

[inst]

ALLICHT

Licht, architectuur en design

Kettingschakelarmatuur
verbindt snelfietsroutes

De aanzienlijke **verantwoordelijkheid**
van de lichtontwerper



De aanzienlijke verantwoordelijkheid van de lichtontwerper

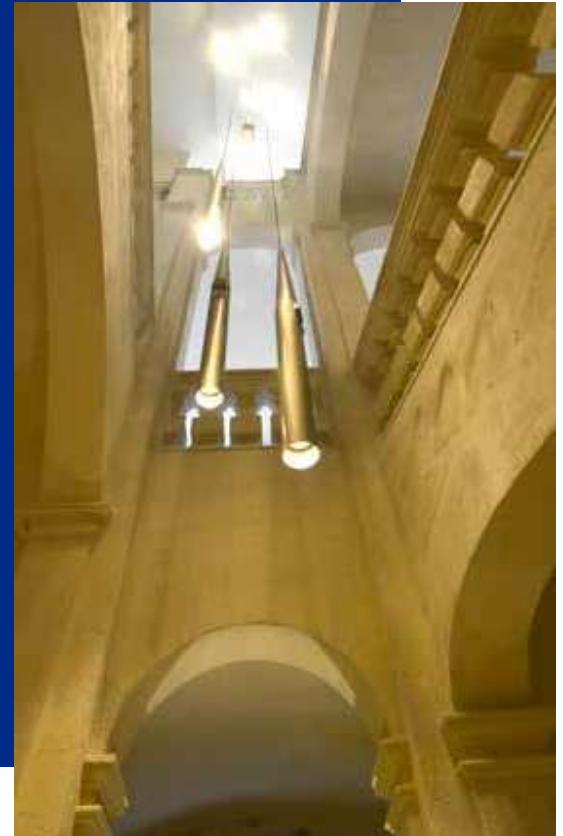
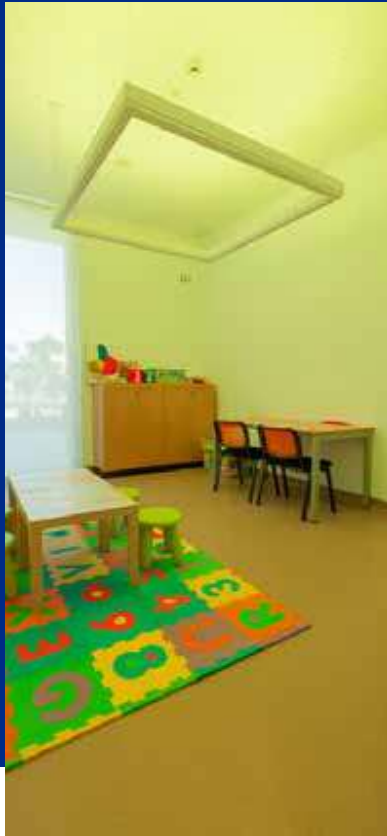
– Door **Greet Verleye**

Professor Susanne Brenninkmeijer is zich bewust van de impact van led in relatie tot gewenste biologisch-medische effecten. Maar ze waarschuwt ook: de lichtontwerper draagt een verantwoordelijkheid die verdergaat dan het visueel waarneembare.



Susanne Brenninkmeijer is gebiologeerd door licht, al heel haar volwassen leven lang. Dat blijkt uit haar curriculum, beginnend bij de studie 'Lighting technology - Application of Light' aan de Technical University Ilmenau-Thüringen, gevolgd door praktijkervaring bij Hans Theo van Malotki van Studio 'Lightdesign' in Keulen, befaamd lichtpaus in het Duitsland van de jaren 80. Het was de start van een professionele carrière bij diverse toonaangevende lichtontwerpers, waarna ze haar eigen lichtbureau oprichtte, Licht und Raum Consultants, of kortweg L+RC. Haar activiteiten als onafhankelijk ontwerper combineert ze een tijdlang met een academische loopbaan als professor en decaan aan de universiteit van Wismar, en als gastprofessor aan de Hogeschool Antwerpen. Tot het laatste semester van vorig schooljaar was ze als professor verbonden aan PBSA Düsseldorf. Ze is lid van de Federation of International Lighting Designers en gastspreker op tal van wetenschappelijke congressen over licht.

"Licht is complex", zegt ze, "zeker door nieuwe ontwikkelingen en wetenschappelijke inzichten. Onze generatie lichtontwerpers kon zich toeleggen op het visuele, op de esthetische en functionele aspecten van lichtdesign: licht moest helpen om goed te zien en het moest er goed uitzien, maar toen was er de evolutie naar led die samenviel met groeiende mogelijkheden omtrent het onderzoek naar de werking van ons brein. Daardoor kwamen er belangrijke wetenschappelijke inzichten bij in verband met de biologische, fysiologische en medische werking van licht. Wie zich nu aan de studie van het licht waagt, moet elk aspect tegelijkertijd leren begrijpen. Dat is niet optioneel, maar noodzakelijk, want nu we ook de



non-visuele impact van licht kennen én kunnen sturen, dragen lichtontwerpers een grote verantwoordelijkheid.”

Denken in licht

Sinds 2001, toen Brainerd (et al.) en Thapan (et al.) de derde fotoreceptor ontdekten, zijn wetenschappers zich meer en meer bewust van de biologische effecten van licht. Bovendien biedt ledtechnologie heel wat mogelijkheden om licht te laten variëren. Goed nieuws, aldus tal van artikelen over Human Centric Lighting: HCL ondersteunt de gezondheid, het welbevinden en de prestaties, want het combineert visuele, biologische en emotionele voordelen van licht. Brenninkmeijer plaatst hierbij twee relevante kanttekeningen:

1. 'Human Centric Lighting' is eigenlijk in dit verband geen goede, want een overbodige term:

elk licht, elke lichtstudie moet rekening houden met de mens en het effect op zijn functioneren. Elke vorm van licht heeft invloed op de mens. Daarom is het zo belangrijk dat we alle mogelijke effecten van licht kennen en er niet op los experimenteren en bijvoorbeeld louter in functie van techniek of architectuur denken. In elke lichtoplossing moet de mens centraal staan. Daarmee samenhangend:

2. De lichtindustrie en lichtontwerpers moeten weten waar ze mee bezig zijn.

Bijna elke dag verschijnen omtrent de biologische, fysiologische en psychologische werking van licht lijvige studies. Momenteel ligt de focus op chronobiologie: de

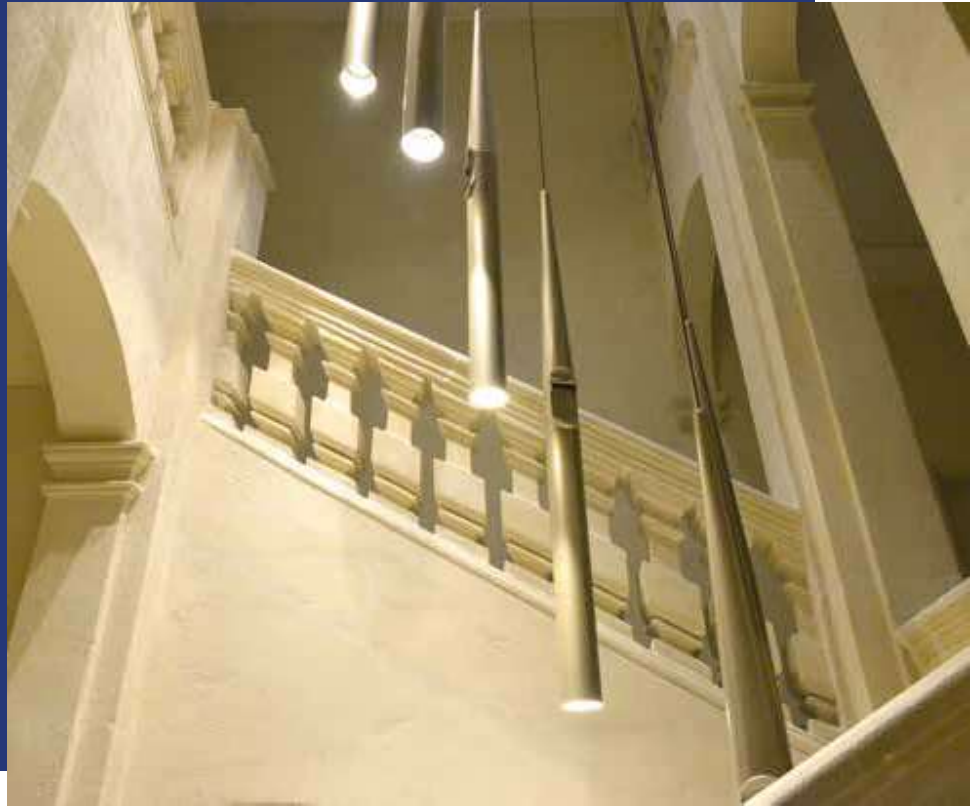
effecten van licht op ons circadiane ritme, onze interne biologische klok. Deze non-visuele effecten mogen evenwel niet veralgemeend worden, omdat ze altijd samenhangen met de visuele effecten en de uniciteit van elke mens. Grondig verder onderzoek blijft dus nodig, want het is gevaarlijk om, met betrekking tot de effecten van licht, te generaliseren.

Geen 'one size fits all'

Een vaak naar voren geschoven bevinding is dat lichttemperatuur een impact heeft op menselijke activiteit. Algemeen wordt aanvaard dat blauwer, kouder licht aanzet tot activiteit en dat warm licht ontspannend werkt. Met die wetenschap voor ogen wordt HCL in zorg- en rustinstellingen al toegepast om welbevinden, waak- en slaapritme te sturen. Professor Brenninkmeijer: "Hoe we kleur ervaren, is echter ook persoonsgebonden, gendergebonden, leeftijdsgebonden, omgevingsafhankelijk. In landen waar de buitentemperatuur lager ligt, ervaart men warmer licht bijvoorbeeld als aangener dan in warmere landen. En wat we met licht doen, heeft ook een effect op andere dingen die mensen doen of niet doen. Het is waar dat het biologisch ritme van oudere mensen afneemt en dat we daar met licht tegenin kunnen gaan. Daglicht is nog altijd de beste keuze en wintertuinen zijn daarom interessant. Als dit niet realiseerbaar is, kunnen we kunstlicht gebruiken, waarbij we de spectrale distributie ervan aanpassen aan het daglicht. Hierbij speelt het blauwaandeel de hoofdrol, ook voor het visuele. Omdat dit kleurenaandeel in het oudere, gele oog niet meer goed binnenkomt, moet het hoger zijn dan voor een jongere mens. Voor jongere personen kan te veel blauwaandeel dan weer schadelijk zijn."



De gewenste lichttemperatuur varieert naargelang het moment van de dag: een andere kleur licht geeft een andere perceptie van de dingen en heeft effect op de gemoedsgesteldheid.



Oogziektes bij jongeren

Voorts wijst ze erop dat we oplossingen moeten vinden voor een aantal zorgwekkende medische evoluties, zoals de toename van oogziektes bij jongeren: zij worden via schermen te veel blootgesteld aan blauw licht, terwijl er nood is aan voldoende roodaandeel in functie van het regenereren van de regeneratieve cellen in ons lichaam en vooral in onze ogen. Dat rood kregen we vroeger binnen via het licht van gloeilampen. De hedendaagse evolutie naar beeldschermen en e-books waarbij het avondblauw wordt gereduceerd, is belangrijk: het oog, dat het scherm bij blauwreductie eerst nog als geel ervaart, past zich aan en de invloed op het circadiane ritme neemt af. Brenninkmeijer houdt een pleidooi voor nauwe samenwerking tussen de lichtindustrie, lichtontwerpers, onderzoekers, medici en therapeuten, "want de verantwoordelijkheid is groot." Zelf had ze voortdurend overleg met therapeuten bij de verwezenlijking van het lichtplan voor Fundación Lukas in het Spaanse Alicante, een huis voor kinderen met een handicap.

Weldadige duik in medische en zorgwetenschap

Het is een voorbeeld van hoe ze bij haar ontwerpen vertrekt van de mens. Als lichtontwerper en interieurspecialist (voor ze zich specialiseerde in licht, studeerde ze interieurontwerp) houdt ze nochtans ook erg veel van creatief en architecturaal ontwerpen. "Dit low budget project was op het vlak van architectuur niet zo spannend, maar het ging echt over de kinderen. Zij zijn erg gevoelig voor prikkels, ook voor negatieve invloeden. Daarom was het bijvoorbeeld belangrijk de verlichting flikkervrij te maken. Al te vaak wordt aangenomen dat als je visueel geen flikkering ervaart, alles prima is. Nochtans kan dit storend fenomeen wel degelijk schadelijk inwerken op ons onderbewustzijn en moeten we

dit absoluut voorkomen." Ook licht dat verblindt, is uit den boze: zacht, indirect licht of diffuus licht is veel minder indringend. Daarbij moet het evenwicht worden gevonden tussen licht dat voldoende ontspant en licht dat voldoende aanzet tot activiteit. De gewenste lichttemperatuur varieert naargelang het moment van de dag. Een andere kleur licht geeft een andere perceptie van de dingen en heeft effect op de gemoedsgesteldheid. Design en gezondheid gaan hand in hand als therapeuten vanuit hun ervaring kunnen meepraten, zo kwam duidelijk naar voren bij de verlichting van de therapieruimten en het zwembad. Zorgverleners van Fundación Lukas, gespecialiseerd in lichttherapie, keken naar de reacties van de kinderen in het zwembad met gekleurd water. Op zich is Brenninkmeijer geen fan van gekleurde verlichting in architectuur, maar hier werkte het wonderwel, door de kleurenkeuze af te stemmen op wat de kinderen deugd deed.

Empathie

En de liefde voor creativiteit? En het belang van de armatuur? Ook daarvoor brandt het vuur. Als onafhankelijk lichtontwerper is Brenninkmeijer niet gebonden aan fabrikanten of industriële producten. Dat laat haar toe heel creatief te werken en daarbij aansluiting te zoeken bij bijvoorbeeld de historie van een plaats. In Frankrijk voorzag ze Hotel de Tourrel in Saint Rémy de Provence van een lichtplan en van lichtarmaturen van orgelpijpen, omdat de eerste orgelconcerten van Frankrijk daar plaatsvonden. Wat geldt in lichttherapie, geldt ook in creatie: je komt, aanvullend op kennis en studie, een heel eind met betrokkenheid en doorleefde empathie.

www.lplusr.de/en/