

# LICHT VOOR KANTOREN

HET VERANDERENDE KANTOOR:  
DE INVLOED VAN SAMENWERKING EN COMMUNICATIE OP DE VERLICHTING



## INHOUD

---

<b>Waarom New Work om nieuwe lichtoplossingen vraagt</b>		6
<b>Transformatie met licht</b>	Menselijke duurzaamheid	12
	Circular Economy	14
	Technologieën voor de mens	16
<b>Lichtmodules voor New Work</b>		18
	Flexibiliteit met een systeem	22
	Decoratieve lichtoplossingen	24
	Akoestische armaturen	26
<b>Totaalaanbieder voor kantoor</b>		28
<b>Rondgang door kantoor</b>	Inkom en onthaal	30
	Doorgangsruidtes en gangen	32
	Samenwerkingszones en break-outzones	34
	Klassieke werkruimte	36
	Vergaderruimte	38
	Koffiebars en kantines	40
	Nevenruimtes	42
	Buitenverlichting	44
<b>Lichtmanagement</b>		46
<b>Noodverlichting</b>		48
<b>Digital Services</b>		50
<b>Light as a Service</b>		52
<b>Casestudies</b>		54
<b>Onderzoek en enquêteresultaten</b>		66

---



# **CREATING LIGHT CREATES INSPIRATION**

Wilt u iets nieuws ontdekken en uw werkomgeving transformeren met licht? Dompel onder in de spannende wereld van innovatieve lichtoplossingen voor kantoor en laat u inspireren door de nieuwste trends en technologische ontwikkelingen.



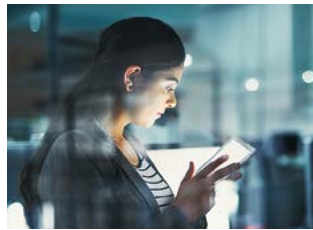
# WAAROM NEW WORK OM NIEUWE LICHTOPLOSSINGEN VRAAGT

Flexibel werken, open coworking-spaces, digitale conferentiesystemen. De werkomgeving ondergaat een grote verandering. Office 2.0, hybride werken, werk-privé-integratie: deze drie trends openen nieuwe perspectieven voor de vormgeving van licht op kantoor.



## **CREATIVITEIT EN SAMENWERKING**

Het concept van New Work dat voor het eerst door Frithjof Bergmann in de jaren zeventig werd geformuleerd, legt de nadruk op de mogelijkheden om zich door werk te ontplooien. Dit leidde tot veranderingen in de eisen die aan kantooromgevingen werden gesteld. Flexibiliteit en modulariteit werden belangrijker om zowel aan de behoeften van teams als die van individuen tegemoet te komen. Vandaag de dag vullen huiselijke 'third places' de functionele werkruimtes aan en dienen als gemeenschappelijke ruimtes voor sociale interactie en ontmoetingen.



## **DIGITALISERING EN GEZONDHEID**

In het recente verleden heeft de coronapandemie ervoor gezorgd dat onze werkomgeving nog sneller verandert. De plotselinge digitalisering, met videobellen, online vergaderen en digitale vormen van samenwerking, opent nieuwe mogelijkheden voor thuiswerken of mobiel werken. Tegelijkertijd groeit het aanbod aan producten en technologieën, bijvoorbeeld ventilatiesystemen en contactloze technologieën, die een positief effect op de gezondheid en het gevoel van veiligheid op kantoor hebben. Maar ook andere aspecten van een mensgerichte werkplek, zoals een optimale verlichting en 'gezonde' materialen en architectuur, worden belangrijker gevonden.



## **DUURZAAMHEID EN TOEKOMSTBESTENDIG- HEID**

En ten slotte is ook de Europese Green Deal, met als ambitieuze doelstelling van de EU-lidstaten om de EU tegen 2050 klimaatneutraal te maken, een belangrijke factor die ervoor zorgt dat er met betrekking tot de duurzaamheid andere eisen aan kantoorpanden worden gesteld. Er is veel vraag naar energie-efficiënte en duurzame gebouwen en oplossingen, naar recyclebare materialen die vrij zijn van stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid en naar producten die zonder problemen in losse onderdelen kunnen worden gedemonteerd en gerecycled.

# „De werkomgeving is in de afgelopen 24 maanden meer veranderd dan in de 24 jaren ervoor.”

Jacob Morgan  
Futuroloog en HR-visionair  
April 2022

## **NIEUWE EISEN AAN MODERNE LICHTOPLOSSINGEN**

In deze dynamische werkomgeving veranderen ook de eisen aan state-of-the-art lichtoplossingen en armaturen: er wordt een verlichting verlangd die heel eenvoudig en flexibel voor diverse taken kan worden aangepast – en dus rekening houdt met de multifunctionaliteit van nieuwe kantoorruimtes. Daarnaast is toekomstbestendigheid een belangrijk aspect. Dat betekent dat lichtoplossingen generatieslang met plezier kunnen worden gebruikt en waarbij de optiek en elektronica eenvoudig kunnen worden geüpdate.

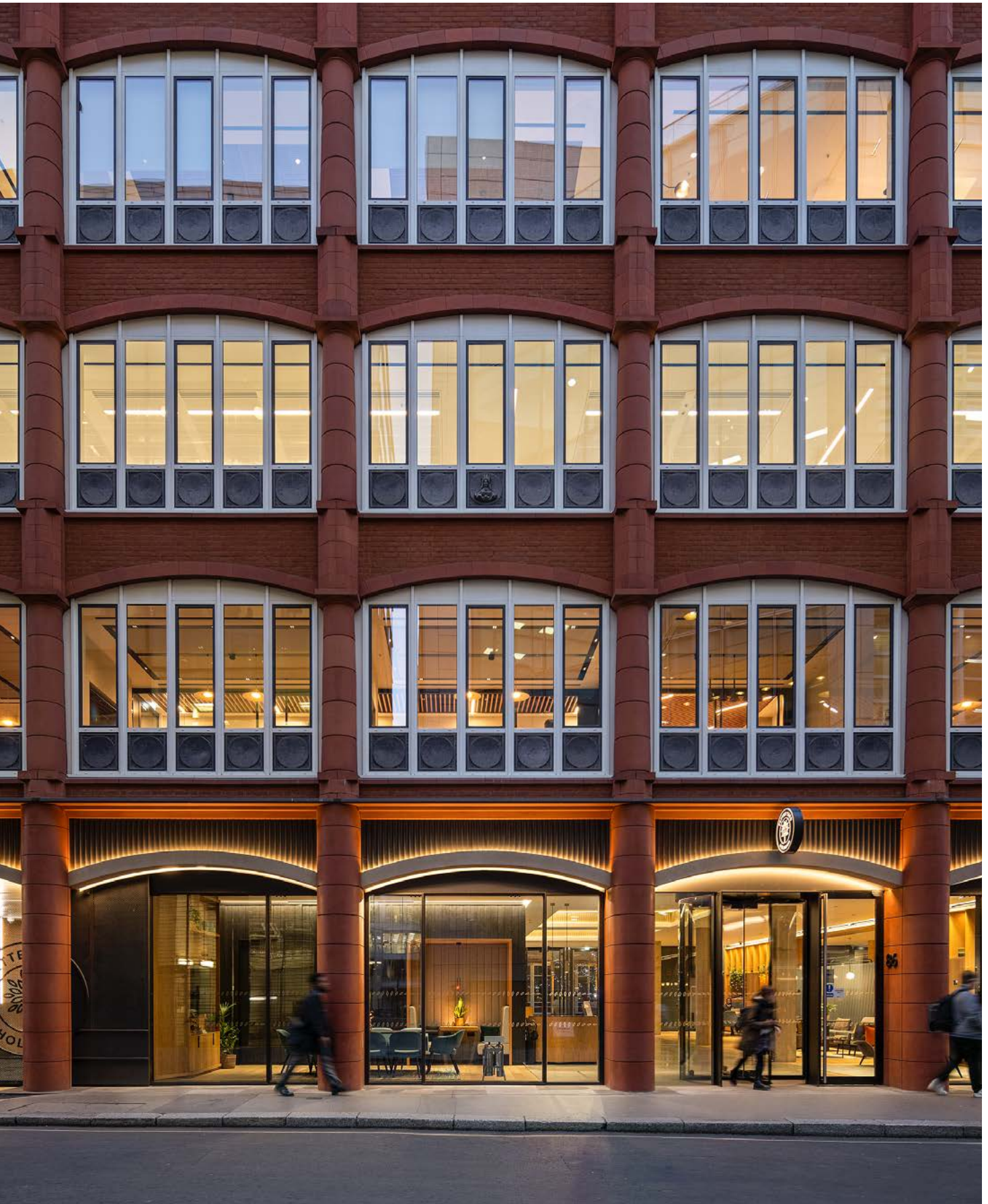
## **DYNAMISCH, MENSGERICHT, INTEGRAAL WERKZAAM**

In trek zijn bovendien dynamische lichtoplossingen die afhankelijk van het tijdstip van de dag en de behoeften aan de gebruikssituatie kunnen worden aangepast. Dit draagt niet alleen bij aan een energie-efficiënt gebruik van licht en stroom. Maar zorgt ook ervoor dat licht bijzonder mensgericht wordt gebruikt, bijvoorbeeld doordat lichtkleuren en -intensiteiten gedurende de dag aan het natuurlijke bioritme worden aangepast. Moderne lichtoplossingen werken dus niet enkel visueel, maar integraal, doordat er bewust rekening wordt gehouden met biologische en emotionele effecten op de mens.

## **MULTISENSORISCH EN GECONNECTEERD**

Hierbij hoort ook dat lichtoplossingen steeds vaker tevens aan akoestische eisen moeten voldoen en zelfs worden gebruikt om geluid te absorberen. Licht plus akoestiek: deze combinatie werkt niet alleen multisensorisch, maar draagt ook bij aan een vermindering van de kosten, het materiaalgebruik en de installatiewerkzaamheden, doordat met één compacte oplossing twee eisen worden vervuld. En niet in de laatste plaats zorgt de digitalisering ervoor dat er steeds meer vraag is naar geconnecteerde lichtoplossingen. Idealiter connecteert de lichtinfrastructuur het gehele kantoorgebouw. Deze dient daarmee als ideale drager van andere slimme gebouwtechnologieën.





Fetter Yard, 86 Fetter Lane, Londen | GB

*„Het is verkeerd om alleen aandacht te hebben voor de energie-efficiëntie tijdens het gebruik.”*



Bron: Stelling 5 van 17 stellingen over duurzaam bouwen van **prof. Werner Sobek**, pionier van de duurzame architectuur: Zumtobel Group jaarverslag 2019/2020

#### **KANTOORGEBOUWEN VOOR GENERATIES**

Waardevol zijn architectuur, (licht)techniek en design vooral wanneer ze tijdloos zijn en een lange levensduur hebben. Een belangrijke aanzet tot reflectie over dit onderwerp geeft Werner Sobek, pionier van duurzame engineering en design: „Het is verkeerd om alleen aandacht te hebben voor de energie-efficiëntie tijdens het gebruik”, schreef hij voor het jaarverslag 2019/2020 van de Zumtobel Group en hij riep op om ook aandacht te hebben voor de bouwfase van een gebouw.

Want volgens Sobek vindt 50 procent van de emissies die een vandaag gebouwd gebouw gedurende de komende 60 jaar veroorzaakt, plaats voordat het gebouw in gebruik wordt genomen. Duurzaamheid betekent dus ook dat al de voor de bouw gebruikte grondstoffen, materialen en componenten zo lang mogelijk meegaan. Kantoorgebouwen voor generaties zijn gebouwen waarover vanaf het begin tot het eind is nagedacht en die in de toekomst mogelijkheden voor diverse gebruiksscenario's bieden.

# 75%

van de mondiale beroepsbevolking in 2025 zal millennial zijn.

Bron:  
The Deloitte Millennial Survey, 2014

# 48%

van de millennials en post-millennials zou hun baan opzeggen als deze hen ervan weerhoudt om van het leven te genieten.

Bron:  
Randstad Workmonitor, 2023

**DUURZAME KANTOOR-  
ARCHITECTUUR IS  
INSPIREREND EN  
IDENTITEITSVORMEND**

Licht creëert zones en plaatst doelbewuste accenten. Door licht harmonieus te combineren met kleuren, materialen en meubels, ontstaat er een geslaagd totaalbeeld. De ruimte biedt medewerkers vele mogelijkheden om zich thuis te voelen. Architectuur brengt de duurzaamheidsstrategie tot uitdrukking. Dat heeft een positief effect op employer branding: een duurzame werkomgeving geeft uitdrukking aan een groeiende bedrijfscultuur met een nieuwe kijk op de dagelijkse beleving van normen en waarden. Dat trekt mensen aan in tijden van een toenemend tekort aan vakmensen.

Bovendien bevorderen modern ingerichte kantoorlandschappen die de zintuigen prikkelen de creativiteit: inspiratie, communicatie, samenwerking en co-creatie staan centraal in New Work-omgevingen. Het kantoor als centrale plaats van een creatieve economie, die de concurrentie met andere stimulerende ruimtes moet weerstaan, niet in de laatste plaats met het thuiskantoor en 'third places'. Dit kan alleen lukken als er goed wordt nagedacht over de duurzaamheid van ruimte-indelingen, meubels en ook lichttechniek.

**90%**

van de ondervraagden zei dat licht hun stemming, prestaties en concentratie beïnvloedt.

Bron:  
Repro-light Studie, 2019

**55%**

van de deelnemers aan de studie gaf aan dat zij een betere verlichting van hun werkplek wensen.

Bron:  
Repro-light Studie, 2019

**70%**

van de ondervraagden wenst individueel instelbare verlichtingsomstandigheden.

Bron:  
Repro-light Studie, 2019



## MENSELIJKE DUURZAAMHEID

Menselijke duurzaamheid gaat verder dan wat wij gewoonlijk onder duurzaamheid verstaan, doordat hierbij evenzeer rekening wordt gehouden met ecologie als met menselijke behoeften. Bij Zumtobel streven wij ernaar om gebouwen en plaatsen mensvriendelijk vorm te geven, zodat ze langdurig met plezier worden gebruikt. Ons doel is om architectuur voor vele generaties aantrekkelijk te maken en met een voortreffelijke lichtkwaliteit in het juiste licht te plaatsen.

### **ACTIVE LIGHT – DE MENS IN HET MIDDELPUNT**

Met Active Light stemmen we Zumtobel armaturen en oplossingen af op de behoeften van de mens. Met behulp van dynamische toepassingen en nieuwe technologieën realiseren we een lichtkwaliteit die het natuurlijke daglicht nabootst en daarmee duurzaam is.

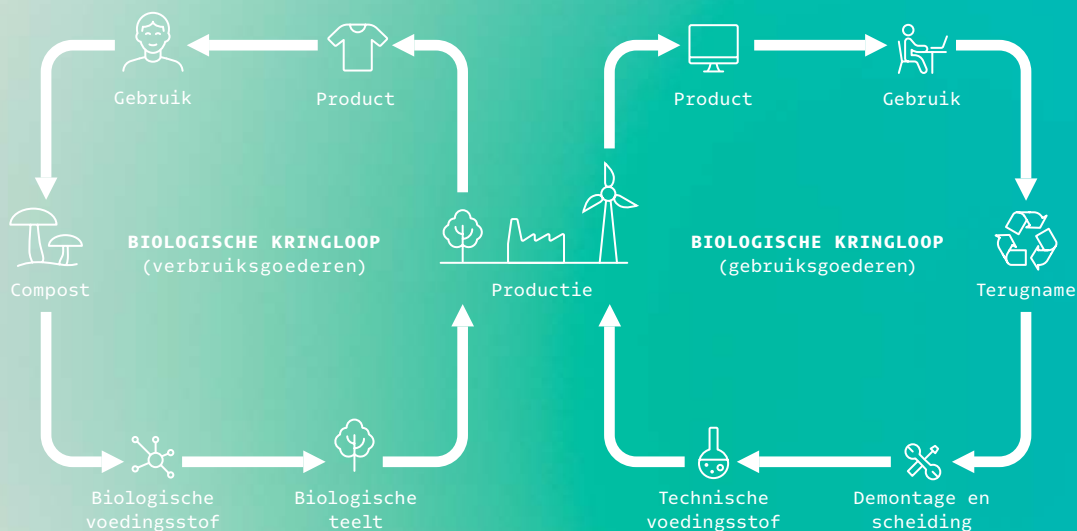
### **GECONNECTEERDE ARCHITECTUUR – MEERWAARDE VOOR EEN SOLIDE TOEKOMST**

Met geconnecteerde architectuur leggen we de gebouwtechnische basis om van een gebouw een lerend ecosysteem te maken. Zo kan de waarde van gebouwen op lange termijn worden verhoogd en kunnen ze langdurig rendabel en duurzaam worden geëxploiteerd – zonder hierbij de behoeften van gebruikers uit het oog te verliezen.



## BIOLOGISCHE EN TECHNISCHE KRINGLOOP

Cradle to Cradle volgens Braungart en McDonough



## CIRCULAR DESIGN RULES

### Duurzame productontwikkeling

De Circular Design Rules (CDR) van Zumtobel definiëren strenge en duidelijke aanbevelingen voor productdesign en services. De CDR werden speciaal voor de lichtbranche ontwikkeld door adviesinstituut EPEA Zwitserland en designstudio EOOS onder leiding van Harald Gründl. De regels vereisen sinds 2021 nieuwe werkwijzen voor inkoop en productdesign, alsook nieuwe systemen voor onderhoud, terugname en hergebruik in het kader van de kringloopgedachte. In 2023 werd de staanlamp ARTELEA conform deze strenge interne richtlijnen op de markt gebracht. Het duurzame productdesign is met de Cradle to Cradle® certificering ook onafhankelijk bevestigd.

## CRADLE TO CRADLE CERTIFIED®

### Onafhankelijke standaard

Bedrijven uit elke branche kunnen hun circulaire producten volgens de wereldwijd geldende Cradle to Cradle® standaard laten certificeren. Als eerste product van Zumtobel heeft de staanlamp ARTELEA de certificering volgens de nieuwe, strenge Cradle to Cradle® standaard 4.0 van het Products Innovation Institute ontvangen. De Cradle to Cradle® standaard geldt als onafhankelijk bewijs van onze voortdurende inzet op het gebied van duurzaamheid. In het kader van deze standaard worden de producten beoordeeld op twee criteria met betrekking tot het product zelf (‘materiaalgezondheid’ en ‘productcirculariteit’) en op drie criteria met betrekking tot de productieomstandigheden binnen het bedrijf (‘schone lucht en klimaatbescherming’, ‘bescherming van wateren en bodems’ en ‘sociale rechtvaardigheid’).

## RENOVATIES

### Slimme ombouwsets

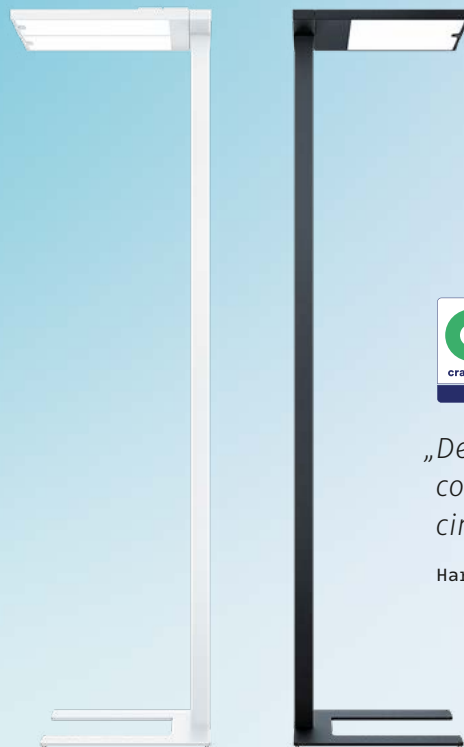
Circulaire systemen vormen de basis voor Zumtobel om nieuwe, duurzame bedrijfsmodellen te ontwikkelen en groeikansen te benutten: op het gebied van recycling, reparatie, hergebruik en herverwerking werken de lichtexperts momenteel aan innovatieve producten, ombouwsets en diensten. Want de behoefte is groot: de helft van alle kantoorruimtes is toe aan renovatie en inefficiënt. Bij de vernieuwing van de verlichting voor kantoren wordt meteen ook rekening gehouden met de doelstellingen van de Circular Economy: materialen langdurig gebruiken, waardevolle grondstoffen gedurende meerdere gebruikscycli gebruiken en gebouwen zeer toekomstbestendig uitrusten.

# CIRCULAR ECONOMY EN DUURZAAM PRODUCTDESIGN

Twee concepten die ons helpen verlichting zo duurzaam en toekomstbestendig mogelijk te maken, zijn de Circular Economy (kringlooeconomie) en de in het kader hiervan geformuleerde Zumtobel Circular Design Rules (CDR).

De grondgedachte hierachter is dat economische groei wordt bevorderd door een zo laag mogelijk verbruik van natuurlijke, niet-hernieuwbare hulpbronnen. Doel van de Circular Economy is daarmee een zo effectief en duurzaam gebruik van grondstoffen. Dat betekent dat enerzijds afval wordt voorkomen en anderzijds al gebruikte

grondstoffen in de productcyclus worden teruggebracht – door recycling, hergebruik of herverwerking. Het einde van een product is dus niet de afvoer, veeleer dient de bestaande productgeneratie als ‚voedingsstof‘ voor de volgende, nieuwe productlevenscyclus.



*„De staanlampserie ARTELEA voldoet consequent aan de criteria voor circulair design.“*

Harald Gründl, designer, E00S

*„De levenskwaliteit is mede bepalend voor de belangrijkste prestatie-indicatoren van sociaal welzijn en economische efficiëntie. Deze specifieke visie op menselijke gezondheid en welzijn is één van de belangrijkste criteria bij de classificatie van slimme gebouwen. Vooral in kantoorgebouwen van de volgende generatie moeten gebruikersgerichte, koolstofarme en veerkrachtige ontwerp oplossingen worden gerealiseerd.”*

Cobaleda Cordero et al., 2018

---

#### **TYPISCHE BEDRIJFSKOSTEN**

**90%**

Personeelskosten

**9%**

Huurkosten

**1%**

Energiekosten

Bron:  
World Green Building Council:  
Health, Wellbeing & Productivity in Offices  
September 2014

---



## TECHNOLOGIEËN VOOR DE MENS

tunableWhite en Zumtobel SPECTRUM zijn belangrijke technologische componenten voor de realisatie van holistische doelstellingen door Active Light. Georiënteerd op het natuurlijke spectrum en dagverloop. Voor alertheid en welbevinden op het juiste tijdstip.



### TUNABLE WHITE

**tunableWhite vult het natuurlijke daglicht aan.** Deze stimuleert met de juiste kleurtemperatuur en de juiste lichtsterkte op het juiste tijdstip de lichaamsfuncties en hersenactiviteiten van de mens. Warm licht in de ochtend en avond bevordert welbevinden en ontspanning. Blauwachtig licht aan het eind van de ochtend en in de middag heeft daarentegen een stimulerend effect. Zo kan het circadiaanse ritme in binnenruimtes positief worden ondersteund en kunnen daarmee de fitheid en het prestatievermogen in waakfasen worden verbeterd.



[zumtobel.com/tunablewhite](https://zumtobel.com/tunablewhite)

### ZUMTOBEL SPECTRUM

**De natuur als voorbeeld.** Voor een optimaal welbevinden en maximale concentratie zorgt ook de ZUMTOBEL SPECTRUM technologie: in aansluiting op de spectrale verdeling van het daglicht worden azuurblauwe golflengtes verrijkt. De gezichtsscherpte wordt verbeterd door een verkleining van de pupil. Vergeleken met gebruikelijke leds levert deze spectrale verdeling bij een aangenaam neutraal witte lichtkleur een bijdrage aan de optimalisering van het melanopische systeem en daarmee van lichamelijke processen.



[z.lighting/spectrum](https://z.lighting/spectrum)



## LICHTMODULES VOOR NEW WORK

Samenkomen, van gedachten wisselen, inspireren: samenwerkingszones zijn informele, vaak huiselijk ingerichte ontmoetingsplaatsen op kantoor. Juist in tijden van hybride werken krijgt de sociale interactie in een fysieke kantooromgeving een bijzondere betekenis. Want het persoonlijke contact van mens tot mens, of dat nu toevallig of gepland is, draagt bij tot een werkomgeving die de creativiteit stimuleert. De team- of afdelingoverstijgende uitwisseling van ideeën als uitgangspunt voor innovaties – dat is de basisgedachte achter samenwerkingszones.

Superology, Zagreb | HR



Hartung GmbH, Neumünster | DE

### **ACCENTEN PLAATSEN, GEBRUIKERS BEGELEIDEN, RUIMTE VORMGEVEN**

Juist in open ruimtes, de zogenaamde 'open spaces', wordt licht een cruciale factor. Aanvullend op de klassieke, algemene kantoorverlichting zorgt accentverlichting ervoor dat afzonderlijke objecten, zoals een schilderij aan de muur of een gezamenlijk te gebruiken koffiebar, de aandacht trekken. Daarnaast structureert licht de ruimte of accentueert het verschillende zones. De verlichting wordt op die manier een instrument voor het begeleiden van gebruikers in de ruimte. Het lichtconcept wordt gecompleteerd door decoratieve, gependelde armaturen die aantrekkelijke blikvangers in de ruimte creëren en als vormgevend element zelf onderdeel van het interieurontwerp zijn.

### **GEZICHTEN, OBJECTEN EN STRUCTUREN OPTIMAAL ACCENTUEREN**

Tegelijkertijd schept de verlichting de basiswaarde voor succesvolle communicatie in de ruimte. Om ervoor te zorgen dat medewerkers elkaar en hun werk optimaal kunnen zien, moet er onder andere een evenwichtige verhouding tussen diffuus en gericht licht zijn. Daarnaast zijn er halfcilindrische en cilindrische verlichtingssterktes, net als uitgebalanceerde licht-/donkercontrasten. Hierdoor worden gezichten, objecten en structuren in de ruimte aantrekkelijk geënceneerd.



### LICHT CREËERT SFEER

In het samenspel van armaturen, lichtscènes, armatuurdesign, meubilair en materialen ontstaat de gewenste sfeer in de ruimte voor creatief teamwork. De kleurtemperatuur kan steeds naar behoefte worden ingesteld om verschillende activiteiten te ondersteunen. Zo zorgt gedempt, warm licht voor een uitnodigende sfeer waarin creativiteit ontplooid kan worden. Een koele, heldere, neutraal witte kleur werkt daarentegen stimulerend en scheidt de basis voor geconcentreerd, aandachtig samenwerken.

### HOOGWAARDIG LICHT VOOR SAMENWERKINGSZONES

Zithoekjes, lounges, bars: door New Work zijn er nieuwe ruimtes voor informele samenwerking gecreëerd. Bij het ontwerp van deze samenwerkingszones is vaak meer ontwerpvrijheid geclaimd. Desalniettemin dient men zich te houden aan de bindende werkplekvoorschriften. Zo mogen kantoor-aanbieders zich ook bij samenwerkings- en break-outzones niet met minder tevredenstellen. Tenslotte worden ook bij de vrije uitwisseling vaak laptops en tablets gebruikt om uitkomsten van gesprekken en ideeën vast te leggen en dienen er veeleisende visuele taken zoals lezen en schrijven te worden uitgevoerd. Een optimale verblindingsbescherming en hoge verlichtingssterktes blijven essentiële voorwaarden om gedurende een langere periode aandachtig, efficiënt en ontspannen te werken, zowel achter een scherm als in communicatiesituaties.

### BIJGEWERKTE NORM VEREENVOUDIGT PLANNING

EN 12464-1, de verlichtingsnorm voor werkplekken binnen, verankert in de bijgewerkte versie van 2021 het onderwerp plafondverlichting voor het eerst in concrete tabellen. Daarbij wordt overzichtelijk gewaarborgd dat de ruimte een vriendelijke en open indruk maakt.

## LICHTLIJNEN EN RAILSISTEMEN

We kunnen ervan uitgaan dat de huidige verandering van het kantoorlandschap zich in de toekomst voortzet. Het is niet te voorspellen hoe de kantoorinrichting van morgen eruit zal zien: blijft de oppervlakte van samenwerkingszones toemenen of krijgen de klassieke werkplekken weer de overhand? Lichtlijnen en railsystemen bieden een oplossing om het licht aan te passen aan toekomstige veranderingen in de inrichting. In regel kunnen ze in een paar eenvoudige stappen worden geïnstalleerd en kunnen ze op elk moment worden verplaatst of opnieuw worden uitgelijnd. Licht dat even flexibel is als uw ruimtegebruik. Toekomstbestendigheid inbegrepen.



Moxon Architects Quarry Studios, Aberdeenshire | GB

## SUPERSYSTEM: ARCHITECTONISCH AANDOEND, SUPERFLEXIBEL

De 3-fasenstroomrail SUPERSYSTEM kan desgewenst met spots, wallwashers of downlights worden gecombineerd. Of u nu kiest voor de SUPERSYSTEM integral collection, de SCENO of de VIVO II: samen vervullen rail en armatuurelementen uiteenlopende verlichtingseisen op kantoor. Werkplekken met behulp van horizontale verlichtingssterktes nauwkeurig verlichten, verschillende samenwerkingszones, break-outzones of doorgangsroutes van elkaar afbakenen en branding-elementen in het gebouw accentueren: het door-dachte systeem biedt alle mogelijkheden.



## FLEXIBILITEIT MET EEN SYSTEEM



Aerocompact, Satteins | AT

### **TECTON: LICHT, NOODVERLICHTING EN SENSOREN IN ÉÉN ROBUUSTE RAIL**

Het TECTON lichtstelsel combineert een robuuste, industriële look met een integraal concept: stroomvoorziening, lichtregeling en koppeling met de noodverlichting zijn volledig in de draagrail geïntegreerd. Verschillende armatuurelementen zorgen conform de eisen voor een prima werkplekverlichting, een optimale indeling van oppervlakken in zones en de accentuering van meubels en objecten. Speciaal voor kantoortoepassingen zijn ook de armatuurreeksen MIREL, LINCOR, ECOOS II en VIVO II voor de TECTON draagrail beschikbaar.



### **SLOTLIGHT INFINITY II: LICHT ALS LIJN**

Verbeterde optiek. Tijdloos design. Maximale efficiëntie. SLOTLIGHT infinity II schrijft verder aan het succesverhaal van de doorlopende lichtlijn. Voor het eerst uitgewerkt volgens de Circular Design Rules van Zumtobel – modulair geconstrueerd en daardoor bijzonder toekomstbestendig. Als doorlopende lijn of in een hoek. Als creatieve X- of T-vorm: SLOTLIGHT infinity II biedt een betrouwbare basis voor veelzijdige kantoortoepassingen. SLOTLIGHT infinity II is desgewenst verkrijgbaar met tunableWhite en ondersteunt het circadiaanse ritme van de mensen op kantoor.





# DECORATIEVE LICHTOPLOSSINGEN

## Voor aantrekkelijke kantoorruimtes

Efficiënt, met verblindingsbescherming en genormaliseerd: het kantoorlicht van de afgelopen decennia bestond uit functionele rasterarmaturen of downlights. Tegenwoordig vullen binnenhuisarchitecten de lichtcompositie aan met spots of decoratieve armaturen die in woonruimtes, winkels of musea worden toegepast. Deze geven werkruimtes een eigen karakter en zorgen voor zeer afwisselend licht.

### HYBRIDE WERKEN ALS TOEKOMSTSCENARIO

Volgens de ervaringen van de afgelopen jaren zullen veel bedrijven ook nadat de contactbeperkingen zijn opgeheven, niet meer terugkeren naar de fysieke voltijdswerkplek in het corporate office. Veeleer combineren hybride werkmodellen de voordelen van thuishkantoren, coworking en de vertrouwde fysieke ruimtes. Desalniettemin hebben deze concurrerende ruimtes een invloed op het klassieke kantoor, want ze oefenen een druk tot verandering uit die niet eerder zo voelbaar was.

### CORPORATE OFFICE ONDER VERANDERINGSDRUK

Met het wegvallen van de dagelijkse gang naar kantoor vallen ook het delen van ervaringen en de uitwisseling van gedachten op een centrale bedrijfslocatie weg. Daar waar de cultuur van een bedrijf via architectuur, interieurontwerp en verlichting zicht- en voelbaar wordt, waar een directe, persoonlijke interactie tussen medewerkers plaatsvindt, is het ook veel gemakkelijker om een gezamenlijk beeld van de bedrijfsidentiteit en gevoel van saamhorigheid te creëren. Bovendien is er een grotere innovatiekracht in het corporate office, wat in wezen te maken heeft met mensen die elkaar ontmoeten en ideeën uitwisselen in een echte ruimte – zelfs toevallig.

### HET KLASSIEKE KANTOOR HEROVERWEGEN

Om het corporate office voor medewerkers aantrekkelijker vorm te geven, is een nieuwe, gastvrije cultuur noodzakelijk. Hiertoe behoort een veelzijdig vormgegeven werkomgeving met nieuwe mogelijkheden voor samenwerking en informele interactie. Voorbeelden hiervan zijn koffiebars, ruime zithoeken en creatieve zones en vergaderzones die duidelijk verschillen van de steriele vergaderruimtes van weleer. Doel is het bevorderen van de intermenselijke dialoog, want ook spontane ontmoetingen kunnen tot ware innovaties leiden.



De geluidsabsorberende armatuur  
TRAMA0 - de naam van de pendelarmatuur  
verwijst al naar het textiele karakter  
van de materialen. 'la trama' is Italiaans  
en staat symbool voor 'het weefsel'.

## AKOESTISCHE ARMATUREN

### Optimaal zien en horen

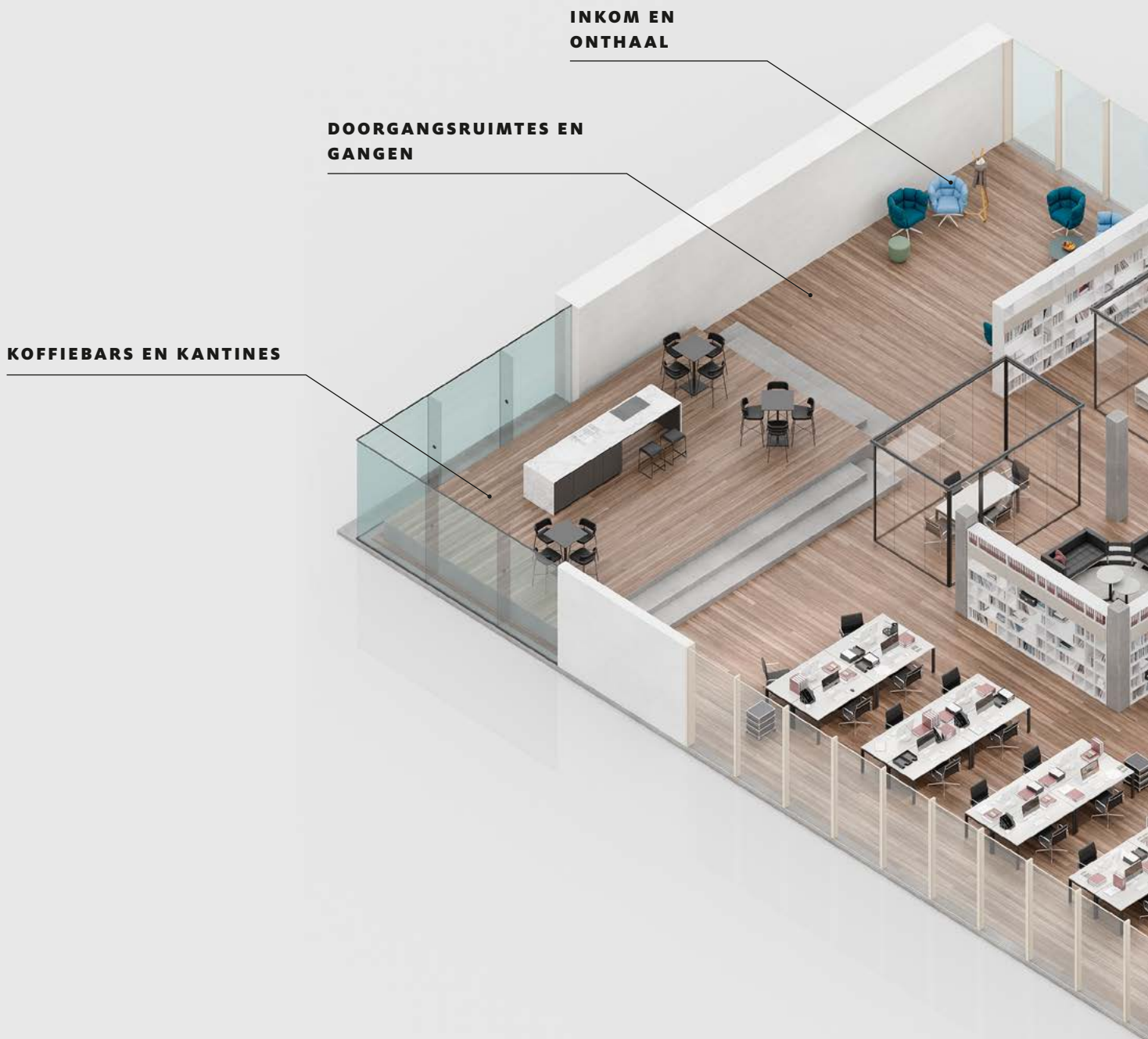
Zichtbeton. Open, hoge plafonds die het zicht op leidingen en de gebouwinfrastructuur vrijgeven. Veel hedendaagse kantoorlofts worden in de zogenoemde ‚industriële stijl‘ gerealiseerd. De ruime, industriële look is niet alleen in de mode, maar bespaart ook investeringen in verlaagde plafonds of gipsplaten.

Een oplossing voor ruimtes met veel beton, aluminium en glas zijn armaturen die licht en akoestische elementen handig combineren. Vaak worden hiervoor moderne, tactiele materialen zoals vlies gebruikt: met zijn uitstekende absorptie-eigenschappen absorbeert vlies geluid, zodat dit zich niet kan verspreiden. Het materiaal maakt ruimtes tegelijkertijd heel huiselijk en plaatst esthetische accenten.

Het resultaat: onze zintuiglijke waarneming wordt meteen dubbel ondersteund: zien en horen. De mensen in de ruimte kunnen zonder stress interactie hebben. Bovendien zijn de gecombineerde oplossingen voor licht en akoestiek zeer voordelig en duurzaam: ze verbruiken minder materiaal en kunnen in één handeling samen worden geïnstalleerd – tegen planbare kosten.

### PARAMETERS DIE VAN INVLOED ZIJN OP DE AKOESTIEK IN EEN KANTOORRUIMTE:





**INKOM EN  
ONTHAAL**

**DOORGANGSRUIMTES EN  
GANGEN**

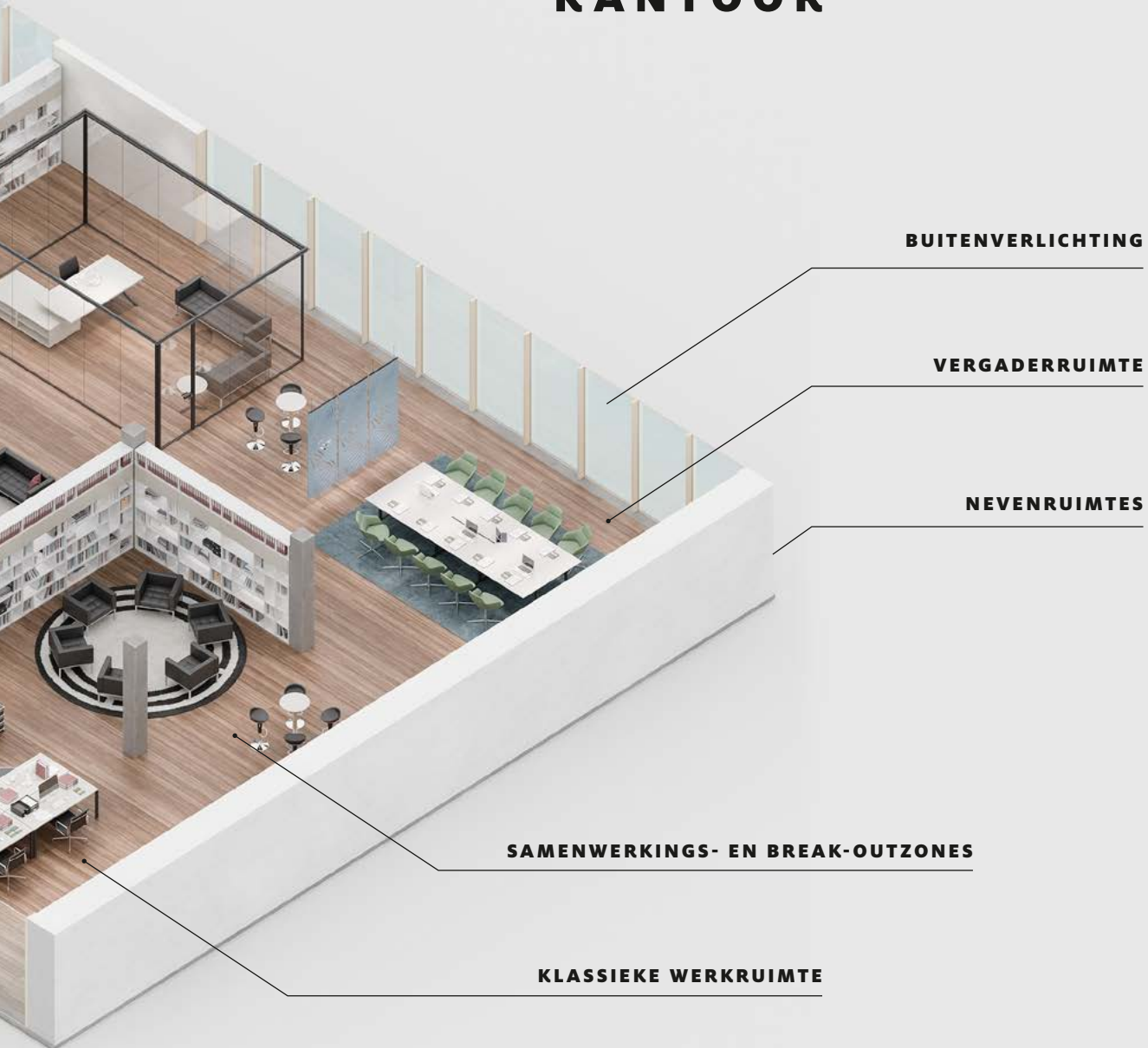
**KOFFIEBARS EN KANTINES**

## **ALLES VAN ÉÉN BEDRIJF**

Duurzame en toekomstbestendige lichtconcepten voor kantoor moeten zeer flexibel zijn – en rekening houden met visuele taken en het ruimtegebruik. Gericht op de afzonderlijke werkplek of communicatief in de groep: de gebruikssituaties van licht op kantoor zijn even divers als de lichtoplossingen en armaturen van Zumtobel. Uitgaande van de activiteiten en afgestemd op de behoeften van mensen in de

ruimte biedt Zumtobel oplossingen op maat aan – voor de hoogste eisen aan montage, lichttechniek en design. Doel is medewerkers cognitief in staat stellen om maximale prestaties te leveren en ze niet alleen visueel, maar ook emotioneel en biologisch te ondersteunen. Het kantoorlicht van de toekomst is mensgericht, afgestemd op behoeften, energie-efficiënt en geconnecteerd.

# TOTAALANBIEDER VOOR KANTOOR

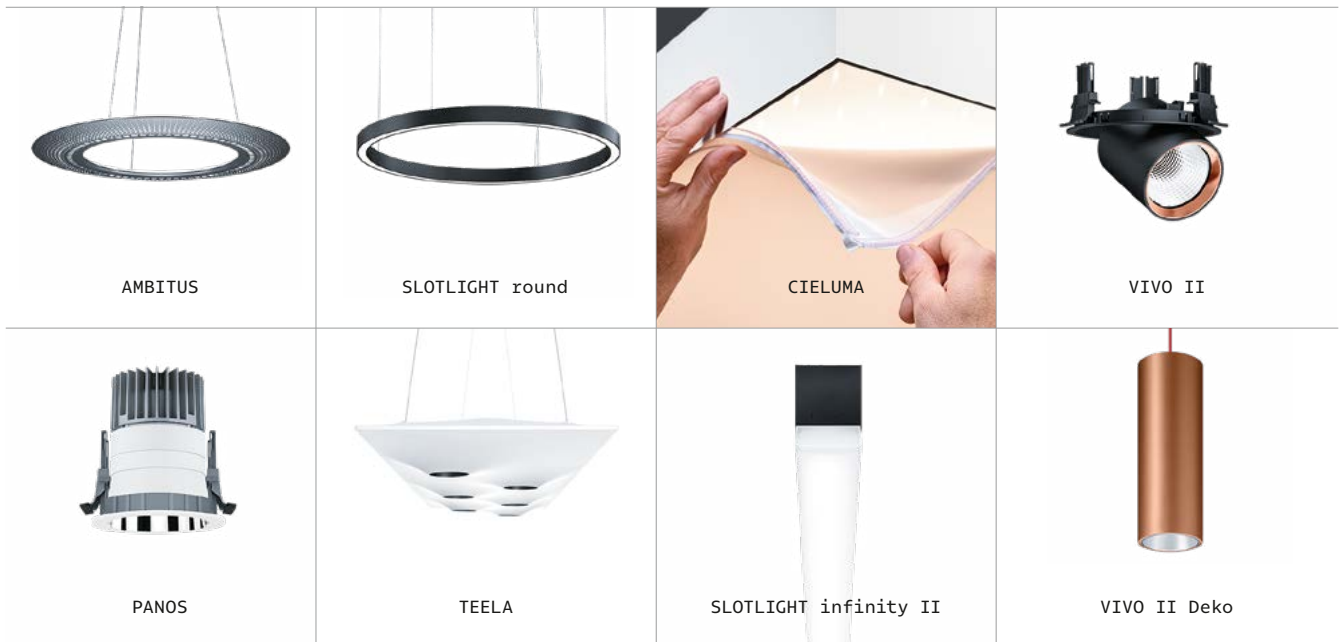




# INKOM EN ONTHAAL

## Vriendelijke ontvangst

Medewerkers en bezoekers vriendelijk ontvangen en voor een snelle oriëntatie zorgen doordat de lichtomstandigheden in de buiten- en binnenruimten op elkaar worden afgestemd: dat zijn centrale eisen aan licht in de inkom. De registratie- of ontvangstruimte van een kantoorgebouw is een representatieve ruimte die binnen enkele seconden een eerste indruk van bedrijven en merken geeft: klassiek hiërarchische structuren of start-upmentaliteit?



## VAN BUITEN NAAR BINNEN BEGELEID DOOR DAGLICHTAFHANKELIJKE LICHTREGELING

Om het oog snel te laten wennen aan de overgang tussen buiten en binnen, kan een verlichting met daglichtafhankelijke lichtregeling worden toegepast. Daarmee worden sterke verschillen in luminantie vanwege het weer, het tijdstip van de dag of het seizoen gecompenseerd. Dit zorgt voor een betere waarneming en

oriëntatie. In representatieve, hoge inkomhallen scheppen armaturen met hoge lichtstromen ideale lichtomstandigheden. Lineaire lichtsleuven zorgen voor structuur en oriëntatie in de ruimte. Naast de basisverlichting worden er armaturen voor accentverlichting ingezet, die aan hoge eisen op het

gebied van design en architectuur voldoen. Zij versterken het interieur, vormen ankerpunten in de ruimte en geven lounges, wachruimten of receptiebalies een visueel accent.





# DOORGANGSRUIMTES EN GANGEN

## Bezoekers geleiden

Optimaal verlichte doorgangszones zoals hallen, trappenhuisen en gangen dienen voor de geleiding van bezoekers en bieden oriëntatie. Ze gaan ruimtelijk vloeiend over in samenwerkingszones of zones voor individueel werken. Slim ingericht met statafels of zitgelegenheden kan een gang provisorisch als uitgebreide werkplek of informele vergaderruimte worden benut, als er op dat moment geen andere ruimte beschikbaar is.



## GANGFUNCTIE: LICHT BIJ AANWEZIGHEID

Doorgangszones worden in kantoren slechts incidenteel benut. De gangfunctie garandeert dat licht alleen in volle sterkte brandt, als er ook werkelijk mensen in de gang aanwezig zijn. Dat zorgt voor een maximale energiebesparing en een verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot, zonder dat mensen in het gebouw minder comfort of veiligheid ervaren. Sensoren detecteren de aanwe-

zigheid van mensen en zorgen ervoor dat het licht automatisch feller gaat branden – ook in de aangrenzende ruimtes. Bezoekers worden als het ware in een lichtwolk door het gebouw geleid. Niemand hoeft meer in het donker een trappenhuis te betreden. Als er geen beweging is, wordt de verlichting tot het minimum gedimd, maar niet volledig uitgeschakeld. De puur








behoeftegestuurde verlichting heeft ook een belangrijk economisch voordeel: door het lagere aantal bedrijfsuren gaan de armaturen langer mee. Ze hoeven minder vaak te worden vervangen of hersteld, waardoor de bedrijfs- en onderhoudskosten worden verlaagd.



# SAMENWERKINGS- EN BREAK-OUTZONES

## Van werkplek tot feelgoodplek

Samenwerkings- en break-outzones vereisen inspirerend licht om de architectuur te benadrukken en een aangename sfeer te creëren. Met huiselijke lichtoplossingen kunnen gezellige ruimtes worden gecreëerd die tot samenwerking, creativiteit en ontspanning uitnodigen. Met het passende licht krijgen deze zones een uniek karakter. Ze dragen ertoe bij dat professionals zich aangetrokken voelen en medewerkers graag naar kantoor komen.

			
ONDARIA	SLOTLIGHT round	LANOS	DIAMO
			
VIVO II	VIVO II PENDELARMATUUR	SUPERSYSTEM II SUPERSYSTEM INTEGRAL	PANOS PENDELARMATUUR

### LICHT VOOR EEN AANTREKKELIJKE SFEER

In de samenwerkings- en break-outzones speelt licht een centrale rol bij de vormgeving van inspirerende kantoorruimtes. Het juiste licht verdeelt de ruimtes in zones en geeft ze een eigen karakter waardoor mensen zich er op hun gemak voelen. Warm wit, gedimd licht met een kleurtemperatuur van 3000 K bevordert de creativiteit en ontspant. Het bewust gecreëerde samenspel van licht en schaduw zorgt voor een unieke sfeer.

### LICHT VOOR SAMENWERKING









Decoratieve ronde armaturen definiëren het middelpunt van sociale interactie, zoals vroeger de haard dat deed. Zo'n bewuste indeling in zones staat in contrast met monotone uniformiteit. Door deze benadering van het vormgevingsproces verandert het kantoor steeds meer in een ontmoetingsplaats. Van creativiteit tot productiviteit.



# KLASSIEKE WERKRUIMTE

## Cognitief en emotioneel ondersteunend

Op de klassieke werkplek gelden uitgebreide regels voor het bureau. De juiste verlichtingssterkte en verblindingsbescherming bevorderen effectief kantoorwerk en de waarneming van contrasten op verschillende beeldschermen. Een gelijkmatige luminantieverdeling op plafonds en wanden verbetert de ruimtelijke waarneming. Daarnaast zorgen de indeling in zones en accentverlichting voor afwisseling en visuele highlights.

			
ONDARIA	LIGHT FIELDS III	SCENO office	ARTELEA
			
ECOOS II	CLARIS evolution	SLOTLIGHT infinity II	MIREL evolution

### LICHTREGELING VOOR INDIVIDUALISERING

Medewerkers van verschillende leeftijdsgroepen, uiteenlopende activiteiten en de inachtneming van persoonlijke voorkeuren vereisen geïndividualiseerde verlichting. Aanpasbare lichtscènes zorgen voor een hoge zelfeffectiviteit – en daarmee voor tevredenheid en motivatie. Instelbare armaturen op een draagrail richten het licht precies in de gewenste richting.

### STAA NLAMPEN VOOR TOEKOMSTBESTENDIGHEID

Een andere mogelijkheid om de individuele vormgevingsvrijheid volledig te benutten, zijn staanlampen. Deze werken volgens het plug-and-play-principe, zijn mobiel in de ruimte te gebruiken en kunnen te allen tijde opnieuw gepositioneerd of anders gegroepeerd worden, geheel zonder tijdrovende en dure bekabeling. Of het nu een verhuizing of een verandering van huurder betreft: staanlampen maken volledige flexibiliteit en een hoge mate van individualiteit mogelijk.

### DDL-STUDIE: SCHADUW CREËREN









Met Double Dynamic Lighting (DDL) creëert Zumtobel een spannende verlichting voor klassieke werkplekken volgens actuele wetenschappelijke inzichten (Aalborg University, Kopenhagen). Kenmerkend is de combinatie van diffuus licht (wolken) en gericht licht met puntlichtbronnen (zon).



## VERGADERUIMTE

### Optimale gezichtsherkenning

Vergaderruimtes moeten de communicatie en de optimale interactie tussen mensen waarborgen. Basisvoorwaarde hiervoor is een gelijkmatige, niet-verblindende verlichting die de actoren in de ruimte en presentatiezones goed verlicht. Kwaliteitskenmerken van licht in vergaderruimtes zijn de compositie en opstelling van de armaturen, een evenwichtige verhouding tussen diffuus en gericht licht en cilindrische en halfcilindrische verlichtingssterktes die bij hybride videoconferenties voor een goede gezichtsherkenning zorgen.

 <p>ONDARIA</p>	 <p>LIGHT FIELDS III</p>	 <p>AMBITUS</p>	 <p>PANOS infinity</p>
 <p>ECOOS II</p>	 <p>CLARIS evolution</p>	 <p>SLOTLIGHT infinity II</p>	 <p>TRAMAO</p>

### LICHTSCÈNES DIE PASSEN BIJ BEHOEFTE VAN GEBRUIKERS

Via een lichtregeling en met behulp van voorgeprogrammeerde lichtscenario's kan de verlichting in de vergaderruimte comfortabel aan de desbetreffende gebruikssituatie worden aangepast. Zo wordt aanbevolen om bij lezingen het licht in de ruimte te dimmen om een beter contrast voor de presentatiezone

te creëren. Daarentegen is voor groepswork waarbij het gehele oppervlak wordt benut, een homogeen verlichte, stimulerend heldere omgeving zeer geschikt.





# KOFFIEBARS EN KANTINES

## Culinair genot ontmoet communicatie

Een uitwisseling met collega's tijdens de lunch, samen tussendoor koffiedrinken aan de espressobar: de koffiebar en kantine vervullen juist in New Work-omgevingen een bijzondere functie, omdat ze de informele interactie tussen mensen bevorderen. Op het snijvlak van culinair genot en communicatie moet het licht daarom aan uiteenlopende eisen voldoen.

			
ONDARIA	AMBITUS	LANOS	PERLUCE
			
PANOS infinity	SLOTLIGHT infinity slim	VIVO II	VIVO II PENDELARMATUUR

## LICHTSCÈNES DIE PASSEN BIJ BEHOEFTE VAN GEBRUIKERS

Eenzijds moeten maaltijden en dranken er altijd vers en appetijtelijk uitzien. Daarvoor zorgen Zumtobel armaturen met een hoge kleurweergave-index (CRI). Door variabele kleurtemperaturen is het bovendien mogelijk om diverse sferen in de ruimte te creëren – van gezellig warm wit tot en met functioneel neutraal wit.

Decoratieve armaturen versterken de gewenste architectonische werking van kantines. Anderzijds zijn hoge verlichtingssterktes en een uitstekende verblindingsbescherming hier net zo gewenst als op formele werkplekken. Als zogenaemde 'third places' worden koffiebars en kantines steeds populairder als







plaats voor informele netwerkbijeenkomsten, creatieve samenwerking of geconcentreerd werken. Lichtoplossingen met minstens 500 lux en UGR < 19 worden daarom ook steeds meer gebruikt in kantines.



## NEVENRUIMTES

### Ook een topper ,achter de coulissen'

Ook in functionele nevenruimtes op kantoor, van de parkeergarage en wasruimtes tot aan het magazijn, is behoefte aan een optimale verlichting. Tenslotte moet er ook ,achter de coulissen' geen breuk met de in een kantoorgebouw heersende ruimte- en lichtsfeer zijn. Het uitgebreide Zumtobel portfolio biedt lichtoplossingen voor het complete kantoorgebouw uit één hand.

 <p>AMPHIBIA</p>	 <p>LANOS</p>	 <p>PERLUCE</p>
 <p>LINARIA</p>	 <p>PANOS infinity</p>	 <p>TECTON basic</p>

### PARKEERGARAGE

Veiligheid speelt in parkeergarages een belangrijke rol: homogeen licht met adequate verlichtingssterktes zorgt ervoor dat gebruikers zich ook in afgelegen ruimtes zonder daglicht op hun gemak voelen en voorkomt ongelukken op effectieve wijze. Angsten worden verminderd doordat ruimtes helder worden afgebakend.

### WASRUIMTES EN TOILETTEN

Een lichtoplossing met verlichtingssterktes van minstens 200 lux zorgt voor optimale visuele ondersteuning – en maakt wasruimtes veilig en comfortabel in gebruik. De natuurlijke gezichtswaarneming bij het kijken in de spiegel profiteert van een hoge kleurweergave-index (CRI).

### MAGAZIJN

Van de inktcartridge tot en met de extra bureaustoel: in magazijnruimtes moet licht vooral voor veiligheid zorgen. Een gelijkmatige schapverlichting ondersteunt de snelle visuele oriëntatie op de opslagplaatsen. Een doorlopende ruimteverlichting garandeert dat donkere hoeken of verblindingen worden voorkomen.



## BUITENVERLICHTING

### Deel van de bedrijfsidentiteit

Een aantrekkelijke gevel- en omgevingsverlichting geven een goede eerste indruk van een kantoorgebouw en zijn uitnodigend voor medewerkers en bezoekers. Deze verlichting is onderdeel van de bedrijfsidentiteit en vertegenwoordigt het merk effectief naar buiten toe. Bij de emotionele inscenering hoort een gerichte accentverlichting die bijzondere kenmerken van de architectuur van een gebouw, geveldetails of designelementen uitlicht.



Haus der Wirtschaft, Pratteln | CH

### REPRESENTATIEF EN VEILIG

De functionele kwaliteitskenmerken van een geslaagde buitenverlichting vloeien voort uit de passende en gelijkmatige verlichtingssterkte die de veiligheid en het welbevinden rond het kantoorgebouw garandeert, maar tegelijkertijd lichtvervuiling

voorkomt. Als totaalaanbieder maken we gebruik van de deskundigheid van Thorn, ons zustermerk van de Zumtobel Group.

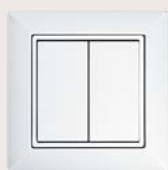
	CIRCLE KIT	CIRCLE KIT tune	DIMLITE	DIMLITE pro	LITECOM	basicDIM Wireless
Dimmen en groeperen	● (2)*	●	● (4)*	● (16)*	●	●
Aanwezigheidsregeling			●	●	●	●
Daglichtafhankelijke regeling			●	●	●	●
tunableWhite		●		●	●	●
Circadiaans ritme					●	●
Automatisering					●	●
Jaloeziebesturing					●	
Gebouwmonitoring					●	
Energie monitoring					● lightingGO	● beperkt

\* maximaal aantal groepen



### CIRCLE KIT (TUNE)

Een slim en compact regelingspakket waarmee meerdere armaturen intelligent kunnen worden beheerd en vooraf gedefinieerde lichtstemmingen met een druk op de knop kunnen worden opgeroepen. CIRCLE Kit houdt rekening met de eisen aan moderne kantooromgevingen: de individuele lichtinstellingen ondersteunen medewerkers emotioneel en bevorderen het welbevinden in de ruimte. CIRCLE Kit (tune) is de perfecte lichtregeling via wandtoetsen voor vergader-ruimtes of samenwerkingszones.



### DIMLITE

Dimmen, licht centraal in- of uitschakelen of een specifieke lichtstemming creëren: DIMLITE is de ideale instap in de wereld van slim lichtmanagement. Eén basismodule, uitgebreide aansluitmogelijkheden voor Bedieningspanelen, aanwezigheidsmelders of lichtsensoren. Met de bijbehorende DIMLITE app kunnen elektriciens en elektrotechnisch ontwerpers heel eenvoudig aansluitschema's met de gewenste functies en producten opstellen.



### DIMLITE PRO

Klein maar fijn: DIMLITE pro maakt het mogelijk om de lichtregeling op klassieke werkplekken via een grafische interface te plannen en in gebruik te nemen. Met slechts een paar klikken kan met individueel samengestelde componenten een efficiënt systeem worden gemaakt. Door sensoren, conventionele schakelaars en afstandsbedieningen is DIMLITE pro simpel en slim te bedienen. DIMLITE pro is de ideale lichtregeling om de energiekosten resp. CO<sub>2</sub>-emissies te verminderen en het lichtcomfort te verhogen.

# LICHTMANAGEMENT

## Slimme lichtregeling voor efficiëntie, comfort en veiligheid

Minder energie verbruiken, CO<sub>2</sub>-uitstoot verlagen, kosten verminderen en aan duurzaamheidseisen voldoen: wie een gebouw succesvol wil exploiteren of tegen aantrekkelijke voorwaarden wil huren, heeft een slimme gebouwinfrastructuur nodig.

### VOOR ELKE EIS DE PASSENDE LICHTSTEMMING

Gedimd, warm, communicatief – een verlichting kan werken als een haard waar de medewerkers samenkomen om creatief te brainstormen. Anderzijds activerend, met heldere afbakening van ruimtes – voor sociale interactie in open geënsceerde zones. Een ruimtelijk perfect afgestemde cilindrische verlichtingssterkte vergemakkelijkt de gezichts waarneming tijdens videoconferenties. Veelzijdige werksituaties, veelzijdige lichtscènes met een uitgebreid aanbod aan slimme besturing.

### LICHTREGELING VAN DE AFZONDERLIJKE RUIMTE TOT EN MET HET HELE GEBOUW

Altijd de juiste oplossing voor de aanpassing van het licht: LITECOM voor centrale lichtregeling in het hele gebouw met aanwezigheids- en daglichtsensoren, integratie van noodverlichting of integratie in het gebouwbeheersysteem via BACnet. CIRCLE Kit (tune) voor lichtregeling via wandtoetsen in kantines, vergaderruimtes of samenwerkingszones, DIMLITE pro voor aanwezigheids- en daglichtafhankelijke regeling in de klassieke werkruimte. basicDIM Wireless als renovatieoplossing voor het upgraden van schakelbare oude installaties. De draadloze ruimteoplossing kan via een DALI-gateway in LITECOM worden geïntegreerd.



### LITECOM & LITECOM INFINITY

LITECOM is de centrale lichtregeling voor het hele gebouw met aanwezigheids- en daglichtsensoren, integratie van noodverlichting of integratie in het gebouwbeheersysteem via BACnet. Overzichtelijk en zelfverklarend. Voor moeiteloze inbedrijfstelling, intuïtief dagelijks gebruik, eenvoudig installeren en een uitbreiding, opdeling of omvorming op maat. Want met behulp van overzichtelijke apps kunnen extra functies te allen tijde worden aangepast.



### BASICDIM WIRELESS

Draadloos, compact, eenvoudig te installeren: basicDIM Wireless is ideaal als lichtregelsysteem voor afzonderlijke ruimtes, maar kan ook in het hele gebouw worden gebruikt. Ongeacht of het gaat om kantoren, recepties of presentatieruimtes: basicDIM Wireless kan dankzij de draadloze besturing zeer snel en eenvoudig in gebruik worden genomen – en vormt een oplossing in renovatieprojecten zonder DALI-bedrading. Slimme lichtregeling per app, via een draadloze wandschakelaar of via een sensor. De Wireless-ruimteoplossing kan via een bDW DALI-gateway in LITECOM worden geïntegreerd.





# NOODVERLICHTING









## Noodverlichting integreren, veiligheid in het oog houden

De state-of-the-art lichtregelsystemen van Zumtobel maken bovendien de eenvoudige integratie van noodverlichting mogelijk.

Want werkgevers zijn wettelijk verplicht om hun werknemers te beschermen. Zelfs als het licht of de stroom op kantoor eens mocht uitvallen, moeten de medewerkers hun werkplek zonder risico kunnen verlaten. Voor een minimaal niveau aan verlichting en een goede bewegwijzering van loop- en vluchtroutes zorgt dan het noodverlichtingssysteem.

Met de koppeling van noodverlichting en lichtregeling is het mogelijk om noodverlichtingssystemen optimaal te bewaken. Het lichtmanagementsysteem kan bijvoorbeeld regelmatig geautomatiseerde testruns laten uitvoeren die centraal in een testlogboek worden geregistreerd. Als een veiligheidsverlichting of vluchtwegverlichting een keer uitvalt, voert het systeem een alarm uit voor deze gebeurtenis. Maximale bescherming, ook tijden waarin wij al eens rekening moeten houden met scenario's zoals stroomstoringen.

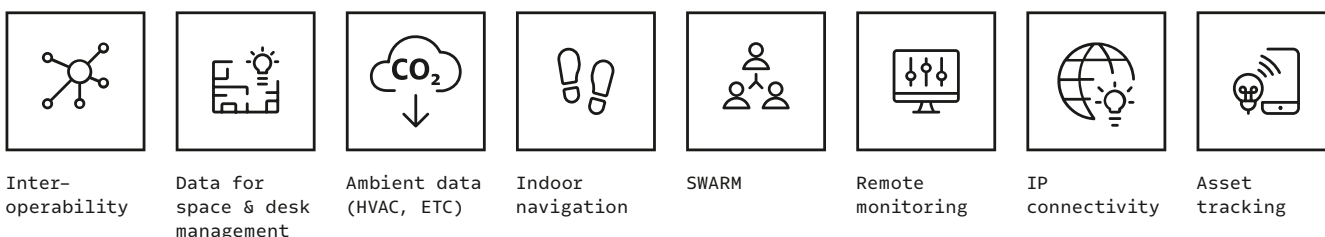
Daarnaast biedt een geïntegreerd management voor algemene verlichting en noodverlichting ook financiële voordelen: de kosten voor de aanschaf, de inbedrijfstelling en het onderhoud zijn voor een gezamenlijk systeem lager dan voor twee aparte systemen. En ook de hoeveelheid bekabeling kan effectief worden verminderd – zonder dat dit ten koste gaat van comfort of veiligheid.

 <p>RESCLITE</p>	 <p>PURESIGN</p>	 <p>COMSIGN</p>	 <p>ARTSIGN</p>
 <p>Veiligheidsverlichting met voeding van individuele batterij</p>	 <p>ONLITE local individueel batterijsysteem</p>	 <p>NBOX groepsbatterijsysteem</p>	 <p>ONLITE central CPS centraal batterijsysteem</p>



## SLIM KANTOOR VOOR DE TOEKOMST

De lichtinfrastructuur is de drager van toekomstige digitale technologieën in het kantoorgebouw. Geconnecteerde IoT-oplossingen maken gebruik van sensoren met gebouwbeheerssoftware om het ruimtegebruik verder te verbeteren. Deze integratie van specialismen maakt het mogelijk om de bezetting van bureaus en vergaderruimtes en de ontwikkeling van de luchtkwaliteit en andere omgevingsparameters in de ruimte te monitoren.



### RUIMTEGEBRUIK OPTIMALISEREN, ENERGIE EFFICIËNT GEBRUIKEN

In het thuiswerktijdperk blijven veel zones op kantoor onbezet. Sensoren in de lichtinfrastructuur of in de armaturen zelf detecteren de aanwezigheid van mensen en passen het licht automatisch aan. Bovendien leveren ze informatie over hoe vaak ruimtes worden gebruikt. Medewerkers kunnen met een app uitzoeken waar vrije werkplekken zijn. Gegevensanalyses helpen de benodigde ruimtes op kantoor nauwkeurig te plannen en het rendement van ruimtes te verhogen.

### OMGEVINGSKwaliteit GARANDEREN

De luchtkwaliteit op kantoor werd al voor de pandemie een steeds belangrijker item. Ook vanuit het perspectief van de werkgever hebben goed geventileerde ruimtes nut: want als medewerkers zich goed voelen, zijn ze ook heel productief. Met behulp van luchtkwaliteitsensoren kunnen waarden zoals het CO<sub>2</sub>-gehalte, de luchtvochtigheid en -temperatuur en VOS-waarden worden gemeten. Het systeem alarmeert als bepaalde grenswaarden over- of onderschreden worden – en de noodzaak om te handelen bestaat.

### DIGITAL SERVICES VOOR OP GEGEVENS GEBASEERDE GEBRUIKSMODELLEN

Om met eenmaal uit het kantoor verzamelde gegevens een meerwaarde te creëren, biedt Zumtobel Digital Services aan. In alle sectoren kunnen big data worden benut voor concrete bedrijfs- en gebruiksmodellen – steeds afgestemd op de desbetreffende toepassingsituaties. Daarmee wordt kantoorarchitectuur een lerend ecosysteem dat zich dankzij de digitalisering en gegevensanalyse steeds beter aan de mens en zijn omgeving aanpast. Licht als uitgangspunt voor geconnecteerde gebouwen en toepassingen met een meerwaarde.



# LIGHT AS A SERVICE

## Alles uit één hand

Met dit dienstenaanbod van Zumtobel legt u de verlichting en alle daarmee verbonden taken in de handen van een gerenommeerde expert. Te beginnen bij de planning van een modern en efficiënt verlichtingssysteem op basis van leds. Maar ook de vakkundige demontage en recycling van de bestaande verlichting tot en met de gebruiksklare levering en installatie van de nieuwe lichtinstallatie. Met de financiële stimulans om het licht niet te kopen maar in vaste maandelijkse termijnen af te nemen.

## MAANDELIJKS BEDRAG. PERFECT LICHT.



### DUURZAAM

Stroomkosten, hulpbronnen en CO<sub>2</sub>-emissies besparen dankzij efficiënte lichttechnologie met inachtneming van Circular Economy-doelen



### DIGITAAL

Een eenvoudige weg naar een moderne infrastructuur en digitale services als basis voor Smart Building



### VEILIG

Planningszekerheid ook in onzekere tijden dankzij planbare kosten en individuele aanpassing van oplossingen bij minder gebonden kapitaal



### INDIVIDUEEL

Lichtwerelden op maat met de focus op de behoeften van de mens



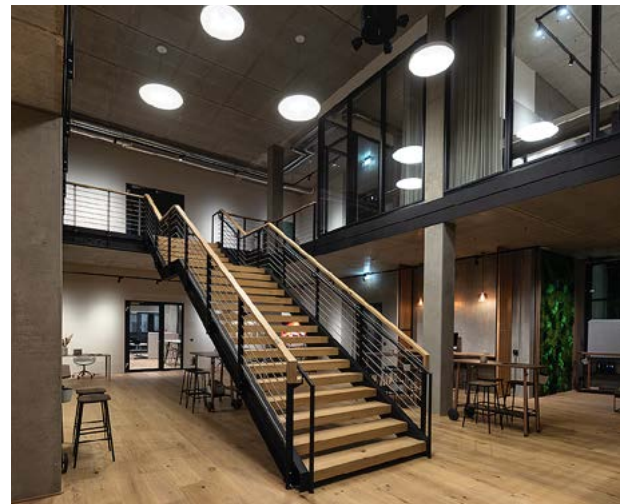
## **HARTUNG GMBH & CO. KG**

### **Neumünster | DE**

Huiselijke zithoeken, open samenwerkingszones en inspirerende ruimtes voor individueel werken: het hoofdkantoor van Hartung GmbH in Neumünster, Duitsland, is een uiterst moderne 'open ruimte' volgens New Work-criteria op een oppervlakte van 1500 m<sup>2</sup>. Een plaats die hoofdkantoor, coworking-space en showroom in één is – en zich speciaal richt op „mensen met ideeën en passie”. De lichtoplossing van Zumtobel draagt eraan bij dat de moderne kantoorarchitectuur in het juiste licht wordt gezet, er een intuïtieve routegeleiding aanwezig is en er een harmonieuze sfeer in de ruimte wordt gecreëerd.

In plaats van afgesloten individuele kantoren wacht de medewerkers van Hartung GmbH een open, royale ruimte-indeling. Zones voor geconcentreerd individueel werken, communicatieve interactie en culinaire pauzes lopen in elkaar over. Zichtbare leidingen en een doorlopend plafond van zichtbeton geven de ruimte een eigentijdse 'industrial look'.

Licht van Zumtobel helpt de ruimte gebruikersvriendelijk te maken en optimale voorwaarden voor een veelzijdige, inspirerende werkomgeving te scheppen. „Onze medewerkers zijn enthousiast en genieten van de verschillende lichtscenario's”, concludeert Olaf Reiner, directeur van Hartung GmbH.



**ZO GEZELLIG ALS THUIS,  
ZO COMMUNICATIEF ALS  
OP DE MARKT**

De basis van de state-of-the-art led-lichtoplossing wordt gelegd door twee verschillende lichtinstrumenten uit het Zumtobel portfolio: ONDARIA zorgt voor een harmonieuze, homogene oppervlakverlichting uit een organisch gevormde lamp. Als decoratieve pendelarmatuur luistert deze onder andere de lege ruimte boven de vrijstaande trap naar de eerste verdieping op, maar zorgt tegelijkertijd voor een aangename basislichtsterkte op de beneden- en bovenverdieping.

**LICHT WIJST DE WEG  
EN STRUCTUREERT DE  
RUIMTE**

SUPERSYSTEM spots op een 3-fasestroomrail garanderen gericht licht en levendige accenten. De constante lineariteit van de rail maakt een intuïtieve routegeleiding mogelijk. Tegelijkertijd dient SUPERSYSTEM ertoe, afzonderlijke werkzones van elkaar af te bakenen – of het nu gaat om een keuken- of vergaderruimte, om een ruimte voor individueel werken of een representatieve lounge. Aanvullend zijn designarmaturen en decoratieve armaturen als blikvanger op de rail geïnstalleerd.

De lichtoplossing van Zumtobel rust aantrekkelijke werkruimtes uit met mensgericht licht – zodat persoonlijke waardering van elke collega wordt opgemerkt. Kantoorlicht voor de hoogste prestaties, optimale motivatie en maximaal visueel comfort.



## **FETTER YARD**

**Londen | GB**

Een moderne look creëren en de gebouwinfrastructuur up-to-date brengen. Dat was het doel van een omvangrijke modernisering van het kantoorpand Fetter Yard. Volgens plannen van ORMS Designers + Architects is tussen 2019 en 2022 een aantrekkelijk gebouw in de Londense wijk Holborn ontstaan. De led-lichtoplossing van Zumtobel zorgt niet alleen voor een uniforme look en een aanmerkelijk lager energieverbruik. Deze maakt ook een uiterst flexibel gebruik van ruimtes mogelijk – dankzij hoogwaardig licht tot in de verste hoek van het kantoor.

Terwijl vroeger tl-buizen een diffuus licht verspreidden, zorgen tegenwoordig state-of-the-art leds voor een efficiënte en mensgerichte kantoorverlichting. Terwijl de vroegere armaturen een functionele indruk achterlieten, creëren tegenwoordig slanke lichtlijnen een moderne, aantrek-

kelijke esthetiek. Licht van Zumtobel speelde een wezenlijke rol bij de realisatie van de doelstelling om meer helderheid in het gebouw Fetter Yard te brengen en de ruimtes daarmee een uniforme look en een modern uiterlijk te geven.





### **INBOUW, OPBOUW, PENDEL: SLOTLIGHT IN ALLE VARIANTEN**

Basis van de esthetisch overtuigende lichtoplossing zijn de strakke lineariteit van de Zumtobel lichtlijn SLOTLIGHT en het multifunctionele led-lichtinstrument SUPERSYSTEM. SLOTLIGHT infinity is in alle kantoor- en doorgangsruimtes van het gebouw gemonteerd – als inbouw- en als opbouw-armatuur. Op de kelderverdieping en de begane grond is de slanke lichtlijn als gependelde variant SLOTLIGHT infinity DI in gebruik. Voor de buitenruimtes zoals de gezamenlijk gebruikte binnenplaats is voor de stof- en spatwaterdichte variant van de SLOTLIGHT lichtlijn met IP54 gekozen.

### **UITSTEKEND LICHT, WAAR HET BUREAU OOK STAAT**

De doorlopende lineariteit brengt veel rust voor het ontwerp van het architectonisch unieke gebouw en maakt een flexibele vormgeving van de ruimte mogelijk: huurders profiteren van een uitstekende lichtkwaliteit, ongeacht waar hun bureau in de ruimte wordt neergezet.

Eveneens lineair, maar als stroomrailsysteem, loopt SUPERSYSTEM. Het multifunctionele led-lichtinstrument van Zumtobel wordt vooral in de receptieruimte en, in de variant met IP-bescherming, op de binnenplaats gebruikt.

Behalve door de upgrade van de sfeer overtuigt de lichtoplossing van Zumtobel ook in economisch opzicht: „In vergelijking met tl-buizen kunnen moderne led-armaturen tot wel 70% verlichtingsenergie besparen”, zegt Zumtobel projectleider Matt House.



## **UPTOWNBASEL AG**

### **Arlesheim | CH**

Glasfronten tot op vloerniveau. Groene binnenplaatsen. Een omgeving die flexibel werken makkelijker maakt. uptownBasel stelt een voorbeeld – op meerdere manieren. Vroeger werden op het historische Schorenareal elektromotoren en locomotieven gemonteerd. Tegenwoordig biedt de innovatiecampus in Arlesheim niet alleen aantrekkelijke werkruimtes voor kennisoverdracht en Industrie 4.0. Het is ook het eerste industrieproject in Zwitserland dat de felbegeerde duurzaamheids certificering Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) heeft ontvangen.



**Projectreportage  
met interview**



## GREENBUILDING BIJ UITSTEK

Flexibel, toekomstbestendig ruimtegebruik. Gebouwen die overeenkomstig de kringlooeconomie weer ontmanteld kunnen worden. Een fotovoltaïsche installatie van 20 000 vierkante meter en een gasloze warmtevoorziening: regionaal, teruggewonnen hout. En niet in de laatste plaats: een lichtlijnsysteem van Zumtobel, dat een flexibel, toekomstbestendig ruimtegebruik mogelijk maakt. Plus een state-of-the-art lichtregeling, die de verlichting energie-efficiënt en op de behoeften gericht inzet. Dit zijn maar enkele van de vele aspecten die het 70 000 vierkante meter grote uptownBasel maken tot een Zwitsers voorbeeldproject op het gebied van greenbuilding. Tot op heden werd de certificering volgens SNBS alleen verstrekt aan woon- en kantoorgebouwen.

## TOEKOMSTBESTENDIG EN FLEXIBEL

„Bij de opdrachtgever van uptownBasel gaat het om een familie uit Basel, die niet voor zichzelf, maar voor haar kinderen en kleinkinderen bouwt”, vertelt Hans-Jörg Fankhauser, de gebiedsontwikkelaar voor uptownBasel. „Het thema duurzaamheid stond daarmee vanaf het allereerste begin centraal.” Zumtobel levert niet alleen de complete lichtoplossing voor het te ontwikkelen gebied, maar is ook verantwoordelijk voor de lichtplanning. Met zijn hoge flexibiliteit, toekomstbestendigheid en openheid voor allerlei soorten armaturen en sensoren is het TECTON lichtlijnsysteem perfect afgestemd op de dynamische werklocatie van de toekomst.

## LICHT VOOR MENS EN MILIEU

Terwijl werkplaatsen en productiehallen zijn uitgerust met functionele en robuuste TECTON lichtlijnsystemen, voorkomt de kantoorarmatuur TECTON MIREL storende verblinding op kantoorbeeldschermen. De lichtregeling geeft medewerkers altijd de passende hoeveelheid licht: voor geconcentreerd werken, creatieve uitwisseling of ontspannende pauzes. „Het is allemaal zo goed ingesteld dat de gebruikers geen verschil merken tussen kunstlicht en daglicht. De reacties zijn zonder uitzondering positief”, concludeert Philipp Bienz van elektrotechnisch installatiebedrijf Etavis Kriegel + Schaffner AG.



## **EUROPEES OCTROOIBUREAU** **München | DE**

Energie-efficiënt, op maat gemaakt, gebruikersvriendelijk: met één lichtoplossing voldoet Zumtobel meteen aan drie eisen van het Europees Octrooibureau in München. Na bijna 30 jaar in gebruik te zijn geweest, moest de verlichting in het bestuursgebouw op de centrale locatie Pschorr-Höfe (BT1 - 6) worden gemoderniseerd – ook in het kader van het verbod op gasontladingsslampen van 2023. Met de state-of-the-art led-lichtoplossing kan Zumtobel minstens 78 procent van de primaire energiebehoefte voor licht in de kantoren besparen.

20 000 armaturen levert Zumtobel thans voor het bestuurscomplex van het Europees Octrooibureau in München. Het doel: een hoog lichtcomfort en een optimale lichtstroom die de concentratie en het prestatievermogen van medewerkers ondersteunen en aan de verblijfskwaliteit bijdragen.

De gebruikers zelf mochten vooraf beoordelen welk lichtscenario zij als aangenaam ervoeren. Als duidelijke favoriet voor de kantoorruimtes ging de inbouwarmatuur MIREL evolution van Zumtobel de concurrentie aan.



### **1:1-VERVANGING TIJDENS LOPEND BEDRIJF**

Momenteel worden de renovatiewerkzaamheden met een 1:1-vervanging van de armaturen uitgevoerd. Dat is mogelijk terwijl het werk doorgaat, omdat het Europees Octrooibureau over talrijke individuele kantoren beschikt die stap voor stap worden gemoderniseerd. Voor elk kantoor worden 4 tot 6 op maat gemaakte MIREL evolution armaturen gebruikt, in totaal ongeveer 13 000 stuks. Het verliesvrije verlichtingssysteem met optimale verblindingsbescherming ( $UGR < 19$ ) zorgt ervoor dat de oogzenuw van de werknemers wordt ontlast. Zij zijn productiever en geconcentreerder op de werkplek – en gaan na werktijd fysiek ontspannen naar huis.

### **LEDS IN PLAATS VAN GASONTLADINGS- LAMPEN**

In de gangen van het Europees Octrooibureau vervangt Zumtobel de aanwezige compacte fluorescentielampen door Cetus downlights uit het portfolio van Thorn, een zustermerk van Zumtobel. Om extra energie te besparen, heeft Zumtobel de inbouwarmaturen af fabriek op de gewenste lichtstroomwaarde voorgeprogrammeerd. Dit ligt nog eens tien procent onder het tot dusver toegepaste niveau.

### **ENERGIEBEHOEFTE VOOR KANTOORLICHT MET 78 PROCENT GEDAALD**

De omvangrijke lichtrenovatie van het Europees Octrooibureau levert resultaat op: „Uitgaande van een effectieve gebruiksduur van 1500 uren per jaar per armatuur kunnen we nadat de overstap is voltooid minstens 78 procent van de primaire energiebehoefte voor licht in de kantoren besparen”, vat Kay-Uwe Dingeldein, projectmanager bij Zumtobel, samen. Dat effent het pad om de ambitieuze klimaatdoelen van het Europees Octrooibureau te halen: uiterlijk in 2030 moeten alle gebouwen van de organisatie CO<sub>2</sub>-neutraal zijn.

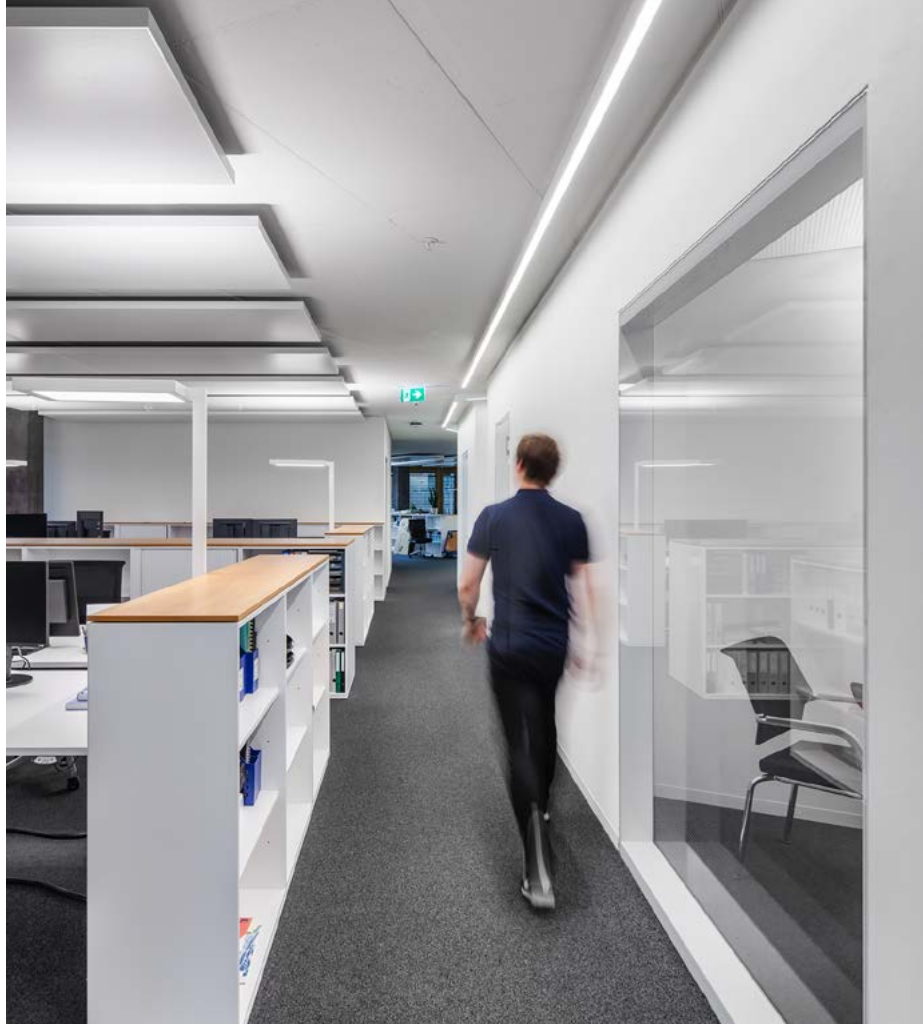


## **AMSTEIN + WALTHERT AG** **zürich | CH**

Hebben we nog wel zo veel kantooroppervlakte nodig? Kan het energieverbruik worden geoptimaliseerd? En hoe ziet een optimale werkomgeving eruit? Samen met Amstein + Walthert, een van de grootste ingenieursbureaus van Zwitserland op het gebied van engineering en advisering, wil Zumtobel antwoorden vinden op digitalisering, thuiswerken en veranderde werkmodellen. Hiertoe hebben de beide partners in de Andresturm in Zürich een Smart Building-omgeving ingericht waarin toekomstige digitale toepassingen op kantoor worden getest – op basis van de lichtinfrastructuur.

Deze showcase in de ruimtes van Amstein + Walthert brengt de competenties van beide bedrijven samen: van de registratie van bestaande gebouwgegevens tot de planning en implementatie van de lichtinfrastructuur en technische infrastructuur tot en met de continue analyse en verbetering

van processen door slim gebouwbeheer. Hiervoor stelde Zumtobel 19 hoogwaardige led-staanlampen EPURIA ter beschikking, allemaal uitgerust met een geïntegreerde aanwezigheids- en helderheids-sensor en met 6 luchtkwaliteitsensoren. Er worden twee concrete onderzoeksvragen onderzocht:



**VRAAG #1: KWALITEIT VAN BINNENRUIMTES VERBETEREN**

De luchtkwaliteit op kantoor werd al voor de pandemie een steeds belangrijker item. In goed geventileerde ruimtes voelen medewerkers zich goed en zijn ze ook zeer productief. Met behulp van luchtkwaliteitsensoren kan Amstein + Walthert nu het CO<sub>2</sub>-gehalte, de luchtvochtigheid en -temperatuur en VOS-waarden meten. Het systeem alarmeert als bepaalde grenswaarden worden overschreden.

**VRAAG #2: WERKPLEKKEN OPTIMAAL BEZETTEN**

Door thuiswerkregelingen zitten niet meer alle medewerkers standaard de hele werktijd op kantoor. De EPURIA armaturen van Zumtobel dienen als sensor en datapunt. Zij registreren aanwezigheid en omgevingslicht automatisch – en passen hun lichtopbrengst dynamisch hieraan aan. Hierdoor wordt niet alleen energie bespaard, maar levert Amstein + Walthert ook informatie over de toekomstige ruimtebehoefte.

**POTENTIËLEN AANBOREN MET SLIMME GEBOUWINFRASTRUCTUUR**

Om de verzamelde gebouwgegevens in één oogopslag te kunnen analyseren en evalueren, verwerkt Zumtobel ze in een zogenoemd dashboard: door dit systeem worden licht- en omgevingsgegevens geanalyseerd en gevisualiseerd. „State-of-the-art lichtoplossingen zijn tegenwoordig digitaal en IoT-ready”, concludeert Ian Abegglen van Zumtobel. „Zij zorgen ervoor dat de verlichting en omgeving van een gebouw kunnen worden gemeten en beoordeeld. Daardoor bieden ze enorme mogelijkheden voor verbetering.”



## IZD TOWER

### Wenen | A

Met een LEED-certificering in goud en één in platina en het ÖGNI/DGNB-certificaat in goud behoort de IZD Tower tot de duurzame kantoorgebouwen in Wenen. Binnen worden de bezoekers welkom geheten in een sinds 2022 nieuw ingerichte foyer in het met glas overdekte atrium. In de herinrichting weerspiegelt zich de organische vormtaal van de omgeving, het water van de Oude en Nieuwe Donau en het weidse Donaupark. Deze worden in de vorm van golven weergegeven. Ook de open lounge- en wachtruimte draagt bij aan de aangename sfeer. Deze is uitgerust met een CIELUMA lichtplafond uit het portfolio van Zumtobel en projectpartner Typico.

Vertoeven en je op je gemak voelen: de nieuwe foyer van de IZD Tower en het aansluitende atrium bieden een zeer aantrekkelijke sfeer voor bezoekers – met een organisch gevormd zitlandschap, een groot aantal golvend geïnstalleerde bollampen,

verticaal lopend houten latwerk en het lichtplafond CIELUMA. Op de plaats waar de bezoekers vroeger in grote anonimiteit in een lege shop werden verwelkomd, is vandaag een open, uitnodigende ruimte ontstaan.



## LICHT ALS ONDER DE BLOTE HEMEL

Het grootschalige lichtplafond CIELUMA draagt bij aan de optimale verbinding van licht, akoestiek en ruimte: „Met haar geluidsabsorberende werking, haar dynamische, activerende licht en haar individuele bedrukking plaatst CIELUMA belangrijke accenten voor de nieuwe ruimtelijke werking”, zegt Bernhard Schopper, projectleider bij Zumtobel.

Lichtdoorlatende cirkels van verschillende grootte zijn losjes verspreid over het gehele vlak van de CIELUMA aangebracht. Deze zijn geïnspireerd op het idee van een geperforeerd metaalplafond. Richtig het midden van het lichtplafond verdicht het geperforeerde patroon zich, terwijl de dichtheid bij de randen afneemt. Het donkere deel van de CIELUMA is gefabriceerd met een lagere transmissiegraad. Het spel met verschillende helderheden draagt bij aan een natuurlijke uitstraling van het licht – haast als onder de blote hemel.



## OPTIMAAL ZIEN, HOREN, VENTILEREN

Behalve door haar lichtgevende eigenschappen onderscheidt de CIELUMA zich door haar geluidsabsorberende werking. Bezoekers kunnen hun aandacht volledig op hun gesprekspartner richten, zonder door storende geluiden in het atrium te worden afgeleid. Een andere positieve bijdrage aan de verblijfskwaliteit levert de CIELUMA met een rondomlopende schaduwvoeg via welke lucht uit de foyer wordt afgevoerd. Licht, akoestiek, luchtkwaliteit: drie voordelen in één multifunctioneel lichtplafond.

# STUDIES VOOR KANTOORVERLICHTING

## **DOUBLE DYNAMIC LIGHTING**

Doel van de studie was het ontwikkelen van een innovatieve planningsstrategie. Centraal in het onderzoek stond het complexe samenspel tussen de dynamiek van daglicht en die van kunstlicht ('Double Dynamic Lighting') in een kantoor. Als werkplekverlichting werd een aanvullende punt-lichtbron geïnstalleerd die zich op het invallende daglicht oriënteerde. Het verlichtingsconcept omvatte een variatie van direct en diffuus licht. Daarnaast werd de kleurtemperatuur afhankelijk van de lichtomstandigheden buiten en het invallende daglicht aangepast.

*Hansen, E. K., Bjørner, T., Xylakis, E. & Pajuste, M. (2021, 16 februari). An experiment of double dynamic lighting in an office responding to sky and daylight: Perceived effects on comfort, atmosphere and work engagement. Indoor and Built Environment; SAGE Publishing.*  
<https://doi.org/10.1177/1420326x21991198>

## **THE EFFECT OF WALL LUMINANCE ON ROOM APPRAISAL**

De ruimtelijke omgeving is van invloed op de samenwerking, concentratie en creativiteit op kantoor. In deze studie werd onderzocht hoe de luminantie op de wanden de beoordeling van de ruimte, emoties, alertheid en prestaties bij het oplossen van problemen beïnvloedt. Hogere luminanties verbeterden de beoordeling van de ruimte. Een significante invloed op emoties of prestaties kon echter niet worden vastgesteld. Verrassend genoeg verbeterde de waarneming van een lichtere ruimte echter de subjectieve alertheid, wat mogelijk door niet-visuele (biologische) effecten kan worden verklaard. In de planningsstrategie voor licht in een kantoor moet daarom niet alleen met de lichthoeveelheid, maar ook met de luminanties op de wanden en de esthetiek van de ruimte rekening worden gehouden om het kantoorwerk optimaal met licht te kunnen ondersteunen.

*De Vries, A., Souman, J. L., De Ruyter, B., Heynderickx, I. & De Kort, Y. A. (2018). Lighting up the office: The effect of wall luminance on room appraisal, office workers' performance, and subjective alertness. Building and Environment, 142, 534 – 543.*  
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.06.046>

## **ENQUÊTE IN HEEL EUROPA LAAT NOODZAAK VAN VERBETERING VAN DE VERLICHTING ZIEN**

Om in een vroeg stadium te herkennen welke factoren bij de ontwikkeling van armaturen een rol dienen te spelen, is in samenwerking met de Mondragon University een enquête in heel Europa gehouden. Ca. 90% van de deelnemers aan de studie gaf aan dat licht hun stemming, concentratie en prestatievermogen beïnvloedt. Bovendien was 55% van de ondervraagden van mening dat hun werkplekverlichting kan worden verbeterd. Vooral oudere werknemers zijn het hiermee eens. Verder wenst 70% van de deelnemers aan de studie dat ze de lichtomgeving individueel kunnen regelen en wenst 80% van de ondervraagden verlichtingsomstandigheden die zich automatisch aan hun behoeften aanpassen. De enquête maakt enerzijds duidelijk dat de noodzaak bestaat om de lichtkwaliteit op kantoor te verbeteren. Anderzijds laat de enquête zien welke mogelijkheden er zijn om de positieve werking van licht op het prestatievermogen, het welbevinden en de gezondheid op de werkplek te benutten (bron: Bartenbach, Aldrans).

# STUDIES OVER ONTWIKKELINGEN EN TRENDS OP KANTOOR

## KANTOORDESIGN EN EFFECTEN OP DE GEZONDHEID

De resultaten laten zien dat medewerkers de omgeving verschillend interpreteren. De studie laat ook de verbanden (en tegenstrijdigheden) tussen de drie dimensies (comprehensibility, manageability, meaningfulness) van het gevoel van coherentie zien. Bij de vormgeving van een kantoor spelen designaspecten een centrale rol om het psychische weerstandsvermogen te versterken. Het ontwerp moet gedurende de gebruiksfase in overleg met de medewerkers voortdurend worden aangepast. De studie komt tot de slotsom dat een 'ideale' kantooromgeving niet het doel moet zijn. In plaats daarvan moet via de vormgeving van een kantoor een omgeving worden gecreëerd die voor de medewerkers logisch, controleerbaar en zinvol lijkt. Dat geldt ook voor de vormgeving van het licht.

Foroeraghi M., Miedema E., Ryd N., Wallbaum H. (2021). *How Does Office Design Support Employees' Health? A Case Study on the Relationships among Employees' Perceptions of the Office Environment, Their Sense of Coherence and Office Design.* Int J Environ Res Public Health.

## RANDSTAD WORKMONITOR 2023

1) Houding: 72% van de ondervraagden geeft aan dat hun werk een essentieel onderdeel van het leven vormt. 48% zou hun baan opzeggen als de levenskwaliteit hierdoor wordt aangetast.

2) Verwachtingen: bijna de helft van de medewerkers krijgt hulp van de werkgever zoals bijzondere loonsverhogingen om de gestegen levensonderhoudskosten te compenseren.

3) Zekerheid: 52% maakt zich zorgen over hun baan door de wereldwijde economische ontwikkelingen.

4) Pensioen: nog maar 51% van de ondervraagden gelooft op basis van de wereldwijde economische ontwikkelingen dat zij op hun 65ste met pensioen kunnen gaan (tegenover 61% vorig jaar).

5) Groepsgevoel: 54% zou ontslag nemen als zij geen verbondenheid voelen met het bedrijf of team. 42% zou een baan niet aannemen, als de waarden van het bedrijf niet in lijn liggen met de persoonlijke waarden.

Wright, M. (2023): *Randstad Workmonitor 2023*

Doel van de studie was het evalueren van de verwachtingen van 35.000 geïnterviewden uit 34 landen ten aanzien van hun werkgever. De vragen hadden betrekking op de vijf bovengenoemde gebieden.

## DREES & SOMMER WORKSPACE BENCHMARK REPORT

230 IT-, real estate- en HR-managers uit ongeveer 20 verschillende sectoren zijn ondervraagd over de eisen aan kantoorwerkplekken. Hoewel het klassieke kantoor door mobiel werken niet meer het enige centrum van werk is, blijft het belangrijk voor netwerkgesprekken en toevallige ontmoetingen of als vlaggenschip voor de werving van personeel. Kantoorruimtes moeten zich aan de veranderde eisen van gebruikers aanpassen, zowel qua vormgeving als qua ruimtegebruik. Bedrijven moeten een duidelijke strategie ontwikkelen om de voortdurend veranderende arbeidswereld bij te benen.

<https://www.dreso.com/de/workspace-benchmark-report>

## DELOITTE GLOBAL HUMAN CAPITAL TRENDS REPORT 2023

De oude werkprincipes verliezen aan betekenis. Werk wordt niet meer slechts in helder omschreven processen georganiseerd. Werkplekken zijn niet meer in categorieën ingedeeld en binnen de organisatie afgebakend. Werk vindt niet meer uitsluitend binnen de vier muren van de werkplek plaats. Organisaties stemmen hun besluitvorming niet meer alleen af op economische belangen. Voor bedrijven betekent dit dat zij in een nieuw landschap moeten opereren, zonder traditionele grenzen. Centraal staat de mogelijkheid om te experimenteren, te testen en te innoveren. Nieuwe regels openen de deuren voor een uitgebreidere en zinvollere samenwerking en inbreng van de werknemers.

<https://www2.deloitte.com/de/de/pages/human-capital/articles/human-capital-trends-deutschland.html>

## CREATIEVE LEEROMGEVINGEN – LEREN IN DE WERKOMGEVING

WERKOMGEVINGEN WORDEN LEEROMGEVINGEN. In de ideeëneconomie zal de menselijke werkomgeving niet meer op de efficiëntie van processen, maar op het probleemoplossend vermogen gericht zijn. En als taken zo complex zijn dat ze alleen nog gezamenlijk, transdisciplinair en met ondersteuning van veelzijdige communicatietools en leertechnieken kunnen worden uitgevoerd, volstaan het bevorderen van de flexibiliteit en informele communicatie niet meer. Het is zaak dat creativiteit, samenwerking en van elkaar leren veelzijdiger en individueler worden ondersteund. De kantooromgeving moet opnieuw worden ingericht aan de hand van de activiteiten die nog door de mens moeten worden uitgevoerd. Hierbij moet de flexibele en menselijke werkwijze zowel functioneel als emotioneel worden ondersteund. Menselijk werk zal uit leren bestaan: communicatief, samenwerkend, interactief, experimenteel en creatief.

De volgende aanwijzingen voor de vormgeving van ruimtes zijn te vinden in het New Work Order Report: „Mindsets worden gevormd door ruimtes. De ruimte is nooit slechts een omhulsel, maar steeds ook bepalend voor de cultuur van een organisatie. Er zijn bepaalde patronen die associatief denken en een waarneming met meerdere zintuigen ondersteunen. Hiertoe behoren bijvoorbeeld hoge plafonds en een bepaalde lichtregie die tot uiting komt in de keuze van uitgelezen kleuren en kleurcombinaties.” (dr. Anja Osswald, Business Development TRIAD, DIE DENKBANK)

Geberhardt, B.: *Trend Consulting. New Work Order. Kreative Lernwelten.*

## DE ONTWIKKELING VAN DE KANTOORRUIMTE

Een ontwikkeling van het kantoordesign van het oude Rome tot kantoorlandschappen tot en met Workplace 3.0. De evolutie laat zien dat de indeling en vormgeving van werkplekken niet meer worden bepaald door doelstellingen van de vastgoedeconomie. Steeds vaker is een interieurarchitectuur te zien die sterk aan de menselijke behoeften is aangepast. Hoofddoel is het aantrekken en vasthouden van de beste medewerkers. En ze vooral de optimale omgeving voor de beste werkomstandigheden en -resultaten bieden. De basiselementen van het succes van een bedrijf bestaan uit een sensibele omgang met de medewerkers – en dat begint bij de planning en ontwikkeling van de kantoorruimte.

Lovell, M.: *The Evolution of Office Design*

## DE FLEXIBELE KANTOORRUIMTE

Het rapport laat zien dat het aandeel flexibele kantoorruimtes in de afgelopen jaren duidelijk is toegenomen. Bedrijven maken gebruik van flexibele kantooroplossingen om snel op veranderingen te kunnen reageren zonder verplichtingen op lange termijn aan te gaan. Flexibele kantoren zijn gewild bij start-ups, freelancers en gevestigde bedrijven die werkplekken voor projectteams nodig hebben of van plan zijn om op korte termijn uit te breiden. De toekomst van de markt voor flexibele kantoorruimtes hangt af van het vermogen van aanbieders om innovatieve en slimme oplossingen te ontwikkelen en het aanbod aan diensten uit te breiden. „Flexibiliteit begint met flexibele contractvoorwaarden, opties en diensten, maar vereist slimme gebouwen die over een digitale infrastructuur, systemen en gegevens beschikken om de flexibiliteit efficiënt en effectief te beheren.” (Uwe Hörmann, Senior Partner Berlin)

Hörmann, U.: *The flexible office space.* Roland Berger. Juli 2021

# H E T L I C H T



[zumtobel.com/contact](https://zumtobel.com/contact)