



| FOTO: © PATRICIA BORNHOFEN |

Red ons licht!

Lezing door Fred Foster

Fred Foster is de hoogste baas van ETC, fabrikant van onder meer dimmers en armaturen. Hij roept iedereen in de sector op om te vechten voor de lichtkwaliteit die we de afgelopen decennia hebben weten te bereiken. | DOOR: FRED FOSTER |

We rennen op het moment blind achter alles aan wat 'groen' is op het gebied van belichting, zoals te zien is aan de subsidies die theaters en concertzalen kunnen krijgen. Je kunt geld krijgen als je werkt aan energiebesparing en dat drijft ons in de armen van lichttechnologie die lang niet in elke situatie het juiste gereedschap hoeft te zijn. Als we gedwongen worden om lichtbronnen toe te passen alléén omdat zij energiezuinig zijn, en niet omdat zij het juiste soort licht geven, dan leidt dat tot een ernstige beperking van onze creatieve keuzemogelijkheden. Vandaar dat ik deze oproep doe om te strijden voor de kwaliteit van ons licht.

Nu dat eruit is, kan ik wel toegeven dat ik doodsbenauwd was hoe ik dit probleem aan lichtontwerpers zou voorleggen – ik ben namelijk geen lichtontwerper. Toen ik achttien was heb ik geprobeerd om het te worden, maar ik besepte al snel dat ik als lichtontwerper weinig succesvol zou zijn. Dat ik toch enig recht van spreken meen te hebben over de kwaliteit van licht, komt omdat ik - met mijn bedrijf - al 35 jaar het gereedschap maak dat lichtontwerpers ons vragen om te maken, en dat we dat gereedschap soms verbeteren tot aan een niveau dat wij overdreven vinden, maar in de praktijk volkomen terecht blijkt te zijn. Aangezien ik dus geen lichtontwerper ben, heb ik enkele lichtontwerpers om hulp gevraagd en zij hebben die ongelooflijk welwillend geboden. Ik heb emails verzonden naar mensen als Richard Pilbrow, Jennifer Tipton, Don Holder en Duane Schuler. Ik had gesprekken met Rick Fisher, Ken Billington, Paule Constable, Neal Austin, Jason Lyons en Hugo van Uum. Iedereen reageerde bijna meteen en bedankte me dat ik deze discussie ben gestart.

Kwaliteit van licht

De vraag die ik hen stelde was: wat is de kwaliteit van licht? Wat zijn de eigenschappen van licht waar wij voor moeten vechten? Hun visies bleken verschillend te zijn, maar in hun antwoorden zag ik ook een groeiende consistentie. Eén ontwerper had het over de 'ziel' van tungsten belichting. Enkelen beschreven het vermogen van gasontladingslampen om door de duisternis op het podium te snijden. Anderen zeiden dat ze gasontladingslampen met elkaar willen mengen en dat bewegend licht echt op bewegend licht moet lijken. Sommigen vonden dat bewegend licht moet samensmelten met tungsten bronnen. De ontwerpers bleken geïntrigeerd door ledlicht, maar maken zich zorgen omdat zij niet in staat zijn leds net zo goed te laten werken als de middelen die zij al hebben. Richard Pilbrow: 'Wit licht moet. Het is het licht dat de natuur ons geeft en moet het beginpunt van alles zijn. Maar de zon wordt bijna altijd op de een of andere manier 'gekleurd'. De atmosfeer is Gods eerste lichtfilter.' Deze relatie met natuurlijk licht is volgens mij essentieel voor de kwaliteit van licht en daarom is dat gloeiende stukje tungsten in onze lampen van zo'n onschatbare waarde. Het menselijk oog heeft zich ontwikkeld en aangepast aan die gloeiende vuurbal aan de hemel en aan het licht van vuur in het donker. De evolutie heeft ons ogen gegeven waarmee we het volledige spectrum kunnen waarnemen – letterlijk elke kleur van de regenboog. Onze ogen hebben dat licht nodig om goed te kunnen zien. Dat licht is wat wij zoeken.

Evolutie van licht

Elke technologie ontwikkelt zich. Voor ik in dit vakgebied werkte, waren alle gloeilampen gewone tungsten-lampen met een kleurtemperatuur rond 2700 graden. Toen kregen we begin jaren zeventig tungsten/halogenen. Duane Schuler vertelde daar een anekdote over uit het begin van zijn loopbaan, toen hij in het Guthrie Theatre in Minneapolis werkte. Op een gegeven moment werd daar de hele rig in één dag van tungsten omgezet naar tungsten/halogenen en ging de kleurtemperatuur omhoog van 2700 naar 3200 graden. De eerstvolgende voorstelling was ontworpen door Desmond Heeley, een beroemde kostuumontwerper en scenograaf. Na een dag werken met de nieuwe belichting boog Heeley zich naar Duane en vroeg: 'Waar is al het vriendelijke licht gebleven?'. Dat soort woorden gebruikten de ontwerpers toen ik met ze sprak over de kwaliteit van licht.

'Wij hebben een gloednieuwe technologie waarmee we tegelijk een stap terug hebben gezet en iets hebben verloren wat we al hadden'

Vriendelijk, warm, hard, zacht. Allemaal kwaliteiten die licht kan hebben.

Dimkwaliteit

Ik kan met enig gezag over dimmers praten, denk ik. In 1975 was dimming gebaseerd op thyristors met trimpots op elke module in het rack. Elke voorstelling of elk seizoen moest je beginnen met het bijstellen van al die trimpots, zodat alle dimmers hetzelfde zouden reageren als je een fader op 5 zette. Dat was niet goed. Daarom gingen we vanaf 1980 computers in de dimmerracks stoppen. Die kregen een digitaal signaal vanaf de lichttafel en stuurden de dimmers perfect aan. Maar de 8-bits techniek zorgde voor een stepping effect dat onaanvaardbaar was en in het volgende decennium gingen we over naar 16-bits, waarmee we vloeiend in en uit konden faden. Toen er nieuwe technieken op de markt kwamen – zoals bewegende armaturen met mechanische dimmers – kwam de slechte fades weer terug en protesteerden de ontwerpers heftig. Het duurde even, maar ook dit probleem werd opgelost en bewegend licht laat zich nu goed dimmen. Tegenwoordig hebben we colour changing leds. Maar leds hebben geen thermal latency en dus is het dimmen in zichtbare stapjes wéér terug. En erger nog, de stapjes van de rode kleuren zijn anders dan van de blauwe of groene: behalve dat de lichtintensiteit stapsgewijs verandert is er colour shifting bij gekomen. Wij hebben dus een gloednieuwe technologie waarmee we tegelijk een stap terug hebben gezet en iets verloren (dimkwaliteit) wat we al hadden. Dit mogen we niet laten gebeuren.

Kleur

Kleur is feitelijk de reden dat ik geen lichtontwerper ben geworden. Ik kon de lampen op de juiste plek zetten, ik kon ze richten, ik kon ze in een cue zetten, maar ik miste elk vertrouwen om ►

kleuren te kiezen. En nog steeds. Ik kan iedereen doodvervelen met kleurwetenschap, maar ik kan nog geen shirt bij een broek kiezen. Ook de kleurtechniek is sinds het begin van de twintigste eeuw enorm veranderd. In die tijd werden er nog stukken zijde voor gaslampen gespannen (wat klinkt als iets heel gevaarlijks). Toen gingen we over op gelatine. Vervolgens kwam Roscolene (geverfde acetaat), daarna Roscolux (polycarbonaten en polyethers). De kleurgels hebben zich zo ontwikkeld van 'het smelt als je het nat maakt' tot 'ze worden vager naarmate de bron feller wordt'. De gelfabrikanten moesten hun product continu blijven veranderen en verbeteren. Ook kleurconsistentie was een groot probleem. Ik herinner me dat mensen zeiden 'Deze R80 is niet hetzelfde als de R80 die ik vorige keer kreeg.' Het antwoord van de bedrijven was om onvermoeibaar te blijven werken aan gels met de optimale kleurvastheid waar iedereen om vroeg. De lat voor kleurkwaliteit is in onze industrie daardoor zeer hoog komen te liggen. En toen dichroïsche filters werden ontwikkeld, gingen ze door dezelfde verbetercyclus om dezelfde kwaliteit en kleurvastheid te bereiken als met gels.

Leds

Steve Terry van ETC bezocht het universiteitstheater van een beroemde universiteit in Californië. Het theater stond vol met goedkope, vrolijke led PAR-cans. 'Ze zijn geweldig,' zei de technische staf. 'We hoeven pas over kleur na te denken als we ze ingehangen hebben en dan kunnen we elke kleur kiezen die

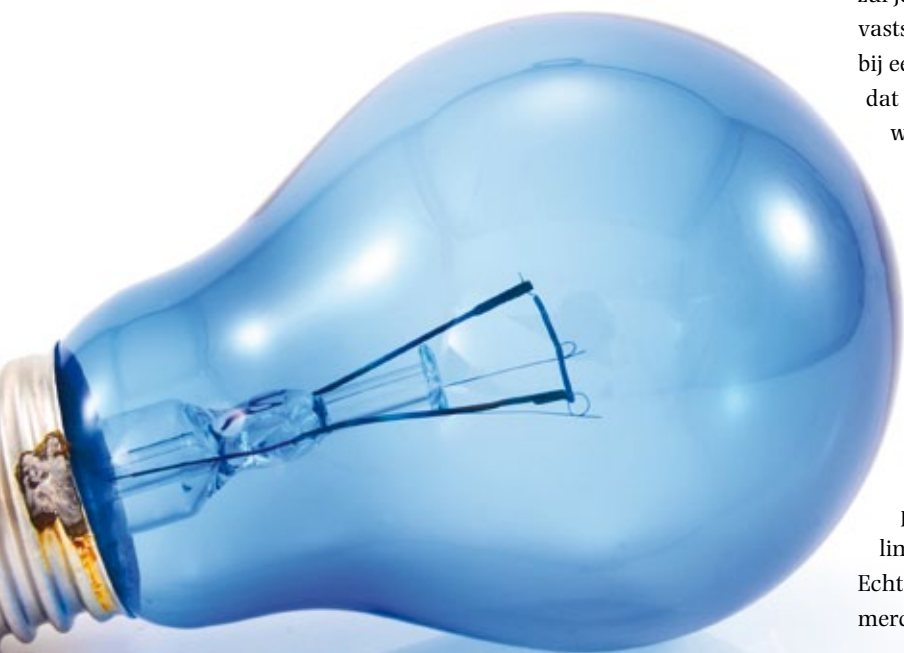
we willen. En we kunnen ze ook dimmen.' Steve vroeg wat ze vonden van de dimkwaliteit. 'Die is verschrikkelijk. Ze dimmen in stappen,' was het antwoord. Vervolgens vroeg Steve naar de consistentie van de kleur tussen de armaturen onderling. 'O, die is waardeloos,' zeiden ze. Steve vroeg wat ze daaraan gingen doen. 'We gaan er nog meer kopen!', zeiden ze.

Wat Steve hier ontdekte was de killer app van ledbelichting. Je kunt elke kleur mengen, rechtstreeks vanaf het paneel. Bij deze opleiding waren ze bereid om een deel van de lichtkwaliteit (vloeiend dimmen, kleurvastheid) daarvoor op te offeren. Maar niet elke ontwerper is daartoe bereid. Ken Billington vertelde dat hij vooraf de scrollers laat maken met de kleuren die hij wil gaan gebruiken. Dat is alle flexibiliteit die hij nodig heeft. Kwaliteit en consistentie van de kleur zijn voor hem veel belangrijker. Tijdens de LDI 2010 in Las Vegas sprak operantontwerper Christina Giannelli een zorg uit over ledarmaturen die ik ook van andere ontwerpers heb gehoord. 'Hoe kan ik over twee jaar dezelfde kleur voor de voorstelling krijgen, als de ledlampen oud zijn en de leds zwakker? En geven de ledarmaturen in het ene theater dezelfde kleuren als in het andere?' Werken met kleurfilters zorgt voor consistentie en dat biedt ontwerpers enorme voordelen als ze voor een reizende voorstelling ontwerpen, of een show die later opnieuw in productie genomen zal worden. Als je de lijst met kleurfilters aan het theater doorgeeft en weet dat er SourceFour of andere tungsten/halogenelampen in de zaal hangen, dan weet je dat het ontwerp er overal hetzelfde uit zal zien. Voor Christina en veel andere ontwerpers is dat van essentieel belang.

'Pas nieuwe technologie toe, maar blijf erover klagen totdat wij betere producten maken'

De 'Good Enough Line'

In onze marketingafdeling gebruiken we de 'good enough line', en dat is iets wat ik haat. Ik haat die woorden. Want wanneer is een product 'goed genoeg' om aan de klant te verkopen, in plaats van 'wanneer is een product perfect?' Toch zul je, realistisch gesproken, op een bepaald punt moeten vaststellen of iets 'goed genoeg' is. Op een heel goede dag en bij een heel goed product, benader je dan de perfectie. Maar dat gebeurt zelden. Je moet altijd concessies doen en altijd weer besluiten op welk punt het product een nuttig nieuw gereedschap kan zijn voor mensen. Die 'good enough line' is sterk afhankelijk van waar het product voor bedoeld is. De Ambient ledlamp van Philips is een interessant voorbeeld. Die is ontwikkeld om vergelijkbare prestaties te leveren als een 60 Watt gloeilamp, terwijl hij maar 10 Watt verbruikt. Volgens de fabrikant '... geeft hij een prachtige zachte witte kleur, net als een gloeilamp.' Maar kijk je hoe huidtinten overkomen in vergelijking met een traditionele gloeilamp, dan is er een wezenlijk verschil. Voor het huis van de gemiddelde persoon is dit misschien een aanvaardbare 'good enough line', maar voor onze sector en in onze ogen zeker niet. Echter, entertainment lighting is niet veel meer dan een commercieel vliegpopje op de kont van de verlichtingsindustrie.



Wij hebben weinig commerciële slagkracht. Het geld zit in lampen voor de consument, tl's, spaarlampen en straatverlichting. Daar wordt het geld voor onderzoek en ontwikkeling in gestoken en daar wordt de 'good enough line' bepaald. Wij zullen moeten uitzoeken hoe wij een 'good enough line' kunnen bevorderen die op het punt ligt waar die in onze sector moet liggen.

Duurzaamheid

Ik ben bezorgd over global warming. We moeten de zorg voor het milieu en het besparen van elektriciteit serieus nemen. Ik denk dat wij dit op een pragmatische en redelijke manier moeten doen, en nog belangrijker, dat wij tegelijk moeten vechten om de lichtkwaliteit te behouden die wij hebben. Hugo van Uum, hoofd belichtingsdienst van het Muziektheater in Amsterdam, zei tegen mij: 'Ik heb nog nooit een lichtontwerper ontmoet die mij om duurzaam licht vroeg. Maar wel projectmanagers!' Er bestaat geen enkele lichtbron die alle problemen op kan lossen. Geweldige belichting vereist de toepassing van het juiste licht voor het juiste doel. Het vereist een gereedschapskist vol met gereedschap. Wanneer ik mensen rondleid in onze fabriek in Madison (dat is zo'n beetje alles wat ik doe), dan vragen zij vaak opgewonden of ik ook de belichting voor prachtige shows heb verzorgd. 'Nee,' zeg ik dan. 'Wij maken de verkwasten. Wij maken het gereedschap dat ontwerpers en kunstenaars gebruiken om voorstellingen te maken.' Wij kunnen het ons niet veroorloven dat een lichtbron uit onze gereedschapskist wordt gehaald voordat er vervangend gereedschap is met dezelfde of betere lichtkwaliteit.

Actieplan

Er zijn veel specifieke acties waar ik toe oproep.

Bewustmaking

Wij moeten ons gezamenlijk inspannen zodat iedereen gaat snappen waarom de kwaliteit van licht zo belangrijk is. Ik was een keer bij de plaatselijke ijzerhandel in het stadje waar ik woon en in de rij voor de kassa stond een vrouw met een mand vol spaarlampen. Tussen ons in stond een archetypische boer in overall – een jaar of zestig en een beer van een kerel, met handen als kolenschoppen en zwarte vingernagels. Hij tikte de vrouw op haar schouder en zei, 'Mevrouw, u moet die spaarlampen echt niet kopen, want bij dat licht zult u er niet mooi uit gaan zien.' Ik kon die man wel zoenen!

Eis perfectie

Pas nieuwe technologie toe, maar blijf erover klagen totdat wij betere producten maken. Blijf ons achter de voden zitten totdat wij jullie het perfecte gereedschap geven. Dat zal ervoor zorgen dat de 'good enough line' richting perfectie opschuift. Richard Pilbrow zei: 'Waar we ook heen gaan, het moet het volledige witte spectrum zijn. Dat licht moeten jullie maken, zuinig en betaalbaar!' Hij droomde misschien hardop, maar hij liet ons niet met rust.

'Entertainment lighting is een commercieel vliegepoepje op de kont van de verlichtingsindustrie'

Bundel de krachten

Wereldwijd zijn professionele organisaties die lichtkwaliteit op waarde weten te schatten, bezig met nieuwe lichtbronnen en duurzaamheid. Bij de Academy of Moving Pictures and Sciences kun je enkele fantastische videofilms vinden over solid state belichting voor film, de BBC heeft een artikel gepubliceerd over het juiste gebruik van solid state belichting voor tv. Binnen PLASA probeert men tot overeenstemming te komen over het meten van ledlicht en de IES onderneemt een poging om de CRI-index opnieuw vast te stellen (om redenen die ik niet begrijp is die niet van toepassing op leds). Deze organisaties moeten hun inspanningen bundelen en coördineren, dan doen we geen dubbel werk en kunnen wij leren om met één stem te spreken. Zoals ik al zei, wij zijn niet meer dan een vliegepoepje, maar wij kunnen wel een heel luidruchtig vliegepoepje zijn. Jullie werken allemaal met getalenteerde mensen, en die doen graag met ons mee. Als iemand Bono kan laten zeggen: 'Ja, wij hebben het volledige kleurenspectrum nodig', dan is dat geweldig. Zo kunnen we onze stem versterken.

Sluit je aan bij de Lunatic Fringe

Ik vraag iedereen om zich aan te sluiten bij de 'lunatic fringe'-mensen die vanuit het donker en vanuit alle hoeken en gaten tot luidruchtige voorvechters worden van de kwaliteit van licht en die eisen dat er perfect licht geleverd wordt. We mogen de lichtkwaliteit die we hebben weten te bereiken niet verliezen. Wij moeten ons gezamenlijk laten horen, op een gecoördineerde manier, zodat wij een vuist kunnen maken. De lobbyisten die de wetten voorschrijven, zijn de lobbyisten van grote ondernemingen. Zo groot zijn wij niet, maar samen kunnen we een veel luidere stem hebben.

Ik besluit met mijn favoriete citaat, van lichtontwerper Jennifer Tipton.

'99,44 procent van het publiek is zich niet bewust van de belichting, maar 100 procent wordt er door geraakt.'

Dat is waarom jullie belichten, dat is wat jullie doen en daarom maken wij het gereedschap dat jullie gebruiken. Samen vormen wij die fractie van een procent die zich bewust is van het licht. En dat is waarom wij ervoor moeten vechten. ◀

Fred Foster is CEO van ETC, Electronic Theatre Controls, Inc. Dit is een bewerkte versie van de Gottelier Masterclass die hij gaf tijdens de PLASA 2011 in Londen, A Call to Arms: We Must Join Together to Protect the Quality of Light. Vertaling Aaltje Atsma.