



LED – HET DIGITALE LICHTTIJDPERK

Hoe gaat het verder met de LED technologie? Vragen en antwoorden over de dagelijkse planning van een architect en een lichtplanner

LED lijkt het nieuwe toverwoord te zijn: Nauwelijks heeft men deze drie letters uitgesproken, of er begint een controverse discussie over het voor en tegen van deze nieuwe technologie. De onbeperkte creatieve mogelijkheden maken planners en gebruikers enerzijds enthousiast, maar anderzijds ook onzeker, omdat door de snelle ontwikkeling van de technologie geen planningszekerheid mogelijk is en er steeds nieuwe deelnemers op de markt verschijnen.

Vaststaat, dat met de LED de digitale techniek ook in de lichtindustrie zijn intrek genomen heeft. En net als in de computertechniek zijn de ontwikkelingsprongen enorm. Op de Light+Building 2010 worden bijvoorbeeld LED oplossingen gepresenteerd, die de conventionele techniek qua efficiëntie veruit te boven gaan.

Stefan Behnisch, die met zijn op de toekomst gerichte planningen als eerste architect gebouwen met een verlichting heeft gerealiseerd, die voor 100% uit LED's bestaat, is ervan overtuigd dat de nieuwe technologie nog meer gevestigd zou kunnen zijn. „Meer moed voor nieuwe ideeën“ luidt zijn motto. Andreas Schulz, CEO LichtKunst-Licht AG, Bonn/Berlin ziet de LED euforie iets terughoudender. „Wij hebben van de industrie vergelijkbare gegevens en planningszekerheid nodig“ zo formuleert hij zijn voornaamste eisen. Lightlife heeft met deze twee vrijdenkers over de mogelijkheden en grenzen van de nieuwe technologie gesproken.

Is de LED voor u de revolutie waar iedereen het over heeft?

Stefan Behnisch: Ja, ik geloof dat er met de LED een nieuw tijdperk in de verlichting aangebroken is en dat dit meer aandacht verdient. Ik heb me steeds verbaasd over de terughoudendheid van de industrie ten opzichte van de LED. Maar ik geloof om verschillende redenen dat de LED techniek een technologie van de toekomst is. Het zal waarschijnlijk niet de enige zijn, maar er waren nog nooit enkelvoudige waarheden, er was nog nooit slechts één technologie. De geschiedenis van de techniek toont tenslotte aan dat er geen definitieve technische waarheid bestaat. We hadden de gloeilamp, de energiespaarlamp, de fluorescerende lamp en voor de fluorescerende lamp was er de neonlamp.

Andreas Schulz: Voor mij is de ontwikkeling van de LED een echte revolutie. De ontwikkeling is er weliswaar nog maar net mee begonnen, ons leven nieuwe vorm te geven, maar ze is werkelijk revolutionair, omdat ze veel dingen mogelijk maakt die wij als lichtplanners steeds graag wilden, maar die met de gangbare verlichtingsmiddelen moeilijk te realiseren waren.

“Ik geloof dat er met de LED een nieuw tijdperk in de verlichting aangebroken is en dat dit meer aandacht verdient.”

Stefan Behnisch



Professor Andreas Schulz plaatst met zijn lichtplanningsbureau LichtKunst-Licht al sinds meer dan 15 jaar veel projecten in het juiste licht. Meer dan 25 medewerkers van de kantoren in Bonn en Berlijn hebben projecten over de hele wereld bewerkt, bijv. het Ruhrmuseum in Essen, het Städelmuseum in Frankfurt of de Nationalgalerie in Singapur. Prof. Schulz doceert aan de "Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst" in Hildesheim, de enige hogeschool in Europa waar het studievak lichtdesign aangeboden wordt.



Stefan Behnisch is een internationaal gerenommeerde architect met kantoren in Stuttgart, München, Boston en Los Angeles, die met meer dan 50 medewerkers vooral door energetisch richtinggevende projecten de discussie over een duurzame manier van bouwen geforceerd heeft. Projecten van zijn architectenbureau zijn onder andere de universiteit in San Francisco, de Harvard University of het nieuwe Unilever hoofdkantoor in Hamburg.

Wat zijn voor u de belangrijkste eigenschappen, de belangrijkste voordelen van de LED, zoals ze op het ogenblik beschikbaar is?

Andreas Schulz: De LED is al in een goede kwaliteit beschikbaar, ze is echter in vergelijking met andere lichtbronnen nog steeds heel duur. Voordelen zijn in elk geval de regelbaarheid, de verandering van de kleurtemperatuur en natuurlijk de geringe afmetingen van de lichtbron, waardoor wij ons een nieuw lampendesign kunnen veroorloven.

Stefan Behnisch: Het belangrijkste voordeel van de LED is de lange levensduur. Bovendien veroorzaakt ze weinig toxisch afval en heeft ze weinig onderhoud nodig. De grote verdienste van de LED ontwikkeling is dat wij minder materiaal nodig hebben, minder kunststoffen, minder chroom, minder koper. En de LED heeft het voordeel dat ze heel plat kan zijn, dus niet absoluut een reflector nodig heeft.

Hoe staat uw klant, de opdrachtgever, de investeerder tegenover de LED techniek? Is hij er al over geïnformeerd, ziet hij de voordelen of lijkt het voor hem nog een experiment?

Stefan Behnisch: Het is eigenlijk geen experiment meer. Het is naar mijn mening het verzuim van de verlichtingsindustrie, dat ze dit thema niet voldoende kenbaar maakt. Maar u hebt een trefwoord genoemd: de investeerder. Dat is helaas een probleem. De investeerder heeft helemaal geen belang bij de aanvankelijke extra kosten, omdat hij immers niet verantwoordelijk is voor het onderhoud van de gebouwen. Het is helemaal geen probleem om die mensen te overtuigen die een gebouw zelf bewonen of gebruiken. Mensen die zelf bouwen, zien de voordelen meteen. Deze ervaring hebben wij tenminste opgedaan bij de twee projecten, waar we uitsluitend LED's ingezet hebben.

Andreas Schulz: De klant is reeds geïnformeerd, ook al is het slechts heel oppervlakkig. En soms wordt er bij ons op aangedrongen dat we LED's in projecten inzetten, hoewel de technische achtergrond hiervoor nog niet duidelijk is. De mediawereld heeft ons in zekere zin gedwongen om te reageren, maar ook de industrie speelt hierbij een belangrijke rol.

Zet u zich door de technische kenmerken van de LED meer als lampendesigner in?

Andreas Schulz: Wij zien ons zelf meer als een ontwikkelaar of constructeur van lampen. Als we een LED lichtplafond ontwikkelen, waarmee wij museaal licht willen produceren, zijn we in zekere zin ook lampendesigner, maar eigenlijk is het een technische toepassing. We kunnen ook creatief werkzaam zijn en er is ook het een of ander heel groot project, waar we vormgegeven lampen laten zien. Op de eerste plaats gaat het er echter om, technische oplossingen te bieden die misschien industrieel niet beschikbaar, maar voor onze toepassingen noodzakelijk zijn. Vooral in musea en heel grote commerciële projecten zijn vaak speciale toepassingen vereist. Vanwege de technische knowhow waarover we beschikken en vanwege de contacten met de industrie komt men hier tot een toepassing, die op de markt nog niet beschikbaar is, maar toch een state of the art vormt.



Stefan Behnisch: Ik ben geen designer, ik ben architect. Ik geloof zelfs niet eens dat ik echt goed „designen“ kan, maar een van de redenen, waarom de LED mij zo prikkelt is, dat ze heel eenvoudige technische voorwaarden heeft en ik zo een relatief functioneel design kan ontwerpen. Daaruit haal ik mijn creatieve motivatie. LED is een nieuw thema, en er zijn in mijn ogen twee manieren om een design voor lampen te ontwerpen: De lamp zelf vormt het object, de sculptuur. En dan is er nog dit stralende „Niets“ – dit is een opzet die ik heel spannend vind.

Welke ondersteuning verwacht u van de industrie?

Andreas Schulz: Wij wachten heel dringend op een zekere modularisering en ook normering van deze lichtbron. Bij elk technisch gegeven dat wij van een fabrikant krijgen, weten we niet of het vergelijkbaar is met andere gegevens. Wij hebben betrouwbare gegevens nodig aangaande het rendement, de levensduur, het warmtegedrag enz. die onze planners helpen om objectief te kunnen oordelen. Aangezien onze projecten langlopend zijn, is zekerheid bij de planning voor ons heel belangrijk. Als wij ons anderhalf jaar geleden met de LED's bezig hadden gehouden, die we vandaag kennen, hadden we heel ver in de toekomst moeten kijken... Zo'n grote ontwikkelingsprongen konden we toen nog niet inschatten.

Stefan Behnisch: Deze snelle ontwikkeling betekent een bijzondere uitdaging. Wij praten over een verlichtingsmiddel, waarvan het grote voordeel de lange levensduur is, merken echter tegelijkertijd dat dit verlichtingsmiddel een pijlsnelle ontwikkeling doormaakt, net zoals de computer in de jaren 90 – elk jaar werd de prijs gehalveerd, de prestatie verdubbeld. Dit is natuurlijk een beetje in tegenspraak met het voordeel van de lange levensduur. Een ander belangrijk punt zijn de lampenfabrikanten, die de technische kenmerken nu echt ook voor een revolutionair nieuw lampendesign moeten gebruiken. Hier moet iedereen een nieuwe denkrichting inslaan, ook al stapt niemand graag af van iets wat zijn waarde bewezen heeft, om zich met geheel nieuwe onderwerpen bezig te gaan houden. Dat is dus een risico.

Wat maakt de LED zo populair?

Stefan Behnisch: In discussies stellen wij vaak vast, dat de LED lamp niet alleen technische voordelen bezit, maar op dit ogenblik ook een groot imagovoordelen heeft wat grote innovatiekracht, milieutechnologie enz. betreft. Ook de discussie rond het thema gloeilampenverbod heeft het imago van de LED positief beïnvloed. En de LED maakt werkelijk de weg vrij naar vermindering van materiaal en bouwvolume.

Andreas Schulz: Ja, dat heeft veel met imago te maken. Wij bewerken momenteel een project voor een groot staalconcern. In het hoofdkantoor zetten wij in de bestuursafdelingen grote LED lichtoplossingen voor de vergaderruimtes in.

Die zijn weliswaar duur, maar het is natuurlijk ook zo dat de firma hiermee haar vooruitstrevendheid demonstreert en door het energiebesparingspotentieel natuurlijk ook inhoud geeft aan het begrip duurzaamheid. Hiervoor is de LED blijkbaar heel geschikt.

Waar ziet u de voordelen van de OLED en hoe ziet u de ontwikkeling ervan?

Andreas Schulz: De OLED is een LED lichtbron die verdeeld over een oppervlak een diffuus licht kan produceren, iets waar- toe de afzonderlijke LED lichtbron niet in staat is. Als ik me voorstel, dat we in de toekomst OLED lichtbronnen hebben, die we bijvoorbeeld als diffuse, grote, platte lampen kunnen inzetten, betekent dit een enorme vooruitgang, omdat we in- eens helemaal geen inbouwdiepte meer nodig hebben. Het is een verleidelijk idee, ooit een lichtbron direct aan een plafond te kunnen installeren of van een raam een lamp te maken. Het zal naar mijn inzien nog jaren duren, voordat de techniek zo ver is.

Stefan Behnisch: Eigenlijk bereikt de OLED precies datgene, wat ik met de LED steeds heb geprobeerd. Een „niets“ dat licht geeft, een oppervlak dat licht geeft. Ik geloof dat de LED een kleine revolutie was. Maar ze werkt nog steeds met een licht- gevend punt en niet met een lichtgevend oppervlak. De OLED is duidelijk de volgende stap. Ik ga ervan uit, dat de OLED ooit betaalbaar zal zijn.

“Voor mij is de ontwikkeling van de LED een echte revolutie. De ontwik- keling is er weliswaar nog maar net mee begonnen, ons leven nieuwe vorm te geven, maar ze is werkelijk revolutionair”

Andreas Schulz

