kijken, en die nuttige, grootse oplossingen realiseren.

Stéphanie Schoordijk
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT



Aya

Alles wat niet werkt of overbodig is, wordt eruit gefilterd door de natuur. Met die gedachte is deze armatuur vormgegeven. Met haar zachte contouren en minimaal materiaalgebruik past Aya's silhouet zich naadloos aan aan elke natuurlijke en stedelijke omgeving.

Door de organische vorm kan regenwater bijvoorbeeld gemakkelijk langs de gehele behuizing lopen, helemaal tot onderaan de voet. Zo blijft Aya makkelijker schoon en is onderhoud efficiënter.

Ook is deze IP65-armatuur 'Dark Sky compliant', oftewel vriendelijk voor de nachtelijke hemel, met lenzen die diep binnenin de behuizing zijn verwerkt en door de gerichte lichtdistributie te maximaliseren. Speciaal ontworpen reflectoren en lenzen zorgen samen met de vorm van de armatuur

voor de lichtverdeling. Afhankelijk van de samenstelling van de modulaire lenzen is de lichtverdeling symmetrisch of asymmetrisch. Met de glare shields wordt een teveel aan licht voorkomen, om zo woonwijken en groene zones te beschermen tegen ongewenst licht.

Samen met de Circular Light Profiles van Selux stemt Aya af op de behoeften van mens en natuur door de lichtkleur en -intensiteit aan te passen aan de dag en de tijd van het jaar, wat energie bespaart en het milieu spaart. Het werkt met intelligente, high-end lichttechnologie en creëert een nieuwe eenvoud, waarmee er op elke locatie duurzame lichtoplossingen kunnen komen.

Het vooraf geïnstalleerde algoritme heeft elke armatuur op de Selux Core. Dat scheelt tijdovende

planning en support. De armatuur wordt dus klaar voor gebruik geleverd, heeft lichtkleuren in biologisch wit en rood, 2200, 2700, 3000 en 4000 K, 125 lm/W, lichtverdeling in symmetrisch rond en ovaal, asymmetrisch smal en breed, DALI-interface, 120-277 V / 50-60 Hz driver en dimopties Fix Dimm, HNS, Dynadimmer, CLT en AmpDim. Het bevestigingspunt is 60 of 76 mm in doorsnee en de armatuur is verkrijgbaar als paaltop- of wandarmatuur of hangend aan een bovenleiding.

Aya integreert alle functies voor toekomstbestendige armaturen, voldoet aan alle eisen voor duurzame verlichting en benadrukt tegelijkertijd de schoonheid van haar omgeving.

www.selux.nl

Discovery en La Linea

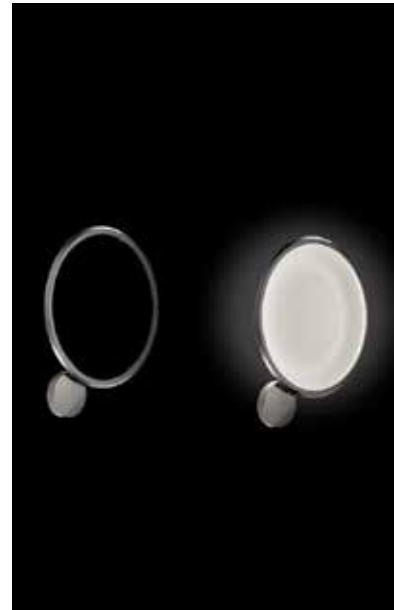
La Linea van Artemide is een flexibele lichtbuis die vrijelijk kan buigen en draaien in de ruimte. Het past gemakkelijk in binnen- en buitenruimten met bevestigingen die verdwijnen in het gedeelte dat kruist en zo biedt het talloze toepassingen op allerlei plekken. Dit kan dankzij een combinatie van factoren, waaronder de lichtkwaliteit, IP-graad en buigzaamheid. La Linea is verkrijgbaar in 2,5 en 5 m lengte.

La Linea 25 wordt ook steeds vaker toegepast als communicatiemiddel en grafisch teken. Bij het dunnere deel met lengten van 5, 10 en 20 m kunnen de lichtbuizen elkaar overlappen om complexe geometrische figuren te creëren met een enkele lijn. La Linea combineert innovatie met emotie en is duurzaam, veranderbaar en gaat lang mee.

Discovery, ook van Artemide, heeft in 2018 de Compasso d'Oro-prijs



gewonnen. Het is een onopvallend, bijna niet aanwezig element dat pas opvalt als het is ingeschakeld, dankzij de leds in de buitenste rand. Deze brengen het licht naar het midden en een diffuus lichtvlak



ontstaat. De nauwkeurige licht-output zorgt voor perfect visueel comfort.

www.artemide.com

CASAMBI.NL

Een website van Unifit BV

Unifit, de partner van Casambi

U N I F I T

Unifit is als officiële partner van Casambi leverancier van alle benodigde hardware.

- online bestellen
- uit voorraad leveren
- nederlandstalige handleiding
- trainingen met Casambi certificering
- online basis cursus



Light + Building 2024

Fotografie: Messe Frankfurt Exhibition – Pietro Sutura

Bij een toekomst met duurzame energie speelt zonne-energie of PV natuurlijk een belangrijke rol, vandaar dat er op Light + Building van 3 tot en met 8 maart aanstaande ook meer ruimte voor zal zijn, evenals voor energiebesparingen en systeemintegratie. Op deze beurs kunnen bezoekers zich bij ruim 2000 internationale fabrikanten op de hoogte laten stellen van het nieuwste op het gebied van intelligente lichttechniek en toekomstgerichte gebouwtechniek, efficiënte energiebesparing en –management, de installatie van zonnepanelen en laadstations en ook elektrische warmtepompen.

Johannes Möller van Light + Building: “Beurzen zijn een spiegelbeeld van de markt. Ontwikkelingen in de branche laten we hier duidelijk zien. In de bouwtechniek winnen de volgende thema’s flink terrein: oorsprong, onafhankelijkheid en energiebesparing. Dus winnen die ook terrein binnen Light + Building. Daardoor ontdekken nieuwe ondernemers deze beurs.”

Zonne-energie en energiebesparing staan centraal in hal 11 en 12. Er zijn 70 standhouders voor e-mobiliteit en oplaad-infrastructuur, 45 voor innovaties en producten voor decentrale energieleveringssystemen en –onderdelen, waaronder 10 standhouders die zich hebben gespecialiseerd in zonne-energie. Hoofdrólspelers in hal 11 en 12 zijn onder andere: ABB, ABL, Amperfied, Bosch Thermotechniek, Compleo Charing Solutions, Fronius, Go-e, Hager, Hensel, Hepa Solar, Legrand, Mennekes, OBO Bettermann, Phoenix Contact, Schneider Electric, Siemens, Senec, SMA, Spelsberg, Walther-Werke, Weidmüller en Wieland.

Het aanbod voor gebouwtechniek gaat door in hal 9. Hier is de hoofdrol weggelegd voor elektrotechniek, huis- en gebouwautomatisering en draadloos verbonden veiligheidstechniek. Een handig overzicht van alle standhouders en hun productportfolio is te vinden via www.light-building.com/contactor.

Ook zullen er weer allerlei sprekers zijn en ruimte voor discussies. In de Building Plaza in hal 9.0 is er elke dag een ander thema.

www.light-building.messefrankfurt.com

Traditie en innovatie

De Duitse merken Schmitz en Wila werken al een aantal jaar met succes samen en inmiddels maken ze ook deel uit van de Spaanse groep Brand Corner. De twee bedrijven hebben vele decennia aan ervaring: zo bestaat Wila al sinds 1857 en Schmitz sinds 1932.

Wila richt zich op hoogwaardige decoratieve en technische verlichting, waaronder downlights met vooruitstrevende lichttechnologie en installatiegemak. Schmitz heeft de overstap van decoratieve naar

technische verlichting gemaakt. Zo was laagspanningsrailsysteem Concetto voor Schmitz de tegenhanger van Wila’s technische downlight Alphabet.

Sinds de samenwerking in 2017 heeft Schmitz-Wila een veelomvattend portfolio aan architectonische verlichting. Schmitz-Wila verdiept zich in de behoeften van haar klanten om hen oplossingen op maat te kunnen bieden, daarom staan innovatie en kwaliteit voorop.

www.schmitz-wila.com



Benjamin Halemeier (algemeen directeur)

Licht in beweging



De nieuwe slogan van het Duitse Regiolux is **Light in Motion**. Zowel Regiolux als dochteronderneming Lichtwerk gebruiken deze slogan op hun gezamenlijke stand (hal 5.1, stand C80) op **Light + Building** in Frankfurt. Speerpunten bij beide bedrijven zijn innovatie, duurzaamheid en service. Bij Lichtwerk staat het dit jaar in het teken van **Time to get colourful**: vrije kleurkeuze, lichtontwerp op maat en maximale ontwerpvrijheid.

Regiolux laat zowel nieuwe als beproefde producten zien in hun bekende toepassingsgebieden sport, retail, industrie en logistiek, kantoren en gebouwen. Daarbij komen hun voornaamste producten aan bod: downlights, pendel-, inbouw- en opbouwarmaturen, zaal- en vlakverlichting. Ook wordt het BTO-concept getoond, aan de hand van Worker Plus, voor veelzijdig industriegebruik. Verder nog de Aduna en Tubolin, en innovatieve technologieën zoals lichtspectrummeting en flikkermeting. Die worden live getoond door het standpersoneel met vakkundige uitleg erbij.

Regiolux hecht veel waarde aan milieu- en sociaal verantwoorde productstrategieën, zoals de constante verbetering van de eigen CO₂-voetafdruk. Zo zijn hun producten allemaal Made in Germany. Centraal staan de Green Updates en de GreenKits voor lichtrenovatieprojecten die gelijk toekomstbestendig worden, en verder het nieuwe verpakkingsconcept GreenPac en downlight Changy.

Bij service hoort het build-to-order-principe (BTO) en het gaat ook over een goede planning van gezamenlijke projecten, inclusief inbedrijfsname van alle onderdelen.

www.regiolux.de | www.lichtwerk.de

inventronics

DALI 2

Outdoor LED drivers

- rugged & robust
- high efficiency
- waterproof
- surge protection
- state of health
- power monitoring

elincom

www.elincom.nl

Xicato KGP **CITIZEN FULHAM**

Comfort en gemak met digitalSTROM



Niemand houdt ervan als iemand een scène schopt. Daarom zijn de scènes die Viertron creëert van heel andere aard. Ze maken een koppeling tussen E- en W-installaties en zorgen zo voor comfort en gemak. Viertron biedt zowel oplossingen voor in huis (domotica) als in de zakelijke omgeving. Tijd voor een gesprek over 'deze oplossing voor luie mensen', om het maar eens provocerend te verwoorden. Natuurlijk kan Marijn Nederlof, directeur en eigenaar van Viertron, daarin de nodige nuances aanbrengen.

- Door Alex de Jong

Tien jaar geleden kwam hij met digitalSTROM in aanraking. "Het is een product waarmee je al dit soort oplossingen kunt toepassen en inregelen." Hoewel ze oorspronkelijk waren bedoeld voor de woonomgeving, groeiden de toepassingen voor de kleinzakelijke markt, hospitality en retail de afgelopen jaren enorm. Het verklaart waarom Viertron de laatste tijd veelvuldig projecten in de zakelijke markt heeft mogen opleveren.

Gebruiksgemak

"Sinds 2000 wordt digitalSTROM door een Zwitsers bedrijf in Duitsland geproduceerd. Wij werken er inmiddels een jaar of 12 mee." Hij roemt het gebruiksgemak ervan: "Het is overal toepasbaar." Viertron gebruikt het in de zakelijke markt vooral om verlichting in scènes aan te sturen. "Dat kan met een app, maar ook via - hooguit twee - muurschakelaars. Door te pulsen, zeg maar 'morsecode' op de knop toe te passen, kun je meer scènes oproepen. Eén keer klikken is aan- of uitzetten, twee keer is scène twee kiezen, drie keer klikken is scène drie." Daarbij zijn twee en drie vooraf geprogrammeerde



scènes, denk daarbij aan het automatisch instellen van verlichting voor een presentatie met spreker, of voor een omgeving waarin kan worden vergaderd. “Overigens gebruiken wij doorgaans vier scènes. Vier is de schoonmaakscène, waarbij alle verlichting aangaat, zodat alle hoeken en gaten goed zichtbaar zijn.” De schakelaar op de muur maakt het mogelijk om toch altijd de gewenste scène te kunnen kiezen, ook als internet zou wegvallen.

Douwe Egberts

De afgelopen maanden zijn er verschillende nieuwe winkels in Nederland geopend waarin digitalSTROM de centrale aansturing van de verlichting regelt. “Door de toepassing van digitalSTROM ontstaan er uitgebreide mogelijkheden voor scènes die reactief zijn aan de situatie in de winkel, tijd of gewenste functie en sfeer van dat moment. Samen met installatiebedrijf Maarten Visser uit Capelle a/d IJssel zijn er in Nederland nu vijf winkels van Douwe Egberts voorzien van digitalSTROM-sturing. De sfeer in de koffiewinkels kan in ieder gedeelte

separaat worden ingeregeld. De keus is gemaakt voor het aansturen via het DALI-protocol, waarmee iedere lamp zijn eigen adres heeft en individueel kan worden aangestuurd”, vertelt Nederlof.

Zwitser zakmes

Viertron mocht eveneens bij Bang en Olufsen Tibosch aantreden. “De nieuwe winkel van dit familiebedrijf zit op een A-locatie in het centrum van Eindhoven. Met twee grote etalageramen en zes verschillende zones in de winkel was de wens om per zone separaat in te kunnen regelen. Hetzelfde gold voor alle andere ruimten van de winkel.” Ook hier is gekozen om voornamelijk via DALI alle railverlichting te sturen. Tevens is er een koppeling tussen digitalSTROM en B&O gerealiseerd, waarmee alle lichtscènes reageren op commando’s vanuit het eigen B&O-systeem.” DALI is niet het enige systeem waarmee kan worden gewerkt: “digitalSTROM is als een Zwitsers zakmes, het kan zich goed aanpassen aan dat wat er wordt gevraagd en nodig is. Ik ben nog nooit een situatie tegengekomen waarvan ik moest zeggen: ‘Ik pas, hier



kunnen we niks.' Heeft de lichtarchitect een bepaalde armatuur gekozen van merk x, dan kun je die ook krijgen met verschillende besturing, dus: nul tot tien volt, DALI, faseafsnijding - kortom: welke techniek dan ook, wij kunnen er wel een mouw aan passen."

Chinese auto's

Viertron werd ook gevraagd om de NIO-vestiging in Rotterdam van besturing te voorzien. "NIO is de nieuwkomer in Nederland in het hogere segment van elektrisch aangedreven auto's die onlangs haar eerste Brand-store opende op de Meent", vertelt Nederlof. "De winkelruimte is gevuld met verschillende modellen van het merk en heeft tevens meer vergaderruimten, een kinderspeelplaats, café en galerie. Ook hier was de wens om met de verlichting per zone sfeer te kunnen instellen." Door het hele pand zijn ledpanelen en spots op DALI-rails toegepast die met elkaar sfeer en werkverlichting maken. "Een Nederlands ontwerp bureau heeft het ontworpen en daarbij goed nagedacht over de omgeving. Wij mochten zorgen voor de sturing van die omgeving. De hele retail-omgeving, zowel showroom als vergaderruimten, kunnen wij qua sfeer en qua scènes laten meebewegen met wat er op dat moment nodig is. Het gaat daarbij om meer dan alleen maar een lamp aan- of uitdoen. Doordat je die verlichting goed in de ruimte inregelt en er vier scènes voor definieert, leeft de ruimte mee met de functie die daar op dat moment specifiek nodig is."

Aanpassen

Niet meer zelf een lamp aandoen en dimmen – het voordeel daarvan is dat alles in een ruimte in één keer wordt ingeregeld, op basis van een voorgeprogrammeerde scène. "Dat is wat anders dan op de muur een hele trits

draaiknoppen plaatsen, zodat je alle lampen afzonderlijk moet inregelen. Het kost dan veel tijd en moeite om de ruimte functioneel te verlichten." Nu wordt uitgegaan van 'presets'. "Het systeem is oorspronkelijk ontwikkeld voor woningen, maar we gebruiken het inmiddels steeds meer voor de (klein)zakelijke markt en in de retail. In de zakelijke omgeving gaat het vooral om de verlichting. Rolliiken en gordijnen gaan ook vrij snel mee. Immers: als je gaat presenteren, moet je ook verduisteren." Nederlof ziet ook tal van andere oplossingen binnen handbereik. Zo kan klimaatbeheersing, en daarmee energiebesparing, onderdeel van het systeem vormen. "Dat vergt echter aan de kant van de installateurs, aan wie Viertron haar systemen levert, nog wel wat aanpassing."

Disciplines komen samen

"We leveren domotica-oplossingen voor de Benelux, aan installateurs. Wij trainen ze en helpen ze desgewenst ook bij het implementeren van onze oplossing op een project." Ter plekke komen E en W samen, en dat is voor de gemiddelde installateur nog wel lastig. Er moet juist dan multidisciplinair worden gewerkt; waar een loodgieter wordt geleerd om leidingen en kranen aan te leggen, en een elektricien zich uitsluitend bezighoudt met elektra - bij domotica komen die disciplines samen. Tenslotte is het wel handig dat de warmtepomp iets snapt van wat er in het huis gebeurt, dat deze interactief gaat worden en samenwerkt met alle andere componenten in huis." Viertron helpt daarbij graag, zowel praktisch, bij klanten, maar Nederlof doet dit ook persoonlijk, als trainer en docent op een MBO. "Ik probeer te bewerkstelligen dat de toekomstige vakman zich niet richt op afzonderlijke disciplines als elektra, water, ventilatie of verwarming



Viertron en domotica

Viertron bestaat als groothandel sinds 1987. In het millenniumjaar nam Marijn Nederlof het bedrijf over van zijn schoonouders. "We komen uit de audiohoek, verzorgen de betere audio-oplossing voor in de huiskamer. Dat doen we nog steeds. We leveren als groothandel aan retailers in de hele Benelux." Oplossingen voor "de B&O-winkels en beter", zo maakt hij duidelijk: voor winkels in het hogere en duurdere segment. "Daarnaast zijn we vanaf 2008 ook actief in domotica, oftewel het in huis automatiseren van processen waar stroom bij komt kijken."

"Het meest simpele voorbeeld is de thermostaat, maar je kunt zoveel meer automatiseren: de buitenverlichting voor als het gaat schemeren, de afzuiging op het toilet als het licht daar aangaat, enzovoort. Wij gaan daar heel ver in. We zien het huis als een theatertje en maken diverse voorgeprogrammeerde scènes." Als voorbeeld een mogelijke ochtendroutine: "Wakker worden met de radio, gordijnen die opengaan om het daglicht binnen te laten, verwarming in de badkamer die aangaat, zodat je er aangenaam kunt verblijven." Het zijn zaken die ook allemaal op afstand en interactief kunnen worden gestuurd.

Iets voor luie mensen?

Is domotica niet echt iets voor luie mensen? Iedereen kan zelf ook het koffiezetapparaat aanzetten, dat hoeft niet automatisch te gaan en al klaar te staan. Nederlof: "Tja, we kunnen ook een houtblok in de haard gooien en ons huis verwarmen, maar inmiddels hebben we een thermostaat om daarvoor te zorgen. Ik heb acht lampen in de woonkamer. Moet ik een rondje doen en ze allemaal één voor één uitdoen? Het is toch heel relaxt als ik dat met één druk op de knop, of met een voice-command als: "Ik ga slapen" kan uitdoen? Of neem mijn moeder van 84 bijvoorbeeld. Ze woont nog zelfstandig in Meppel. Ook in haar huis hebben we domotica geïnstalleerd. Ze hoeft niet meer na te denken over wat er aan- of uitstaat. Ze gaat naar haar bed, en kan, door twee keer te klikken op het lampje van haar nachtkastje, alle lichten in huis uitdoen. Ze is slecht ter been, met alle beperkingen van dien, maar ze kan door domotica toch nog zelfstandig wonen." Daarnaast zijn er legio toepassingen in de zorg, waarbij mensen met handicaps geen lampen aan of uit kunnen doen, of zelf de gordijnen kunnen openen, enzovoort. "Juist in de zorg kunnen wij specifieke omgevingen maken en oplossingen bedenken waarin onze toepassingen een grote meerwaarde hebben."

alleen, maar er in zijn geheel naar kan en durft te kijken. Dat zijn de vakmensen van de toekomst: mensen die multidisciplinair kunnen denken en oplossingen kunnen implementeren die verder gaan. Helaas zijn onze

onderwijsinstellingen hier nog niet op ingericht; ze denken nu nog te veel in hokjes."

www.viertron.nl



Lichtmasten op zonne-energie staan volop in de belangstelling

Tien jaar lang leidden de lantaarnpalen op zonne-energie van zonnelichtmast.nl een 'stil' bestaan. Ze werden naast het aanbod van zonnepanelen en andere duurzame energieoplossingen aangeboden door Mijn Energiebedrijf, het Hardenbergse moederbedrijf. Inmiddels is de tijd rijp om op eigen benen te staan. Daar gaat Lourens Jan Meulink hoogstpersoonlijk voor zorgen. "Gemeenten willen steeds vaker laten zien dat ze de zorg voor ons klimaat serieus nemen, dat ze werken aan duurzaamheid", weet hij. Zijn product is de uitgelezen mogelijkheid om deze ambitie tot uiting te brengen, maar zijn straatlantaarns bieden nog veel meer voordelen, zo leert een gesprek.

- Door Alex de Jong

Allereerst waarvoor ze bedoeld zijn: de lichtmasten bieden een betrouwbaar en duurzaam alternatief voor de traditionele straatlantaarns. "De masten branden de hele nacht door", vertelt Meulink. "Ze kunnen zelfs minimaal zes dagen slecht, donker weer overbruggen." Kortom:

zelfs in onze deprimerende decemberdagen vol donkere wolken, regen en korte dagen, bieden de accu's voldoende energie en gaan de lampen 's nachts gewoon aan. "Mocht de accu bijna leegraken, dan zorgt het ingebouwde managementsysteem ervoor dat de mast nog zuiniger



met haar energie omgaat en dus nog langer door kan”, zo klinkt het stellig. “Wij bieden design zonnlichtmasten met een hoog rendement; een slimme combinatie van zuinige ledlampen, innovatieve accu’s en zonnecellen. Het is een investering voor de toekomst. Niet alleen vanwege het feit dat er geen fossiele brandstof (meer) hoeft te worden gebruikt, ook omdat met de aanschaf van de zonnlichtmast de energierekening voor de toekomst al is afgekocht”, grapt hij. Al is hij de eerste om toe te geven dat zijn lichtmasten in de aanschaf “duurder zijn dan de traditionele alternatieven, maar dan heb je nog niet alle voordelen doorberekend.”

Zelfvoorzienend

Immers: juist het zelfvoorzienende karakter van de op zonne-energie draaiende lantaarns biedt meer voordelen dan de eigen energieopwekking alleen. “Doordat onze lichtmasten zelfvoorzienend zijn, is er geen aansluiting op het elektriciteitsnet nodig. Zo kun je de kosten voor graafwerkzaamheden en het trekken van kabels weer besparen.” Dat biedt voordelen waar diverse gemeenten, bedrijven en projectontwikkelaars nu nog niet volop aan denken. “Onze masten zijn overal te plaatsen, makkelijk en snel. Op plekken waar je nog geen energienetwerk



hebt liggen, of waar je snel verlichting wilt plaatsen, bijvoorbeeld omdat het een onveilige plek in de stad is, of een plek waar veel jongeren samenkomen - plekken die je als gemeente snel wilt verlichten om het gevoel van onveiligheid van burgers weg te nemen.” Doordat de lichtmasten niet op een elektriciteitsnetwerk hoeven te worden aangesloten, kan er snel worden gehandeld. “Onafhankelijk van het bestaande elektriciteitsnet zijn de lichtmasten overal te plaatsen. In de stad, in een woonwijk, langs een achterpad, enzovoort.”

Flexibel

“Gemeenten, projectontwikkelaars en bedrijven, ze lopen allemaal tegen dezelfde problematiek aan: verlichting moet snel en goed worden geregeld. Denk aan een nieuw project waar ze al wel vast de verlichting willen plaatsen, maar waar de bekabeling nog niet zo ver is. Of aan bepaalde plekken in de stad waar de onveiligheid parten speelt. Heb je snel iets nodig, dan is een lichtmast van ons zo geplaatst. Flexibel en snel. Mocht je een paar jaar later andere ideeën hebben, dan kun je het weghalen en weer elders inzetten.” Kortom: hij ziet volop kansen voor gemeenten. Niet alleen om het imago van duurzaamheid eer aan te doen, ook om deze verlichtingsoplossingen als flexibele schil te gebruiken. “Denk aan noodverlichting voor een bepaalde tijd, totdat de benodigde graaf- en netwerkwerkzaamheden wel zijn uitgevoerd en er desnoods alsnog voor traditionele verlichting kan worden gekozen.”

Meulink merkt dat er niet alleen vanuit de duurzaamheidsgedachte, maar juist ook vanwege de praktische toepasbaarheid voor zijn product wordt gekozen. “Het is heel vaak een en-en-verhaal. Onze lichtmasten zijn door een slimme combinatie van zuinige ledlampen, innovatieve accu’s en zonnecellen een investering voor de toekomst.” Naast diverse modellen straatlantaarns leveren ze ook de zonne-energiemast ‘Mara’. Dit product wekt zonne-energie op, waar vervolgens naar keuze een ledstrip of bestaande ledlamp op kan worden aangesloten.

Oostenrijkse makelij

De producten zijn van Oostenrijks fabricaat. “Tien jaar geleden kwam mijn vader op een beurs in München Martin tegen, de producent van onze lichtmasten. Hij

CLEAR EVO & PAN

wunderbar
wandelbar

Unser Verständnis von **TAILOR MADE**

Sprechen Sie mit uns, wir finden eine Variante,
die zu Ihren Wünschen passt.

SCHMITZ WILA

#LB24

Machen Sie sich selbst ein Bild
vom 3. bis 8. März 2024
HALLE 5.0 STAND B88

LINERGY

EMERGENCY LIGHTING

DUO

De **DUO** heeft een dubbele functie. Het combineert zijn rol als **nood-en signaleringsarmatuur** (eenzijdig of dubbelzijdig). Naast het compacte, moderne design levert de DUO verlichting van hoge kwaliteit tot wel **500lm**! Dit armatuur kan aan de muur, het plafond, in vlag of pendelend gemonteerd worden met bijhorende accessoires. Bovendien is de DUO in het wit of zwart verkrijgbaar.



VERMOGEN	AUTONOMIE	TYPE	NOOD	PERMANENT
5W	2u	P	500LM	170LM/W

IP42 IK07



LiFeP₀₄

www.linergy.be



was er toen net mee begonnen, en mijn vader zag het wel zitten om deze producten ook zelf aan te bieden." Sindsdien bleven de lichtmasten, ondanks de zes jaar geleden gelanceerde site zonnelichtmasten.nl altijd een beetje een ondergeschoven kindje binnen het aanbod van zonnecollectoren en omvormers, zo vertelt hij. "Nu is de tijd rijp om deze tak van sport op eigen benen te zetten. De vraag naar duurzaamheid, maar ook de toenemende netwerkcongestie, maakt dat onze potentiële klanten zoeken naar alternatieven voor bestaande oplossingen. Zonnelichtmast.nl heeft, anders dan opkomende concurrenten, al ruim tien jaar ervaring met dit product en heeft zodoende geen last van kinderziekten. We bieden daarom drie jaar garantie op de batterij en tien jaar op de armatuur. Service en gemak is ons motto. We gaan daar best ver in. De lampen moeten werken, moeten doen wat we beloven." Hij durft zelfs met stelligheid te beweren dat de batterijen inmiddels ook zeker de levensduur van tien jaar van de armatuur kunnen bijbenen.

Combinatie werkt

Bijkomend voordeel van de ervaring van de afgelopen tien jaar: "We ontwikkelen door. Onze zonnepanelen kunnen inmiddels meer wattage opbrengen. Vroeger hadden we 80 W als piek op de panelen, nu gaan we richting de 150 W. Dat is bijna een verdubbeling, terwijl het paneel maar net iets groter is dan voorheen. De zonnetechnologie is tenslotte steeds beter doorontwikkeld en dat zie je terug in de verlichting die je kunt toepassen, net als dat de accu's verder doorontwikkeld zijn. Vroeger hadden we ook nog loodaccu's, tegenwoordig is alles lithium. Dat is veel beter voor een diepere ontlading, en het kan beter tegen temperatuurwisselingen. Lood, zoals nog wel veel gebruikt wordt door collega's in de markt, gaat sneller kapot. Wij hebben die verbeterende stap al gemaakt." Naar zijn zeggen zijn er in de openbare verlichting nog vaak drie verschillende partijen die de handen ineen moeten slaan: de producenten van de diverse onderdelen; lantaarnpaal, armatuur en zonnepaneel/accu.

"Wij hebben de ontwikkeling van alle drie goed in de vingers, zonnepaneel, accu én de verlichting. Drie aparte vakgebieden die wij al tien jaar combineren en die hebben geleid tot een mooi product."

www.zonnelichtmast.nl

'Light on demand'

Openbare verlichting hoeft niet de hele nacht op 100% te branden, weet Lourens Jan Meulink van zonnelichtmast.nl. "De standaardinstelling van de armatuur is dat er de eerste paar uren van de nacht 100% output is, maar gaandeweg de nacht brengen we dat terug naar slechts 10%, om dan in de laatste uurtjes van de ochtend naar 60% te gaan.' Zo wordt er zuinig met energie omgesprongen en is er minder lichtvervuiling.

"Die 10% in de nacht is meer dan voldoende, zeker als je bedenkt dat er dan verder geen lichtbron is." Dat spaart de accu en maakt dat er eigenlijk nooit een tekort aan opgeslagen zonne-energie is. Voor wie toch meer licht in de duisternis wil, heeft hij een goede, werkbare oplossing: "We kunnen er bewegingssensoren aan toevoegen, zodat de lichtintensiteit hoger wordt wanneer er beweging in de buurt is en je dus voor meer verlichting wilt zorgen. Kortom: light on demand. Dit is instelbaar van slechts een halve minuut tot een half uur." Met deze oplossing haalt een volle accu, ook zonder tussentijds opladen, de acht tot tien dagen wel, zo belooft hij. "Zelfs in de donkere decembermaand, want natuurlijk hebben we die donkere maand als referentiekader voor deze instelling gebruikt." Wat in de minst zonnige maand van het jaar goed werkt, zal moeiteloos werken in alle maanden daarna.

In de beperking toont zich de meester



Sinds eind 2021 is de sculpturale Prins Clausbrug een innovatieve landmark voor Dordrecht. 's Avonds was de royaal verlichte brug echter een te storende aanwezigheid voor de buurt. Atelier LEK zorgde voor een subtielere oplossing.

- Door **Greet Verleye**

Is het een vogel, is het een vis? Misschien wel een schorpioen? Wat vaststaat: de Prins Clausbrug is een technisch huzarenstukje en een architectonisch grensverleggende realisatie. Het ontwerp van René van Zuuk in samenwerking met ABT en Ingenieursbureau Boorsma is een fiets- en voetgangersbrug die diagonaal over het Wantij is geplaatst. De basculebrug, die de woonwijk Stadswerven verbindt met de binnenstad, is in totaal 141 m lang en bestaat uit twee stalen aanbruggen en een beweegbaar deel (de val) van bijna 50 m lang. De brug heeft een rechtopstaande scharnierende ballastmast die met een pendelstaaf overeind wordt gehouden. De draagconstructie bevindt zich in het midden van het brugdek, waardoor het bouwwerk ondanks de forse

overspanning slank oogt. Het openen en sluiten van deze vernieuwende constructie zorgt voor een sierlijk tafereel: als de brug zich opent, buigt de ballastmast eerst naar de val toe om samen met de bewegende val tot stilstand te komen op 85 graden. Sluit de brug, dan blijft de mast de eerste 45 graden van de beweging bij het brugdek, waarna de mast zich elegant verheft.

(W)aardige verlichting

De combinatie van zoveel technisch vernuft en gratie doet een beetje aan de uitvindingen van Leonardo Da Vinci denken. Een aanwinst dus, waarmee iedereen gelukkig is? Helaas, als het begon te schemeren en de verlichting aanging, werd de brug een grote lichtvlek die



agressief overkwam op de omgeving. De brug effectief uitlichten zonder lichthinder te veroorzaken was dan ook geen makkelijke opgave. Aanvullend op de bestaande oranje handrailverlichting stonden er aanvankelijk vier krachtige schijnwerpers. Die kwamen tegemoet aan de vraag van de opdrachtgever om niets aan de brug vast te maken, alleen hadden flatbewoners tot twee kilometer verderop last van de aanlichting. Iris Dijkstra, oprichter en architectonisch lichtontwerper van Atelier LEK: "Het was een uitdaging om met de gestelde eisen aan de slag te gaan en als expert ook een advies en een visie te formuleren. Als professional moet je immers voorbij de horizon kijken om een oplossing aan te bieden. Zoals pionier-autobouwer Henry Ford ooit zei: 'If I had asked my customers what they wanted, they would have said faster horses'. Er was al een poging gedaan om afscherming met latjes aan te brengen op de lichtbakken, maar dat werkte niet, omdat het licht quasi horizontaal scheen. Om tot een bevredigende oplossing te komen, moesten we een heel nieuw lichtplan maken."

Toen dat duidelijk was, startte de zoektocht naar verlichting die functioneel was, de bijzondere architectuur

van de brug waardig was én die ook aangenaam was voor de buurt.

Tabula rasa

Conform de werkwijze die Atelier LEK hanteert, werd een plan getekend dat werd gekoppeld aan een proefopstelling. Dijkstra: "Je kunt heel veel plaatjes genereren en heel veel communiceren om een beeld te geven van het resultaat, maar met een proefopstelling kun je tonen dat je lichtplan klopt. Dat we gebruik kunnen maken van mooie simulaties, ontwikkeld met onder andere artificiële intelligentie, is zeker vooruitgang. Er worden maar al te vaak stappen overgeslagen. Zo zie je op beelden van prachtige interieurs zelden kabels; de realiteit die dan wordt vergeten, kan wel een impact hebben op het echte eindresultaat. Met een proefopstelling is het 'what you see is what you get'. Bovendien zijn die proefopstellingen ook leerzaam voor ons: het gebeurt dat aanwezigen wijzen op zaken die we nog extra meenemen."

Atelier LEK bedacht een oplossing waarbij vier lampen van 60 W werden vastgemaakt aan de machinekamer en slagboomkast - in totaal dus 240 W. Ter vergelijking:



JNLED PRODUCTS FOR SUSTAINABLE & INDIVIDUAL LIGHTING CONCEPTS
PROFESSIONAL

DALI LEDBUIZEN (190 LM/W) EN DRIVERS

BINNENKORT LEVERBAAR
IN NEDERLAND

INFO@JNLED.ORG | WWW.JNLED.ORG

Deep Light

Puk Wall

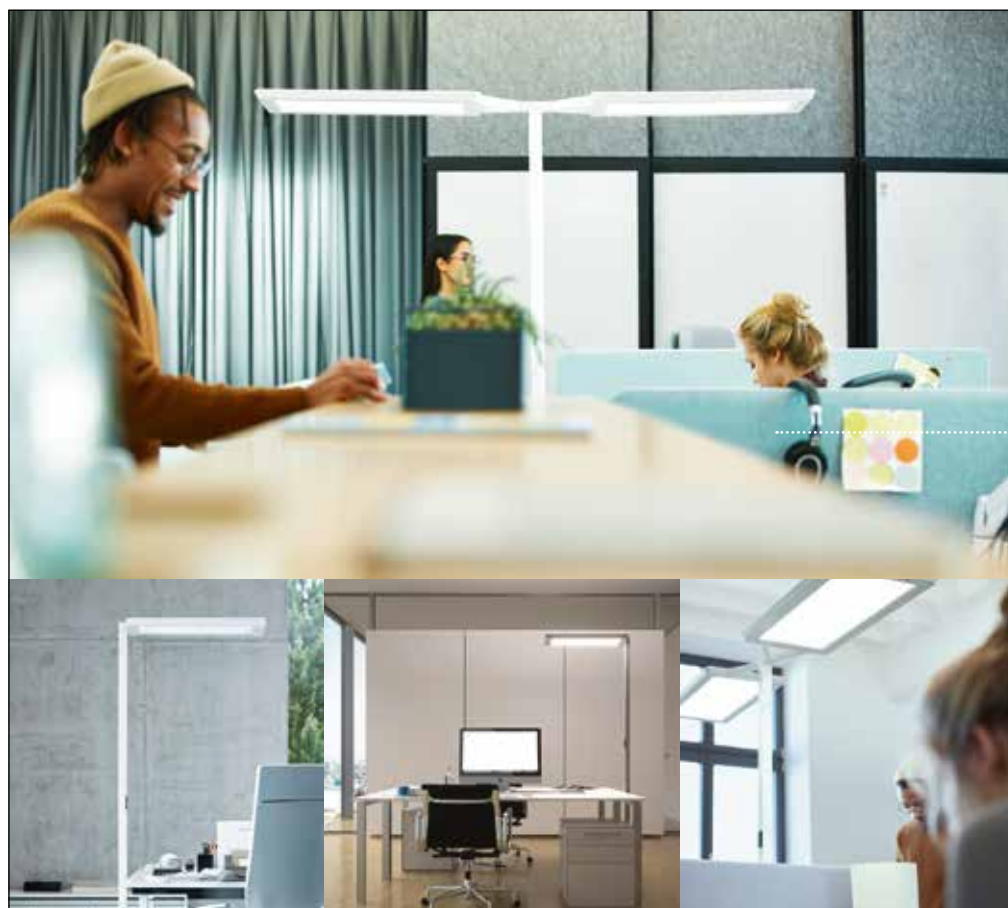
Design by®

Top Light GmbH & Co. KG · fon (+49) 52 25 . 8 63 12 - 0
brief@top-light.de · www.top-light.de

Partner van **TRONIX** guided by light **sg klemko**

ELEKTROSHOP.NL
Online sinds 1997

☎ 073-5230020 ✉ INFO@ELEKTROSHOP.NL



W

Waldmann

ENGINEER OF LIGHT.

**DE NR.1 IN VRIJ-
VERPLAATSBARE
WERKPLEK-
VERLICHTING**

VOOR MEER INFORMATIE:
WWW.WALDMANN.COM
INFO-NL@WALDMANN.COM



de schijnwerpers die er eerst stonden verbruikten vier keer 620 W, dus samen 2480 W. De lampen richten heel gericht bepaalde vlakken van de brug uit, terwijl andere donker blijven. Dat contrast verhoogt het dramatische effect en haalt de architectonische belijning van de brug ook sterker naar voren. Het resultaat van deze beperking: veel minder verbruik, verlichting die de architectuur van de brug benadrukt en rekening houdt met de omwonenden en de ecologie. Om die laatste reden blijft het licht ook niet langer aan dan tot middernacht.

Betekenisvolle kleuren

Om een mooi contrast te krijgen met de oranje handrailverlichting werd gekozen voor een blauwgrijze uitlichting van de bewegende brugelementen. Dijkstra: "Die kleur kan wijzigen bij bepaalde gelegenheden, zoals feestdagen of bijzondere dagen als Downsyndroomdag. We geven de raad om daar eerder spaarzaam mee om te springen, zodat het iets speciaals blijft, net als dagen waarop je een vlag zou uithangen. Het is mooi dat je op die manier bepaalde dagen met kleur kunt ondersteunen." Er werd voor de verschillende armaturen een aansturingsprotocol uitgewerkt en op locatie ligt een kleurenschema vast. De bediening gebeurt ter plaatse om hacking te voorkomen.

Schoonheidservaring

Dijkstra sluit af met de beschouwing dat de betekenis van het drie letterwoord in Atelier LEK over de jaren geëvolueerd is. Stond die in de beginjaren voor Licht



En Kleur, dan is dat nu Licht, Energie, Kleur. Daarbij slaat energie niet alleen op het beperken van het energieverbruik, het slaat ook op de energie die een project kan veroorzaken of uitstralen. Door spaarzaam maar gericht te verlichten wordt de esthetische kracht van de Prins Clausbrug op een serene manier benadrukt. Hoe een bron van ergernis een schoonheidservaring werd.



NSVV Gedragscode Lichtberekeningen binnenkort (nog) strenger

Met de NSVV Gedragscode Lichtberekeningen kunnen opdrachtgevers 'appels weer met appels vergelijken'. Ze kunnen lichtplannen van verschillende aanbieders op hun ware merites beoordelen, waardoor niet langer puur op (onwetendheid en) prijs een keuze voor het beste plan wordt gemaakt. Inmiddels hanteren vele lichtadviseurs deze gedragscode om zo hun expertise extra te benadrukken. Alleen: "Ook met de gedragscode op zak kun je nog steeds verkeerde dingen doen", zo laat Mark Laponder van ESZET Lighting en namens de NSVV nauw betrokken bij deze gedragscode, weten. Daarom komen er dit jaar strengere eisen. "Want nu kan iedereen het stempeltje voor 175 euro kopen, maar hebben we niet getoetst of iemand wel echt vakbekwaam genoeg is."

– Door Alex de Jong

Hij vergelijkt het met het behalen van zijn rijbewijs: "Ik heb destijds bewezen dat ik het kan, maar wellicht scheur ik nu wel als een coureur door de straten; niemand die dat weet..." Kortom: (ook) de NSVV Gedragscode Lichtberekeningen is toe aan een herijking. "Ook al zijn er bij de huidige gedragscode wel 'veiligheidsmarges' ingebouwd; toetreding gaat vanaf binnenkort 'nog strenger' worden", zo meldt hij.

Geschiedenis

Eerst een stukje geschiedenis, want hoe kwam de Gedragscode Lichtberekeningen tot stand? "Ik ben als vrijwilliger verbonden aan de NSVV en vanuit ons bedrijf aangesloten bij de NLA, de Nederlandse Licht Associatie; de branchevereniging van alle armaturenbouwers en armaturenleveranciers. Ik denk dat het rond 2015 was, toen

bij de ledenvergadering van de NLA de frustratie van een paar fabrikanten over het groeiende aantal incompetente 'collega's' ter sprake kwam. Led was sterk in opmars en het aantal lichtbedrijven groeide explosief. Even gekscherend: zij wisten heel goed hoe ze een container uit het verre oosten naar Nederland moesten halen en snel hun waar moesten verkopen." Laponder schetst een beeld van 'handige jongens' die met gratis softwaretools eenvoudige lichtberekeningen maakten en zo hun goedkope armaturen verkochten. "Met Auto-CAD konden ze een tekening van een pand maken, dan hingen ze daar een paar armaturen in en klaar. Ze presenteerden zich als specialist, maar je begrijpt: dat ging ook bij herhaling goed fout. In lichtberekeningssoftware kun je bewust dingen aanpassen en bewust goed of fout doen, maar je kunt net zo gemakkelijk onbewust heel veel fout doen." Menig



opdrachtgever die vertrouwde op de mooie blauwe ogen viel voor het voordeel van de vaak goedkopere armaturen en kwam uiteindelijk bedrogen uit. “Natuurlijk chargeer ik hier het een en ander, maar vaak gaven deze bedrijven niet thuis als je reclameerde. Of ze waren zelfs alweer verdwenen.”

De NSVV pakte de handschoenen op en ontwikkelde in overeenstemming met de NLA de Gedragscode Lichtberekeningen. Eenieder die zich aan deze richtlijn committeerde, zou op eenduidige wijze lichtberekeningen opstellen, klanten van gefundeerd advies dienen, en berekeningen en waarden goed kunnen verdedigen, zodat opdrachtgevers weer ‘appels met appels’ kunnen vergelijken.

Uniforme lichtberekeningen

Ruud Adriaansen, in het dagelijks leven lichtadviseur bij itsme, ontwikkelde voor de gedragscode een Excel-sheet die inmiddels onderdeel is geworden van de professionele tool waarmee lichtadviseurs (die de NSVV gedragscode Lichtberekeningen onderschrijven), kunnen gebruiken bij het creëren van hun uniforme lichtberekeningen. Deze uniformiteit biedt de opdrachtgever de houvast die hij zoekt. Adriaansen: “Als ik een lichtberekening naar een opdrachtgever stuur, dan zegt hem dat helemaal niks. Het staat vol met lichttechnische termen en het is voor de opdrachtgever best lastig zich door dat document heen te worstelen en te bepalen of het ene plan beter is dan dat van een andere aanbieder. Door gebruik te maken van de tool/gedragscode, bieden we de eindgebruiker de mogelijkheid om diverse lichtberekeningen van verschillende aanbieders heel simpel met elkaar te vergelijken. Als er verschillen zijn, dan kan een

desbetreffende adviseur ook heel goed onderbouwen waarom hij/zij van andere waarden is uitgegaan en wat het verschil tussen het eigen lichtplan en dat van de andere aanbieder verklaart.” Zo kan een weloverwogen keuze worden gemaakt. “Want laten we eerlijk zijn: een Dialux-berekening is leuk, maar het zegt de klant niet zo veel.”

Cowboys

Adriaansen hoopt hiermee te bereiken “dat iedere lichtadviseur zich aan de gedragscode gaat houden, zodat de kwaliteit van de lichtberekening en de kwaliteit van het lichtplan omhoog gaan.” Blijkbaar zijn er nog steeds veel ‘cowboys’ die maar wat aanmodderen: “Ik durf geen cijfers te noemen, maar het is echt dramatisch.” Hij haalt zijn werk bij itsme aan en zegt: “Als onafhankelijke lichtadviseur krijgen we vaak lichtplannen en berekeningen ter controle. Ik kan je vertellen dat 90% moet worden afgekeurd. ‘Waarom staat de verouderingsfactor op 0,8’, of ‘waarom rekenen jullie met een reflectiewaarde van zus en zoveel?’ Dan blijkt men die keuze niet beter te kunnen onderbouwen dan met de opmerking ‘zo doen we dat altijd’. Dat is niet goed genoeg! En dan hebben we het nog helemaal niet over het ontwerp zelf gehad, maar alleen nog maar over de lichtberekening...” Nog steeds wordt er, volgens zijn zeggen, maar wat geknipt en geplakt met software, zonder dat een leverancier echt weet wat hij doet. Met alle gevolgen van dien voor de uiteindelijke opdrachtgever. “Een plafondbouwer moet niet pretenderen verstand te hebben van licht - en dus dat lichtplan er even bij willen doen - net zo min als ik als lichtadviseur een plafondontwerp zal gaan maken.” Ook het ‘gesjoemel met waarden om je eigen product passend te maken’ moet voorgoed verleden tijd zijn, vindt hij.



Abonnement

1 jaar, 10 edities

[inst]ALLICHT Nu voor **€ 75,-**

[inst]ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

Meer informatie: www.installicht.nl



TITAN XF

Het platste tunnelarmatuur van Nederland, die past in elke tunnel

SCAN DE QR-CODE
VOOR EEN
GRATIS DEMO



Oude situatie

Nieuwe situatie

LIGHT International | Netwerk 125, 1446 WV Purmerend | T. +31(0)299-472011 | E. info@lightinternational.nl | www.lightinternational.nl

light+building

3 t/m 8.3.2024
Frankfurt am Main



Energiegerichte innovaties

Pionier, planners, vakmensen en besluitvormers komen hier samen om de toekomst te aanschouwen en te beleven. Sluit je ook aan bij dit avontuur.

info@netherlands.messefrankfurt.com
Tel. +31 70 262 9071
Wereldvakbeurs voor Licht
en Gebouwentechiek

messe frankfurt

Bestel uw
ticket hier!





Peren

"Bij de oplevering van een project - door iemand die de gedragscode niet onderschrijft - zullen de waarden heus allemaal conform de (arbo)richtlijnen zijn, daar ben ik niet heel bang voor, maar hoe is dat over vijf of tien jaar, wanneer de armaturen in lichtintensiteit achteruitgaan? Merk je dan dat het allemaal minder is, dan zijn deze jongens vaak in geen velden of wegen meer te bekennen en zit de opdrachtgever met de gebakken peren." Denk daarbij aan verhoogd ziekteverzuim, of de verplichting, afgegeven door een controlerende instantie, om de armaturen te vervangen omdat ze niet (meer) aan de huidige richtlijnen voldoen. "De opdrachtgever is zich vaak niet bewust van de valkuilen en kiest doorgaans voor een goedkope oplossing. Daarmee is hij, als het tegenzit, op termijn veel duurder uit." Hoe valt dit te ondervangen? "Opdrachtgevers moeten al in het bestek beschrijven dat ze een lichtberekening wensen conform de NSVV gedragscode lichtberekeningen."

Keurmerk

Laponder geeft aan dat men in eerste instantie zelfs eraan dacht om een keurmerk in het leven te roepen, in plaats van een gedragscode. "Tja, een keurmerk impliceert controle. Wie moet dat doen? De NSVV heeft daar, als stichting met vrijwilligers, de mankracht niet voor." De gedragscode was daarom de beste optie. "Wie de gedragscode onderschrijft en daarmee gaat werken, laat zien dat hij 'werkt zoals het beste jongetje van de klas'. Je ondertekent deze gedragscode; 'een Bijbeltje'", grapt hij. "Met zinsneden als 'gij zult niet dit en gij zult wel dat'. Dat stuur je naar de NSVV, betaalt 175 euro en je wordt geregistreerd als iemand die zich officieel heeft geëngageerd aan onze gedragscode. Je krijgt dan een logootje voor op je briefpapier, en je kunt lichtberekeningen maken met dat stempeltje erop, zodat iedereen kan zien: deze partij doet het zoals het hoort."

Strengere toelatingseisen

De gedragscode onderschrijven en een logootje kopen voor 175 euro is leuk, maar hoeveel garantie geeft het dat iemand dan ook echt goed werk levert? Laponder lacht en vergelijkt het met het behalen van zijn rijbewijs. "Ooit heb ik een bewijs gehaald, maar in de praktijk rijd ik misschien wel heel erg roekeloos en onverantwoord. Misschien gebeurt dat ook met degene die de gedragscode heeft onderschreven... Tenslotte kunnen we het werk nu nog niet toetsen. We verrichten (nog) geen audits, maar daar wordt wel aan gewerkt."

Op dit moment kan een opdrachtgever, als hij meer aanbiedingen van bedrijven heeft die de gedragscode onderschrijven, de NSVV vragen om, 'wanneer men het niet vertrouwt', de aanbiedingen te toetsen. Die toetsing vindt plaats door drie onafhankelijke, gepensioneerde lichtadviseurs die als arbitragecommissie optreden. Ben je dus als gecommiteerde bewust aan het sjoemelen, of maak je onbewust fouten omdat je onvoldoende kennis bezit, dan kun je op de vingers worden getikt. Wees gerust; zover is het allemaal nog nooit gekomen."

Toch is Laponder de eerste om toe te geven dat het systeem (nog) niet vlekkeloos is. "Daarom willen we in de toekomst zwaardere eisen gaan stellen. Nu nog kan iedereen aanhaken die iets van lichtberekeningen weet, maar straks moeten ze ook laten zien dat ze echt kennis van zaken hebben - dan moet men aantoonbaar een lichttechnische opleiding hebben gevolgd om de gedragscode te kunnen onderschrijven." Deze strengere toelatingseisen worden volgens hem nog dit jaar van kracht.

www.nsvv.nl

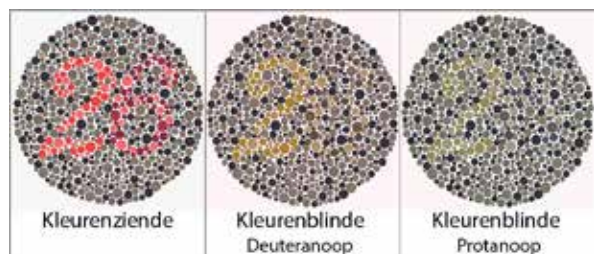
Onze kleurendriehoek in de ogen van kleurenblinden

In één van mijn eerste columns schreef ik over standaard waarnemers, gedefinieerd door de internationale verlichtingsautoriteit CIE. De standaardkleurwaarnemer is in 1931 gedefinieerd. Deze is vastgelegd in formules en grafieken en vormt de basis van alles wat wij licht-mensen, en trouwens ook 'verfmensen', op het gebied van lichtkleur en kleurweergave weten. In deze column beschrijf ik wat mensen die helemaal niet overeenkomen met de standaardkleurwaarnemer, de kleurenblinden, wel en niet aan kleuren zien.

– Door **Wout van Bommel**

Ishihara kleurenkaarttest

In 1917 ontwikkelde de Japanse oogarts Ishihara een set van 38 kleurkaarten met cijfers op een kleur-gestipte achtergrond om kleurenblindheid of kleurenzwakheid vast te stellen. Die kaarten worden tegenwoordig nog steeds gebruikt. Figuur 1 geeft een voorbeeld van eenzelfde kaart, gezien zoals een kleurenziende en twee verschillende typen rood-groen kleurenblinden die zien.



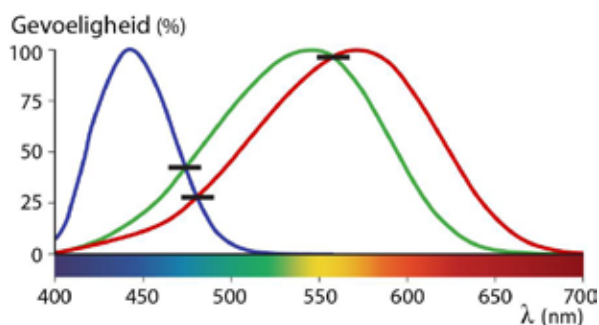
Figuur 1: Een Ishihara kaart voor het bepalen van kleurenblindheid. Dezelfde kaart gezien door een kleurenziende en twee typen van rood-groen kleurenblinden.

Oorzaken van kleurenblindheid

Kleurenblindheid is meestal erfelijk, maar het kan ook het gevolg van letsel of ziekte zijn. De meest voorkomende vorm van kleurenblindheid, rood-groen kleurenblindheid wordt overgedragen via een gen op het X-chromosoom. Omdat mannen slechts één X-chromosoom hebben, zijn ze vatbaarder voor kleurenblindheid dan vrouwen, die twee X-chromosomen hebben. Als vrouwen op één X-chromosoom drager zijn van het gen, maar op het andere X-chromosoom een normaal gen hebben, kunnen ze drager zijn zonder de aandoening zelf te hebben.

Bij alle kleurenblinden functioneert één of, in uiterst zeldzame gevallen meer, van de drie soorten kegeltjes op het netvlies niet (=kleurenblindheid) of slechts gedeeltelijk (=kleurenzwakheid). Soms ontbreekt één type kegeltje compleet. Figuur 1 toont de kleurgevoeligheid van de drie soorten kegeltjes. Uitval van de groen- of rood-gevoelige kegeltjes leiden tot rood-groen kleurenblindheid en uitval van de blauw-gevoelige kegeltjes tot blauw-geel kleurenblindheid. Tabel 1 geeft de kenmerken van de verschillende soorten kleurenblindheid.

De officiële benaming voor de meest voorkomende vorm van rood-groen kleurenblindheid, door uitval van de groen-gevoelige kegeltjes, is deuteranope. De minder voorkomende vorm van rood-groen kleurenblindheid door uitval van de rood-gevoelige kegeltjes heet protanope. De weinig voorkomende blauw-gele kleurenblindheid door uitval van de blauw-gevoelige kegeltjes heet tritanope. Rood-groen kleurenblindheid en kleurenzwakheid komt in 8% van de mannelijke en in 0,5% van de vrouwelijke bevolking voor. Blauw-gele kleurenblind en kleurenzwakheid komt heel weinig voor, zo'n 0,02%. De percentages zijn gebaseerd op storende kleurenzwakheid tot totale kleurenblindheid. Kleurenblindheid komt minder voor in de Aziatische en Afrikaanse bevolking. Kleurenblindheid met uitval van twee of alle drie de typen kegeltjes is uiterst zeldzaam.



Figuur 2: Ooggevoeligheidskromme van de blauw-gevoelige, groen-gevoelige en rood-gevoelige kegeltjes voor de standaard kleurwaarnemer. Zwarte rechthoekjes: gebieden waar golflengten sterk overlappen.

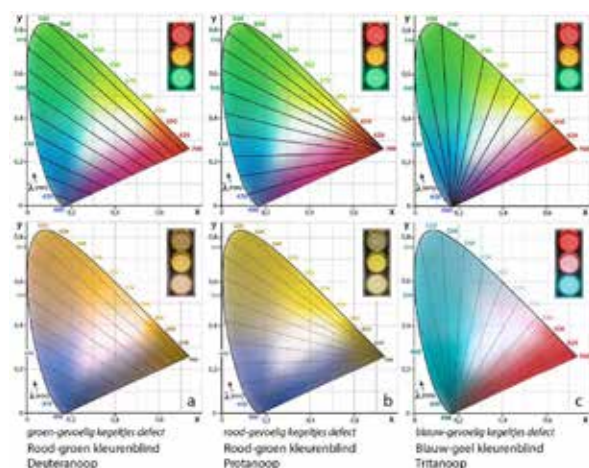
Soort	Deuteranoop	Protanoop	Tritanoop
	Figuur 3a onder	Figuur 3b onder	Figuur 3c onder
Kleurenblindheid	rood-groen kleurenblind	rood-groen kleurenblind	blauw-geel kleurenblind
Type kegeltje defect	groen-gevoelige kegeltjes	rood-gevoelige kegeltjes	blauw-gevoelige kegeltjes
Percentage bevolking	6% man en 0,4% vrouw	2% man en 0,1% vrouw	0,02%

Tabel 1: De meest voorkomende soorten van kleurenblindheid en kleurenzwakheid.

Kleurendriehoek gezien door kleurenzienenden en kleurenblinden

Het bovenste gedeelte van figuur 3 toont kleuren-driehoeken samen met een verkeerslicht, zoals gezien door de standaard CIE-kleurwaarnemer. De onderste kleurendriehoeken en verkeerslichten laten zien hoe de drie typen kleurenblinden de kleurendriehoek zien. Alhoewel niet alle kleuren verdwenen zijn, zijn de verschillen tussen belangrijke kleuren volledig verdwenen. De in de driehoeken getrokken lijnen zijn zogenaamde 'confusion lines' die aangeven welke kleuren met elkaar 'verward' worden.

Door over een confusion line te bewegen wordt bijvoorbeeld duidelijk dat rood-groen kleurenblinden (figuur 3 a en b) inderdaad de kleuren rood en groen met elkaar verwarren, maar ook de kleuren rood en blauw (onderste lijnen). De confusion lines van blauw-geel kleurenblinden laten zien dat niet alleen verarring optreedt met de kleuren blauw en geel, maar zeker ook met de kleuren blauw en rood en blauw en groen. Deze kleurenblinden zien een groen verkeerslicht als blauw.



Figuur 3: Kleurendriehoek en verkeerslicht gezien door kleurenzienenden (boven) en door de verschillende typen kleurenblinden (onder). De lijnen zijn 'confusion lines' die aangeven welke kleuren 'verward' worden. De simulaties zijn gemaakt met behulp van de colour simulator function van Matthew Wickline.

Verminderen van problemen door kleurenblind en kleurenzwakheid

Gebruik van geschikte kleurcombinaties

De lines of confusion zijn bij uitstek geschikt om kleurcombinaties te kiezen die kleurenblinden als verschillend ervaren. Kies geen kleurcombinaties parallel aan die lijnen. Blauw-rood en blauw-oranje zijn voorbeelden van geschikte combinaties.

Voeg patronen toe

Voeg patronen zoals pijlen, kruisen, pictogrammen en tekstlabels toe. Een rood verkeerslicht in de vorm van een kruis helpt de kleurenblinde geweldig.

Verlichting

Een goed lichtniveau verhoogt de lichtheid van kleuren en maakt daardoor het onderscheiden van kleurverschillen makkelijker.

Bewustwording en educatie

Bij het maken van beleid, juist bij ontwerpers, zal kennis over kleurenblindheid helpen bij het nemen van inclusieve maatregelen.

Apps, lenzen en brillen

Er zijn apps die het beeld op schermen aanpassen, zodat kleurenblinden makkelijker kleuren kunnen onderscheiden. Soms helpen lenzen of brillen die specifieke golflengten filteren uit het gebied waar de ooggevoeligheidskrommes overlappen (zwarte gebiedjes in figuur 2). Het contrast tussen kleuren op de confusion lines wordt zo verhoogd.

Light + Building Middle East



Afgelopen januari werd de zeventiende editie van Light + Building Middle East (LME) wederom in het World Trade Center in Dubai gehouden. Wie hier wel eens is geweest, kan net als ik waarschijnlijk beamen dat dit een beurs is waar je echt geweest moet zijn! Vorig jaar was ik hier voor het eerst en toen was ik al gelijk een grote fan van deze beurs geworden.

– Door Christine Kühne

De organisatie achter deze beurs is Messe Frankfurt, zelfde organisator als Light + Building in Frankfurt. De beurs in Dubai is wat kleinschaliger met twee grote hallen in plaats van de zeven of acht hallen in Frankfurt. Het is wat overzichtelijker en 'persoonlijker' naar mijn mening.

Boeiend

In totaal werd er door ruim 400 fabrikanten uit meer dan 30 landen geëxposeerd op het gebied van trends, innovatie en gebouwtechnologie. Tijdens deze driedaagse beurs waren er ook diverse Light Talks te volgen bij InSpotlight en Thinklight. Het hoofdthema van dit jaar was Enlightened Futures: How Responsibility Will Guide the Future of Light and Buildings. 'Enlightened Futures' streeft ernaar een regionaal platform op te zetten waar ontwerpprincipes, technologische vooruitgang en duurzame methodieken elkaar kruisen.

Nieuw

Dit jaar stonden er meer fabrikanten dan vorig jaar. De wat bekendere merken die er vorig jaar niet waren, maar dit jaar wel met een grote stand aanwezig waren, zijn onder andere Gewiss, Inventronics, Megaman, Opple, Signify en Schröder. Niet alleen kunnen bezoekers zich drie dagen lang vermaken met het bezoeken en zich laten informeren over de nieuwste verlichtingsproduct-innovaties van de fabrikanten, maar daarnaast zijn er heel veel interessante, actuele en inspirerende Light Talks te volgen. Een aantal onderwerpen die gedurende de drie dagen aan de bod kwamen, zijn onder andere:

1. Art & Entertainment, Darkness, Artificial intelligence
2. Dali, Casambi, KNX.
3. Hoe kunnen wij als lichtontwerpers circulariteit en duurzaamheid toepassen in ons design.
4. Darkness en lichtvervuiling.
5. Smart lighting controllers, Artificial Intelligence nu en in de toekomst en nog veel meer relevante onderwerpen.

Ambiant

Een interessante workshop waar ik aan heb deelgenomen is de Ambient Communication Workshop. De presentatie werd gehouden door Tapio Rosenius, directeur van Poet Software. De live demo werd getoond met de producten van One-Eighty-One. Ambient Communication is een nieuwe manier om menselijk gedrag met licht te sturen. Het is een extra laag die kan worden toegevoegd aan de mogelijkheden van lichtontwerpers om meer controle mogelijk te maken over het creëren van



Foto: Christine Kühne en Linus Lopez

responsieve en interactieve inhoud voor dynamische verlichtingssystemen.

Wereldwijd

Ook is het gaaf om weer eens contact te hebben met de vertegenwoordigers van wereldwijde organisaties, zoals IES, IALD, VLDC en Women in Lighting, waarvan de laatste dit jaar overigens haar vijfjarig bestaan viert. Ze organiseren overigens een leuke WIL-bijeenkomst op de beurs in Frankfurt.

Actief virtueel netwerk

Voor degenen die nog niet bekend zijn met de VLDC (Virtual Lighting Design Community): dit is een online netwerk waar je je bij kunt aansluiten tegen een jaarlijks abonnement. Het is een heel actief virtueel netwerk met leden van over de hele wereld, waarbij allerlei onderwerpen worden behandeld die met lichtontwerp te maken hebben, maar waar je bijvoorbeeld zelf ook een actueel onderwerp kunt indienen. Tijdens de beurs hebben ze mij geïnterviewd, dus binnenkort kunnen jullie mijn interview zien via www.vld.community.

Reünie

Daarnaast is deze beurs voor mij een jaarlijkse reünie geworden om al mijn collega-lichtontwerpers, die van overal ter wereld komen, en het is een mooie gelegenheid om ze dan weer eens persoonlijk te zien en bij te praten en uiteraard ook om weer nieuwe vrienden te maken.

Premium

Op deze beurs kun je je ook als Premium Club member inschrijven. Met de Premium Club pas kun je tussen alle bedrijven door even bijkomen, netwerken en van een heerlijke, uitgebreide lunch genieten. Op de eerste avond van de beurs wordt hier altijd een besloten evenement georganiseerd. Vorig jaar werd de IALD in Dubai geïntroduceerd en dit jaar maakte IES bekend wie hun vertegenwoordiger voor het Middle East Chapter werd. Dit was weer een mooi evenement, waarbij ik leuke nieuwe en interessante mensen heb ontmoet.

Prijzengala

De laatste avond is er altijd de AWARDS gala diner party, die altijd in een chique hotel wordt verzorgd. Dit jaar werd het feest gehouden in het Palazzo Versace hotel in Dubai. Tijdens een uitgebreid driegangen diner worden de diverse Awards per categorie uitgereikt, onder andere

'Project van het Jaar', 'Product van het Jaar' en 'Partner van het Jaar'. Dit jaar werd ik uitgenodigd door het bedrijf Triangle uit Dubai en zat ik fijn en gezellig onder andere bij mijn vriendinnen (allemaal lichtontwerpers met een eigen bureau) die in deze setting voor het laatst tijdens het galadiner van de laatste PLDC in 2019 in Rotterdam bij elkaar waren. Dat was pas een onverwachtse en geslaagde reünie! Uiteraard werd er na het galadiner weer door diverse bedrijven een after-party georganiseerd, dus werd het feesten tot in de vroege uren.

Al met al was het ook dit jaar weer een mooie ervaring om de Light + Building in Dubai te bezoeken en ik kijk ernaar uit om volgend jaar weer te gaan, maar binnenkort eerst weer eens na lange tijd naar de beurs in Frankfurt.

Ik hoop dat ik mensen heb kunnen enthousiasmeren door mijn ervaring over deze geweldige beurs te delen. Mocht je nog meer willen weten over de Light+ Building in Dubai of als je nog leuke tips voor goede plekken in Dubai wil horen, dan kun je me altijd een mail sturen op info@i4light.nl. Of wellicht tot volgend jaar januari in Dubai! Hartelijke groet van Christine Kühne.

www.i4light.nl



Inbouw touch dimmers



Een onmisbare schakel in slimme verlichtingssystemen zijn de handbediende dimmers in de vorm van aanraakschakelaars.

Het intuïtief dimmen met één toets is inmiddels erg gangbaar in vele consumer-producten, zoals batterijgevoede tafellampen en badkamerspiegels. De touch dimmers worden gekoppeld met de led-driver die hiervoor geschikt is.

EA Lighting Solutions biedt deze in verschillende technologieën, als capacitieve metalen touch-dimmers en als infrarood OEM PCB-dimmers.

Deze zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen, te weten: constant current en 12-24 Vdc constant voltage drivers, met of zonder bekabeling, met of zonder status leds, met aan/uit toets functie. EA Lighting Solutions ontwikkelt deze modules in huis en kan ook klantspecifieke oplossingen bieden.

www.elincom.nl

Multiway dimeschakelaar



Forbes & Lomax heeft een nieuwe multiway dimeschakelaar, die het licht kan dimmen op drie plaatsen tegelijk, zonder dat er externe packs nodig zijn. Deze dimeschakelaars komen ook goed voor de dag als retrofit, bijvoorbeeld in een slaapkamer om lampen op nachtkastjes te dimmen, of de overloop te verlichten, of juist een grote ruimte met meer ingangen in één keer helder te verlichten. Dit zijn slechts een paar voorbeelden van multiway dimeschakelaars.

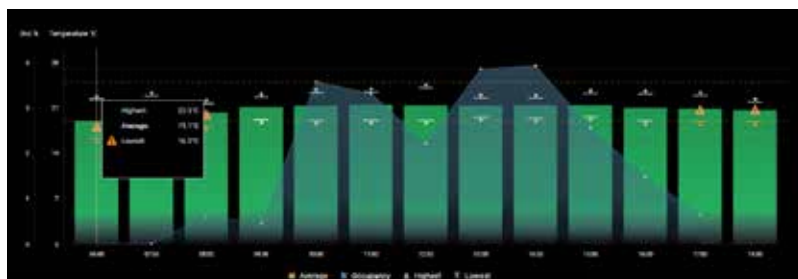
Afdekplaten zijn verkrijgbaar in de negen kleuren die Forbes & Lomax voeren, waaronder nikkel zilver, rvs,



antiek brons, gepolijst messing, verouderd messing, ongelakt messing, onzichtbaar of geveerd. Compatibel met trailing edge leds. Het systeem werkt bedraad op het normale lichtnet en is gemakkelijk te installeren en snel programmeerbaar. Forbes & Lomax is gespecialiseerd in designer lichtschakelaars en stopcontacten voor zowel traditionele als moderne omgevingen. De afdekplaten worden allemaal met de hand vervaardigd in het Verenigd Koninkrijk en in elkaar gezet in de eigen werkplaats in Londen.

www.forbesandlomax.com

Helvar Senses



Helvar gelooft dat gebouwen duurzamer en efficiënter kunnen worden dan ze vandaag de dag zijn en dat ze ondertussen een fantastische leef- en werkervaring kunnen bieden voor de gebruikers.

Helvar Senses is daar onderdeel van; het maakt slimme gebouwen nog energiezuiniger, terwijl het tegelijkertijd het welzijn van de gebruikers ondersteunt. Slimme gebouwen worden er toekomstbestendig mee, doordat Helvar Senses hen laat evolueren tijdens hun bestaan en zo wordt Helvars missie van Brighter Spaces gerealiseerd. Gebouweigenaren krijgen hiermee meer inzicht in hoe ze de ruimten kunnen optimaliseren, maar ook operationele zuinigheid, energiegebruik en uitstoot. Helvar Senses pakt energievervalsing tijdens de operationele fase van een gebouw aan. Naar schatting gebruiken gebouwen meestal twee

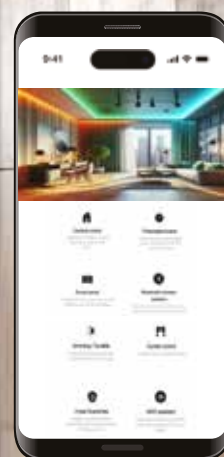
tot vijf keer meer energie dan in de ontwikkelfase werd gedacht, vooral doordat het werkelijke gebruik van de ruimten ver van het oorspronkelijke ontwerp afwijkt. Dat brengt onnodige kosten voor gebouweigenaren met zich mee en is ook niet duurzaam.

Slechte luchtkwaliteit is het grootste gevaar voor de gezondheid, volgens de WHO. Door het klimaat, de luchtkwaliteit, akoestiek en ruimtegebruik te meten gaat de impact van Helvar Senses verder dan alleen verlichting. Het vergemakkelijkt communicatie tussen verschillende gebouwssystemen, omdat de systemen ervaringen en data kunnen uitwisselen, zodat ze zich ver voorbij hun oorspronkelijke ontwerp kunnen ontwikkelen.

www.helvar.com

HEP 
control systems

CREATE YOUR
LIGHTING
ENVIRONMENT



ALL-IN-ONE
LIGHTING
CONTROL

HEP GmbH
www.hepgmbh.de
info@hepgmbh.de
+49 (0)2355 - 509 19 0



HEP  easy
to light

Light control 

Glaris

Deze minimalistische serie van staande, wand-, bureau- en pendelarmaturen heeft een uniek design dat de lichtbron uit het zicht houdt en het licht zelf in het middelpunt zet.

De papierwitte, metalen behuizingen van de Zwitserse ontwerper Jörg Boner is gemaakt in samenwerking met Schätti. Ze omhullen de essentie van het licht en zullen in Frankfurt te zien zijn op Light + Building. Schätti is nog op zoek naar een Nederlandse agent.

www.schaetti-leuchten.ch





Circulos en Conu

De exclusieve hanglampencollectie van Glorie en Westerhuis is ontworpen voor veeleisende designliefhebbers. Deze luxe lampen met hoogwaardige materialen tillen een interieur naar een hoger niveau. Van moderne tot sfeervolle accentlampen: de collectie biedt diverse stijlen om bijzondere interieurs mee te verrijken.

Neem bijvoorbeeld de Circulos hanglamp. Deze straalt stijl uit met het geometrische ontwerp en Gulden Snede-patroon. De luxe metalen fitting voegt een verfijnde touch toe. Circulos is beschikbaar in verschillende afwerkingen om bij elk interieur te passen. Meer lampen combineren geeft een indrukwekkend effect in grote ruimten. Conu is een hanglamp met een



opvallende conische vorm en lamellen, wat een betoverend licht- en schaduwspel creëert. De contrasterende materialen geven karakter en transformeren ruimten, waardoor ze stralen. Ideaal voor een sfeervolle en functionele verlichting in hotel-, woon- of eetkamers.

www.gloriewesterhuis.nl

**NS
VV**

NSVV.nl

Word nu lid van de NSVV!

- En ontvang eenmalig **50% korting** op een publicatie naar keuze
- Altijd als eerste op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen
- Een netwerk beschikbaar van echte lichtprofessionals
- Korting op publicaties en deelname aan congressen en workshops



Bow, Chiocciola en Phi

Bow



Chiocciola



Chiocciola



Phi



Maurizio Quargnale ontwierp Bow voor Panzeri. Het is een flexibele lichtlijn waarmee nieuwe geometrieën kunnen ontstaan in een ruimte. Teken naar wens rechte lijnen of bochten en creëer hiermee lichte of juist donkere zones.

Bow heeft een standaard breedte van 35 mm en lengte van 3050 mm. Er kan worden gekozen voor 2, 3 of 4 bevestigingspunten, afhankelijk van het gewenste lichtontwerp. Afhankelijk van het ontwerp kunnen er één of meer ledmodules van 8 W 2700 K worden toegepast. Voor de afwerking is er keuze uit wit, zwart of hout.

Chiocciola is een armatuur waarin natuurlijke balans de hoofdrol speelt. Ahlux Design ontwierp deze voor Lumen Center Italia. Licht wordt gecombineerd met natuurlijke materialen, zoals hout en marmer, die samen een synthese van stilstand en beweging aangaan. Door het elegante uiterlijk past deze armatuur goed in een breed scala van interieurs.

De Chiocciola (Italiaans voor slak) is in drie varianten verkrijgbaar: de tafel- (h: 800 mm), de lees- (h: 1500 mm) en de staande versie (h: 2100-2900 mm). Alle varianten zijn voorzien van een dimbare led en kunnen in drie standen worden gezet. Bij de tafel- en leesversie is er

keuze uit walnoot met wit of zwart. Bij de vloerversie is dit marmer in combinatie met wit of zwart.

Phi is een nieuwe akoestische armatuur van Panzeri en ook het zusje van de Bella. De armatuur is niet alleen geluidabsorberend, maar ook nog eens gemaakt van gerecyclede materialen. De akoestische kap van Phi is gemaakt van 75% gerecycled plastic, de afwerking bestaat uit een laag vilt, waarvan 96% is gerecycled. In combinatie met de ronde vormgeving maakt het Phi geschikt voor een breed scala aan ruimten, zoals restaurants, kantoren en woningen.

De kap van Phi heeft een doorsnede van 560 mm en is te verkrijgen in twee tinten grijs. Deze wordt gecombineerd met een frame dat, net als bij Bella, te verkrijgen is in de kleuren wit, zwart, brons, mat messing en titanium. Het frame is voorzien van een 8,5 W led 2700 K. De armatuur wordt standaard aan/uit geleverd. DALI is mogelijk op aanvraag, maar dan dient de driver extern te worden geplaatst.

www.pdlighting.nl

www.panzeri.it/en (Bow en Phi)

www.lumencenteritalia.com/en

future lighting

event voor kennis & innovatie

powered by
NSVV, IBE-BIV &
Groen Licht Vlaanderen



BOEK EEN
STAND

20 & 21 NOVEMBER 2024

Next Level | Evenementenhal Gorinchem

light+building

3 t/m 8.3.2024
Frankfurt am Main



Hall 4,1 - Stand C30

Micro Mini Midi

Robuuste kwaliteit met een **Maxi**(male) prestatie



HOVDEN

4W/8W/12W/23W • CRI>80 • SDCM3 • 50.000 branduren (L80/B20)
• Lichtverdeling 15°/36° • IP67 • Behuizing: CNC gefreesd aluminium
• Lens: PMMA • 5 jaar garantie • 10 jaar anti corrosie garantie

Meer weten over onze professionele verlichtingsproducten?
www.sg-as.com

