

Active Light op kantoor

De koppeling van dag- en kunstlicht verbetert het welzijn en bevordert de creativiteit.

Op kantoor nemen onze ogen elke dag enorme hoeveelheden visuele prikkels waar. Optimaal licht is daarbij even essentieel voor het correct vervullen van de verschillende arbeidstaken als voor onze gezondheid, onze motivatie en ons prestatievermogen. Wanneer we licht op kantoor als een globaal licht-/ecosysteem bekijken, kan het voor meer welzijn bij werknemers zorgen en de creativiteit bevorderen.

Licht – zowel natuurlijk daglicht als kunstlicht – werkt op drie niveaus op de mens in. Zuiver visueel ondersteunt het de waarneming, emotioneel beïnvloedt het onze stemming en de biologische werking is rechtstreeks verbonden met alle lichamelijke processen. 24 uur lang is licht de subtiele begeleider van de mens en vervult het de veelvuldige eisen van de moderne mens, zowel in zijn vrije tijd als tijdens het werk, zowel binnen als buiten.

Het daglicht is de oorspronkelijke lichtbron die de mens al van oudsher aanstuurt en waarmee hij onlosmakelijk verbonden is. Niet altijd zicht- of voelbaar maar veeleer in het onderbewustzijn beïnvloedt licht met zijn vele facetten hoe wij de wereld ervaren, bijvoorbeeld via wisselende intensiteiten, lichtrichtingen en lichtkleuren en aan de hand van licht-/donkercontrasten. Maar vandaag brengt de doorsneemings in industrielanden ongeveer 80 procent van de dag binnenskamers door, waar de essentiële dynamiek van natuurlijk licht in veel mindere mate wordt ervaren. De technologie heeft in de voorbije jaren belangrijke mijlpalen voor de opwekking, verdeling en aansturing van licht gerealiseerd en zo de mogelijkheden om het kunstlicht in samenspel met het daglicht te configureren, sterk uitgebreid. Active Light van Zumtobel boort dit potentieel aan en houdt via Human Centric Lighting rekening met de bijzondere band tussen mens en licht. Active Light gebruikt het natuurlijke licht als rolmodel en haalt de noodzakelijke dynamiek van het licht terug naar het dagelijks leven en de verschillende toepassingsdomeinen door op het juiste moment intensiteit, lichtkleur en lichtrichting aan te passen. Op kantoor versterkt Active Light het welzijn en ondersteunt het een creatieve atmosfeer.

De werkomgeving beïnvloedt onze motivatie, innovativiteit en creativiteit

Design Works! Met deze headline en zeven ondersteunende stellingen promoot het vaktijdschrift "OrganisationsEntwicklung" nieuwe benaderingen in de architectuur. "Ruimtes zijn even divers als de ideeën die erin geboren worden, even heterogeen als de mensen die erin werken."

Het feit dat licht het welzijn, de emotionele stemming en de gezondheid kan beïnvloeden, heeft met de ontdekking van een bijkomend type receptoren in het menselijke oog een nieuwe dimensie gekregen.



Het natuurlijke daglicht is het rolmodel voor Active Light. Licht heeft een visuele, emotionele en biologische impact op de mens. © Zumtobel

Pas kort na de millenniumwissel kwamen de lichtgevoelige ganglioncellen op het netvlies, die het fotopigment melanopsine bevatten, meer en meer onder de aandacht van lichtwetenschappers. Deze melanopsinehoudende ganglioncellen vertonen hun hoogste gevoeligheid in het spectrale lagegolfaandeel en gelden daarom als gevoelig voor blauw. In deze context wordt nog duidelijker dat het natuurlijke licht voor de mens een fundamentele rol speelt in het dag- en jaarverloop. De onlosmakelijke band met de natuur manifesteert zich niet alleen in deze lichamelijke verbanden. Veeleer ondersteunt deze de mens ook op een psychologisch niveau, want naast het daglicht maken ook zintuiglijke indrukken zoals de geur van lentebloesems of het getjilp van vogels positieve emoties los.

Sociale psychologen van de universiteit van Bretagne-Sud wijzen er ook op dat de weersituatie het menselijk gedrag bepaalt. Als de zon schijnt, staan we meer open voor andere mensen, hebben we meer vertrouwen en geven we sneller ons telefoonnummer door dan op sombere regendagen. Interessant om weten is ook dat zelfs wanneer voor de volgende dagen goed weer wordt voorspeld, dit binnen deze studie al een invloed had op de hoogte van het drinkgeld. Zonneschijn of regen beïnvloeden dus het sociaal gedrag van mensen en hun persoonlijke omgang met geld.²

De lichtconfiguratie houdt almaar meer rekening met het Human Centric Lighting (HCL) concept. In dit concept worden niet alleen visuele en emotionele bouwstenen aangepakt, ook het biologisch werkzame licht wordt onderzocht. Wanneer men zich in open lucht ophoudt en beweegt, ontvangt het lichaam, zelfs op donkere winterdagen, een hoge dosis licht, wat een positieve impact heeft op de hormonenhuishouding en op alle biochemische processen in het lichaam. Des te meer tijd de mens in gesloten ruimtes doorbrengt, des te eerder verliest zijn inwendige klok haar natuurlijke ritme, wat kan leiden tot een gebrekkige slaapkwaliteit en gezondheidsklachten. Biologisch werkzaam licht kan de mensen in hun kantooromgeving echter ook op korte termijn en rechtstreeks ondersteunen en activeren.

Licht wordt zo meer en meer een van de belangrijkste inrichtingselementen en een sleutelcriterium voor de tevredenheid en motivatie van werknemers aan de werkplek. Een gebruikersstudie van Zumtobel in samenwerking met het Fraunhofer IAO over de waargenomen lichtkwaliteit op kantoor³ onderstreept dit maar geeft ook aan dat in de reële werkomgeving bijna 57 procent van de bevroegde deelnemers de lichtsituatie op kantoor niet of slechts in beperkte mate aan zijn individuele behoeften en veranderende werksituaties kan aanpassen. Ook significant: in het interactieve deel van de studie kiest meer dan 60 procent van de bevroegde werknemers voor verlichtingssterktes van 800 Lux en meer. Dit resultaat ligt boven de aanbevelingen en minimumwaarden zoals die in de bestaande normen en richtlijnen voor de verlichting

van beeldschermwerkplekken zijn vastgelegd. Wat de lichtkleur betreft, toont de studie verschillende voorkeuren in functie van leeftijd, werkuren en het individuele type.

Lichtoplossingen op kantoor: tijd voor actie

De positieve werking van de natuur kan uiteraard nooit volledig door technologie vervangen worden. Toch wijst een studie over de werking van kunstmatig gecreëerde natuurtaferelen op een ondersteunend effect. De proefpersonen, die het zonder daglicht moesten stellen, gaven aan dat ze best konden genieten van de landschapsfoto's in hun werkomgeving. Bovendien verbeterden zowel de kwaliteitsbeoordeling van de werktijd als de productiviteit. Ook neurowetenschapper Colin Ellard beschrijft in zijn boek "Places of the Heart" positieve resultaten wanneer de natuur via technologie gesimuleerd wordt.⁵

Wanneer men lichtoplossingen op kantoor vergelijkt met hun natuurlijk rolmodel, ontbreekt hier vooral de dynamiek door de dag heen en aanpassingen van de intensiteit aan de verschillende activiteiten en visuele taken. Natuurlijk zonlicht verandert de hele dag door zijn intensiteit, kleurtemperatuur en -richting en de licht-/donkerverhouding. Het menselijk lichaam is al van oudsher volgens deze dynamiek geprogrammeerd. Daarentegen is de kantoorverlichting in heel wat ruimtes statisch en situeert deze zich tussen 500 Lux en 4000 Lux, ook in zones diep in het gebouw waarin communicatie en creativiteit belangrijk zijn. Daarbij komt nog dat mensen die vooral 's avonds laat of in ploegen werken, op een ongunstig tijdstip veelal aan teveel activerend blauw licht worden blootgesteld. Het is precies op dit punt dat Active Light in actie schiet en al meteen een stap verder gaat.

Lichtoplossingen volgens het Active Light concept steunen in de eerste plaats op een dynamiek die zich richt op het natuurlijk licht en hoe dit door de dag heen zijn intensiteit en kleurtemperatuur aanpast en op die manier het bioritme van de mens optimaal ondersteunt. De door de norm voor werkplekken voorgeschreven verlichtingssterkte van 500 Lux wordt meestal als te zwak ervaren zodat bij bepaalde activiteiten of op bepaalde momenten van de dag het niveau verhoogd zou moeten worden. Met innovatieve technologieën zoals tunableWhite van Zumtobel kan de verandering van de lichtkleur als een bijzonder doeltreffend element in een dergelijk lichtscenario geïntegreerd worden. Resultaat: lichtstemmingen in koud wit licht enkel 's middags en in de vroege namiddag, naar de avond toe opnieuw warmer licht met een lagere intensiteit. De digitalisering en nieuwe sturingsoplossingen creëren nog meer mogelijkheden. Zo zal het licht zich in de toekomst automatisch aan de arbeidstaken kunnen aanpassen of op gebaren en groeperingen van mensen kunnen reageren.



Dynamisch licht aan de werkplek met de tunableWhite technologie laat toe om in functie van het uur van de dag en de specifieke activiteit de lichtoplossing persoonlijk aan de individuele behoeften van de gebruikers aan te passen. © Zumtobel

Voormiddag



Middag



Latere avonduren



Bovendien weten we vandaag dat het creatieve proces bij de mens en diens psyche veelvuldige zintuiglijke prikkels nodig hebben, zoals voldoende afwisseling in het dagelijks leven en stimulerende tegenstellingen. De theorie van het divergente denken stelt dat dwarsverbindingen nodig zijn om nieuwe dingen te kunnen genereren. Ook deze overwegingen moeten bij het configureren van de architectuur meegenomen worden.⁶ Active Light ondersteunt deze contrasterende ruimtelijke stemmingen met dynamisch licht. Op deze manier kan een en dezelfde ruimte open voor menselijke waarnemingen of eerder met een besloten karakter geësceneerd worden. De ruimtelijke atmosfeer beweegt alleen al door de verandering van het licht tussen een koel/nuchter en een warm/huiselijk karakter. Helder arbeidslicht vormt een contrast met een gedempte kaarslichtstemming. De associatie met een open (haard)vuur had reeds voor onze voorouders een sterke emotionele en sociale functie. Het lichtontwerp kan deze natuurlijke emoties aanboren. Mensen komen zoals in de oertijd samen en worden ondersteund bij hun gezamenlijke creatieve arbeid. Waarschijnlijk wordt niet in het minst dankzij het concept van de "open haard" als ontmoetingsplaats aan gedempt licht een creativiteitsbevorderende werking toegeschreven.⁷

Zelfs heel wat lichtontwerpers, die naast de normvereisten ook architectonische overwegingen mee in hun creatieproces betrekken, zijn zich niet altijd bewust van deze uitwerkingen op de mens. Zo worden vermeend goed functionerende gebouwen met schitterende designelementen aan gebruikers overgelaten. Goede architectuur en een goede lichtinrichting onderscheiden zich echter ook daardoor dat de mens en zijn voortdurend evoluerende wereld zich hierin kunnen terugvinden. Active Light lichtoplossingen stellen via Human Centric Lighting de mens centraal. Ze transformeren ruimtes van een statische, passieve in een dynamische, actieve toestand.

Carina Buchholz
Lighting Application Manager
Brand Marketing
Zumtobel Lighting GmbH

Amrita Prasad
Lighting Application Manager
Office, Education & Healthcare Applications
Zumtobel Lighting GmbH

Active Light in the office

Index

- ¹ Osswald en Engelke, *OrganisationsEntwicklung* 2/2016.
- ² <http://dx.doi.org/10.1080/15534510.2012.752401> (2013), Social Influence. Weather and courtship behavior: A quasi-experiment with the flirty sunshine. Nicolas Guéguen, IMABS, Université de Bretagne-Sud, Vannes, France.
- ³ <http://officelighting.zumtobel.com/de/> , Waargenomen lichtkwaliteit op kantoor, Fraunhofer IAO met Zumtobel Lighting GmbH, maart 2014. Zumtobel Research, Dornbirn, Oostenrijk.
- ⁴ Kahn, Peter H. Jr. (2011), *Technological Nature: Adaptation and the Future of Human Life*, MIT Press, Cambridge, USA.
- ⁵ Ellard, Colin (2015), *Places of the Heart: The Psychogeography of Everyday Life* (Kindle Position 600). Bellevue Literary Press, Kindle version, chapter "Simulating Nature", Bellevue Literary Press, New York, USA.
- ⁶ *Organisationspsychologie*, Prof. Dr. Friedemann W. Nerdinger (ed.), *German Journal of Work and Organizational Psychology* (since 1985), Hogrefe Publishing Corp., USA.
- ⁷ <http://www.spiegel.de/karriere/berufsleben/buero-designs-im-test-bunt-und-daemmrig-macht-kreativ-a-912475.html>, Spiegel Online (2013), Interview with Lioba Werth, Hamburg, Germany