

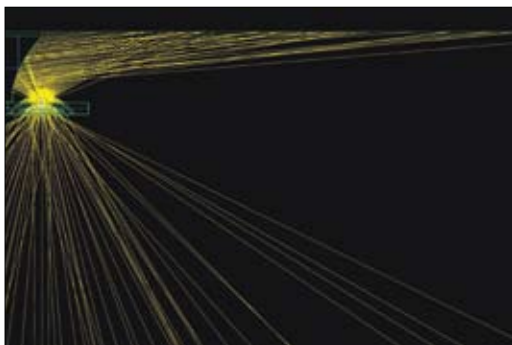
LIGHT+BUILDING 2008 :

Welkom in de wereld van licht-materie!

Het bezoek aan de recentste editie van het tweejaarlijkse salon Light+Building in Frankfurt bevestigde de vermoedens van de editie 2006 omtrent de 'lichtrevolutie' (Architectenkrant 197). Oorzaak van de grondige omwenteling is de opkomst van een nieuw type lichtbron dat zeer bruikbaar is in de architectuur: de LED, ofwel Light Emitting Diode.

Hoewel deze revolutie zich schijnbaar geruisloos voltrekt, heeft ze verstrekkende gevolgen. Het hele concept van verlichting moet immers herdacht omdat men te maken heeft met een lichtbron die heel klein is en tegelijk een proportioneel heel hoge lichtstroom per oppervlakte-eenheid heeft. Door de ongehoofdelijk snelle technologische ontwikkelingen wordt de Led niet langer beschouwd als een louter decoratieve en gekleurde lichtbron, maar als een volwaardig alternatief voor traditionele verlichting. Hoewel de lichtefficiëntie van lichtbronnen gebaseerd op halfgeleidertechnologie vandaag nog niet kan concurreren met de alternatieven voor de gloeilamp, is dat niet meer dan een kwestie van maanden, hoogstens jaren.

Door het quasi-monochrome karakter van de eerste Leds, was de kleurweergave-index niet van een heel hoog niveau. Daartegenover stond dat ze, door bundeling van primaire kleuren, decoratieve effecten kunnen opleveren die bovendien variëren in tijd en ruimte. Vandaag biedt de nieuwe Ledtechnologie Luxeon Rebel een levensduur die tot vijftigmaal hoger is dan die van een gloeilamp. (40.000 tot 50.000 uren), een brede keuze van kleurtemperaturen gaande van warm (3000 Kelvin) tot neutraal (4000 Kelvin) alsook een heel goede kleurweergave-index. De bundeling van verschillende bronnen uit het witgamma maakt



De kantoararmatuur LG-solution van Regiolux, biedt een optimale verspreiding van indirect licht dankzij een grote, gebogen reflector.



De kantoarverlichting DayWave van Philips: een golvende en lineaire armatuur. Geen andere vorm kon beter de soepele toepassing van de Ledtechnologie uitdrukken.

het mogelijk om het hele spectrum van het natuurlijk licht op alle uren van de dag te bestrijken door de Leds te dimmen volgens hun kleurtemperatuur.

Innovatieve systemen

Het is op basis van dat principe en onderzoek naar gebruikerscomfort dat Philips de kantoarverlichting DayWave, een golvende en lineaire armatuur, uitwerkte. Geen andere vorm kon beter de soepele toepassing van de Ledtechnologie uitdrukken. Het ontwerp, gebaseerd op het natuurlijke ritme van de mens, staat dan ook voor welzijn en productiviteit. De verlichting wordt intuïtief aangestuurd, waardoor de verschillende mensen in de kantoorruimte de verlichtingsgraad en schakering van wit licht kunnen kiezen volgens hun humeur. Een innovatief optisch systeem toepast, biedt visueel comfort van een constant hoog niveau in overeenstemming met de Europese normen voor kantoarverlichting, terwijl de voor een deel indirecte verlichting het ruimtelijk comfort vergroot.

Het effect van een donker plafond vermijden is vooral moeilijk te realiseren bij gerenoveerde

kantoorgebouwen met verlaagde plafonds. Men moet immers letterlijk het licht buiten de armaturen projecteren. Dankzij een grote, gebogen reflector biedt kantoararmatuur LG-solution, door Regiolux, een optimale verspreiding van indirect licht met een TL-lamp (T5) die trouwens het beste lichtefficiëntie en energiebesparing verzoent. De efficiëntie van de parabolische reflector doet denken aan de bekende PH lampen die in de jaren 1920 ontworpen werden door Poul Henningsen voor Louis Poulsen. Dat merk is sinds kort verbonden met de Targetti groep die in België verdeeld wordt door Hugo Neumann.

Door de toenemende kracht van de lichtbronnen gebaseerd op de halfgeleidertechnologie worden de Leds gekenmerkt door een heel sterke lichtstroom op een zeer beperkte oppervlakte. Leds benaderen op dat vlak een laserstraal. Het komt erop aan verblinding te voorkomen. Die kan bij voorbeeld gevaarlijk zijn voor wegverlichting. Omwille van die twee factoren en de noodzaak om het licht over grote oppervlaktes te verspreiden, moeten de componenten van de lichtbron herdacht worden. De stadsverlichting van de familie RL500 van We-Ef die in België verdeeld wordt door Axioma, bestaat uit Leds afgewerkt met een lens die grote gelijkenis toont met de optische kromming van het geheel.

Het resultaat is een grote lichtbron die het voordeel heeft ongevoelig te zijn voor het uitvallen van één Led – wetende dat de levensduur en lichtstroom sterk afhankelijk zijn van de verkwisting van warmte, de Achilleshiel van dergelijke lichtbronnen.

Licht-materie

Deze lichtbronnen verbruiken minder en minder en leveren dus een energiebesparing op. Omdat daarnaast ook de elektriciteitsprijs stijgt, wordt dergelijke verlichting binnen afzienbare tijd een alternatief dat kan gecatalogeerd worden onder de noemer 'duurzame ontwikkeling'. De architecturale verlichting is een domein waarin het gebruik van Leds zowel economisch als wat betreft de kwaliteit van de licht-materie voordelig is. De meest hardnekkige sceptici werden einde 2007 verleid op het evenement 'LED's try it out' dat werd georganiseerd door Cebeo, in samenwerking met Philips. Daarbij konden bezoekers de LEDline van Philips bedienen, een lineaire slagverlichting die zich vasthecht op het oppervlak en op die manier met een ongelooflijke efficiëntie donkere bakstenen muren of imposante metalen structuren, zoals die op de oude koolmijnsite Bois du Cazier in Marcinelle, kan verlichten.

Inzake decoratieve verlichting, lijken sommige fabrikanten, zoals Artemide en hun gamma Metamorfosi, de weg van het object naar de ruimte te tonen, van de lampevoet naar het licht. Het beheersen van de kleur, de formatie door de bundeling van verschillende gekleurde lichtbronnen alsook de reflectie op de wanden waar het licht materialiseert en andere kleuren, texturen en schitteringen ontmoet, vormen de inzet van het concept licht-materie. Vandaar het belang dat gehecht wordt aan de interactie tussen de aard van de wanden (tint, helderheid en glans) en die van de verlichting als 'materie' voor architecturale conceptie. Dat is de

reden waarom we bij Hic et nunc de studie van kleuren koppelen aan de studie van het licht en vice versa. Ruimtelijk comfort is een heel belangrijk streven in de architectuur en zal alleen nog maar belangrijker worden gezien men steeds meer rekening houdt met menselijke factoren in de werksfeer en ruimtelijk comfort ook aan belang wint bij de inrichting van onze dagelijkse omgeving.

Deze nieuwe dimensie van verlichting heeft Philips geïntegreerd op basis van jaren van onderzoek zowel op het technologische als op het psychologische vlak. Dat geeft een fundamentele legitimiteit aan hun positie als marktleider inzake verlichting: de toon aangeven voor het welzijn van iedereen. Het zijn inderdaad niet langer enkel het aanrecht, de openbare weg of de wanden die we verlichten, het is een architectuur die we verlichten om een geziene en beleefde ruimte te worden. Om dat te doen bestaan er ontwerp-tools, zoals de softwarepakketten DIALux of Relux. Hoewel die steeds gebruiksvriendelijker worden, vereisen die pakketten toch enige kennis inzake interpretatie van gegevens. 3D-beelden kunnen soms immers misleidend zijn en aanleiding geven tot onaangename verrassingen. In dat verband blijkt meer dan ooit de noodzaak om in team te werken, waarbij iedereen werkt met zijn specialiteiten om een gemeenschappelijk doel te bereiken: : een nieuwe manier van leven met kunstlicht.

Jean-Luc Capron - Dr. Eng. Architect
www.hic-et-nunc.eu



De stadsverlichting van de familie RL500 van We-Ef bestaat uit Leds afgewerkt met een lens die grote gelijkenis toont met de optische kromming van het geheel.