

Op weg naar een inspirerende werkomgeving

# Huisvesting krijgt een menselijk perspectief

*In een duizelingwekkende vaart is de maatschappij aan het veranderen. Terwijl het interactieve proces van zakelijk communiceren sneller, dynamischer en efficiënter gaat, ontstaat er ook de behoefte om deze processen uit te voeren vanuit een werkomgeving die mensen inspireert en gelukkig maakt. Het is een onomkeerbaar proces. Iris Bakker heeft in deze ontwikkeling aanleiding gevonden om op dit onderwerp af te studeren. In dit artikel haar visie op het menselijke perspectief van huisvesten.*

TEKST: IRIS BAKKER

In de huisvestingswereld zien we veel blauwdrukkers aan het werk. Blauwdrukkers zijn – conform het kleurenmodel van de organisatiedeskundige Léon de Caluwé – mensen die op basis van een duidelijk omljnd plan activiteiten benoemen, deze volgens afgesproken regels uitvoeren, het proces bewaken, de resultaten controleren en ervoor zorgen dat het geheel binnen de begroting blijft passen. Het mensgericht huisvesten plaatst huisvestingsvraagstukken in een totaal ander perspectief. Onder andere de volgende begrippen staan centraal: kennis, kennisintegratie, innovatievermogen, creativiteit, productontwikkeling en onze eigen persoonlijke ontwikkeling. Begrippen die juist de levensvatbaarheid en winstgevendheid van organisaties bepalen en, sterker nog, essentieel zijn voor het menselijk geluk. Van belang zijn dan vragen als: hoe kunnen we ons werk slimmer doen, hoe kunnen we het werk interessanter en inspirerder maken, voor anderen, maar vooral voor onszelf, hoe kunnen we onze kennis op een hoger niveau brengen

en hoe kunnen we onze intrinsieke motivatie voeden?

De aandacht voor het menselijk functioneren wordt steeds sterker. De individuele rol wordt solistischer en het bewustwordingsproces zien we groeien. De Human Resourcesgoeroe Rob Vinke, wijst op de tendens naar uniciteit en nichevorming binnen Europa. Hij wijst op het belang van de zogenaamde SLOBBIES: Slo-



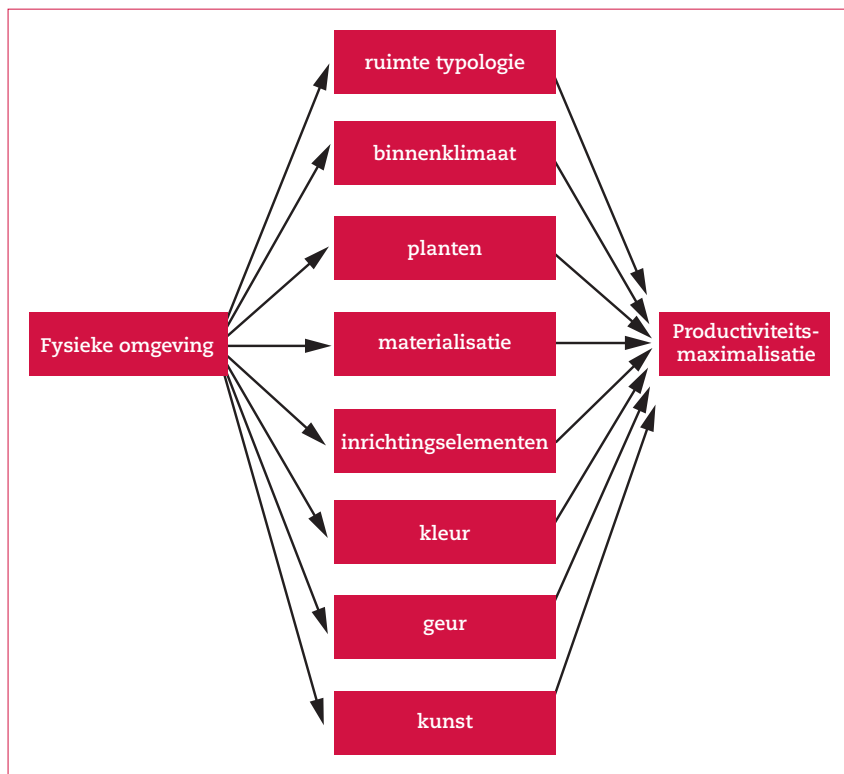
ir Iris C. Bakker; iris.bakker@levenswerken.eu

wer But Better Working People, waarin mensen de tijd kunnen en durven te nemen om hun werk zorgvuldiger en meer bewust in te vullen. De Zwitserse geluksprofessor Bruno Frey zegt dat mensen beter presteren als ze ergens lol in hebben. Het gaat dan veel minder om hebzucht en materialisme.

Aandacht voor de mens heeft tot effect dat de interesse voor mensgericht huisvesten groeiende is, wat zich laat vertalen in termen als healing environment.

Er vindt langzamerhand een verschuiving plaats van een optelsom van functionaliteiten met minimale vierkante meters en de focus op kosten, naar een omgeving waar mensen werkelijk tot hun recht komen. Daarmee draagt de huisvesting bij aan maximalisatie van productiviteit van mensen en organisaties. Om deze mensgerichte benadering concreet te maken, is een model ontwikkeld dat richting geeft aan die menselijke huisvestingsvorm (zie figuur 1).

Dit model vraagt om een specifieke invulling, die zowel gebaseerd is op



Figuur 1. Model dat richting geeft aan menselijke huisvestingsvorm.

de psyche van de mens – hoe ervaren mensen zowel bewust als onderbewust hun omgeving – als op een brede technologisch gerichte kennis. De verschillende facetten die tot dit model behoren, komen hierna aan de orde.

### Ruimtetyperologie

Wanneer we het in het algemeen hebben over ruimte, dan is het gangbaar te denken aan een eenpersoonskamer, een driepersoonskamer of een open ruimte. Kijken we vanuit aspecten als geborgenheid, veiligheid of het omhullen van je eigen energie, dan vormt het plastisch getal een interessante grondslag voor de ruimtelijke vormgeving.

De Benedictijner monnik en architect Dom van der Laan heeft hiervoor de basis gelegd. Zijn zuivere en inspirerende kloosterontwerpen tonen consequent een zelfde soort breedte-, hoogte- en diepteverhouding die buitengewoon harmonieus is te noemen. Mensen voelen zich er als vanzelfsprekend prettig en veilig. In feite heeft Dom van der Laan de gulden snede vanuit zijn gevoel voor verhoudingen meerdimensionaal gemaakt. Zijn hele leven is Van der Laan aan het zoeken geweest naar de waarde van het plastische getal, naar die wiskundige verhouding die hij

echter zuiver gevoelsmatig toepaste en die ons helpt ruimten te creëren die de ultieme harmonie vormen voor de menselijke omhulling. Ondanks zijn lange zoektocht, is hij er niet uitgekomen. Vele jaren later heeft Godfried Kruijtzter, docent wiskunde en mechanica in Delft, die wiskundige verhouding na een studie van vijf jaar wél gevonden.

### Binnenklimaat

Een gezonde werkomgeving is van het grootste belang om ons lichaam gezond te houden en om daarmee verzekerd te zijn van een gezonde geest. De kwaliteit van het binnenklimaat, wordt bepaald door een aantal factoren.

### Licht

Vele jaren werd het belang van licht nauwelijks onderkend en gezien als middel om arbeid te kunnen verrichten. Licht is echter van groot belang voor het aanpassen van ons circadiaanse ritme aan het aardse dag- en nachtritme. Het blijkt dat ons bioritme, oftewel het circadiaanse ritme, net iets meer is dan 24 uur. We moeten dus dagelijks ons eigen ritme aanpassen aan dat van de aarde, waarop we nu eenmaal zijn neergezet. Hier hebben we sensorische informatie voor nodig, waaronder

geluid. Ons belangrijkste hulpmiddel is echter licht. Het menselijk oog bevat kleine fotoreceptorcelletjes, die direct in verbinding staan met de biologische klok (de SCN (supra chiasmatische nucleus)).

Ingegeven door de energiecrisis is het aantal lux dat in kantoren werd toegepast na de jaren zeventig drastisch gedaald naar een niveau van ongeveer 500 lux. Bij 250 lux kun je overigens nog heel goed lezen, de noodzakelijke afstemming op het circadiaanse ritme gebeurt echter niet meer. Dit kan zich in de praktijk vertalen in sick buildings-verschijnselen. Om die afstemming op ons circadiaanse ritme te bewerkstelligen is de hoeveelheid licht belangrijk, evenals het aanbrengen van variatie in intensiteit en kleur (dynamisch licht).

Het verlichtingsniveau in gebouwen is overigens nog steeds laag. In recente onderzoeken werden zelfs lichtniveaus gemeten van onder de 100 lux. Het gevolg is dat mensen in slaap vallen. Licht beïnvloedt namelijk onze hormoonhuishouding, in het bijzonder de productie van melatonine en cortisol, twee hormonen die het slaap-waakritme aansturen.

Licht heeft meer effecten. Het is immers een complex verschijnsel dat een gemêleerdheid van effecten op de menselijke psyche heeft. Zweeds onderzoek toont aan dat de aanwezigheid van grote hoeveelheden daglicht het sociale vermogen en het concentratievermogen positief beïnvloedt. Ook de lichtkleur is van belang. In de jaren zeventig zijn bijvoorbeeld studies in scholen verricht waaruit blijkt dat koel fluorescerend licht een negatieve invloed heeft op de concentratie en hyperactiviteit en nervositeit versterkt.

### Lucht

De kwaliteit van de binnenlucht is in veel gevallen lager dan die van de buitenlucht. Papierversnipperaars, printers, kopieerapparatuur, maar ook vuile filters in ventilatiesystemen e.d. beïnvloeden – versterkt door het gedrag van mensen zelf – de kwaliteit van de lucht negatief. In eerste instantie is het belangrijk om in het ontwerp van gebouwen scheidingen te maken tussen gebieden

waar uitstoot van verontreiniging plaatsvindt (Indoor chemistry) en verblijfsgebieden van mensen. Dit lijkt vanzelfsprekend, maar het is beslist geen uitzondering als in een kantoor een koffieautomaat naast een kopieerapparaat staat geplaatst. Het letten op de kwaliteit van de binnenlucht heeft absoluut voordelen, zeker wanneer we ons realiseren dat we dagelijks 15.000 liter lucht inademen en we bovendien weten dat stadsmensen ongeveer 80 procent van de tijd binnenshuis leven.

**Geluid**

Geluidshinder kan de productiviteit met een percentage tot wel 20 procent negatief beïnvloeden. Als twee mensen een werkplek hebben op een tweepersoonskamer, waarbij één persoon een telefoongesprek voert dan daalt de productiviteit van de andere persoon in nog hogere mate. Het fenomeen dat mensen last ondervinden van geluid en dit als geluidshinder ervaren, heeft namelijk een directe relatie met de spraakverstaanbaarheid. Zo hebben mensen veel minder last van ruis of achtergrondgeluid dan van gesproken taal van hetzelfde geluidsniveau. Geluidshinder, zal dan ook altijd in samenhang met spraakverstaanbaarheid en achtergrondgeluid moeten worden beoordeeld. De auteur



**Vocht en temperatuur**

De PMV (Predicted Mean Vote), gebaseerd op het model van Fanger, geeft een integraal verband tussen temperatuur, vocht, de soort activiteiten die mensen uitvoeren en de soort kleding die ze aan hebben. Een algemeen probleem binnen gebouwen is dat het er vaak veel te droog is. Planten hebben overigens het voordeel dat ze de relatieve luchtvochtigheid verhogen. Door die hogere vochtigheidsgraad krijg je minder heel kleine stofdeeltjes in de lucht. Vooral bij computers – waar in de regel

rechtvaardigen dat laagfrequente en hoogfrequente elektromagnetische velden de functies van genen kunnen veranderen en genen kunnen beschadigen, hoewel dat niet voor alle geïsoleerde menselijke celsystemen geldt. Voor laagfrequente velden is het recent bevestigd, geheel onafhankelijk van het Reflex-project, door een research groep van de Universiteit van Basel in Zwitserland’.

**Planten**

Veel wetenschappelijke onderzoeken tonen aan dat planten positieve effecten hebben op stressreductie, ziekteverzuim, gezondheidsklachten en concentratievermogen. Planten stralen rust uit. Ze kunnen goed toegepast worden binnen de zorgsector voor cliënten: zo hebben planten door hun vaste structuur van vertakking, vorm en bladopbouw, een positieve uitwerking op mensen met een autisme gerelateerde stoornis, omdat juist deze mensen zo’n behoefte hebben aan orde en structuur. Daarnaast staan diverse plantensoorten bekend om hun luchtzuiverende werking. De Hedera neemt bijvoorbeeld makkelijk formaldehyde op, een stof die irritatie aan ogen, neus en keel veroorzaakt. De Drakenbloedboom neemt weer makkelijk Trichloorethyleen op, een chemische verbinding die bij mensen hoofdpijn of concentratieproblemen teweeg brengt. Bill Wolverton heeft onderzocht hoe plantenbladeren, wortels, potaarde en micro-organismen symbiotisch samenwerken als een complex ecosysteem om die luchtzuivering te realiseren. Mensen zijn in staat heel kleine veranderingen in de samenstelling van de lucht waar te nemen - veel kleiner overigens dan de richtlijnen aangeven - die invloed kunnen hebben op gezondheid en gevoelens van onbehagen (Forsberg 1997).

Van alle plantenonderzoekers zijn Tove Field, Ulrich en Kaplan wel de bekendste. Onderzoeken zijn verricht in kantoren, winkels, scholen en ziekenhuizen. Niet alleen werd onderzocht hoe mensen zelf de aanwezigheid van planten waarderen, wat onder andere kan via de zogenaamde ZIPER(Zuckerman Inventory of Personal Reactions)-test, maar ook werden de reactiesnelheid en fysiolo-

**De aandacht voor het menselijk functioneren wordt steeds sterker**

Simon Vestdijk paste ruis toe om geconcentreerder te kunnen werken. Om te voorkomen dat hij door onverwachte geluiden werd gestoord, zette hij een stofzuiger aan die naast zijn bureau stond. Bij dit monotone geluid van de stofzuiger, ofwel ruis, kon Vestdijk zich uitstekend concentreren. Overigens wordt ruis bij mannen en vrouwen in het brein verschillend waargenomen. Mannen horen wel ruis, maar het brein verwerkt die ruis niet; er kan immers geen hersenactiviteit worden waargenomen. Deze activiteit is wel waar te nemen bij vrouwen. Dit zou mogelijk kunnen betekenen dat toepassing van ruis bij vrouwen niet is aan te bevelen.

sprake is van meer stofdeeltjes én bovendien een hogere lading van statische elektriciteit – is het goed om juist hier planten te plaatsen.

**Straling**

Radon, gammastraling, gsm-straling, straling van elektrische en magnetische wisselvelden, zijn algemeen bekende mechanismen die invloed kunnen hebben op het welzijn en de gezondheid van de mens. Professor dr. Franz Adlkofer, leider van een onderzoeksteam van een grootschalig pan-Europees Reflex-onderzoek bericht het volgende: ‘Maar ook nu al zijn genoeg resultaten gepresenteerd in zeer gerespecteerde wetenschappelijke tijdschriften, die de conclusie

gische kenmerken van mensen gemeten (zoals de hartslag, de systolische bloeddruk, spierspanning en elektrische activiteit in de hersenen).

De invloed van planten is zeker frappant. Ulrich concludeerde tijdens een onderzoek dat proefpersonen bij het zien van planten sneller van stress herstellen: binnen drie minuten waren de activiteiten van het sympathisch zenuwstelsel effectief teruggedrongen, een teken van stressreductie. Ook concludeerde Ulrich dat hartpatiënten na een hartoperatie met uitzicht op groen, significant minder angstig waren, minder pijn hadden en sneller van de pijnstillers af waren. Wolf concludeerde bij een onderzoek in winkels dat de interactie met de winkelier door de aanwezigheid van planten door klanten hoger werd gewaardeerd. Ook bleven klanten langer in de winkel, wat een positief effect had op de omzet. Tove Field zag op scholen dat de aanwezigheid van planten de gezondheidsklachten bij kinderen significant deed dalen en het concentratievermogen liet stijgen.

#### Materialisatie

Een wezenlijke kernwaarde die invloed heeft op het welbevinden van de mens en daarmee op zijn energie- en inspiratieniveau, zijn de materialen die hem omhullen. Naast invalshoeken als mate van structuur, variatie en transparantie, speelt de ecologische invalshoek een rol. Over 'gezonde gebouwen' is al veel gezegd en geschreven. Diverse organisaties - waaronder SenterNovem en de VIBA (Vereniging Integrale Biologische Architectuur) - en vele boekwerken (zoals het Praktijkhandboek Gezonde Gebouwen, een gezamenlijke uitgave van ISSO en SBR, en Cradle to Cradle van William McDonough en Michael Braungart) geven handreikingen welke materiaaloplossingen kunnen worden gekozen om negatieve invloeden als schadelijke emissies te voorkomen.

#### Inrichtingselementen

Inrichtingselementen dragen, naast de puur praktische ondersteuning in de werkprocessen, integraal bij aan het gevoel dat hoort bij het derde en vierde niveau van de behoeftehiërarchie van Maslow, het geliefd voelen,

het erbij horen en het gewaardeerd voelen. Zorgvuldige keuzes hebben niet alleen te maken met het inrichtingselement zelf. Naast het zorgaspect (er liggen werkende markers bij het whiteboard en het kopieerapparaat staat in een ruimte met afzui-ging) speelt bijvoorbeeld ook het imago-aspect een rol (het oranje transparante beeldscherm). Daarnaast gaat het ook om een zorgvuldige afweging van de positionering van inrichtingselementen. Hiermee is bijvoorbeeld vanuit een logistiek plan beweging en ontmoeting te stimuleren.

De interesse in de werkelijke behoefte van de mens en de toenemende kennis omtrent productiviteitsmaximalisatie, zou wel eens kunnen gaan betekenen dat het 'middagdutje' een serieus onderdeel van de dag gaat vormen. Professor Bill Anthony - verbonden aan de Boston University - , psycholoog en directeur van het Center for Psychiatric Rehabilitation in Boston, is hier een groot voorstander van. Vele fervente 'middagdutters' gaven al het goede voorbeeld: Winston Churchill, Edison, Albert Einstein, Leonardo Da Vinci, John F. Kennedy en Brahms. Daarnaast zien we bijvoorbeeld in Vedische scholen het toepassen van meditatieve oefeningen, waarbij is geconstateerd dat kinderen na meditatie geconcentreerder kunnen werken. Als deze ontwikkelingen zich verder doorzetten, komen er geheel nieuwe inrichtingselementen: de ligstoel en het kussen krijgen dan een prominente plek in het kantoorgebouw.

#### Kleur

We kunnen kleur natuurlijk zien als een zuiver fysisch proces, zoals Newton al in 1666 een spectrum met golflengtes introduceerde. De drie soorten kegeltjes in ons oog, ofwel lichtgevoelige cellen, zijn elk gevoelig voor een bepaald deel van dat spectrum. Newton wordt als de meester van de kleur gezien, maar het is de vraag of hij niet op korte termijn deze reputatie moet inleveren. Want eigenlijk gaat het niet om kleur, maar om kleurbeleving. En dan kom je al snel uit op één van de grootste wetenschappers aller tijden. En dat is Goethe!

Waar de kleur en de psyche, ofwel de beleving van de kleur, elkaar vinden, speelt Goethe een belangrijke rol. In 1810 schreef hij zijn kleurenleer. Hij gaat in op de zintuiglijke werking van de kleur, en daarmee bedoelt hij dat iedere kleur een bepaalde emotie in de mens oproept. Goethe legt in zijn kleurencirkel combinaties van samenhangende kleuren, combinaties die een specifiek effect hebben op de mens. Rudolf Steiner, die een brug probeerde te bouwen van zintuiglijke waarneming naar geestelijke ontwikkeling, heeft de kleurenleer van Goethe als uitgangspunt genomen. Ook hij heeft zich verdiept in de werking van de kleur: dus geen technologische analyse, maar een zoektocht naar de invloed op de psyche. Op dit moment zien we dat er aandacht aan het ontstaan is voor de psychische werking, waarbij we niet alleen maar technisch aan het ontleden zijn. Goethe wint dus terrein.

Onze kleurbeleving is uiteraard gestoeld op de beleving van de natuur. Rood, de kleur van het vuur, staat voor energie; groen eerder voor orde en rust. Elke baby ziet dat planten groen zijn en dat de hemel blauw is. Je hebt dus zeker universele waarden. Zo associeerde Leonardo da Vinci de kleur groen al met kracht van ontkiemend zaad, lente, jeugd, vrede en welvaart, vredige rust en autonomie. Kleur heeft effect op de psyche. In een blauw gekleurde winkel kopen mensen meer dan in een rood gekleurde winkel. Bovendien kopen ze ook duurdere spullen: rood geeft vermijdingsgedrag. Dit vermijdingsgedrag zie je ook bij IQ-testen. Als je mensen laat kiezen voor makkelijke of moeilijke opgaven bij vragenlijsten met een rode kaft dan kiezen mensen vaker voor de makkelijke opgaven dan bij ander kleurige vragenlijsten. Je ziet het zelfs op de EEG: als er een rood titelvakje op de voorpagina van hun vragenlijst stond, maten de onderzoekers verhoogde activiteit in de rechter frontale cortex: een indicator van avoidance motivation. Bij een groen of grijs titelvakje was dit niet het geval.

Roze is weer de kleur van de ultieme liefde. Dat zie je ook in de chacra terug. In Amerika zijn succesvolle

proeven gedaan om zeer agressieve gevangenen in roze te omhullen: roze wanden, roze deuren, maar ook roze kledij inclusief roze slippers. De agressie is significant gedaald.

**Geur**

Bekend is dat ook geuren (en daarmee de smaak) het energie- en inspiratieniveau van de mens kunnen beïnvloeden. Waarschijnlijk werkt dit vooral sterk vanuit het onderbewustzijn. Het is lange tijd een mysterie geweest hoe het geurenorgaan eigenlijk werkt. Linda Buck en Richard Axel hebben de Nobelprijs gewonnen omdat zij hierin baanbrekend werk hebben verricht. Zij ontdekten dat er 1000 genen (3 procent van het totale genoom) een rol spelen bij de geurwaarneming: geuren prikkelen zenuwcellen in de neus en iedere zenuwcel bevat een aantal geurreceptoren, die op een specifiek aroma zijn afgestemd. Als een geurreceptor een geurmolecuul heeft ontvangen, dan geeft deze een signaal aan de hersenen, en wel naar de hersenschors. In die hersenschors heeft elke geur een eigen geurclustertje en die clusters overlappen elkaar een beetje. Het bijzondere is bijvoorbeeld dat twee verschillende signalen – bijvoorbeeld de geur van kruidnagel en chocola – apart worden opgenomen, dus apart per receptor. Er gaan signalen naar de hersenschors waar ze samenkomen in een gemeenschappelijk clustertje. Dat verklaart waarom mensen moeilijk in staat zijn geuren te ontleden.

Maar eigenlijk blijft het een lastig fenomeen. Geur vormt de sleutel naar onze herinnering. Het eigenaardige van geuren is dat mensen hier zelf positieve of negatieve herinneringen aan koppelen, waardoor mensen geuren anders waarderen. Toch zijn er ook universele waarden. In een zogenaamde geurentabel is een

koppeling te maken tussen geurpersoonlijkheden en -behoeften. Die geurbehoeften zijn afhankelijk van een emotionele toestand van een bepaald moment. Je kunt dus wel degelijk een instelling als geheel een bepaald geuraccent geven. Zo heeft de Rijksgebouwendienst de zogenaamde Conferentiekamer ingericht waar een samenspel van kleuren en geuren – computermatig aangestuurd – een vergadering kan beïnvloeden. Vergaderingen kennen immers verschillende fasen van oriëntatie, verdieping en besluitvorming. Deze fasen kunnen door kleur en geur worden ondersteund. De geur jasmijn versterkt bijvoorbeeld de verdiepingsfase positief, terwijl de geur van sinaasappel de besluitvormingsfase ten goede komt.

**Kunst**

Rudolf Steiner was zijn tijd ver vooruit. Hij beschouwde het ideale gebouw als een pure kunstuiting. Een gebouw bestond niet zozeer uit een verzameling fysieke elementen, maar is ook een kunstuiting die de mens tot een maximaal geestelijke ontwikkeling bracht. Kunst vormt hierbij een wezenlijk onderdeel van de gebouwde omgeving. Kunst ondersteunt het welzijn, de creativiteit, het innovatievermogen, maar ook begrippen als rust en vrijheid. Er is nog niet zoveel onderzoek gedaan naar kunsttoepassingen en zijn effecten. Tijdens een onderzoek onder hartpatiënten in een ziekenhuis constateerde Ulrich dat een kunstafbeelding met hoekige vormen veel meer effecten van angst losmaakte dan bij een controlegroep die geen enkele afbeelding kreeg. Het is dus belangrijk goed na te denken over de aard van de kunstuitingen in relatie tot de gewenste effecten. Daarnaast is het

van belang dat kunst geïntegreerd wordt met zijn omgeving, waardoor beide beter tot hun recht komen en elkaar versterken.

**Synesthesie**

Een begrip dat bij zintuiglijke waarneming bij sommige mensen een rol kan spelen, is synesthesie. Synesthesie is een mentale en onlosmakelijke verbinding tussen twee zintuigdoemen. Mensen proeven woorden; sommige mensen proeven zelfs muziek. Cijfers hebben bij sommige mensen een bepaalde kleur. Skriabin schreef een kleurpartituur met een kleurenorgel, omdat hij het effect van de combinatie van kleur en muziek veel sterker ervoer dan de muziek alleen. Kandinsky schilderde met muziek. En toen Sibelius werd gevraagd in welke kleur de kachel geschilderd moest worden, antwoordde hij ‘in f groot’ – de kachel werd dus groen.

**Mensgericht huisvesten**

Het model Mensgericht huisvesten, samen met de bovenstaande beschouwing van de verschillende deelaspecten van onze fysieke werkomgeving, geeft een handreiking hoe we onze werkomgeving zodanig kunnen maken, dat mensen maximaal tot hun recht komen. Uiteraard heeft deze werkomgeving een nauwe relatie met de specifieke kenmerken van een organisatie, met karakterkenmerken als managementstijl, strategie, werkwijze en cultuur. Het is dus niets meer dan een handreiking om mensen in hun specifieke situatie te helpen de juiste keuzes te maken, zodat zij en hun organisatie het best tot hun recht komen. Mensgericht huisvesten is daarmee geen vage term meer, maar een concrete aanpak die richting geeft aan het menselijk geluk en de florerende organisatie.

*Iris Bakker is aan TU Delft bezig met een promotieonderzoek, gericht op de productiviteitsmaximalisatie in relatie tot de fysieke aspecten van de werkomgeving. Daarbij wordt zij gesteund door deze sponsors.*

