

16e jaargang, nr. 8, oktober 2023

# [inst] ALLICHT

Licht, architectuur, design en techniek

[inst] ALLICHT  
15  
JAAR

Goed licht in gebouwen

ChatGPT en Midjourney

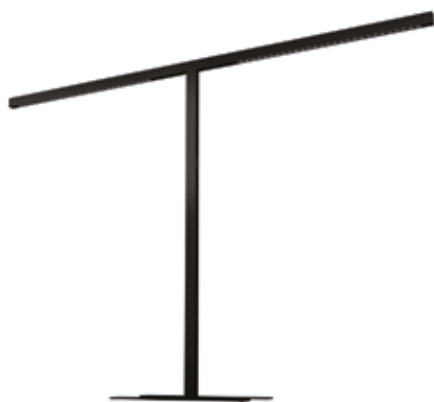
Kwaliteitslabel voor lichtprofessionals



Fotografie: Jaap Lotstra



SL764+ PL pendelarmatuur



SL764+ SL vrijstaand armatuur

## Oneindig veelzijdig

Met een breedte van slechts 44 mm is de SL764+ ons dunste en ook meteen meest veelzijdige verlichtingssysteem. Uit een beperkt aantal combineerbare elementen ontstaat een bijna oneindige verscheidenheid aan productvarianten. De SL764+ is een echt veelzijdig talent in alle kantoor-, onderwijs- en administratieruimten. Het lichtstelsel en de bijbehorende afzonderlijke armaturen uit deze elegante serie worden gekenmerkt door een heldere en rechte vorm die zich esthetisch en tegelijkertijd ingetogen aanpast aan elke architectuur.

Het lichtstelsel biedt op het gebied van afmetingen, prestaties, vormgeving, installatietype, lichttechniek en sensoren optimale vrijheid qua vormgeving en de mogelijkheid om een uniform lichttechnisch concept in het gehele gebouw neer te zetten. Met onze bekroonde planningstool, LIGHT-PERFORMER®, kunnen zelfs complexe verlichtingsystemen in slechts enkele minuten individueel worden geconfigureerd.

Coverfoto  
Spark armaturen van Ribag  
(zie p. 36).



# Inhoud

Goed licht in gebouwen: voor fit en productief personeel en financieel voordeel 16

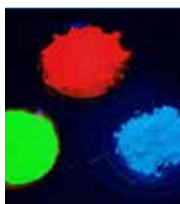


Vervangen oude tl-buizen nog makkelijker met led-innovatie 18



Lichtexperts ontmoeten elkaar op Future Lighting 2023 22

NSVV Kwaliteitslabel voor lichtprofessionals 26



Column Van blauwe led naar witlicht led 30

Column ChatGPT en Midjourney 32

Light control 35

## 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, Jan Denneman, Alex de Jong  
en Rik Spieringhs.

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.rutgerz.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. Vermenigvuldiging 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 betrekken 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

# future lighting

event voor kennis & innovatie

powered by  
NSVV, IBE-BIV &  
Groen Licht Vlaanderen



BESTEL JE  
TICKET

**22 & 23 NOVEMBER 2023**  
Next Level | Evenementenhal Gorinchem

# Kwaliteit

**We zitten te veel binnen, vaak onder te weinig verlichting om onze biologische klok goed te laten functioneren. Buiten gaat de lichtsterkte van 500 lux naar tienduizenden luxen en in de zomer wel tot 100.000 lux, zo legt Jan Denneman uit in de column van The Good Light Group.**

Als we de hele dag binnen blijven bij 500 lux, weet onze biologische klok niet hoe laat het eigenlijk is, en gaat dan achterlopen. Na een week loopt hij al anderhalf uur achter. Je kunt dan wel slapen, maar de kwaliteit van die slaap is beduidend minder; de diepe slaapgolven worden dan overgeslagen. Er zijn een aantal tips, waaronder het zorgen voor een goede lichtrichting: "Verlichting komt tegenwoordig vaak van boven, maar niemand ligt op zijn rug op zijn bureau. Combineer licht van boven met licht vanaf de horizon."

Bij NSVV gaat het over het kwaliteitslabel European Lighting Expert. Veel mensen noemen zich lichtadviseur, maar beschikken over onvoldoende kennis om echt kwaliteit te kunnen leveren. Daardoor wordt het voor de opdrachtgever steeds lastiger om een lichtberekening en een lichtplan op juistheid te beoordelen. ELE biedt hier uitkomst en zorgt voor kwaliteit.

Rofianda en itsme hebben de handen ineengeslagen voor kwaliteit en presenteren de Tri-proof ledtube. Met dit nieuwe product is niet alleen goed geluisterd naar de wensen van de gebruiker, maar vooral ook naar de installatiebranche. Met deze ledtube kunnen tl-buizen gemakkelijk worden vervangen door energiezuinige led-armaturen, ook zonder al te veel vakkennis, en ze zijn backwards compatible.

Wout van Bommel legt in zijn column uit waarom fotoluminescentie alleen werkt met een blauwe led, en niet met een rode of een gele. De vraag of er inmiddels andere mogelijkheden zijn om de golflengte van licht te verschuiven, komt ook aan bod. Hij merkt nog op dat de termen fluorescentie en fosforescentie vaak door elkaar worden gebruikt, zonder rekening te houden met de strikte definities. TL-lampen worden ook fluorescentielampen genoemd, maar de fluorescentiepoeders die in die lampen worden gebruikt, worden meestal fosforen genoemd.

Future Lighting komt er ook weer aan, met een contentprogramma dat ten dienste moet staan aan beslissers om de juiste investeringsbeslissingen te nemen. Ook zijn er een proeftuin en een co-working area. Kwaliteit in de keten is een belangrijke focus voor de lichtkoepel, aldus Irma de Hoon van Easyfairs, en daar wordt met een afzonderlijk initiatief tijdens de beurs nog extra aandacht aan besteed.

Tot slot vertelt Rik Spieringhs over ChatGPT en Midjourney, die lichtontwerpers kunnen gebruiken om te helpen bij het verlichtingsontwerp en die de tijd die nodig is om een ontwerp te voltooien, kunnen verminderen.

Veel leesplezier gewenst!

Stéphanie Schoordijk  
Hoofdredacteur [inst]ALLICHT



# Hotel in Barcelona

Fotografie: Jordi Anguera

LedsC4 heeft samen met Equipo Creativo een project uitgevoerd van MMAS Lighting Design Studio, in het prestigieuze Hotel Plaza in Barcelona. De lobby moest een bijzondere sfeer krijgen, waarbij gasten zich meteen welkom voelen. Ook moest de verlichting de architecturale schoonheid van het gebouw benadrukken en de decoratieve details van de ruimte tot hun recht laten komen. Men heeft daarom voor Candle gekozen, een collectie met een elegant ontwerp.

Equipo Creativo heeft Candle aangepast aan de specifieke esthetische en functionele vereisten van de ruimte, en heeft zo een golfbeweging weten te simuleren. Ook werd er een besturingssysteem met DALI toegepast, voor efficiënte verlichting op maat in de lobby.

Voor een uitgebalanceerde en goed afgestemde lichtverdeling zette MMAS Lighting Design Studio haar technische en creatieve expertise in. De algehele sfeer van de ruimte vaart er wel bij.

[www.ledsc4.com](http://www.ledsc4.com)



# Ontspannen licht

De juiste sfeer creëren voor een diner onder de sterren, of bij een aperitief bij het zwembad – dan is Phoebe battery een uitkomst. Deze is compact en klein, makkelijk te verplaatsen en past ook op kleine tafels.

Phoebe is oplaadbaar en gaat lang mee, zodat de avonden buiten langer kunnen duren, of je nou gezellig met vrienden onder de pergola zit of rustig een boek wilt lezen in je hangmat. Haar zachte licht geeft de gewenste sfeer voor een avond buiten.

René te Winkel is de Nederlandse agent voor deze armatuur van Ghidini en Lucitalia.

[www.ghidini.it](http://www.ghidini.it) | [info@sragenturen.nl](mailto:info@sragenturen.nl)



**CASAMBI**  
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
- nederlandsstalige handleiding
- trainingen met Casambi certificering
- online basis cursus

**CASAMBI.nl**

# Energielabel B voor besparing + Surface 3 CCT



**Energiebesparende dimbare ledlampen met energielabel B (conform ELR/SLR) vullen het algemene verlichtingssegment onder de merknaam LEDVANCE aan. Deze nieuwe range is inzetbaar voor residentiële en professionele toepassingsgebieden, zoals woonhuizen, hotels en restaurants.**

De Led Classic A EEL-B Superior Class met energielabel B is een hoog efficiënte dimbare ledlamp als vervanging voor respectievelijk 40, 60, 75 of 100 W Classic A traditionele lichtbronnen met E27 lampvoet. Alle versies hebben een rendement van 185 lm/W en zijn dimbaar op vele typen ledlamp-dimmers. Daarnaast hebben deze ledlampen een lange levensduur van 50.000 uur en ze zijn geoptimaliseerd voor frequente schakelcycli (tot 500.000 keer). Dit maakt deze range geschikt voor gebruikers die optimaal willen besparen op onderhouds- en energiekosten. Ten opzichte van een standaard ledlamp is de energiebesparing 60%, zo geeft men aan. De lampen hebben een kleurtemperatuur van 2700 K en zijn verkrijgbaar in filament- en matte versies. De garantie is vijf jaar.

Verder introduceert Ledvance de nieuwe range Surface 3 CCT, met hoge flexibiliteit in lichtkleurselectie. Deze armaturen voor wanden en plafonds biedt een verbeterde ervaring op het gebied van design, prestaties en efficiëntie. De nieuwe armaturen zijn verkrijgbaar in twee elegante

uitvoeringen - rond en vierkant - en bieden een lichtstroom van maximaal 2000 lm.

Een opvallende eigenschap is de aanpasbare lichtkleur met CCT-switch, met de mogelijkheid om te kiezen uit drie verschillende kleurtemperaturen (3000, 4000 en 5000 K). Zo bieden deze armaturen de flexibiliteit om de goede sfeer te creëren voor elke situatie, of het nu gaat om een warme en uitnodigende ambiance of een heldere en productieve omgeving. Dit aanpasbare licht spectrum wordt mogelijk gemaakt door de ingebouwde driver.

Met een brede uitstralingshoek van 120° bieden de Surface 3 CCT-armaturen een gelijkmatige en consistente verlichting over de hele ruimte, waardoor schaduwen en donkere plekken tot een minimum worden beperkt. De nieuwe serie armaturen omvat zowel on/off-versies als varianten met geïntegreerde sensoren. Bovendien biedt de levensduur van maximaal 50.000 uur (L70/B10) de zekerheid van langdurige prestaties en verminderde onderhoudskosten.

[www.ledvance.com](http://www.ledvance.com)





# Speelkasteel



Het Billybird Park Drakenrijk is een attractiepark in Reuver, Nederland. Sinds de opening in 2013 is het park blijven groeien en de nieuwste attractie is het grootste speelkasteel van Nederland. Het is ontworpen door Amusementprof, is 15 m hoog en heeft een lichtinstallatie van Dynamic, Beeld, Licht & Geluid, die fixtures van Showtec hebben gebruikt.

Het originele Billybird Park begon in 1986 als Recreatieplas Hemelrijk. Billybird Park Drakenrijk is het tweede van drie Billybird parken die nu bestaan en die elk voortdurend worden verbeterd. Het nieuwe speelkasteel van Billybird Park Drakenrijk, dat op 30 april 2023 werd geopend, ligt bovenop een heuvel. Het kasteel heeft verschillende kamers, verschillende hindernissen om te beklimmen en verschillende glijbanen, waaronder eentje die maar liefst 12 m naar beneden gaat. Wie dapper genoeg is om dat te doen, is waarschijnlijk ook niet bang voor de 10 m lange

draak die vanaf de hoogste toren over het kasteel waakt. Als de zon ondergaat, onthult het kasteel nog een geheim met een spectaculair lichtspel dat het hele bouwwerk verlicht. De lichtinstallatie werd samengesteld door Dynamic, Beeld, Licht & Geluid, een audiovisueel bedrijf uit Venlo. Om te voldoen aan de vraag naar de mogelijkheid om verschillende kleurenpaletten te creëren voor verschillende sferen, kozen ze voor verlichtingsproducten van Showtec: Helix S5000 Q4 washers, Spectral M800 Q4 spots en Cameleon Flood 15 Q4 schijnwerpers.

Deze fixtures leveren diepe, verzadigde kleuren met krachtige RGBW leds. Deze combinatie van lampen levert spectaculair werk en omdat de lampen IP65-gecertificeerd zijn, kunnen ze onder alle weersomstandigheden worden gebruikt.

[www.highlite.com](http://www.highlite.com)

# Uitnodiging van de Lichtclub

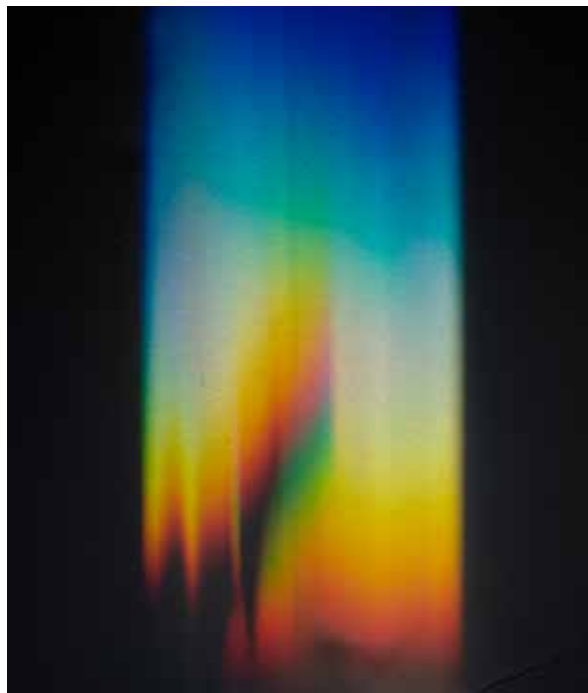


De beleving van een ruimte is sterk afhankelijk van het licht, de akoestiek, en de kleur. Deze elementen bepalen de sfeer en de gevoelsbeleving van de gebruiker. Als één van deze elementen niet klopt, voelt de ruimte niet comfortabel aan.

De Lichtclub organiseert op 10 oktober een evenement waar deze drie elementen aan bod komen. Deze dag wordt de verlichting in de showrooms gepresenteerd en houden Els Kerckhof en Roelfien Vos een lezing over akoestiek en kleur.

De lichtclub is een samenwerking van Unifit, Schouten international en Vermeer Verlicht. Zij hebben de showrooms in het ETC-designcenter in Culemborg, en bundelen hun kennis om te kunnen presenteren wat het belang van goed licht is. De bijeenkomst is gratis, maar de organisatoren vernemen wel graag wie komt. Aanmelden kan met de QR-code.

Voor meer info: [info@vermeerverlicht.nl](mailto:info@vermeerverlicht.nl), [info@unifit.nl](mailto:info@unifit.nl), [info@schouten-international.nl](mailto:info@schouten-international.nl).



**Duurzame dynamische verlichting**

**voor een veilige leefomgeving**

De armaturen van HBI zijn uitgerust met licht- en bewegingssensoren die subtiel en slim de verlichting aanpassen aan de omgeving.

[www.hbi-lighting.com](http://www.hbi-lighting.com)

**cvitec**

Veozlux | light for everyone since 1991  
Wernhoutsaweg 38A, 4884AW Wernhout  
Tel: 076-597-1220  
E-mail: [info@civilight.nl](mailto:info@civilight.nl)  
Website: [www.cvitec.nl](http://www.cvitec.nl)

**HALED™ Serie**  
5 jaar garantie  
[www.haled.nl](http://www.haled.nl)

Deep Light

**Top Light**

Puk Wall

Design by Z

**Top Light GmbH & Co. KG** · fon (+49) 52 25 8 63 12-0  
[brief@top-light.de](mailto:brief@top-light.de) · [www.top-light.de](http://www.top-light.de)



# Multiscrew

**Deze dimbare inbouwspot overtuigt door prestatie en flexibiliteit. Waarschijnlijk is het de snelste installatie en meest ruimtebesparende spot onder de inbouwarmaturen.**

Dit spotje is geen standaardspotje. Het is een all-in-one, die de vergaande behoeften van installatie tot gebruik meer dan compleet afdekt. Het baanbrekende dimbare spotje is al enige tijd op de markt en bewijst zich bij een steeds uiteenlopendere doelgroep door haar veelzijdigheid, installatiegemak, kwaliteit en prijs. Diverse ruimten laten zich optisch als ook functioneel door een huiselijke lichttemperatuur, werkbare lichtkleur of zelfs sunset dimming verlichten. Door de keuze uit diverse IP-graden is het spotje ook in vochtige ruimten een prettige lichtbron.

Dankzij het speciale ontwerp en de geïntegreerde voedingseenheid past deze downlight in conventionele compacte metselwerkdozen, houten plafondbalken, gipsplaten of direct onder isolatiemateriaal, en is met haar 220-240 V direct startklaar. Het warmtemanagement is zo goed geregeld, dat de multiscrew veelzijdig te gebruiken is, en de montage ervan is eenvoudiger dan ooit. Passend naar stemming, look en feel of na een paar jaar kan het magnetische afdekkapje in diverse kleuren en vormen worden gekozen of uitgewisseld.

[www.dotlux.nl](http://www.dotlux.nl)

Uw partner voor daglicht led oplossingen  
meer dan 25 jaar ervaring



## ClearSky - Daglichtverlichting

- Volwaardig spectrum: CRI >96
- Zacht licht, ook bij 21.000 Lumen
- Levensduur: > 100.000 branduren L80B10




Wij visualiseren lichtontwerp



[www.clearlight.eu](http://www.clearlight.eu)

# Maak het kantoor aantrekkelijk



Zaha Hadid Architects



Zaha Hadid Architects (ZHA) staat bekend om de radicale designs, zoals MAXXI, het museum voor kunst in Rome en het Aquatisch centrum in Londen. Dit keer moesten men een ander soort uitdaging het hoofd bieden bij de revisie van het eigen hoofdkantoor in Londen. In plaats van een nieuw gebouw heeft het gerenommeerde architectuurbureau de voormalige kledingfabriek aan Goswell Road gerenoveerd. Een op maat ontworpen verlichtingssysteem van ERCO speelde een cruciale rol bij deze transformatie, waardoor het historische gebouw een flexibele omgeving is geworden voor een variëteit aan werk- en samenwerkingsvormen.

De directeuren zagen een kans om twee locaties tot één geheel samen te voegen en om te heroverwegen hoe het kantoor diende te functioneren. In plaats van te proberen om zoveel mogelijk bureaus samen te voegen, was het idee om verschillende werkstijlen te ondersteunen, waardoor het personeel meer keuze en flexibiliteit kreeg voor hun werkwijze en de mogelijkheden werden vergroot voor een zinvolle interactie. "We moesten ze een reden geven om de reis naar het kantoor te maken na de pandemie", legt directeur Chris Lepine uit. "We kwamen tot de conclusie dat ruimte



voor vergaderingen en samenwerking essentieel was."

De fabriek had zeer lage plafonds en een trappenhuis en lift die zich dicht bij de eindwand bevonden, dus kon natuurlijk licht niet veel van de binnenruimte bereiken. Voor het HCL-systeem dat met Erco was ontwikkeld, was het beginpunt om het gevoel van ruimte te versterken. Opton wallwashers verbeteren de totale perceptie van helderheid, terwijl Jilly downlights voor spanningsrail de indruk wekken dat de plafonds hoger zijn dan dat ze daadwerkelijk zijn. Verlichting wordt discreet afgegeven naar waar het nodig is, in plaats van in de volledige ruimte, met armaturen die grotendeels uit het zicht zijn geplaatst. Dit verbetert het visueel





comfort zonder duidelijke licht- en schaduwvlekken te creëren.

Met spots die zonder gereedschappen gemakkelijk in de spanningsrail kunnen worden herplaatst, is een belangrijk voordeel van het Jilly-systeem de flexibiliteit. Dit was een bepalend doel van de omvorming van 101 Goswell Road dat werd ontwikkeld met ZHA's afdeling Analytics + Insights (ZHA), een onderzoeksgroep die gebruikmaakt van digitale data en AI om de toekomst van het werkplekdesign intelligent te voorspellen. "In het verleden hadden we een multifunctionele benadering van kantoordesign, maar dat is volledig losgelaten", zegt Ulrich Blum, co-lead van ZHA. "Werkplekken dienen aanpasbaar te zijn, zelfs op korte termijn, om rekening te houden met verschillen in samenwerking van teams." Dit leidde tot een design met minder bureaus, maar een grotere variëteit in ruimten waar mensen kunnen samenkomen. Eén voorbeeld hiervan is de derde verdieping die is omgebouwd tot een sociale ruimte die informele bijeenkomsten kan faciliteren en ontmoetingen veranderen.

Wireless besturing met Casambi Bluetooth maakt het mogelijk om armaturen gemakkelijk te schakelen of te dimmen, individueel of in groepen, wat nuttig is wanneer ZHA de displays wil wijzigen. Deze maakt het echter ook gemakkelijk om een ruimtelijke variëteit te scheppen, zodat personeel de plek om te werken kan vinden die het beste bij hen past. "Als mensen thuis werken, kunnen ze alles personaliseren", zegt Blum. "Deze autonomie is iets dat ze echt koesteren, dus moesten we ze de mogelijkheid bieden om hun omgeving te beïnvloeden."

De begane grond en souterrains combineren expositiegalerieën met voorzieningen voor designonderzoek en digitale constructies, waardoor ZHA verschillende showcases van architectuurinnovatie kan creëren. Deze verdiepingen faciliteren ook andere op het publiek gerichte activiteiten, van intieme diners en borrels tot workshops en paneldiscussies. Met Parscan 48 V-spots van Erco kan ZHA verschillende zones benadrukken, afhankelijk van het gebruik. Bij een recente expositie waren er dynamische lichteffecten, waardoor de getoonde objecten en materialen de indruk wekten van een animatie.

[www.erco.com](http://www.erco.com)  
[www.zaha-hadid.com](http://www.zaha-hadid.com)

**DOTLUX**  
LICHT IN DE BESTE KWALITEIT

**MULTISCREW**



PRODUCT  
VIDEO

#### Géén standaardspotje:

- all in one
- dimbaar
- 220 – 240 V AC
- CRI > 92
- veelzijdige installatie


#### SUNSETdimming



2.700 K – 3.000 K

#### DOTLUX GmbH

Marieke Strauch  
+31 6 5399 5312  
[info@dotlux.nl](mailto:info@dotlux.nl)

 [dotlux.nl](http://dotlux.nl)

# Minimaal, elegant, persoonlijk

Sinds 1989 bouwt Buschfeld modulaire lichtrailssystemen met hoge ontwerpflexibiliteit voor huizen, galerijen, musea en kerken. Buschfeld is overgestapt op 48 V, de spanning van de toekomst.

Dit Sense-systeem biedt armaturen die aan de hoogste eisen voor kleurweergave en lumen output voldoen, aanpasbaar zijn in lichtkleur en stralingshoek, dankzij het Soraa-Snap-systeem. Via Casambi is iedere spot op de rails onafhankelijk te programmeren en te bedienen.

Buschfeld is erin geslaagd om in een rail van 10 bij 30 mm zowel de voorzieningen voor de eerder besproken spots als indirecte verlichting te huisvesten. De mogelijkheden zijn onbeperkt, doordat het systeem, al dan niet gebogen, zowel gependeld, rechtstreeks aan het plafond als in wand of plafond kan worden gemonteerd. Door de geringe afmetingen en elegantie is het Buschfeld-systeem thuis in een moderne eigentijdse omgeving, maar ook in hele klassieke ruimte.

[www.buschfeld.de](http://www.buschfeld.de)  
[www.unifit.nl](http://www.unifit.nl)



# Toledo Flat+

Dit is een echte allrounder van RZB: de veelzijdige downlight scoort standaard met flexibele MultiColour- en MultiLumen-functies. De armatuur is verkrijgbaar in inbouw- en opbouwversie en opent een opmerkelijk aantal toepassingen met de zeven constructiematen, rond en vierkant, twee diffusors en twee behuizingskleuren.

De plus staat voor een groot aantal voordelen. Met de MultiColour-functie kunnen twee lichtkleuren worden geselecteerd door middel van een extern schakelement; de 4-traps instelbare MultiLumen-functie staat ook voor aanpassingsvermogen en zuinigheid van de downlightserie. Met een dipswitch kan de lichtstroom van de armatuur zonder veel moeite worden aangepast aan veranderende verlichtingseisen. De Tunable White-functie is beschikbaar in alle versies in combinatie met RZB-lichtmanagementsystemen - dynamisch instelbaar van 2700 tot 6500 K. Deze versies zijn verkrijgbaar met Casambi smart+free bluetooth bediening voor draadloos netwerken en bediening via een gratis app.

Er zijn ook geschikte versies met microprismatische diffusor en UGR<19 voor kantoorruimten en beeldscherm-werkplekken. Het vanzelfsprekende gebruik van smartphones, tablets of laptops vereist echter niet

alleen op kantoor niet-verblindend licht. Een aangename verlichtings sfeer met minder directe verblinding is daarom in de toekomst wenselijk in elke omgeving.

Installateurs zullen blij zijn met de eenvoudige en snelle installatie: ongecompliceerde inbedrijfstelling vindt plaats via plug & play-aansluiting en de DALI-versies zijn standaard geschikt voor doorvoerbedrading. Bijzonder efficiënt zijn de inbouwversies met HF-bewegingsmelder EASY voor directe instelling van de sensor via knoppen, met master-slave bedradingsoptie.

Met deze armaturens serie biedt RZB een uitstekend alternatief bij het vervangen van armaturen door compacte fluorescentielampen - die in Duitsland zelfs in aanmerking komen voor BEG-subsidies. Als accessoires zijn praktische renovatieframes verkrijgbaar, die de afstanden van bestaande plafonduitsparingen op locatie compenseren en zo de vervanging vergemakkelijken.

Toledo Flat+ is er voor zowel kantoren, gangen, woonhuizen, hotels en restaurants als de particuliere sector.

[www.rzb.de](http://www.rzb.de)



## Gen9 COB's in 200 lm/W

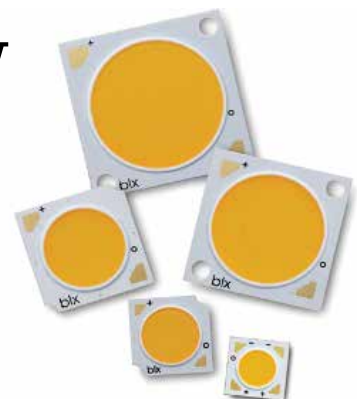
**Bridgelux komt met Gen9 COB's, een resultaat van de pogingen om CRI 80 naar 200 lm/W warmwit te krijgen.**

Het is een verbetering van 10% ten opzichte van de eerdere generatie en is verkrijgbaar in LES van 6 tot 22 mm doorsnee. Ook biedt men soldeervrije COB-houders en lenzen voor een totale lichtoplossing. Houders en lenzen voldoen aan de Zhaga-standaarden, en de lenzen kunnen in de houders worden geklikt. Ze hebben

verschillende diameters: 35, 45, 55 en 65 mm, met een breed scala aan stralingshoeken (van 15 tot 60°).

Gen 9 COB's zijn robuust en te gebruiken met case temperatuur tot 105 °C bij een maximale drive current van 2x normaal, met behoud van de 200 lm/w bij CRI 80. Deze COB's zijn een ideale energiezuinige oplossing voor alle commerciële en residentiële lichttoepassingen.

[www.bridgelux.com](http://www.bridgelux.com)



# Goed licht in gebouwen: voor fit en productief personeel en financieel voordeel



**Ons lichaam heeft dagelijks voldoende daglicht nodig. Dat geeft energie en het zorgt ervoor dat we ons prettiger voelen en beter slapen. De meeste mensen zijn echter het grootste gedeelte van de dag binnen en hierdoor afgeschermd van daglicht. “Sterker nog, de moderne mens brengt 90% van zijn leven binnen door”, vertelt Jan Denneman, bestuurslid van stichting The Good Light Group, “en daarbij maken we gebruik van kunstlicht dat met haar 500 lux overdag veel te zwak en ’s avonds veel te sterk is.”**

- Door Jan Denneman

## Biologische klok ontregeld

De moderne mens evolueerde gedurende meer dan 30.000 jaar onder de natuurlijke licht-donker cyclus van onze planeet. De laatste eeuwen kiezen we echter steeds vaker voor een verblijf binnenshuis, een ontwikkeling die is versterkt door de industriële revolutie. Het lichtniveau binnenshuis is ongeveer 50x lager dan de intensiteit van het daglicht buiten. Dit licht is voldoende om bij te zien, maar het is niet geschikt voor het optimaal functioneren van lichaam en geest. “We leven dus eigenlijk 90% van de tijd in een biologische duisternis, wat resulteert in slaperigheid overdag en moeite met slapen ’s nachts. Een lichaam heeft ’s nachts andere functies dan overdag. Overdag moet je alert zijn

en creatief, ingegeven door een hoog cortisolgehalte. In de nacht zorgt melatonine ervoor dat we uitrusten en ons brein opschonen. Slaap is een belangrijke indicator voor gezondheid.”

## Kwaliteit van slaap verbeteren

“Tijdens zonsopgang en zonsondergang heeft het licht buiten een sterkte van 500 lux. Die sterkte stijgt naar tienduizenden luxen overdag en haalt op zomerdagen zelfs 100.000 lux. Dit zijn de niveaus die onze biologische klok nodig heeft om optimaal te werken. Wij hanteren binnenshuis doorgaans slechts een lichtsterkte van 500 lux, ingegeven door de regels in het Bouwbesluit. Dat betekent dat we de hele dag door op het niveau van zonsopgang en zonsondergang zitten en onze biologische klok geen conclusie kan trekken hoe laat het nu eigenlijk is. Het resultaat is dat onze biologische klok elke dag een kwartier gaat achterlopen. Dat betekent dat jouw klok aan het einde van de week anderhalf uur achterloopt. Ga je op vrijdagavond om 23.00 uur naar bed, dan denkt jouw lichaam dat het 21.30 uur is. Critici noemen het flauwekul: we slapen toch gemakkelijk in? En dat kan zeker kloppen, maar het hoge cortisolgehalte en lage melatoninegehalte in ons bloed zorgen ervoor dat we een aantal belangrijke diepe slaapgolven overslaan. Je bent dus wel onder zeil, maar de kwaliteit van jouw slaap is onder de maat.”





Er is vaak te weinig licht in gebouwen.

deze twee kostenposten. Een veel grotere kostenpost ligt echter bij de gebruiker van het gebouw. Die betaalt namelijk € 300 voor de kosten van de mensen die in het gebouw werken, verplegen, leren, enzovoort. Als het op verlichting aankomt, wordt voornamelijk gekeken naar de energiebesparing, dus een verbetering van de € 3. De kosten voor energie voor verlichting vormen maar een heel klein gedeelte van die € 3. Stel dat we in een uitzonderlijk geval 10% van de energiekosten zouden kunnen besparen, komen we uit op een besparing van € 0,30. We zouden ons ook kunnen richten op gezondheid, welzijn en productiviteit van de gebruikers van het gebouw en zo de € 300 aanpakken. Als we gezonde, goede verlichting installeren, levert dit op personeelsgebied een aanzienlijke besparing op, want dankzij goed licht slapen de mensen beter en zijn ze energiekeker, waardoor de productiviteit stijgt en het ziekteverzuim daalt. Laten we aannemen dat dit 1% bespaart op de kosten van personeel, ofwel € 3. Dit is wel tien keer meer dan we met licht op energie kunnen besparen.”

### Veel gespin, weinig wol

Stichting The Good Light Group heeft als doel de wereld duidelijk te maken dat licht een vitaal element is om gezond te blijven. “Er wordt veel over gesproken, maar er wordt nog niet veel aan gedaan. Als ik kijk naar de locaties waar mijn kinderen werken en mijn kleinkinderen naar school gaan, dan moet ik concluderen dat het overal te donker is. Het is geen wonder dat de kinderen slecht slapen; hun lichamen zijn simpel gezegd niet getuned. Dat heeft zeker ook met het gebruik van mobiele telefoons en tablets te maken. Mensen leven de hele dag in het donker en kijken een groot deel van de avond naar blauwe schermen. Ons lichaam krijgt hiermee de impuls dat het ochtend is. Hoe ik het zelf heb opgelost? Ik heb een aantal zeer goede professionele oplossingen, maar het kan ook simpel, met twee bureaulampen die ik combineer met een slimme ledlampen van bijvoorbeeld WiZ die veel licht produceren. De gratis app maakt het mogelijk de lamp in te stellen op de circadiane cyclus, dus dat is goed voor mijn biologische klok. De lamp begint 's morgens vroeg gedimd te schijnen en genereert naarmate de dag vordert fel witblauw licht, om aan het eind van de dag af te zwakken tot een prettig schemerniveau. Een oplossing die in totaal nog geen 90 euro heeft gekost en ook prima toepasbaar is op plekken waar mensen computer-gebonden werken.”

[www.goodlightgroup.org](http://www.goodlightgroup.org)

### The Good Light Group geeft een drievoudig advies:

1. “Zorg dat je zoveel mogelijk buiten bent, vooral in de ochtend. Er gaat niets boven daglicht. Dat heeft op ieder moment de juiste kleur en intensiteit.
2. Is binnen zijn voor jou noodzakelijk? Zorg dat je zo dicht mogelijk, binnen één meter, bij een raam begeeft. Bij voorkeur met je gezicht naar het raam.
3. Zijn de voorgaande punten geen optie? Zorg dan voor goed licht en voor een goede lichtrichting. Verlichting komt tegenwoordig vaak van boven, maar niemand ligt op zijn rug op zijn bureau. Combineer licht van boven met licht vanaf de horizon. De makkelijke en voordelige oplossing is het aanschaffen van een goede bureaulamp die je direct naast je computerscherm plaatst. Voor beroepen die niet computergebonden zijn, is het aanpassen van de algemene verlichting wel noodzakelijk.”

### 3-30-300 regel

Denneman wijst op de 3-30-300 regel. De getallen zijn in €/sq.ft ofwel in € voor 1/10 vierkante meter per jaar. “Dit is de kostenopbouw voor een gebouw. De € 3 staat voor de kosten van energie en nutsvoorzieningen. De € 30 voor de afschrijving en rentekosten van de investering van het gebouw. Investeerders in vastgoed focussen zich voornamelijk op het optimaliseren van

Rofianda en itsme slaan handen ineen

# Vervangen oude tl-buizen nog makkelijker met led-innovatie

Rofianda biedt "een wereldprimeur op het gebied van industriële verlichting." Samen met itsme Lighting Technology wordt de Tri-proof led tube (LTU) gepresenteerd - een armatuur die is ontstaan door "extreem goed naar de markt te luisteren." Volledig vermogen-, kleur- en fase-instelbaar met dipswitches. En: montage kan zonder gereedschap en is zo simpel, dat "zelfs een atechnische tekstschrijver de tubes probleemloos kan monteren."

- Door Alex de Jong

Oude tl-buizen vervangen door energiebesparende ledverlichting: met de producten van Rofianda Light Solutions is het een fluitje van een cent. "Wij gaan voor de kwaliteit van het licht voor de mens, maar ook voor de kwaliteit van het product", aldus John de Joode van itsme. "Het product van Rofianda doet wat het zegt. Er is zeer goed over nagedacht." Voor Ronald Gronsveld van Rofianda is het een vanzelfsprekendheid: "Tien jaar geleden was dat al het uitgangspunt van de 'eerste versie' van de LTU-serie, waarmee de industrie haar tl-buizen van anderhalve meter kan vervangen." De vernieuwde 'versie 2.0' is van een nog innovatievere orde.

## Makkelijk te installeren

Rofianda bestaat 15 jaar. "In die tijd hebben we twee dingen scherp in de gaten gehouden", vertelt Gronsveld. "Wat is de functie van het licht, dus hoe wordt het

gebruikt en wat wil je ermee bereiken (voor zowel mens, dier als plant)? Welke taken worden er uitgevoerd en hoe kunnen we het zonder hinder toepassen?" Het sterk innovatief gerichte ontwikkelteam voegde daar nog een extra dimensie aan toe: "We zitten met regelmaat met werkvoorbereiders, projectleiders én monteurs om tafel. Tenslotte is een goede armatuur een combinatie van functionaliteit en installatiegemak."

Dat leverde tien jaar geleden al een led-armatuur op waarmee de gangbare anderhalve meter tl-buizen van 58 W konden worden vervangen. "Vervanging gaat het snelst als je niet opnieuw gaten voor de nieuwe armaturen hoeft te boren, maar bestaande installatiepunten kunt gebruiken." Het verklaart waarom de eerdere led-tube al een groot succes werd en her en der in de industrie (denk aan productie- en HACCP-omgevingen, magazijnen,



koel- en vriescellen, kelders, parkeergarages, sporthallen, stallen en ook in hippische accommodaties) zo breed wordt toegepast.

### 'Installatiejongens' als referentie

"We hebben dankbaar gebruikgemaakt van de installatiejongens om opnieuw te kijken naar wat functioneel is, nice to have of absoluut belachelijk om te doen?" Dat er een herijking moest plaatsvinden, was binnen Rofianda wel duidelijk. "Er verandert veel in de techniek. Dus moet je je altijd afvragen of je met je bestaande product nog wel actueel genoeg bent en nog steeds voldoet aan de wensen en eisen van de markt. Waar je vroeger op 100 lm/W zat, is dat nu al 220 lm/W. Ook hebben we goed gekeken naar de bottlenecks in schadeherstel van de eerdere tube." Deze inventarisatie leverde uiteindelijk een tube versie 2.0 op.

"Onze tube heeft een lengte van anderhalve meter, want dat is de meest gangbare tl-buis die je in 80% van de fabrieken vindt. Toen we met onze eerste tube begonnen, hadden we slechts twee beschikbare vermogens: 40 en 80 W. Moest er een tl van 58 W worden vervangen, dan koos men voor de led-tube van 40 W. Moesten er tl's van 2x58 W worden vervangen, dan installeerde je de led-tube van 80 W. Dat leverde een besparing van 20 tot 30% op."

### Dipswiches en Wieland

"Klanten ervaren onze 40 W armaturen als zeer prettig. Er zijn echter ook situaties, denk aan lagere plafonds,

waarbij het niet fijn is om meer licht te hebben. In dat geval konden we twee dingen doen: een nieuw model van 20 W maken, of bestaande 40 W-armaturen voorzien van een dipswitch aan de binnenkant, waarbij je vóór de installatie de lamp op het gewenste wattage kunt zetten. We kozen voor het laatste." De nieuwe armaturen van 40 W kunnen op 20, 25, 35 of 40 W worden gezet en de armaturen van 80 W kunnen op 50, 60, 70 of 80 W worden ingesteld. Ook kregen we vanuit het werkveld de vraag om met connectoren van Wieland te werken. Als je dan een storing had, hoefde er zelfs geen elektromonteur naartoe, maar kon ook de floormanager het trapje pakken, de lamp losklikken en er zo weer een nieuwe in hangen. Dat scheelt enorm in het onderhoudsbudget en in de snelheid van reparaties."

### Fase doorverbinden

Gronsveld: "In grotere hallen wordt vaak gebruikgemaakt van een driefasen doorverbindingssysteem. Dat betekent dat er een ABC- of een L1L2L3-lijn is, afhankelijk van hoe één en ander is gekoppeld. Eerder moest er een aparte aftakking op de connector komen, nu hebben we dit met een switch ondervangen waarmee je de fasepositie van de armatuur kunt aangeven. Kortom: ongeacht welke lamp er kapot gaat, je zet er zo een nieuwe armatuur in. Zet de schakelaartjes goed en hij wordt op de juiste manier verbonden."

"We werken altijd met 5000 K, optisch gezien heeft dat de hoogste contrastwaarde voor mensen die in fabrieken

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

**ELEKTROSHOP.NL**

Online sinds 1997

073-5230020 | INFO@ELEKTROSHOP.NL

**Magazines, catalogi en boeken. Dat kunnen we als geen ander.**

Veldhuis Media drukt al ruim 15 jaar **[inst]ALLICHT**

Wanneer mogen wij uw catalogus drukken?

**VELDHUIS MEDIA**  
Daar krijg je kleur van!

085 - 082 45 00 | Eekhorstweg 1  
info@veldhuis.nl | 7942 JC Meppel

Licht, architectuur, design en verlichtingsinstallaties... Wij hebben het nieuws!

**Boek nu uw abonnement via:**

www.installicht.nl of info@installicht.nl

Meer informatie: [www.installicht.nl](http://www.installicht.nl)

**[inst] ALLICHT**  
Licht, architectuur, design en techniek

powered by NSVV, IBE-BIV & Groen Licht Vlaanderen

# future lighting

event voor kennis & innovatie

**BESTEL JE TICKET**

**22 & 23 NOVEMBER 2023**  
Next Level | Evenementenhal Gorinchem

[www.future-lighting.nl](https://www.future-lighting.nl)

@futurelightingevent



werken. Voor plekken waar die 5000 K eigenlijk niet kan, hebben we er ook een kleurswitch op gezet, zodat je gemakkelijk kunt switchen naar 4-, 5- of 6000 K.”

### Gemakkelijk onderhoud

Klinkt leuk: ‘zelfs de floormanager kan even een lampje verwisselen’, maar neemt dat niet de omzet van het onderhoud bij de installateur weg? Die is hier toch niet blij mee? “Dat dachten wij ook, toen we tien jaar geleden de eerste tube introduceerden. De praktijk is anders. De installateur komt om in het werk - die zit niet te wachten op deze kleine onderhoudsklusjes. Bovendien kunnen zij nu, bij verbouw en grootschalige vervanging van tl-verlichting, mensen met een lagere opleiding naar deze klussen sturen. Een projectleider met twee of drie stagiaires, of jongens die net beginnen, zijn al voldoende. Met alleen een schroevendraaier in de hand kun je alles zo in elkaar klikken en installeren.” En dat de floormanager bij het vervangen van één kapot armatuur deze jongens niet meer nodig heeft? Gronsveld: “Nu denkt een gebruiker vaak: die installateurs zijn duur, dus dan wachten we wel tot we wat meer klusjes hebben. Onderhoud wordt uitgesteld. In het slechtste geval betekent het dat je dan een groot deel van het jaar met slechte verlichting zit. Nu niet meer: vervangen doe je zelf. Dat is winst voor de gebruiker én voor de installateur.”

### Meedenken en transitie versnellen

De Jooode: “Omdat er te weinig personeel en te veel werkaanbod binnen de installatiewereld is, komt de installateur nu vaak niet toe aan de juiste scholing en training van personeel. Dat zou de transitie naar led kunnen vertragen. Met dit nieuwe product is niet alleen goed geluisterd naar de wensen van de gebruiker,

maar vooral ook naar de installatiebranche. Hiermee kunnen tl-buizen gemakkelijk worden vervangen door energiezuinige led-armaturen. Ook zonder al te veel vakkennis.” itsme heeft naar zijn zeggen ‘de sleutel van zesduizend industriële voordeuren’, zoals ook de voedingsindustrie; juist die branche zoekt niet naar standaardoplossingen, maar naar maatwerk. “Het mooie van ons contact met Rofianda is dat Rofianda in haar productontwikkeling heel kort op de bal zit en echt meedenkt.”

### Backwards compatible

Waar volgens hem ‘de groten der aarde’ productinnovatie met een levensduur van slechts vijf jaar op de markt brengen, bieden de producten van Rofianda een competitief voordeel: “Na vijf, tien of vijftien jaar kun je nog steeds bij ze aankloppen voor een vervangend product. Ieder nieuw product is daarmee ‘backwards compatible’, dat wil zeggen dat de tube van tien jaar geleden nu prima te vervangen is door een tube versie 2.0. Hierdoor hoef je als technische dienst slechts een paar armaturen of lampen op voorraad te hebben. En het nieuwe product kun je zo inpassen op de plek waar eerder nog een oudere armatuur uit dezelfde reeks zat.” Dat levert geen problemen met de helderheid op, benadrukt De Jooode: “Je creëert niet ineens een heldere poolster in je hal, want de nieuwe armatuur is ook qua wattage helemaal instelbaar. Bovendien krijgt het licht, door de ‘milky cover’, een zachte uitstraling. Inmiddels weet ik uit de reacties: de installatiebranche is blijer met dit product dan wie dan ook.”

[www.rofianda.com](http://www.rofianda.com)  
[www.itsme.eu](http://www.itsme.eu)



# Lichtexperts ontmoeten elkaar op Future Lighting 2023

Future Lighting wordt georganiseerd op 22 & 23 november 2023 op Next Level, Evenementenhal Gorinchem. Het niche-event voor lichtprofessionals uit Nederland en Vlaanderen kent een sterke ontwikkeling. Future Lighting 2023 maakt impact met een verdubbeling van exposanten, een contentprogramma om u tegen te zeggen en een gehele vertegenwoordiging van de lichtbranche.

De geboorte van Future Lighting in 2022 was een belangrijke stap om nieuwe mogelijkheden van licht en verlichting in de breedte onder de aandacht te brengen. Internationaal event organisator Easyfairs heeft de krachten gebundeld met branche-organisaties NSVV, Groen Licht Vlaanderen en IBE-BIV om voor de Nederlandse en Belgische markt een niche-event speciaal voor lichtprofessionals op te zetten. In twee dagen, op 22 & 23 november 2023, worden architecten, gebouw eigenaren, installateurs en overige lichtprofessionals bijgepraat over nieuwe ontwikkelingen. Het event, dat een hoogwaardig contentprogramma kent en een expo met 60

toonaangevende marktpartijen, wordt georganiseerd in Next Level van Evenementenhal Gorinchem.

*“Met Future Lighting willen we een hoogwaardig event voor lichtprofessionals in de markt zetten. Dit betekent ook dat we ons nadrukkelijk op het hogere segment in de markt richten. Daarom afficheren we Future Lighting als niche-event. Dat is ook de reden waarom we selectief zijn in onze keuze voor exposanten.” – Irma de Hoon*

### **Belang van licht niet onderschatten**

Irma de Hoon, Business Unit Director bij Easyfairs, licht toe waarom deze branche haar eigen evenement verdient:



Fotografie: Seijbel Photography



"Easyfairs organiseert al vele jaren bouwgerelateerde evenementen in verschillende Europese landen die een breder publiek aanspreken. Met de lancering van Future Lighting gaan we de diepte in. Verlichting is geen bijzaak, maar vervult een cruciale rol in verduurzaming en productiviteit, mits deze op de juiste manier wordt toegepast. Hiervoor is specifieke kennis en productontwikkeling vereist. Door alle belangrijke spelers uit de branche jaarlijks twee dagen lang in Gorinchem bij elkaar te brengen, bevorderen we deze productontwikkeling. Architecten en lichtprofessionals die willen meedenken, hun input willen delen, openstaan voor nieuwe perspectieven en zich willen laten inspireren, zijn aanwezig."

## Specials op de beursvloer

### Contentprogramma

Ook het event zelf kent een belangrijke doorontwikkeling sinds de lancering in november 2022. De Hoon licht toe: "Het contentprogramma, dat door NSVV, Groen Licht Vlaanderen en IBE-BIV wordt opgezet, is vorig jaar erg goed ontvangen door de doelgroep van het event. Dit programma moet ten dienste staan aan beslissers om de juiste investeringsbeslissingen te nemen. We toetsen het op bruikbaarheid voor de beoogde doelgroep. Het moet relevant zijn en vermarktbaar oplossingen bieden, en in ieder geval geen verkooppraat. Daarin onderscheiden we ons van huisshow's van fabrikanten die altijd gekleurde informatie geven. Gebouweigenaren, facilitair managers, ontwerpers en adviseurs verdienen een gevarieerde, objectieve kijk. Dat is één van de kernwaarden van Future Lighting."

Op Future Lighting is het contentprogramma opgebouwd rond vier thema's: Normen & richtlijnen, Smart Lighting, Onderzoek & studies en Licht & gezondheid. "Deze mix van thema's zie je elke dag terugkomen tijdens Future Lighting. Op deze manier dwingen we mensen niet op om een bepaalde dag te komen en missen ze geen sessies

CLS



Nieuw!

# Quartz

IP67 Series

Op verzoek van een groot aantal architecten en lichtontwerpers heeft CLS een bijzonder krachtige armaturen serie naast de bestaande Revo IP67 Series ontwikkeld, de Quartz. De Quartz is het ideale armatuur voor grote hoge objecten en gebouwen, door gebruikmaking van dezelfde LED-modules, optieken, aansturingsopties en electronica als de Revo armaturen series.

- > 80 Watt, IP67 opbouw armatuur.
- > 8°, 12°, 30°, 60°, 80° & 12 x 46° licht openingshoeken.
- > RGB-A/W, Tunable White en Single Colour varianten.
- > DMX512, Wireless DMX of Casambi aansturingsopties.
- > 100% Lichtopbrengst d.m.v. Dynamic Power Control.
- > Lichtopbrengst tot 8500 Lumen.

Foreign, Commonwealth & Development Office London

Ontwerp & fabricage van LED verlichting in Nederland sinds 2002

[www.cls-led.com](http://www.cls-led.com)



# W

## Waldmann

ENGINEER OF LIGHT.

DE NR.1 IN VRIJ-  
VERPLAATSBARE  
WERKPLEK-  
VERLICHTING

VOOR MEER INFORMATIE:  
[WWW.WALDMANN.COM](http://WWW.WALDMANN.COM)  
[INFO-NL@WALDMANN.COM](mailto:INFO-NL@WALDMANN.COM)





die interessant voor hen kunnen zijn. Ook dit jaar is een uitstekend programma opgezet, onder andere met keynote spreker Elena Scaroni van Lighting Europe. Verder wordt in samenwerking met Stichting LightRec een minisymposium georganiseerd over circulariteit.”

#### **Co-working area**

Nieuw dit jaar is de co-working area. “Bezoekers kunnen een bezoek aan het event combineren met andere werkzaamheden, dankzij de speciaal ingerichte co-working area, waar in een rustige, comfortabele setting kan worden gewerkt.

#### **De Proeftuin**

Als derde introduceren we dit jaar de Proeftuin. De tuin presenteert nog onbekende bedrijven die de potentie hebben uit te groeien tot niche-spelers. Het kan gaan om innovators, maar ook om lichtadviesbureaus die meer willen vertellen over hun aanpak.”

#### **Lichtkoepel op Future Lighting**

Op expogebied kent het event ook een enorme ontwikkeling met een verdubbeling van het aantal exposanten, maar vooral met een extra kwaliteitsimpuls dankzij nieuwe namen als Trilux en Etap. Daarnaast zijn brancheorganisaties NLA en Techniek Nederland ook aanwezig op het event, waarmee de hele keten



is vertegenwoordigd. “Dat is waardevol en zeker ook essentieel voor die acceleratie van de sector”, zegt De Hoon: “Nu de gehele lichtkoepel is vertegenwoordigd op Future Lighting, worden alle facetten in de keten belicht. Kwaliteit in de keten is een belangrijke focus voor de lichtkoepel en daar wordt met een mooi afzonderlijk initiatief tijdens het event nog extra aandacht aan besteed. Ik kan daar op dit moment nog niets over zeggen, maar dat we ook dit jaar met Future Lighting impact gaan maken, is zeker een belofte.”

Meer informatie over het event en de mogelijkheid voor registratie als bezoeker is te vinden op de site.

[www.future-lighting.nl](http://www.future-lighting.nl)

# Kwaliteitslabel voor lichtprofessionals

Om tussen de lichtontwerpers op de Europese lichtmarkt 'het kaf van het koren te kunnen scheiden' zijn kwaliteitseisen noodzakelijk. "Zeker nu, ten tijde van een groeiend tekort aan goed personeel, gebeurt het regelmatig dat iemand tot lichtadviseur wordt benoemd, terwijl het vak licht zoveel meer inhoud heeft (en vraagt) dan alleen de elektrotechnische kant", aldus ELE'er Marcel van der Staaij. "Ook wordt het voor de opdrachtgever steeds lastiger om een lichtberekening en een lichtplan te beoordelen. Dus moet de opdrachtgever volledig kunnen vertrouwen op de (des)kundigheid van de adviseur."

– Door Alex de Jong

Het initiatief voor een Europese kwaliteitsstandaard voor lichtprofessionals kwam van Europese lichtassociaties: de NSVV (Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde), de LiTG (Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e.V.), de LTG (Lichttechnische Gesellschaft Österreichs) en de SLG (Schweizer Licht Gesellschaft). Reeds in 2016 richtten zij de ELEA (European Lighting Expert Association) op. In 2020 is de Roemeense lichtassociatie (ARI) toegetreden en sinds 2022 heeft ook Denemarken (DCL) zich aangemeld.

## Steeds lastiger

Marcel van der Staaij is een van de mensen die zich 'European Lighting Expert' mag noemen. "Vanuit het NSVV-kernteam Opleiding en Certificering ben ik in 2016 betrokken geraakt bij de oprichting van de ELEA en heb ik zitting genomen in het Executive Committee (uitvoerend comité). Het EC draagt zorg voor de documenten en het proces van certificering. De reden dat ik bij de ELE ben aangehaakt, is omdat ik vind dat het belang van

adviseurs en ontwerpers met verstand van zaken meer aandacht behoeft." Menigeen noemt zich lichtadviseur, maar beschikt over onvoldoende kennis en kwaliteit, zo valt uit zijn woorden op te maken. "Ook wordt het voor de opdrachtgever steeds lastiger om een lichtberekening en een lichtplan op juistheid te beoordelen. De opdrachtgever moet volledig kunnen vertrouwen op de (des)kundigheid van de adviseur." Iemand met ELE achter de naam, dus: "Het ELE-examen is daarom een (soort van) afstudeerwerk om aan te tonen dat een ELE'er bekwaam is in alle aspecten van het licht. Dat wil zeggen: begrijpen hoe licht werkt, de invloed van licht op de mens - maar ook op flora en fauna -, kennis van de werking van lichtbronnen en optieken..." Zelf heeft hij zijn ELE (outdoor) behaald. "Het examen is een duidelijke afspiegeling van de kennis die de kandidaat heeft."

"Een lichtprofessional met jarenlange ervaring 'moet' zich direct inschrijven voor het examen", vindt hij. "En omdat





je elke vijf jaar je certificaat dient te verlengen, is het goed om als ELE'er kennis te vergaren en jezelf te blijven ontwikkelen." Bij de NSVV zijn twee opleiders bekend die ELE gerichte opleidingen en opfriscursussen geven: de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) en de Lighting Design Academy (LDA).

### Lighting Design Academy

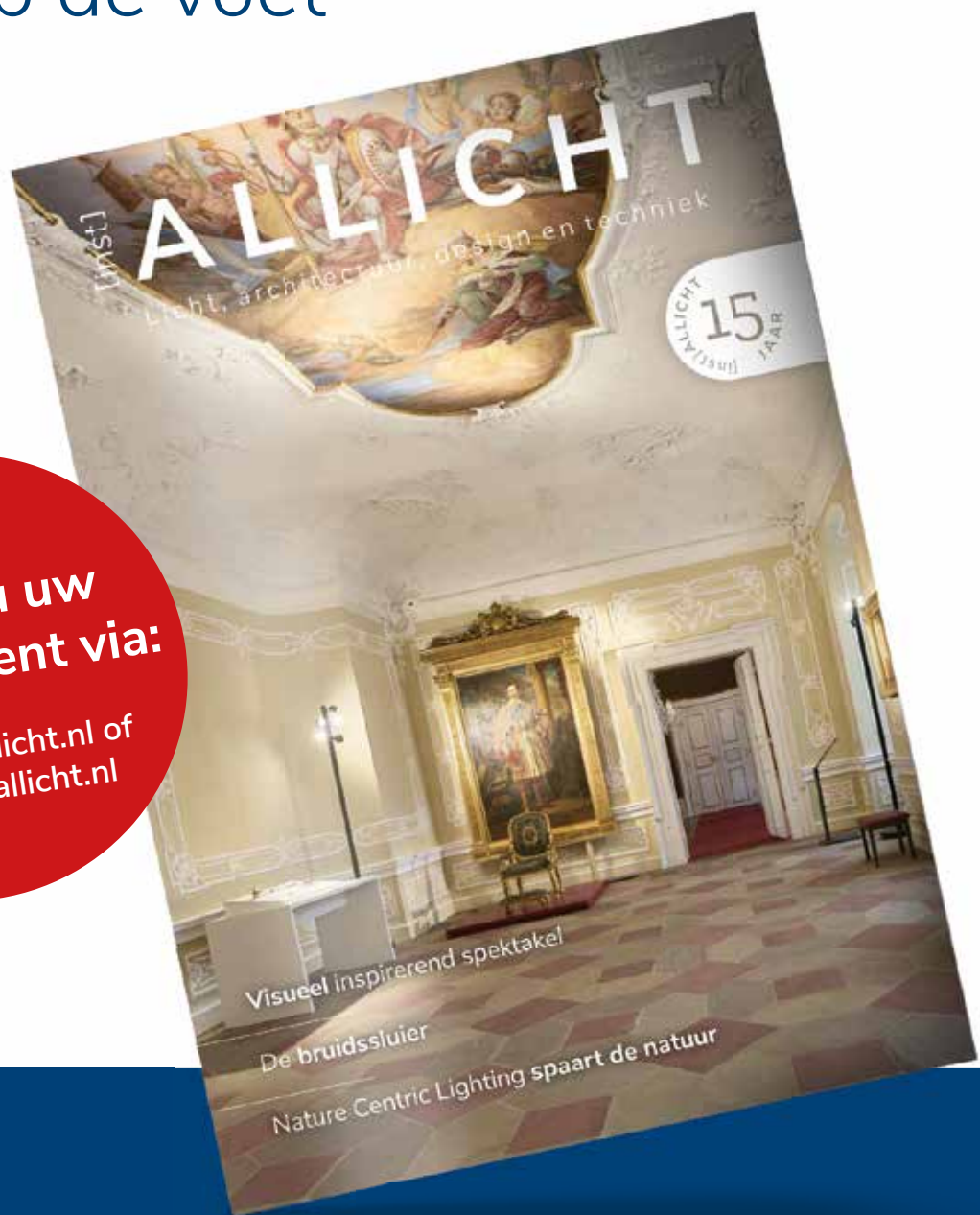
De LDA biedt het examen ELE Indoor (binnenverlichting) of Outdoor (buitenverlichting), en bestaat uit drie onderdelen: het uitwerken van een verlichtingsontwerp voor binnen- of buitenverlichting; een mondelinge presentatie van het verlichtingsontwerp en een mondelinge examen van de kennis van de verlichting aan de hand van de leerdoelen. Berry van Egten van Lighting Design Academy: "Ons vakgebied wordt steeds complexer en vraagt veel meer dan uitsluitend hoeveel licht er op een werkvlak valt en of de prijs wel goed is. Er is veel meer kennis nodig. Over regelgeving, het beperken van

lichthinder, human centric lighting, controls en veel, veel meer. Daarom is het goed dat een lichtprofessional zich kan onderscheiden. Met de ELE-certificering worden de aanwezige kennis, vaardigheden en praktijkervaring getoetst", zo stelt Van Egten, die zelf al een aantal jaren betrokken is bij de ELE-activiteiten. "Ik heb een paar jaar als executive member mee mogen denken over ELE internationaal." Vandaag de dag is hij lid van het internationale CPD-team, dat zich bezighoudt met de opzet en ontwikkeling van Continuing Professional Development in het kader van de ELE her-certificering.

### TU Eindhoven

Mariëlle Aarts (PhD.bou) is sinds 2001 universitair docent licht en verlichting aan de TU Eindhoven, faculteit Bouwkunde (Department of the Built Environment), Building Lighting Group. "Hier ben ik, samen met universitair docent Juliëtte van Duijnhoven, verantwoordelijk voor het lichtonderwijs; zowel bachelor-

Licht, architectuur, design  
en verlichtingsinstallaties  
zijn aan grote veranderingen  
onderhevig: wij volgen dat al  
jaren op de voet



Boek nu uw  
abonnement via:

[www.installicht.nl](http://www.installicht.nl) of  
[info@installicht.nl](mailto:info@installicht.nl)

[inst] **ALLICHT**

Licht, architectuur, design en techniek

Meer informatie: [www.installicht.nl](http://www.installicht.nl)

als master afstudeerders.” Ze heeft binnen de opleiding diverse vakken voor het lichtonderwijs mede opgezet en gegeven. “Daarnaast voer ik onderzoek uit, waarbij mijn interesse vooral uitgaat naar lighting design en de invloed van licht op mensen, om te kijken hoe we die kennis kunnen implementeren in gebouw- en lichtontwerp.” Aarts stelt dat er de afgelopen jaren twee belangrijke en behoorlijk impactvolle ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. “Eén: licht is belangrijk voor de visuele prestatie, maar heeft ook direct invloed op de gezondheid (NIF-effecten van licht); en twee: ontwikkelingen op het gebied van de lichttechniek: conventionele lichtbronnen worden momenteel vrijwel allemaal vervangen door led, een lichtbron die zeer compact is, waardoor de opties voor lichtoplossingen niet beperkt worden door de afmeting van de lichtbron en waardoor we - door verschillende typen leds te combineren - zowel het niveau (dimbaarheid), als ook de kleur van het licht veel eenvoudiger kunnen aanpassen.

Daarnaast zijn de opties om verlichting te regelen (zowel bedraad als draadloos) veel groter geworden, waardoor we de verlichting zo kunnen regelen dat het de gebruiker ondersteunt mét minimaal energieverbruik. Om bij te dragen aan bovenstaande ontwikkelingen en deze op een correcte manier in de praktijk te implementeren, zijn er goed opgeleide lichtdeskundigen nodig.” dr. ir. Juliëtte van Duijnhoven is, net als Van der Staaij, lid van het ELEA Executive Committee, alsook van het ELEA marketing team. “Wij zijn daarin vooral bezig om de ELEA-organisatie duidelijker op de kaart te zetten door promotie via (sociale) media, maar natuurlijk ook door het vergroten van de ELE-community.”

“In 2023 zijn er 33 studenten van de TU/e geregistreerd als ELE, na het voltooien van een van de twee door ELEA geaccrediteerde vakken”, gaat ze verder. “We hebben op 5 juli 2023 een certificaat-ceremonie gehouden, waarin we de studenten die zich hadden geregistreerd als ELE, hun certificaat uitgereikt kregen door de voorzitter van ELEA, John de Joode.”

## Nichemarkt

Aarts ziet ELE-certificering als “een belangrijke eerste stap om lichtdeskundigen als specialist te kunnen identificeren. Nu is licht nog een niche-gebied en vaak onderdeel van bijvoorbeeld elektrotechniek, architectuur, bouwfysica, psychologie, (chrono)biologie, wiskunde, industrieel ontwerpen, stedenbouwkunde, enzovoort.” Het opzetten van een (internationaal) erkend diploma is nodig om de specialisten te kunnen duiden, zo blijkt. “Omdat we vanuit de TU/e diverse vakken aanbieden die behoorlijk in de richting kwamen van de eindtermen van het ELE-certificaat, en omdat we meer lichtdeskundigen willen opleiden, zijn we in gesprek gegaan met ELEA. Inmiddels bieden we twee vakken aan die zijn geaccrediteerd door de ELEA: Physics of light and lighting design (Bachelor course) en Lighting Technology (Master course). Deze twee vakken hebben we lichtelijk aangepast, zodat ze voldoen aan de ELE-taxonomie. Kortom: studenten die een van beide vakken succesvol afronden, kunnen zich daarmee registreren als ELE.”

Gemiddeld genomen volgen jaarlijks 100 mensen één van deze vakken “waardoor het aantal Lighting Experts flink kan toenemen. Vanuit de TU/e werken we aan het opzetten van een groter onderwijsprogramma, bestaande uit diverse vakken vanuit verschillende disciplines, relevant voor toekomstige ontwikkelingen op het gebied van verlichting. Zo start er op dit moment een certificate program Intelligent Lighting Design voor Masterstudenten.”

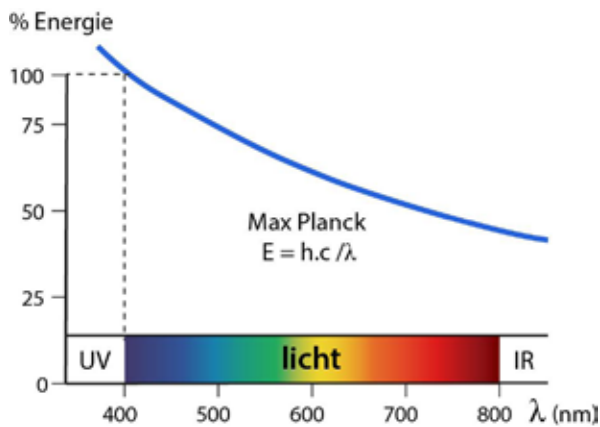
## Verscherpte overheidseisen

Van Egten en vakgenoten verwachten dat er in de toekomst bij grotere projecten een eis vanuit de overheid zal komen om bij projecten een ELE-gecertificeerde lichtadviseur in te zetten. “Helaas kan nu nog iedereen in Nederland zich lichtadviseur of lichtontwerper noemen”, aldus Van Egten. “Het is geen beschermd beroep, zoals bij architecten wel het geval is. Daarom mag de echte professional niet twijfelen, die moet voor het ELE-traject gaan.”

[www.nsvv.nl](http://www.nsvv.nl)

# Van blauwe led naar witlicht led

## Waarom eigenlijk blauw?

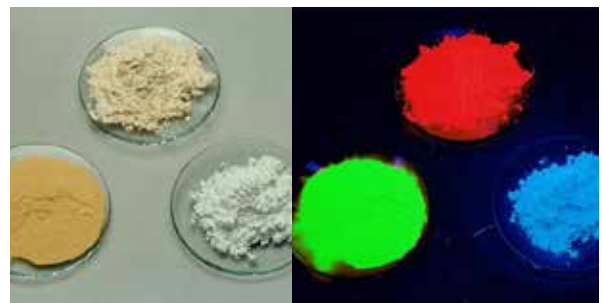


Figuur 1: Korte golflengten ( $\lambda$ ) bevatten meer energie dan lange.

Een witlicht led bestaat uit een blauwlicht led met een coating van fluorescerend of fosforescerend materiaal. Deze coating verschuift de golflengte van een gedeelte van het blauwe licht naar andere golflengten, waaronder ook rood en groen, met als resultaat wit licht. Dit proces wordt fotoluminescentie genoemd. Waarom werkt dit alleen met een blauwe led en niet met een rode of gele? En: zijn er inmiddels ook andere mogelijkheden om de golflengte van licht te verschuiven?

– Door [Wout van Bommel](#)

Fotoluminescentie is het conversieproces waarin elektromagnetische straling wordt geabsorbeerd door fluorescerend of fosforescerend materiaal en daarna wordt uitgestraald met een andere golflengte. Die golflengte is afhankelijk van het type materiaal. Omdat dit luminescentieproces, net zoals alle fysische processen, energie gebruikt, zal de resulterende straling minder energie bevatten dan de oorspronkelijk blauwe straling. De beroemde stralingswet van Max Planck (figuur 1) laat zien dat de energie ( $E$ ) van elektromagnetische straling groter is bij kleinere golflengten ( $\lambda$ ).



Figuur 2: Drie verschillende soorten fluorescentiepoeder, gezien onder daglicht (links) en onder UV-bestraling (rechts).

$$E = h \cdot c / \lambda$$

$h$  = constante van Planck  
 $c$  = lichtsnelheid = 300.000 km/sec

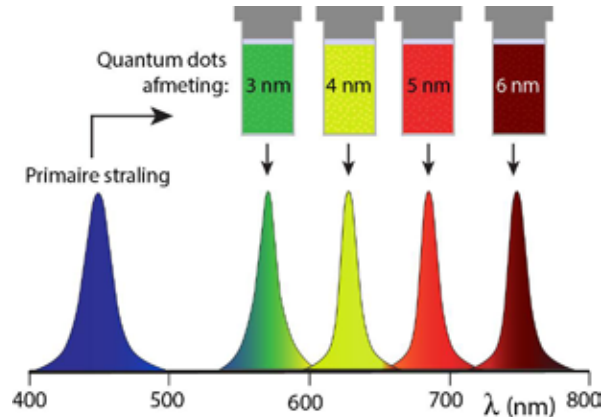
### Wat blauw kan

Blauw licht, met korte golflengten, bevat dus meer energie dan langgolvig groen, geel of rood licht. Luminescentie op basis van blauw licht kan dus resulteren in alle andere kleuren, zodat ook wit licht kan worden geproduceerd. Andersom kan rood, geel of groen licht geen energierijker blauw licht opwekken. In 1938 toonde General Electric de eerste lamp die gebruikmaakte van luminescentie. Een laagje fluorescentiepoeder op de binnenwand van deze UV-producerende gasontladinglamp converteert de energierijke UV-straling naar energie-armere zichtbaar licht met langere golflengten.

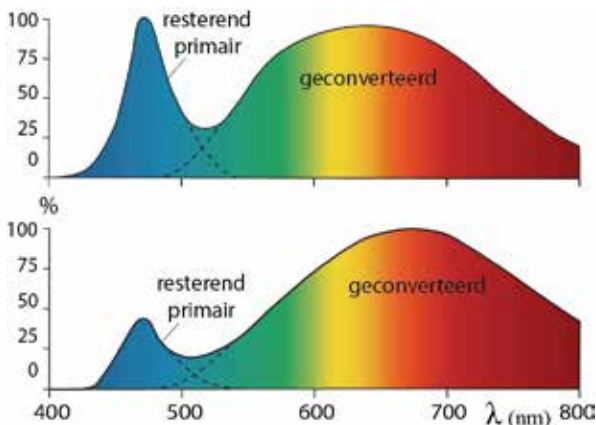
Figuur 2 laat een voorbeeld zien van drie verschillende fluorescerende poeders, gebruikt bij tl-lampen die, bestraald met langgolvige, energierijke UV-straling, rood, groen en blauw licht produceren. Samengemengd levert dat poeder wit licht.



Figuur 3: Witter dan wit waspoeder, geler dan geel veiligheidsvest.



Figuur 4: Conversie van blauwe straling op in vloeistof opgeloste quantum-dots van verschillende afmetingen (zelfde halfgeleider type).



Figuur 4: Spectrum na conversie van blauw ledlicht in wit licht bij toepassing van twee verschillende fosforen.

### Witter dan wit

Een interessante toepassing van fotoluminescentie zijn de 'witter dan wit' wassende waspoeders (figuur 3). In die waspoeders is een beetje fluorescerend materiaal toegevoegd dat onzichtbare UV-straling uit daglicht omzet in zichtbaar wit licht. Dat extra uitgestraalde witte licht maakt een gewassen wit hemd aan de waslijn inderdaad witter dan dat je het zonder toevoeging van fluorescerend materiaal zou zien. Bij veiligheidsvesten van fluorescerende stof wordt UV-straling en blauw licht omgezet in gele golflengten ('geler dan geel').

### Fluorescentie en fosforescentie

Het luminescentieproces kan gebruikmaken van fluorescerende en fosforescerende materialen. Fluorescerende materialen stralen direct (binnen 10 nanoseconden) nadat de primaire straling het materiaal treft het geconverteerde licht uit. Fosforescerende materialen stralen het geconverteerde licht vertraagd uit ('nagloei'). Materialen met een klein nagloei-effect (fosforescentie dus) kunnen eventuele flikkerproblemen verminderen. De termen fluorescentie en fosforescentie worden vaak door elkaar gebruikt, zonder rekening te houden met de strikte definities. TL-lampen worden ook fluorescentielampen genoemd, maar de

fluorescentiepoeders die in die lampen worden gebruikt, worden meestal fosforen genoemd. Bij witlicht ledlampen op basis van blauwe leds spreekt men bijna altijd van fosforleds. Afhankelijk van de soort en hoeveelheid fosformateriaal wordt meer of minder van het primaire licht van de blauwe led geconverteerd in licht van langere golflengten (figuur 4).

### Quantum-dots

Zo'n 30 jaar geleden is een nieuwe methode ontwikkeld om golflengten te verschuiven. Hierbij worden zogenaamde quantum-dots gebruikt. Ze worden sinds zo'n tien jaar ook in leds toegepast. De in 2017 geïntroduceerde QLED-TV maakt er ook gebruik van. Quantum-dots zijn halfgeleidermaterialen in kristalvorm van uiterst kleine afmetingen: 100 nanometer en kleiner (zo'n duizendmaal kleiner dan een haardikte). Bij extreme verkleining kunnen de eigenschappen van materialen totaal veranderen. In de Middeleeuwen werd dit verschijnsel al gebruikt om kerkransen een heldere rode kleur te geven, door ze te voorzien van een dun laagje goudpoeder. Goud in nano-afmetingen verschuift de golflengten van licht naar langere golflengten: richting rood. De golflengteverschuiving bij gebruik van quantum-dots is afhankelijk van het type halfgeleidermateriaal, maar ook van de afmetingen van de quantum-dots. Figuur 5 laat de resulterende spectra zien als blauw licht op quantum-dot materiaal van verschillende afmetingen valt. Het geconverteerde golflengtepatroon is veel smaller dan bij traditionele fotoluminescentie. Dit betekent dat het resulterend spectrum heel nauwkeurig kan worden getuned door quantum-dot materiaal van verschillende afmetingen te mengen. Ook worden soms traditionele fosforen gemengd met quantum-dot materiaal voor het verbeteren van het ledspectrum.

# ChatGPT en Midjourney

**Verlichtingsontwerp is een belangrijk aspect van het ontwerp van elke ruimte. Een goed verlichtingsontwerp kan de sfeer en ambiance van een ruimte verbeteren, de zichtbaarheid vergroten en zelfs de productiviteit verhogen. Het creëren van een lichtontwerp dat al deze doelen bereikt, kan echter een uitdagende onderneming zijn.**

- Door **Rik Spieringhs**

Lichtontwerp is een essentieel aspect van architectonisch ontwerp, en het vereist veel vaardigheid en creativiteit om een lichtplan te creëren dat een ruimte of gebouw aanvult. Verlichtingsontwerpers spelen hierbij een belangrijke rol, omdat zij zich richten op het creëren van de juiste sfeer en functionaliteit in een ruimte door middel van verlichting. Gelukkig kunnen ontwerpers dankzij de vooruitgang in kunstmatige intelligentie (AI) nu programma's als ChatGPT en Midjourney gebruiken om te helpen bij het verlichtingsontwerp en het verminderen van de tijd die nodig is om een ontwerp te voltooien.

## Toegang

ChatGPT en Midjourney zijn kunstmatige intelligentie-programma's die antwoorden of beelden genereren uit beschrijvingen in natuurlijke taal, 'prompts' genoemd. Vergelijkbaar met OpenAI's DALL-E en Stable Diffusion, wordt Midjourney gemaakt door een onafhankelijk onderzoekslab uit San Francisco. Momenteel is Midjourney alleen toegankelijk via een Discord-bot op hun officiële Discord-server, maar ze werken aan een webinterface. ChatGPT daarentegen is toegankelijk via verschillende platforms en kan worden gebruikt om tekst en zelfs afbeeldingen te genereren.

Om beelden te genereren met behulp van ChatGPT en Midjourney voeren gebruikers vragen in via een commando, en het programma genereert een reeks

antwoorden of beelden. Verlichtingsontwerpers kunnen deze antwoorden of beelden gebruiken als referentie bij het maken van een lichtplan voor een ruimte.

## Inspiratie

ChatGPT is een machine learning model dat is getraind om natuurlijke taal te begrijpen en te genereren. Het kan worden gebruikt om vragen te beantwoorden, suggesties te doen en zelfs om te converseren, alsof het een menselijke gesprekspartner is. Dit maakt het een ideale tool voor verlichtingsontwerpers die op zoek zijn naar inspiratie of advies bij het maken van een ontwerp. Met ChatGPT kunnen verlichtingsontwerpers bijvoorbeeld vragen stellen over de beste verlichtingsopstellingen voor specifieke ruimten, zoals een woonkamer of een kantoor. Het model kan suggesties doen voor verschillende soorten verlichting en helpen bij het kiezen van de juiste armaturen en lampen. Bovendien kan ChatGPT mettertijd leren en ook reacties op specifieke aanwijzingen verbeteren. Bovendien kan ChatGPT suggesties doen voor de plaatsing van de verlichting, rekening houdend met de verschillende verlichtingslagen zoals de task layer, focal layer, ambient layer, decorative layer en de daylight layer.

## Met minder tijd en moeite

Midjourney kan beelden genereren uit natuurlijke taalaanwijzingen die ontwerpers kunnen gebruiken als referentie bij het maken van een lichtplan. Elke eerder genoemde verlichtingslaag kan worden ontworpen met behulp van door Midjourney gegenereerde beelden om de klant een visueel idee te geven van het eindproduct. Een belangrijk voordeel van het gebruik van Midjourney is de mogelijkheid om snel en efficiënt beelden te genereren. Lichtontwerpers kunnen tijd en moeite besparen door deze beelden te gebruiken als uitgangspunt en ze aan te passen aan hun behoeften.



powered by  
NSVF, IBE-BIV &  
Groen Licht Vlaanderen

# future lighting

event voor kennis & innovatie

Een ander voordeel van het gebruik van Midjourney is de mogelijkheid om te experimenteren met verschillende verlichtingsopties, zonder de noodzaak van fysieke prototypes. Verlichtingsontwerpers kunnen verschillende aanwijzingen invoeren en meer sets van beelden genereren, waardoor ze verschillende verlichtingsopties kunnen vergelijken.

## Samen

Hoewel zowel ChatGPT als Midjourney op zichzelf krachtige hulpmiddelen zijn, kunnen ze samenwerken om een nog efficiënter verlichtingsontwerpproces te creëren. Het gebruik van kunstmatige intelligentieprogramma's als ChatGPT en Midjourney kan aanzienlijk bijdragen aan het verlichtingsontwerpproces. Deze programma's kunnen verlichtingsontwerpers helpen bij het maken van een goed samengesteld verlichtingsplan door visuele referenties en suggesties voor de plaatsing van verlichting te geven. Zo kunnen verlichtingsontwerpers betere ontwerpen maken in minder tijd. Dit komt doordat de tools hen helpen bij het verkrijgen van inspiratie, het vinden van oplossingen voor problemen en het visualiseren van hun ontwerpen. Dit bespaart niet alleen tijd en geld, maar het zorgt er ook voor dat het uiteindelijke ontwerp beter aansluit op de behoeften van de klant.

Het gebruik van ChatGPT en Midjourney biedt ook de mogelijkheid om sneller en efficiënter te communiceren met klanten. Door de mogelijkheid om vragen te stellen aan ChatGPT kunnen verlichtingsontwerpers snel antwoorden krijgen op specifieke vragen van hun klanten. Dit vermindert de hoeveelheid tijd die nodig is om met de klant te communiceren en vermindert de kans op misverstanden.

## Ook voor fabrikanten

De programma's bieden niet alleen voordelen voor verlichtingsontwerpers, maar ook voor fabrikanten van verlichtingsproducten. Door de mogelijkheid om vragen te stellen aan ChatGPT kunnen fabrikanten feedback krijgen over hun producten en waar mogelijk verbeteringen aanbrenge. Midjourney stelt fabrikanten ook in staat om hun producten te testen in een nieuwe omgeving voordat ze op de markt worden gebracht. Dit vermindert de kans op fouten en bespaart kosten op het gebied van ontwerp- en productiekosten.

In de toekomst kan de combinatie van ChatGPT en Midjourney nog verder worden uitgebreid, bijvoorbeeld door de mogelijkheid om ChatGPT te integreren in Midjourney, waardoor ontwerpers nog sneller en efficiënter kunnen werken. Verder zouden nieuwe ontwikkelingen zoals ControlNet en Text2Room kunnen worden geïntegreerd in Midjourney voor verder aangepaste gepersonaliseerde ontwerpen. Dit stuk is volledig geschreven door ChatGPT en de figuren zijn gegenereerd door Midjourney, beide gebaseerd op input van Rik Spieringhs. Meer weten over ChatGPT en Midjourney, of geïnteresseerd in nieuwe AI verlichtingsontwerpen, neem gerust contact op: Rik Spieringhs, rik.spieringhs@kuleuven.be.

22 & 23 NOVEMBER 2023  
Next Level | Evenementenhal Gorinchem

www.future-lighting.nl

Vealux | light for everyone since 1991  
 Wernhoutseweg 38A, 4884AW Wernhout  
 Tel: 076-597-1220  
 E-mail: info@thorpeon.nl  
 Website: www.thorpeon.nl

**THORPEON**

Making light **matter**

**TRONIX** guided by light

[tronixlighting.com](http://tronixlighting.com)



## Mis het niet!

**De countdown is begonnen en de voorbereidingen zijn in volle gang!**

Van 05-11-2023 tot en met 08-11-2023 vindt de Meubelbeurs in Brussel plaats (Stand 8-410).

Bezoek onze stand en laat u inspireren door de nieuwste ideeën op gebied van verlichting, spiegels en klein-meubelen van onze merken TRIO, RL, TRIO Select, CINQUE en MIRRORS AND MORE.

We verheugen ons op uw bezoek.



## DE LICHTSPodcast

BERRY VAN EG TEN & JEROEN DRANKIER

PRATEN OVER LICHT. HET VAK. DE BRANCHE EN DE MENSEN

*"ALS JE NIET IN DE SHOW ZIT,  
 HEB JE ONVOLDOENDE JE BEST  
 GEDAAN"*



# Innovatieve software voor klimaatbeheersing



Voorbeeld van installaties klimaatkamer



Een hete zomerdag vraagt om een gekoeld kantoor en een koude winterdag juist om een verwarmd kantoor. Daarnaast vraagt de aanwezigheid van meer personen in een ruimte om meer frisse lucht en dus slimme technologie voor het klimaatbeheersysteem.

Op het Mymesh hoofdkantoor in Haarlem is een levensechte klimaatkamer opgezet om de nieuwe software te testen die ervoor zorgt dat het binnenklimaat automatisch wordt gekoeld, verwarmd en geventileerd via het Mymesh netwerk. In de testopstelling wordt een Belimo 6-weg regelkogelkraan aangestuurd via de Mymesh Modbus-module en daarmee wordt er warm of koud water gepompt richting de inductie-unit. Buffervaten van 50 liter zorgen voor de verwarmde (40°) of gekoelde (12°) vloeistof. Daarnaast wordt ook de klep van de Trox VAV-unit door Mymesh aangestuurd voor de gewenste hoeveelheid luchttoevoer. De Mymesh TriSensor meet continu de actuele ruimtetemperatuur en de aanwezigen in de ruimte.

De ruimte wordt zodoende automatisch gekoeld of verwarmd via het Mymesh netwerk met de lucht die door de inductie-unit stroomt, waarmee de temperatuur in de ruimte wordt aangepast naar het ingestelde setpoint.

Mymesh 3+ is coming soon.  
[www.mymesh.nl](http://www.mymesh.nl)





Spark



Scopy



Scopy



Scopy

Spark >



De Zwitserse firma Ribag breidt twee collecties uit die klein van stuk zijn en groots in verlichting. Zo is Spark hoogwaardige accentverlichting in een minimalistisch design, en daarvan is er nu ook een opbouwvariant (IP54). Deze kan dus ook op een beschutte plek buiten worden toegepast. Spark heeft een hoge kleurweergave en naar keuze Single Colour of Tunable White. Van warmwit kaarslicht met 2200 K tot een koudwitte, activerende werkplekverlichting van 5000 K – Spark kan het allemaal, en de kleurweergave blijft optimaal. Deze armatuur is er in zwart, wit en grijs, en past met zijn slanke vorm tijdloos in elk interieur.

Scopy biedt flexibele mogelijkheden om de ruimte vorm te geven en creëert een levendige sfeer. Als spot of pendelarmatuur kunnen ze met het plug and play-systeem in de lichtsystemen Milum en Raym worden geïntegreerd. De zoom-spot kan op allerlei plekken licht brengen en de filigreine pendelvariant zet elke tafel of werkruimte in het juiste licht. Met vijf kleuren en ontelbare mogelijkheden om te combineren is Scopy een professioneel lichtwerktuig, en met de configurator op de

website kunnen alle varianten modulair worden opgebouwd en bekeken, zodat de gewenste verlichting goed op de inrichting kan worden afgestemd.

Door de spot en de pendel beide toe te passen, ontstaan er volledig nieuwe mogelijkheden voor professioneel lichtontwerp. Met de flexibele ordening van de lichtbronnen kunnen oppervlakken en objecten op een bijzondere manier worden aangelicht en kunnen ruimten van een indrukwekkende dieptewerking worden voorzien.

De hoge kleurweergave en het homogene lichtbeeld zijn te danken aan de lens die samen met Bartenbach is ontwikkeld. De 90° zwenk- en 360° draaibare spot heeft een instelbare stralingshoek van 20°-70°, de pendel een ingestelde hoek van 70°. Zo kunnen ruimten in een handomdraai worden omgetoverd en de accenten en scènes krijgen die ze verdienen.

[www.ribag.com](http://www.ribag.com)

# Iconen van Axolight



Bell



Mountain



Muse



Manifesto

**Axolight brengt met de Iconen-serie nieuwe versies van armaturen die al lang meegaan en een cult vormen. Zo viert men het bestaan van armaturen die bijvoorbeeld al 15 jaar bestaan.**

Black Mountain View is de nieuwe variant van de hanglamp van handgeblazen glas, die Dima Loginoff in 2015 voor Axolight ontwierp. Hier ontmoeten de Russische ontwerper die van de Dolomieten houdt en de Venetiaanse glasblazer elkaar. Het abstracte silhouet verstrooit het licht op fascinerende wijze.

Manuel Vivians Bell, de stoffen lamp die tegen vuur kan, is nu ook soundproof. In vijf kleuren verkrijgbaar en herkenbaar aan de verlengde vorm van een bel, is deze er in diameters van 45 tot 180 cm (gependeld) en 60 tot 180 cm (plafondlamp). Deze kan geluid absorberen van 0,32 tot 4,63 (average equivalent absorption area), afhankelijk van het gekozen formaat.

Dit jaar is de vijftiende verjaardag van Muse, de bestseller van Axolight. Sandro Santantonio bedacht deze lamp als architecturaal element om muren en plafonds een bijzondere uitstraling te geven. De bekende bloemachtige structuur is er nu in heldere, hedendaagse kleuren en in doorsnedes van 40, 60, 80 en 120 cm. Met de nieuwste innovaties op ledgebied.

Manifesto is Axolights nieuwe lamp van de hand van de Finse designer Timo Ripatti: een wand- en plafond-armatuur met een diameter van 61 cm, geheel uit metaal vervaardigd. Het geeft indirect licht (zo'n 2020 lm) met dimbare ledlichtbronnen (output 18,2 W en CRI >90). Leddriver en -dimmer zitten in de behuizing van de lamp, die rechtstreeks op het lichtpunt kan worden bevestigd (plafond- of wandarmatuur) of kan worden aangesloten op het elektriciteitsnet (plug-in versie).

[www.axolight.it](http://www.axolight.it)

# Designstracker

Dit bedrijf ontwerpt en produceert akoestische designverlichting van een materiaal dat bestaat uit gerecyclede petflessen. Bij het design van de lampen wordt nagedacht over de functionaliteit en esthetiek van het ontwerp. Alle lampen kunnen worden geproduceerd in 33 verschillende kleuren en deze kleurenrange zal in de toekomst nog verder worden uitgebreid.

Eigenaar Florian Braam en zijn team geven aan dat hun producten in allerlei soorten branches kunnen worden toegepast: de interieurbranche, hotelbranche of kantoren, en veel meer. Voor elke toepassing kan Designstracker een goed design aanbieden.

[www.designstracker.nl](http://www.designstracker.nl)



## In het licht

Dit 7 m hoge kunstwerk van Gerard Philips is in mei onthuld. Andreas Hetfeld ontwierp het, Dick Rutten van Signify maakte het lichtontwerp en de technische engineering is verzorgd door Livingprojects.

Nu staat het nog op Strijp-T, maar later dit jaar zal het verhuizen naar het Victoriapark in de binnenstad van Eindhoven. Daar kunnen mensen genieten van het licht dat door de stalen lagen van het kunstwerk schijnt, en er zelfs in en onderdoor lopen, waar het licht hen verder kan verrassen.

[www.livingprojects.nl](http://www.livingprojects.nl)

Meer dan 100 jaar  
van traditie.  
7 jaar LEDVANCE.



# LED IS LEDVANCE

## PROFESSIONELE LED LAMPEN NU ONDER MERKNAAM LEDVANCE

Voortgekomen uit de algemene verlichtingsdivisie van OSRAM, heeft LEDVANCE zich in slechts zeven jaar gevestigd als een toonaangevende naam in innovatieve LED oplossingen. We zetten nu de volgende logische stap door ons professionele LED lampen assortiment aan te bieden onder onze eigen naam. Dankzij onze knowhow, gebaseerd op meer dan 100 jaar ervaring, zijn onze nieuwe LEDVANCE LED lampen indrukwekkender dan ooit. Maar het beste is dat u nu ons volledige professionele portfolio onder één merk vindt - van LED lampen, strips, drivers en armaturen tot lichtmanagementsystemen en human centric lighting. Dit maakt onze ondersteuning voor u eenvoudiger, uitgebreider en gericht op u. LED IS LEDVANCE. U kunt op ons rekenen.



Download de nieuwe LED lampen  
catalogus.



**LEDVANCE**



**PROFESSIONAL  
LIGHTING**

CATALOGUS 2023 - SECOND EDITION

**BINNENKORT ONLINE**

[www.spl-lighting.com](http://www.spl-lighting.com)



**VEEL  
NIEUWE  
ITEMS**

Bezoek onze website  
voor het volledige programma  
of neem contact met ons op  
via [sales@schiefer.nl](mailto:sales@schiefer.nl)



**LS147230022**  
LED E14 Flex Fila Ball  
G45x80 230V 320Lm  
3.2W 922 AC Clear Dim



**LS277230022**  
LED E27 Flex Fila Ball  
G45x80 230V 320Lm  
3.2W 922 AC Clear Dim

**LS149115022/LS149300022**  
LED E14 Flex Fila Candle  
C35x98 230V 150Lm/320Lm  
1.5W/3.2W 922 AC  
Clear non-Dim/ClearDim



**L028522030/L028522040**  
LED G8.5 T30x105 230V  
2000Lm/2100Lm  
18W 830/840 AC Clear Dim

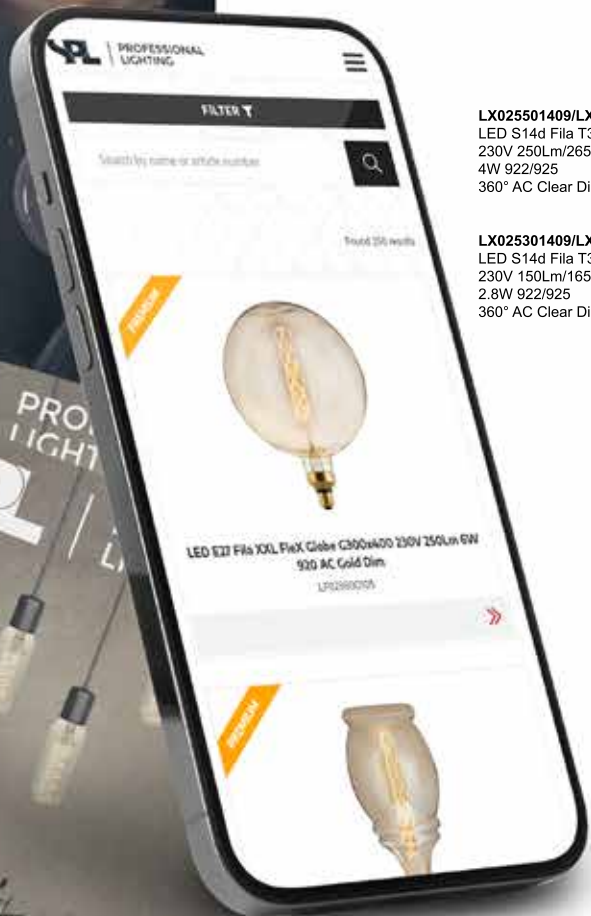


**L021222030/L021222040**  
LED G12 T30x105 230V  
2000Lm/2100Lm  
18W 830/840 AC Clear Dim



**L652011827**  
LED E27 UFO R200x100  
230V 1800Lm  
(120° Flux 1315Lm)  
20W 827 120° AC Dim

**L651441327**  
LED E27 UFO R145x75  
230V 1350Lm  
(120° Flux 950Lm)  
15W 827 120° AC Dim



**LX025501409/LX025501402**  
LED S14d Fila T30x500  
230V 250Lm/265Lm  
4W 922/925  
360° AC Clear Dim

**LX025301409/LX025301402**  
LED S14d Fila T30x300  
230V 150Lm/165Lm  
2.8W 922/925  
360° AC Clear Dim

