

P. Struycken Het digitale paradijs

RUUD SCHENK

Van 22 september tot en met 2 december is er in Mendini 0 een grote tentoonstelling van Peter Struycken te zien. Struycken had al drie keer eerder een solotentoonstelling in het Groninger Museum: in 1967, 1984 en 1999. Dit keer staat vooral zijn werk in opdracht centraal. Een aantal van zijn monumentale projecten worden getoond in de vorm van groot geprojecteerde, interactieve panoramafoto's, gemaakt door Carel Struycken (waarover elders in dit magazine meer informatie). De projecties worden gecombineerd met vrij werk van Struycken, onder andere schilderijen en wandkleden.



ENTOPTISCHE WAARNEMING, 2004-2005, KATOEN, 275 X 160 CM, COLLECTIE NEDERLANDS TEXTIELMUSEUM

Peter Struycken (1939) studeerde van 1956 tot 1961 aan de afdeling vrije schilderkunst van de Koninklijke Academie in Den Haag. In de eerste jaren na zijn studie maakte hij een snelle ontwikkeling door naar een heel eigen vorm van abstracte kunst. De keuze voor abstractie lag voor hem aanvankelijk niet voor de hand. Met de op dat moment populaire lyrische en expressionistische abstracte schilderkunst voelde hij geen verwantschap. Hij zag er teveel willekeur in, teveel persoonlijke beslissingen die niet altijd voor anderen te begrijpen zijn. In zijn eigen werk zocht hij naar een zinvol verband met de zichtbare werkelijkheid, en hij koos daarom eerst voor een figuratieve vorm van schilderkunst.

Wat hem in de visuele werkelijkheid fascineerde was, kort gezegd: onderlinge samenhang en variatie. In de catalogustekst die hij schreef bij zijn solotentoonstelling in Museum Boijmans van Beuningen in 1980/1981 heeft hij dit beeldend geïllustreerd: 'Wanneer ik een rij bomen van één soort zie, spreken mij de onderlinge verschillen en overeenkomsten méér aan, dan dat ik aan één, wat uitzonderlijk exemplaar, de voorkeur geef. Hoe groter de verschillen zijn, hoe meer de soort mij aanspreekt. De eenvoudige en ingewikkelde exemplaren die in wisselwerking het verschil bepalen, geven samen de visuele variatie binnen de soort aan.'

Het probleem waar hij met zijn figuratieve schilderkunst echter snel op stuitte was dat welk onderwerp en welke beeldduitsnede hij ook koos, er altijd een grote mate van willekeur aanwezig bleef. Een schilderij van een landschap bijvoorbeeld, kon wel een indruk geven van variatie, maar een onontkoombaar beeld van de onderlinge samenhang gaf het daarmee nog niet. Hoe breng je tot uitdrukking dat de plaats van een boom, een boerderij of een wolk precies daar moet zijn, en niet op een andere plek? Hoe breng je tot uiting dat iets gehoorzaamt aan een innerlijke wetmatigheid, die de bron is van al die visuele rijkdom? Dat er niet alleen variatie is, maar ook een onderliggende structuur of eenheid?

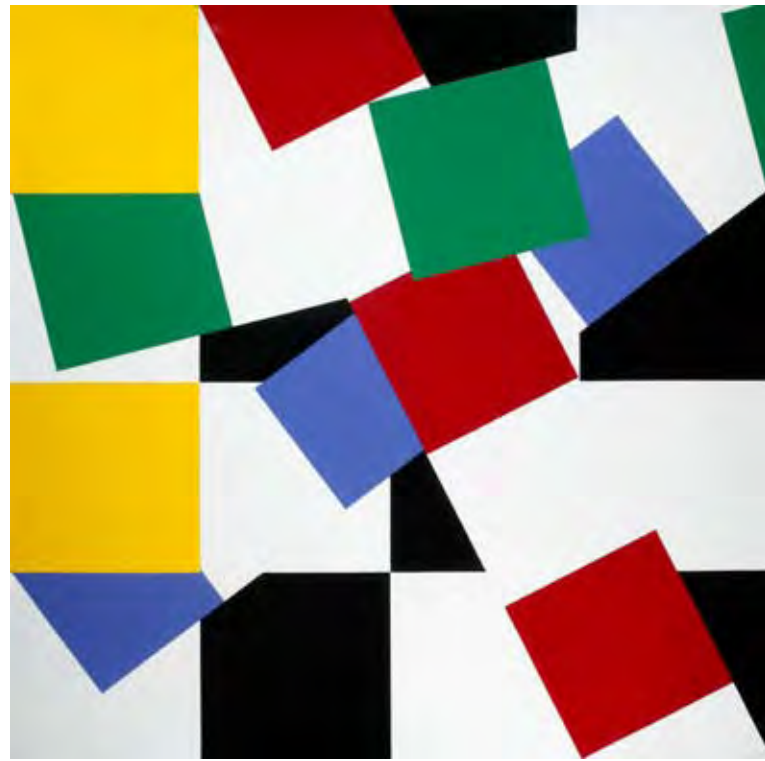
Om aan de ogenschijnlijke willekeur van de visuele werkelijkheid te ontsnappen zocht Struycken naar een gesloten systeem dat op eigen kracht en wetmatigheid kon bestaan en dat aan zichzelf genoeg had. Geen verwijzingen, geen associaties, maar puur steunend op visuele indrukken. Dat systeem moest wel de afwisseling en nuancering krijgen die hij in de alledaagse werkelijkheid zag, maar dan in kunstmatige vorm. De kunstmatige kant was voor hem belangrijk omdat het aangeeft dat het om een 'bedenksel' gaat, om 'kunst': een voorstelling van een ideële wereld. Zijn kunst is voor hem een op zichzelf staand wereld, die als het ware parallel bestaat aan de echte wereld en die hij in een interview wel eens 'een synthetisch paradijs' heeft genoemd (zie: Erik Beenker, Willem Ellenbroek, 'Beatrix is de eerste bewoner van een synthetisch paradijs', *de Volkskrant*,

26 oktober 1984). De ondertitel van Struyckens huidige tentoonstelling in het Groninger Museum, 'het digitale paradijs', verwijst hier ook naar - evenals trouwens naar het gebruik van de computer, die sinds 1969 een essentiële rol speelt in de totstandkoming van zijn werk. Struycken ontwikkelde midden jaren zestig een vorm van abstracte schilderkunst waarbij de organisatie van vorm en kleur in het platte vlak op beredeneerde, controleerbare wijze tot stand kwam. De plaats en de afmeting van de vormen (vaak een vierkant) vloeiden voort uit een systematische indeling van het (meestal vierkante) beeldvlak. De vormen tonen binnen de grenzen van het beeldvlak een ontwikkeling: ze veranderen volgens van tevoren vastgestelde regels van vorm, grootte of plaatsing. De titels van deze werken luiden dan ook *Wetmatige beweging*. Alle vormen staan hier in betrekkelijk eenvoudige rekenkundige verhoudingen tot elkaar. Binnen de gekozen wetmatigheden zocht Struycken naar uitkomsten die een zo groot mogelijke variatie tonen. De eerste series schilderijen waren in zwart-wit, later ging hij ook met kleuren werken die hij in toon, helderheid en verzadiging ook in - voor zover mogelijk - berekenbare verhoudingen bij elkaar bracht.

DYNAMISCHE KLEURRUIMTE

In de loop van de jaren zeventig was het werken met kleur meer en meer centraal komen te staan in Struyckens werk. Een belangrijk moment was toen hij in 1975 de beschikking kreeg over een computergestuurde kleurenmonitor. Hiermee waren de mogelijkheden van kleurmenging vrijwel onbegrensd en kon hij verandering van kleur in ruimte en tijd organiseren en visualiseren. In vergelijking met de huidige techniek was de computer van toen nog zeer beperkt, evenals Struyckens eigen vaardigheden op dit gebied, maar binnen enkele jaren creëerde hij wat het centrale principe en 'instrument' in vrijwel al zijn werk zou worden: de dynamisch veranderende, onbegrensde kleurruimte. Dit begrip is niet gemakkelijk uit te leggen, maar omdat vrijwel al zijn werk sindsdien op deze wijze tot stand is gekomen, loont het de moeite het hier toch te proberen.

De kleinste eenheid van kleur die we kunnen onderscheiden kunnen we een 'stip' of 'punt' noemen. We zouden ons kunnen voorstellen dat de ruimte om ons heen gevuld is met een oneindig aantal stippen en dat elk van die stippen een kleur heeft, waarbij er voor elke stip in principe enkele miljoenen kleurnuances mogelijk zijn. In een *dynamische* kleurruimte kunnen al die stippen bovendien onbeperkt van kleur blijven veranderen. Wanneer bij elkaar gelegen stippen dezelfde kleur hebben, ontstaat er een vorm, die echter weer kan veranderen of verdwijnen zodra sommige van die stippen een afwijkende kleur aannemen. Struycken streeft ernaar om binnen die kleurruimte beelden te scheppen die enerzijds samenhang hebben



WETMATIGE BEWEGING, 1964, LAKVERF OP HOUT, 100 X 100 CM, COLLECTIE A.W. REININK, UTRECHT



WETMATIGE BEWEGING, 1965, LAKVERF OP STAALPLAAT, 100 X 155 CM, COLLECTIE B. BURGERHOUT, ROME

(die met andere woorden aan bepaalde innerlijke wetten gehoorzamen) maar die anderzijds ook een zo groot mogelijke complexiteit en variatie vertonen. Denk aan het voorbeeld van de rij bomen van dezelfde soort, die individueel toch allemaal net weer anders zijn. Struycken bedenkt niet vooraf een concreet beeld, maar ontwerpt regels waarmee beelden gemaakt worden, en gaat dan proefondervindelijk te werk. Een bepaalde structuur (set van regels) levert lange reeksen van beelden op, waaruit hij visueel interessante momenten kan kiezen om een in kunstwerk vast te leggen. Hoewel Struycken zoveel mogelijk stappen in het proces objectief en controleerbaar maakt, zijn er dus ook momenten dat er een subjectieve keuze gemaakt wordt.

Voor deze werkwijze is een computer met een kleurenmonitor essentieel. Er zijn drie primaire lichtkleuren: rood, groen en blauw, waarmee alle kleuren op het beeldscherm samengesteld kunnen worden. Struycken componeert in principe al zijn werken in drie dimensies op de computer. De drie kleuren rood, groen en blauw worden ieder op een zogenaamde sinusgolf gezet (een lijn die volgens vooraf bepaalde regels als het ware door de virtuele ruimte 'kronkelt'), waarvan het hoogste punt de hoogste kleursterkte vertegenwoordigt en het laagste punt de zwakste kleursterkte. Hij laat de golven langs de drie assen van een driedimensionale ruimte lopen (de x-, y- en z-as). Waar de sinusgolven elkaar kruisen (en dat

kan in principe op elke plek in de ruimte zijn) ontstaat een mengkleur. Struycken kan het beeld beïnvloeden door de regels voor de drie sinusgolven te veranderen, bijvoorbeeld door de frequentie van de golf te verhogen, of door het verloop van licht naar donker op de golf te veranderen. De mogelijkheden zijn onbegrensd omdat de golven onbeperkt kunnen doorlopen, zowel in ruimte als tijd.

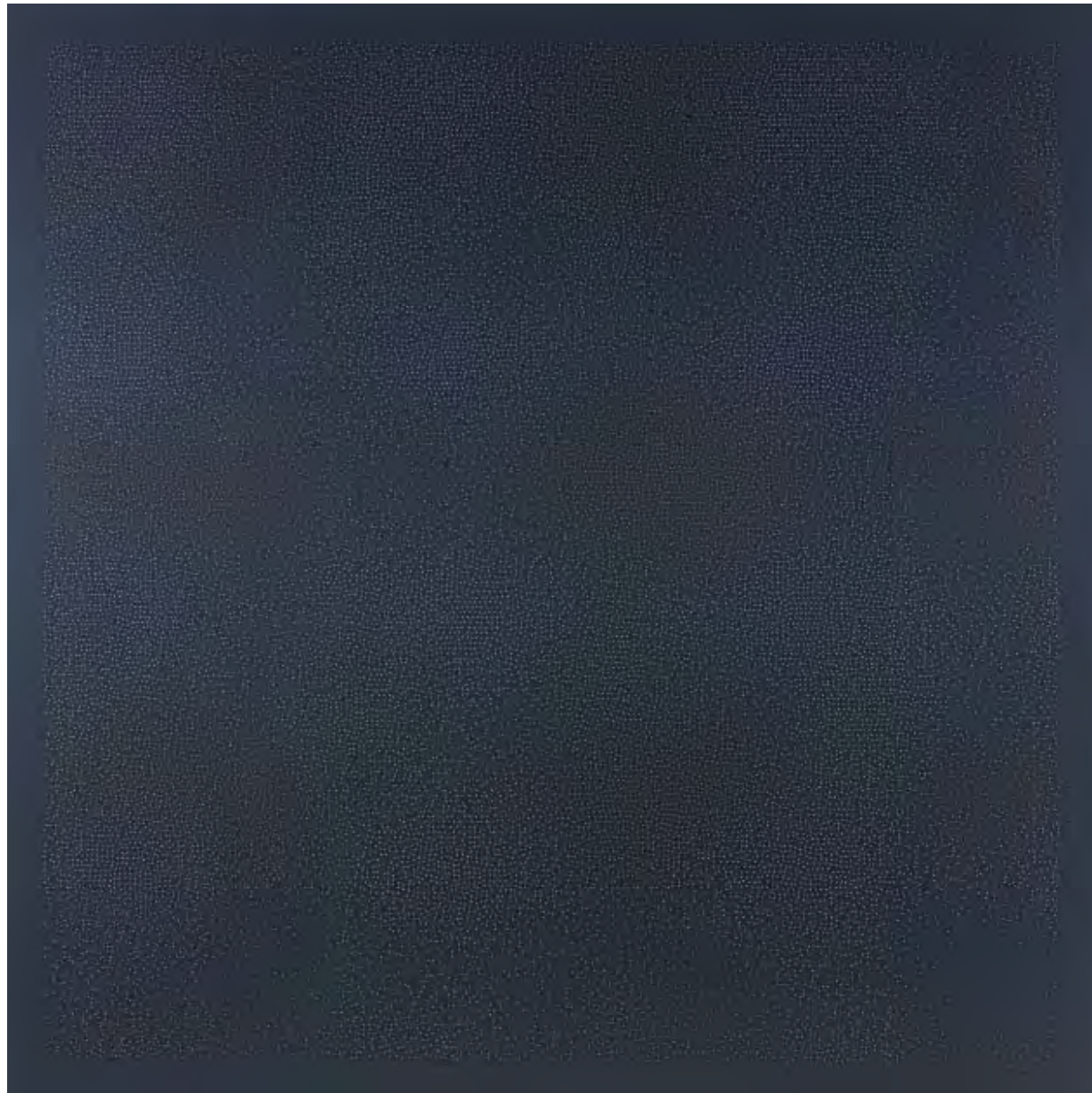
Met behulp van deze dynamische kleuruimte componeert Struycken kunstwerken in heel diverse technieken. Hij heeft bijvoorbeeld schilderijen gemaakt waarbij de kleuren en de structuur die op het scherm waren ontworpen met de hand werden uitgevoerd, stipje voor stipje, zoals in de serie *DOTS*. Het dynamische *Skrjabins visoen*, gemaakt in opdracht van NPS televisie, is een fascinerende reis door de oneindige kleuruimte, gestructureerd op basis van de symfonie 'Prometheus, gedicht van vuur' (1911) van de Russische componist Alexander Skrjabin. Onder de titel *Entoptische waarneming* maakte Struycken enkele jaren geleden een serie wandkleden die een ongelooflijke kleurenrijkdom ten toon spreiden. De titel verwijst naar de kleurige beelden die men als restprikkels met gesloten ogen kan zien. Struyckens dynamische kleuruimte is ook van groot belang voor de monumentale opdrachten die hij sinds begin jaren tachtig heeft gerealiseerd.

MONUMENTALE OPDRACHTEN

Al vrijwel vanaf het begin van zijn professionele bestaan als kunstenaar is Struycken ook geïnteresseerd geweest om zijn werk in de gebouwde omgeving toe te passen. In de jaren zestig, toen veel kunstenaars zich uitsluitend op autonome kunst richtten, begon Struycken al in opdracht te werken en op dat gebied heeft hij sindsdien een oeuvre geschapen dat uniek is in Nederland, en dat ook vanuit internationaal perspectief zijn gelijke niet kent. Niet alleen heeft hij een indrukwekkend aantal monumentale projecten gerealiseerd, ook heeft hij veel gepubliceerd over zijn opvattingen over de toepassing van beeldende kunst in de architectuur en over de samenwerking tussen kunstenaars en architecten. In de ideale samenwerking is het in zijn ogen altijd de architect die de leiding heeft en die de ruimte schept voor de bijdrage van een beeldend kunstenaar. De kunstenaar is hier in wezen dienend, maar hij kan wel iets waardevols toevoegen: toegepaste kunst in een gebouw heeft voor Struycken de taak om de beleving van dat gebouw te verfijnen of te intensiveren. Zijn eigen werkzaamheden op dit gebied zijn in globaal drie categorieën onder te brengen: het ontwerpen van decoratie, het maken van een meer zelfstandig kunstwerk op maat van de architectonische ruimte, of het samenstellen van een kleurpalet. Struycken was op 25-jarige leeftijd (in 1964) docent

geworden in het vak kleur- en vormleer aan de Academie voor Beeldende Kunst in Arnhem. Al snel raakte hij ook betrokken bij de afdeling Monumentale en Versierende Vormgeving, die hij in 1966 samen met collega-docent Berend Hendriks ingrijpend hervormde en omdoopte tot de afdeling Monumentaal Nieuwe Stijl. De twintig jaar oudere Hendriks had in de jaren vijftig veel glas-in-loodramen ontworpen. Hij werkte aanvankelijk figuratief, maar zijn stijl was gaandeweg steeds abstracter geworden en was begin jaren zestig geëvolueerd tot een geometrische abstractie die wel verwantschap toonde met het werk van Struycken. Samen formuleerden zij de doelstelling van de afdeling Monumentaal Nieuwe Stijl als 'onderzoek naar vorm en kleur in de onderlinge relatie, zowel twee- als driedimensionaal, en in relatie tot de architectuur'.

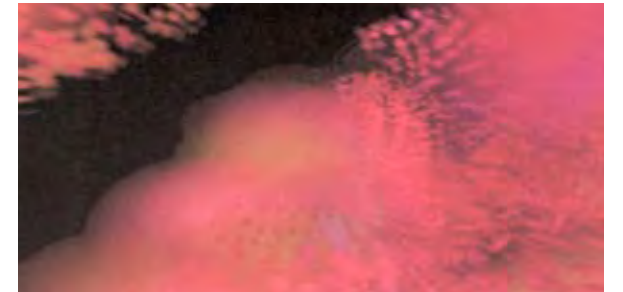
In een tekst uit 1967 omschrijft Struycken de rol die een kunstenaar kan hebben bij het leefbaar maken van de gebouwde omgeving. 'Een leefbare omgeving is een omgeving waar de persoonlijkheid van elk individu optimaal tot ontplooiing kan komen.'¹ De mens leert zijn omgeving kennen via de zintuigen, en om zijn persoonlijkheid te kunnen ontplooiën moeten de zintuigen in voldoende mate worden geprikkeld. 'Onze huidige omgeving geeft net voldoende informatie aan onze zintuigen om ons te kunnen handhaven.' Maar ook niet meer dan dat. Naarmate een omgeving gevarieerder is



DOTS VII, 1981, LAKVERF OP PERSPEX, 200 X 200 CM, COLLECTIE GRONINGER MUSEUM

vormgegeven, zal zij meer kans bieden op 'beleving en ervaring' en daarmee op geestelijke groei. De tekst hield een duidelijke kritiek in op de eigentijdse architectuur en stedenbouw: de opvattingen van het modernisme over een architectuur zonder versiering, gecombineerd met de grote schaal waarop de steden in de naoorlogse periode werden uitgebreid, leidde tot een gebouwde omgeving die in toenemende mate saai werd, monotoon en weinig tot de verbeelding sprekend. Het was – mede – een taak van de kunstenaar om hier verbetering in aan te brengen. Struycken stond in deze kritiek niet alleen, in de jaren zestig leefde bij velen het idee dat de modernistische architectuur te steriel was geworden en dat de mens in toenemende mate van de

gebouwde omgeving zou vervreemden. Als docenten zouden Struycken en Hendriks letterlijk school maken. De 'Arnhemse school' werd een gevleugelde uitdrukking voor werk van oud-leerlingen van hun afdeling aan de academie die in de jaren zeventig in toenemende aantallen opdrachten in de openbare ruimte uitvoerden. In de eerste lichting lag het accent nog vooral op de toepassing van geometrische vormen en structuren binnen de architectuur, maar de ambities breidden zich al snel uit naar zogenoemde omgevingsvormgeving of omgevingskunst. De sociaal-maatschappelijke relevantie van kunst stond hier voorop. Kunstenaars werden ingeschakeld om lelijke of saaie plekken in nieuwbouwwijken te verrijken met ruim-



SKRJABINS VISIOEN, 1997-1999, PROCESMATIG VERANDEREND TONEELBEELD VOOR DE SYMFONIE 'PROMETHEUS, GEDICHT VAN VUUR' (1911) VAN ALEXANDER SKRJABIN [DIT ALS IS EEN 'BLOK' VAN VIER; JUISTE VOLGORDE AANHOUDEN]

telijke kunstwerken die een prikkelende invloed op de gebruikers moesten hebben. Pleinen werden ontworpen met kunstwerken in de vorm van zit- of speelelementen als nieuwe ontmoetingsplekken in een samenleving die steeds verder individualiseerde. Het was een ontwikkeling waar Struycken zelf op een gegeven moment afstand van nam. Veel omgevingskunst werd steeds meer een soort 'interieurvormgeving' op grote schaal, zonder dat er nog een duidelijk verband was met het autonome werk dat de betreffende kunstenaars maakten. En juist dat verband met vrije kunst is essentieel voor Struycken. In zijn vrije werk kan een kunstenaar zijn individuele beeldtaal ontwikkelen, kan hij een persoonlijke visie ontplooiën die ervoor zorgt dat hij bij het maken van toegepaste kunst niet alleen een vormgevingsprobleem oplost, maar er ook iets eigens, iets unieks aan toevoegt, iets wat je betekenisgeving kunt noemen en dat andere mensen tot een standpunt erover prikkelt. Struycken volgt in zijn vrije werk al decennialang compromisloos zijn eigen weg. Hij gaat ervan uit dat er per definitie slechts een beperkt aantal mensen werkelijk geïnteresseerd zal zijn in zijn uitgangspunten. Voor zijn werk in de architectuur geldt dat het voor hemzelf weliswaar van groot belang is dat het verband houdt met zijn vrije kunst, omdat hierdoor de kans het grootst is dat het qua oorspronkelijkheid en consistentie op de lange termijn zijn kwaliteiten behoudt, maar hij beseft dat de

gemiddelde gebruiker van een gebouw daar geen boodschap aan heeft. Als zijn toegepaste kunstwerk, hetzij door een zeker theateraal effect, hetzij door een meer genuanceerde toevoeging, de architectonische ruimte voor de gebruiker verlevendigd, er een extra visuele laag aan toevoegt die de architectuur accentueert, dan is voor hem aan een belangrijk criterium voldaan.

Op de volgende bladzijden volgt telkens een korte toelichting bij een aantal opdrachtwerken van Struycken die in de tentoonstelling aan bod komen. Het betreft hier niet uitsluitend zijn werk in de architectuur, maar ook enkele andere projecten. Daaronder wat wellicht zijn bekendste werk is: de postzegel met de afbeelding van koningin Beatrix, en een nieuw, ruimtelijk werk op basis van een compositie van Pierre Boulez, dat Struycken maakte in opdracht van het Groninger Museum en de Stichting Pierre Boulez.

Ruud Schenk is conservator beeldende kunst van het Groninger Museum

1 P. Struycken, 'Een leefbare omgeving', in tent. cat. P. Struycken Structuur 67, Haags Gemeentemuseum, Den Haag, 1967. Herdrukt in: tent. cat. P. Struycken, Centraal Museum Utrecht, Stedelijk Van Abbemuseum Eindhoven, Museum Boymans-van Beuningen Rotterdam, 1974/1975, pp. 34.



Vormgeving van Rijnkadewand en het parkeerterrein onder de Mandelabrug, Arnhem, 1972-1979

De 'Blauwe Golven' in Arnhem van Struycken zijn het bekendste en grootste omgevingskunstwerk van het Nederland van de jaren zeventig. Ze liggen er nu niet meer in volle glorie bij. De ooit helder witte en blauwe bakstenen zijn diepgaand vervuild en nadat het werk zijn oorspronkelijke functie van parkeerterrein heeft verloren, is de status ervan ongewis geworden. Het is het lot dat het een groot deel van de kunst in de openbare ruimte helaas beschoren is: door gebrek aan aandacht en onderhoud gaat het langzaam achteruit, totdat bijna niemand meer weet waar het ooit voor bedoeld was. De opdracht van de gemeente aan Struycken was om een gebrekkige stedenbouwkundige situatie te verbeteren. Met de bouw van de Mandelabrug en de bijbehorende afritten was Arnhem op die plek 'verminkt' geraakt, zo luidde het algemene oordeel. Tussen de bebouwing en de Rijn was over een lengte van een halve kilometer een versnipperd terrein ontstaan. Een deel ervan werd bestemd tot parkeerterrein, maar daarmee was de naargeestige uitstraling die het gebied zeker 's avonds had niet verholpen. Om de interne samenhang te vergroten en er een menselijke maat in te brengen, koos Struycken voor het thema 'golven', afgeleid van de hoogteverschillen in dit compacte gebied met zijn hoge brug, afritten en de lager gelegen rivierkade. Kort tevoren had hij voor een deel van de kademuur ook al een golvende structuur ontworpen. Door het licht golvende *all-over* patroon van vier meter brede banen wordt het versplinterde gebied visueel tot een eenheid gemaakt: ook de voetganger, die zich onder viaducten bijna per definitie nietig voelt, ervaart telkens een ander perspectief zonder dat hij het overzicht over het geheel verliest. Alhoewel Struyckens beslissing om golven te nemen niet was ingegeven door de aanwezigheid van de rivier, vloeyde de keuze voor de kleuren wit en blauw wel uit die associatie voort.



Sculptuur voor Takenhofplein, Nijmegen 1976-1983; later herplaatst op Palkerplein, Nijmegen

De zuidwestelijke toegang tot Nijmegen was in de jaren zeventig volop in ontwikkeling. Er was een soort overgangsgebied ontstaan tussen het open landschap en de stad, en om de entree naar Nijmegen ruimtelijk te markeren wilde de gemeente er een kunstwerk plaatsen. In een van de restuimtes tussen de snelwegen zou dit vooral vanuit rijdende auto's gezien worden. Struycken stelde voor om grote blokvormige elementen in het landschap te plaatsen die vanuit verschillende invalshoeken telkens een ander beeld opleveren. De afmetingen, vorm en kleur stelde hij afhankelijk van de onderlinge afstand van de blokken. De regels daarvoor werkte hij uit in het programma BLOCKS. Het programma gaat uit van grijze kubussen die voor de helft in de grond zijn verzonken en die onder elke denkbare hoek kunnen staan, kantelend rond hun middelpunt als dobbers in het water. Bovendien kunnen de kubussen transformeren naar iedere rechthoekige vorm: van lange vierkante staven tot platte rechthoekige dozen. Op dezelfde manier kunnen de kleuren transformeren van grijs naar mengingen van rood, blauw en geel. Omdat één uitkomst geen recht doet aan de in wezen onbeperkte mogelijkheden van het programma, maakte Struycken in deze periode een aantal kleinere sculpturen. Bij de maatvoering van de drie blokken in het landschap liet Struycken zich leiden door de afmetingen van boerderijen in de omgeving. Het is dat ze aan alle kanten gesloten zijn, anders zouden het aangespoelde loodsen of schuren kunnen zijn. In 1987 werd het kunstwerk vanwege een gewijzigde bouwkundige situatie verwijderd. Enkele jaren later werd het als blikvanger geplaatst op de onveilige rotonde in Bijsterhuizen, een bedrijventerrein tussen Nijmegen en Wijchen. Daar is het nog steeds een oriëntatiepunt te midden van het drukke werkverkeer, bijna een symbool van de voortdurende veranderingen in het landschap als gevolg van een snel draaiende economie.



Koninginnezegel PTT, 1980-1981

Toen er na de kroning van Beatrix in 1980 een nieuwe permanente koninginnezegel moest komen kregen twee grafisch vormgevers en twee kunstenaars een schetsopdracht. Hoewel het voorstel van Struycken op het eerste gezicht niet het meest 'populaire' leek (*de Telegraaf* sprak van het 'pukkeltjesontwerp') werd na hevige interne discussies uiteindelijk voor dit meest tijdloze ontwerp gekozen, waarbij de stem van de koningin zelf de doorslag gaf. Voor de figuratie werd een gedigitaliseerde foto gebruikt. Omdat Struycken het portret uit zo weinig mogelijk punten wilde opbouwen, en bovendien geen raster zichtbaar wilde laten, zocht hij samenwerking met de afdeling patroonherkenning van de TH Delft. De grijswaarden van de foto werden vertaald in punten op een raster van 128 bij 128 vakjes. Daarna werden de punten als het ware digitaal 'geschud': elk stipje werd in een willekeurige richting een stukje verschoven. Dit proces werd meerdere keren herhaald, waarbij telkens werd gekeken of de afbeelding herkenbaar bleef. Hierdoor werd voorkomen dat de stippen stijfjes op rechte lijnen liggen. Bij het bepalen van de kleuren van de verschillende zegels ging Struycken eveneens systematisch te werk. De kleuren werden met visueel gelijkmatige stappen op een kleurencirkel uitgezet, om zo groot mogelijke verschillen binnen een zo groot mogelijke samenhang te bereiken. Qua helderheid moesten ze zich vanwege de leesbaarheid altijd halverwege het zwart van de stippen en het wit van de letters en cijfers bevinden. Na deze serie zijn er twee nieuwe series verschenen, elk met een eigen samenhangend palet: in 1991 met gekleurde opdruk op een witte ondergrond, en in 2002 de euroversie met een opdruk van twee kleuren op wit. Hierdoor is het de langst lopende zegel in de geschiedenis van het postbedrijf in Nederland geworden.



Driedimensionale kleurstructuur in hal, Hoofdkantoor AEGON, Den Haag, 1983-1986

Onder het enorme glazen dak boven de hal in het hoofdkantoor van Aegon hangen aan dunne draden 5200 bollen in 32 zachte tinten. Het werk kan vanuit praktisch alle denkbare posities bekeken worden. Vanaf de begane grond ziet het eruit alsof nevels van gekleurde pingpongballetjes gewicht- en geluidloos opstijgen. Vanaf de gangen rondom kunnen de bollen van dichterbij worden bekeken en de kleurstructuur beter onderscheiden. De bovenste omloop biedt een blik tussen de bollen door naar de begane grond, waar de voorbijlopende mensen plotseling erg klein lijken. Het blijkt tot talrijke associaties aanleiding te geven: van atomen via rooksluizen en ballonnen naar planeten. Maar ook zonder deze associaties is het werk een adembenemend kijkspel. Dit is het eerste grote en complexe ruimtelijke werk dat Struycken met behulp van zijn dynamische kleurruimte realiseerde. Het werkt oogt heel poëtisch, maar het is zeer berekend ontstaan. Struycken componeerde het volledig op de computer. Hij liet drie sinusgolven – voor respectievelijk rood, groen en blauw licht – op gelijkmatige manier in kleursterkte verlopen. Waar de drie golven elkaar kruisten ontstond een gemarkeerd punt in de ruimte, een 'bol' die door menging van de plaatselijke waarden rood, groen en blauw zijn kleur kreeg. Die (licht) kleur moest vervolgens in verf worden nagemaakt. Het ontwikkelen van dit werk werd mede mogelijk door een door een op dat moment speciaal voor Struycken ontwikkeld computerprogramma dat een ontwerp kon berekenen en in perspectief op een beeldbuis weergeven. Het maken van een handgeschilderde maquette, om het voorstel te kunnen presenteren en beoordelen, was gezien het enorme aantal bollen geen optie. Tegenwoordig is een computervisualisatie in een mum van tijd op beeldscherm te zien, maar begin jaren tachtig vroeg het nog ruim acht uur rekentijd om één compositie als deze te visualiseren.



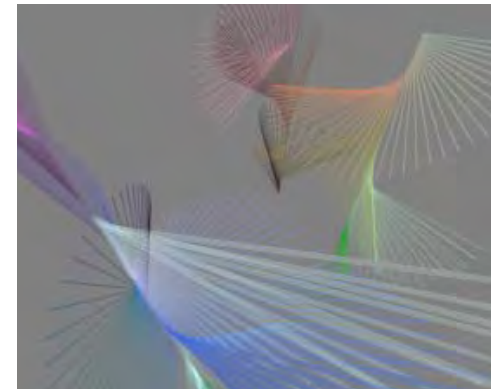
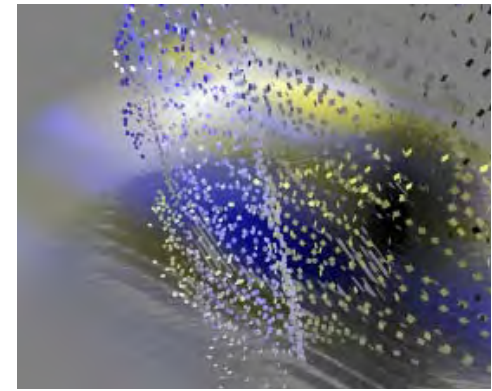
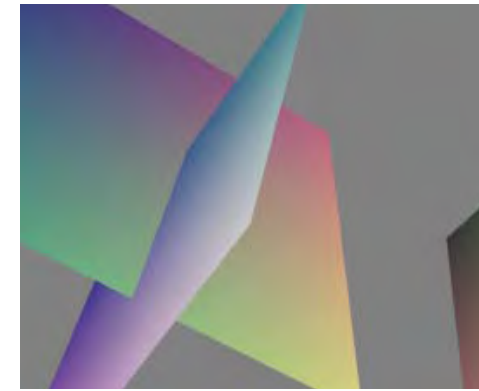
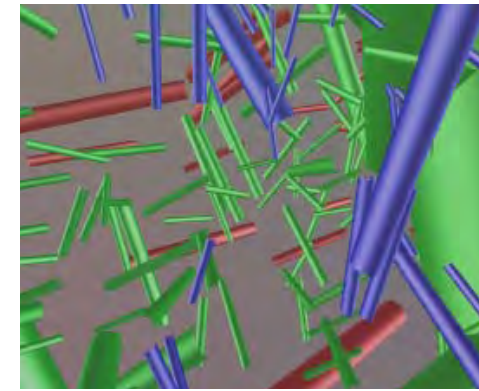
Arcadeverlichting, Nederlands Architectuurinstituut, Rotterdam, 1992-1993

Struycken werd door architect Jo Coenen gevraagd een lichtwerk te maken in de ruimte onder het archiefgebouw van het Nederlands Architectuurinstituut in Rotterdam, een 170 meter lange, enigszins gekromde 'doos' die steunt op een dubbele rij kale betonnen pijlers. Struycken liet de twintig portalen tussen de pijlers aanlichten met in het plafond verwerkte lampen. De lichtelementen bevatten tl-buizen in de drie basiskleuren van licht: rood, groen en blauw. Elk van de tl-buizen kent slechts twee standen: aan of uit, waardoor er in totaal zeven kleuren kunnen worden gemengd. Behalve de drie basiskleuren zijn dat: geel (als rood en groen branden), karmijn (rood en blauw), lichtblauw (groen en blauw) en wit (alledrie tegelijk). Ieder van de portalen is telkens maar in één van de zeven kleuren aangeliicht. De kleuren kunnen zich in de opeenvolgende portalen herhalen of de portalen wisselen om en om in kleur. Bij wisseling van kleur is er, al wandelend, een duidelijke kleurovergang tussen de portalen merkbaar. Een computerprogramma verandert het licht elke tien minuten en zorgt ervoor dat een eenmaal getoonde kleurcompositie zich nooit herhaalt. Het lichtwerk, dat alleen bij avond en nacht functioneert, voegt over de volle lengte van het grote gebouw een met niets te vergelijken kleursensatie aan avondlijk Rotterdam toe. Struycken ervoer zelf het prachtige, pastelachtige effect dat het kunstlicht op het grijze beton bleek te hebben als een cadeau. Voor de voetganger die zich 's avonds in de arcade begeeft, ontvouwt zich een spannend schouwspel. De ritmisch in de diepte weglopende ruimte neemt door de wisselende belichting telkens een ander karakter aan en vormt een lokkend decor waarin de wandelaar als een acteur wordt opgenomen.



Betegeling particulier zwembad, Bentveld, 1999-2000

De opdracht om de betegeling te ontwerpen voor een particulier zwembad bood Struycken de zeldzame mogelijkheid om een aaneengesloten decoratieprogramma te maken voor een hele ruimte: vloer, bassin, muren en plafond vormen één geheel. De vijf tegelkleuren wit, zwart, geel, groen en blauw waren een gegeven. Struycken ontwierp de figuratie met behulp van het principe van zijn dynamische kleurruimte: een structuur van gemoduleerde, lopende golven in een driedimensionale ruimte, waarbij het verloop van de golven het intensiteitsverloop bepaalt van de lichtkleuren rood, groen en blauw. Dankzij het op elkaar inwerken van de golven wordt de ruimte gevuld met miljoenen mengkleuren. Het lastigste aspect was hier om de vloeiende stromen kleur te beperken tot vijf. Het kostte enkele weken om precies die variant van lichtgolven te vinden die bij afronding tot de vijf kleuren een figuratie opleverde die op de schaal van het zwembad een afwisselend beeld gaf. Deze structuur leverde op zijn beurt nog eens tientallen verschillende mogelijke uitkomsten op, waaruit de opdrachtgever er één kon kiezen. De opdrachtgever wilde een perfecte uitvoering en detaillering van de decoratie. Alles moest bijvoorbeeld op hele tegels uitkomen. Er bevindt zich noch onder noch boven water een schuin vlak en ook de kozijnen van deuren en ramen, de roosters en de verlichting gaan in de maatvoering mee. Het is een sprankelende ruimte geworden, een prachtig samenspel van de stilstaande golven uit het computerprogramma van Struycken met de door de golfjes op het water veroorzaakte beweeglijke reflectie van het zonlicht op muren en plafond.



Dynamisch kleurbeeld bij de compositie ...explosante-fixe... (1971-1993) van Pierre Boulez, 2004-2007

In opdracht van de Stichting Pierre Boulez en het Groninger Museum ontwikkelde Struycken een installatie voor paviljoen Coop Himmelb(l)au op basis van de compositie ...explosante-fixe... van Pierre Boulez (1925). Het idee om muziek van deze Franse componist als uitgangspunt te nemen was van Struycken zelf afkomstig. Boulez past seriële principes en gereguleerd toeval toe bij het componeren van zijn muziek. Het fascineert Struycken hoe Boulez daarmee een complexe rijkdom aan akoestische indrukken weet op te roepen. Struycken gebruikte de gelaagdheid van de klankkleurverhoudingen en de dynamiek van de voortdurend

daarin optredende wisselingen als uitgangspunt voor dynamische, computergestuurde projecties. De keuze van de door de ruimte bewegende vormen (vierkanten, rechte en gebogen lijnen en ronde staafjes) en de mate van complexiteit van het kleurbeeld werd ingegeven door de associaties die de stemmingswisselingen en overgangen in de klankkleur en het tempo van de muziek bij hem oproepen. Het middengedeelte van Coop Himmelb(l)au wordt speciaal voor deze installatie verduisterd. Verspreid door de ruimte hangen en staan vijf grote schermen van elk 3 x 4 meter waarop de projecties plaatsvinden terwijl de muziek klinkt. Het is een uniek samengaan van de 'echte' tentoonstellingsruimte en de 'virtuele' geprojecteerde ruimte, van de complexe muziek en de continu veranderende kleurenpracht.



EEN ANDERE KIJK OP KLEUR

Drie projecten van Struycken in Groningen

RUTH DE VOS

In Groningen zijn drie opdrachtenwerken van Struycken te bekijken waar door middel van kleur een totaal andere beleving van de ruimte wordt gecreëerd. Met een kleurenpalet dat Struycken ontwierp kan het Groninger Museum de kleuren van de wanden voor elke tentoonstelling veranderen. Het nieuwe Martinizekenhuis in Groningen heeft met de hulp van Struycken de standaard smetteloos witte muren vervangen door kleurige ruimtes. En het parkeren van de auto hoeft niet meer in een naargeestige parkeergarage: door het lichtwerk dat Struycken maakte voor de garage aan de Ossenmarkt wordt het wegzetten van de auto een beleving.





PARKEERGARAGE OSSENMARKT, GRONINGEN

Wat geen kleur heeft is niet te zien. Doordat we kleuren kunnen onderscheiden zien we de dingen om ons heen: kleuren maken de zichtbare wereld toegankelijk. Alles wat we zien heeft niet alleen kleur, maar verandert ook voortdurend subtiel van kleur, bijvoorbeeld onder invloed van licht en donker en van omringende kleuren. Ondanks de grote hoeveelheid aan kleuren en hun constante veranderingen ervaren we het kleurbeeld van de wereld niet als een chaos. Hoewel de kleuren in de natuur in elke denkbare combinatie voorkomen, is er altijd een vorm van samenhang die we als 'natuurlijk' ervaren.

Peter Struycken is gefascineerd door kleur en zijn werk draait voor een belangrijk deel om het ervaren van kleuren. In zijn kunst probeert hij iets van de afwisseling en samenhang van kleuren die hij in de werkelijkheid waarneemt zichtbaar te maken. Door zijn werk op een logische en systematische manier tot stand te laten komen, probeert hij de samenhang die hij in de natuur ervaart op een kunstmatige manier na te bootsen. Daarom gaat hij bij ieder project uit van een van te voren vastgestelde structuur. Vanuit deze structuur ontstaat een grote variatie aan kleuren. Het blijkt dat kleuren die vanuit hetzelfde idee (structuur) zijn ontstaan een visuele samenhang hebben.

Kleuren hebben verschillende eigenschappen die ervoor zorgen dat we ze kunnen onderscheiden en vergelijken. Dit zijn de kleurtoon (het kleurtype: rood, oranje, geel, groen, blauw, paars etc), de helderheid (het licht of donker zijn van de kleur) en de verzadiging (de intensiteit, of de mate waarin de kleur sterk of zwak is). Met behulp van deze eigenschappen stelt Struycken de structuur (verhoudingen en regels) vast waaraan

de kleuren in zijn werk moeten voldoen. Binnen deze uitkomsten probeert hij er voor te zorgen dat er zoveel mogelijk variatie op kan treden door de verschillen in helderheid, kleurtoon en verzadiging zo groot mogelijk te kiezen.

Al decennialang gebruikt Struycken de computer als hulpmiddel bij het ontwerpen van zowel zijn autonome werk als zijn opdrachtgebonden projecten. Hij schrijft een programma waarin de regels van veranderingen en verschillen zijn vastgelegd. De computer berekent vervolgens een groot aantal uitkomsten, waaruit Struycken of zijn opdrachtgever een keuze kan maken.

HET GRONINGER MUSEUM

In het nieuwe gebouw van het Groninger Museum, dat in 1994 werd geopend, wilde directeur Frans Haks tentoonstellingsruimten die hij qua atmosfeer volledig kon naar zijn hand kon zetten, en daarom wilde hij geen daglicht in zijn zalen. Samen met Struycken bedacht hij een revolutionair lichtplan. Door middel van gekleurd licht zouden de muren van de zalen op elk gewenst moment van kleur veranderd kunnen worden. De schilderijen aan de wanden zouden hierin uitgespaard worden, want zij moesten natuurlijk wel continu wit licht krijgen. Struycken en Haks voerden enkele proeven uit maar dit laatste onderdeel van het plan bleek helaas technisch niet haalbaar. Daarom ontwikkelde Struycken in 1994 een waaier van kleuren waarmee de muren van het museum geverfd konden worden. Het was de eerste keer dat Struycken een kleurenpalet ontwikkelde voor een opdrachtgever die dit naar eigen inzicht in een ruimtelijke setting kon toepassen.

Om een kleurenpalet te maken stelt Struycken eerst

vast uit hoeveel kleuren het moet bestaan. Voor het Groninger Museum waren dit 16 kleuren. Vervolgens bepaalde hij de verhoudingen tussen de kleuren op basis van hun verschillen in kleurtoon, helderheid en verzadiging. Hij stelde dat alle kleuren op visueel gelijke afstand van elkaar moesten liggen en uit de verhoudingen volgden vanzelf voor de 16 kleuren een kleurtoon, een helderheid en een verzadiging. Door de kleuren op gelijke verschillen van elkaar te mengen kunnen alle kleuren van het palet met elkaar gecombineerd worden terwijl er samenhang blijft bestaan. Struycken was aangenaam verrast te zien hoe goed het kleurenpalet in een ruimtelijke setting werkte. Als je door de zalen van het museum loopt blijft je samenhang tussen de verschillende kleuren ervaren. En hoewel Struycken dat in eerste instantie niet voor zich had gezien, bleek het ook goed mogelijk om verschillende kleuren in één ruimte te combineren zonder dat een onrustig of 'onnatuurlijk' beeld ontstond. In 1999 maakte Struycken een nieuw palet bestaande uit 30 kleuren dat nog steeds gebruikt wordt in de tentoonstellingsruimten van het Mendinipaviljoen van het Groninger Museum.

DE PARKEERGARAGE AAN DE OSSENMARKT

Sinds het einde van de jaren tachtig werkte Struycken bij een aantal architectonische projecten ook met projecties van gekleurd licht. Dit levert heel andere mogelijkheden op dan het werken met verf, waarvan de belangrijkste is dat de kleuren voortdurend kunnen veranderen: de werken hebben een dynamisch karakter. Voor het mengen van kleuren met verf worden de drie primaire kleuren rood, geel en blauw gebruikt. Lichtkleuren daarentegen worden gemengd met rood, groen en blauw.

In plaats van de verhoudingen te bepalen tussen kleurtoon, verzadiging en helderheid mengt Struycken voor iedere lichtkleur een rode, groene en blauwe intensiteit. In verschillende verhoudingen leveren deze intensiteiten verschillende mengkleuren op. Op maximale intensiteit mengen rood, groen en blauw gezamenlijk wit, en op minimale intensiteit zwart.

In 2005 werd Struycken gevraagd om een lichtwerk te maken voor de parkeergarage aan de Ossemarkt in Groningen. Deze garage heeft een zeer bijzondere architectuur: in het midden is een grote vide, waarop van alle verdiepingen uitzicht is. De auto's rijden langs deze vide in een spiraal naar boven of naar beneden. Struycken maakte in deze vide zijn lichtwerk. Hij stelde hiervoor 12 kleuren samen waartussen een visueel gelijke interval bestaat: geel, oranjegeel, oranje, rood, roodviolet, violet, blauwviolet, blauw, blauwgroen, groen, geelgroen en groengeel. Vervolgens schreef hij een computerprogramma dat in *real-time* variaties in kleuropvolging genereert zonder dat er herhaling optreedt. Door de kleuropeenvolging ontstaat vanzelf de kleurmenging. Er zijn vier verschillende tempo's die samen met de kleuropeenvolging en daarmee de kleurvariatie bepalen. Soms gaat de verandering heel langzaam en soms sneller. Struycken baseerde de tijdsduur van de snelste overgang op de gemiddelde snelheid waarmee de auto's door de garage rijden. Zo wordt de automobilist niet afgeleid en kan hij toch de samenhang en variatie van de opeenvolgende kleuren ervaren.

De firma euroGenie zette het computerprogramma van Struycken om in een besturingssysteem voor rood, groen en blauw gekleurde TL-lampen. Daarnaast

ADV



IMPRESSIE VAN HET INTERIEUR VAN HET NIEUWE MARTINI ZIEKENHUIS IN AANBOUW

ontwikkelde ze een elektronisch gestuurde, geleidelijke dimming van de afzonderlijke lampen waardoor iedere tussenkleur gemengd kan worden. De TL-lampen zijn geplaatst in 20 lichtbakken die op de bodem van de vide zijn opgesteld en haar tot helemaal de koepel bovenin verlichten. De constante verandering van kleur zorgt ervoor dat de sfeer in de parkeergarage nooit hetzelfde is. Mede dankzij Struycken is deze toch al bijzondere ruimte in een spannende en kleurrijke omgeving getransformeerd.

HET MARTINI ZIEKENHUIS

In 2004 werd Struycken gevraagd voor een bijzonder project. Op advies van directeur Kees van Twist van het Groninger Museum benaderde de heer Thiadens, bestuursvoorzitter van het Martini Ziekenhuis, Struycken om een kleurenpalet voor de nieuwbouw van het ziekenhuis te maken. De directie van het ziekenhuis wilde dat het nieuwe gebouw een 'healing environment' zou worden voor haar patiënten. Daarom liet ze een gebouw ontwerpen met smalle bouwblokken en grote ramen waardoor veel daglicht naar binnen kan vallen. Ook het kleurgebruik is een van de elementen van dit nieuwe concept waardoor het ziekenhuis een ontspannen en visueel afwisselende omgeving hoopt te zijn voor patiënten, personeel en bezoekers.

Struycken ontwikkelde voor het ziekenhuis een palet van 46 kleuren. Hij stelde zich hierbij, zoals altijd, tot

doel een samenhangend palet te maken van zo uiteenlopend mogelijke kleuren. Doordat hij ook de kleuren van de gebruikte bouwkundige materialen, beton, hout en steen opnam werd het palet toepasbaar in het hele ziekenhuis. Binnenhuisarchitect Bart Vos koos uit het palet 18 kleuren voor de inrichting van het ziekenhuis waarmee hij een grote rijkdom aan kleurencombinaties maakte: niet alleen de muren maar ook de kozijnen, de deuren, de vloeren en het meubilair kregen een kleur uit Struyckens palet. Doordat het kleurenpalet vanuit één denkbeeld is samengesteld kon Bart Vos alle kleuren met elkaar combineren zonder zich druk te hoeven maken over of ze wel bij elkaar zouden passen. Of de kleuren van het nieuwe ziekenhuis er ook voor gaan zorgen dat patiënten eerder beter zijn is niet zeker. Er zijn verschillende onderzoeken gaande naar de invloed van kleuren op de mens en het ziekenhuis hoopt over een jaar of twee een antwoord op die vraag te kunnen geven.

Het werk aan de Ossenmarkt is ook live te bekijken op internet: op de site www.eurogenie.com zijn via een webcam de kleurveranderingen in de parkeergarage te volgen. Het nieuwe Martini Ziekenhuis zal later dit jaar geopend worden.

Ruth de Vos is studente kunstgeschiedenis en stagiaire bij de afdeling collecties



GEMONTEERDE PANORAMAFOTO VAN DE BOLLENSTRUCTUUR BIJ AEGON

De sferische panoramafoto's van Carel Struycken

RUTH DE VOS

Sinds de jaren zestig heeft Struycken door heel Nederland opdrachten uitgevoerd in de architectuur en in de openbare ruimte, die een belangrijk deel van zijn oeuvre vormen. In de tentoonstelling *P.Struycken – het digitale paradijs* is een selectie uit deze opdrachtwerken te zien. Het woord 'digitaal' slaat hier niet alleen op de werkwijze van Struycken, waarin de computer altijd een rol speelt, maar ook op de bijzondere techniek waarmee de projecten worden getoond. Carel Struycken, de broer van de kunstenaar, maakte voor deze tentoonstelling sferische panoramafoto's die ervoor zorgen dat de bezoeker de werken bijna levensecht kan ervaren.

Carel Struycken (1948) houdt zich al een aantal jaren bezig met fotografie, maar het grote publiek zal hem wellicht op een andere manier kennen: hij is namelijk één van de succesvolste Nederlandse acteurs in Hollywood. Na zijn studie aan de filmacademie vertrok Carel Struycken naar Amerika om daar te gaan werken als regisseur. Bij toeval werd hij in Los Angeles vanwege zijn extreme lengte en markante uiterlijk ook 'ontdekt' als acteur. Sindsdien heeft hij gespeeld in een groot aantal films waaronder

The Addams Family, waarin hij de butler Lurch speelde, en *Men in Black* en de televisieseries *Twin Peaks* en *Star Trek*.

Al 20 jaar is Carel Struycken gefascineerd door *virtual reality*: het simuleren van een omgeving door middel van de computer. Ongeveer twee jaar geleden maakte hij kennis met de sferische panoramafotografie en begon hij met het maken van deze foto's. Een sferische panoramafoto is een digitale presentatie van een omgeving of ruimte in de vorm van een bol. Deze bol kan vanuit het middelpunt worden bekeken door een venster dat in elke gewenste richting over de binnenkant van de bol kan worden bewogen. Hierdoor wekt een panoramafoto de suggestie dat je je als kijker zelf midden in de ruimte bevindt.

Een sferische panoramafoto wordt samengesteld uit meerdere foto's die vanuit één standpunt zijn genomen. Voor het maken van deze foto's gebruikt Carel Struycken een zogenaamde *fish-eye*-lens. Deze lens heeft een veel groter beeldveld dan een normale lens en is eigenlijk te vergelijken met een oog. Als je recht naar voren kijkt zie je ook in de ooghoeken nog een groot deel van de ruimte. Door haar bolvorm heeft de lens een cirkelvormig beeld-

veld en treed er altijd een vertekend perspectief op. Door de foto's vervolgens achter de computer met speciale software aan elkaar te plakken (ook wel *stitching* genoemd) ontstaat een volledig rondom beeld van de ruimte of omgeving. Deze software zoekt naar overeenkomsten in de aangrenzende foto's en voegt ze samen in een bolvorm. De zo ontstane foto moet vervolgens nog worden afgewerkt. De panoramafoto is een combinatie van 3 tot 15 verschillende foto's die op verschillende tijdstippen zijn gemaakt: het kost nu eenmaal tijd om de camera telkens onder een nieuwe hoek op te stellen. Tussen deze foto's bestaan er daardoor altijd, hoe subtiel ook, verschillen in lichtsterkte, kleur, contrast en scherpste, die weer met een ander computerprogramma worden bijgewerkt zodat er één geloofwaardig beeld ontstaat.

Voor de tentoonstelling in het Groninger Museum maakte Carel Struycken panoramafoto's van een aantal opdrachtwerken van Peter Struycken, verspreid door heel Nederland. Omdat de projecten heel verschillend van karakter zijn, waren er soms bijzondere methoden nodig om de foto vanuit het midden van de ruimte te kunnen maken. Zo stond Carel Struycken met zijn camera op een hoogwerker in de in de hal van het kantoor van Aegon in Den Haag om de bollenstructuur te fotograferen. Voor het maken van de foto van het particuliere zwembad in Bentveld zette hij de camera op een hoog statief midden in het water. Hierbij kwam zijn lengte goed van pas;

staande in het twee meter diepe water kon hij de camera nog goed bedienen. Carel Struycken besteedt veel tijd aan het afwerken van de panoramafoto's. Hij corrigeert verschillen in lichtsterkte, contrast en scherpste tussen de afzonderlijke foto's en zorgt ervoor dat de kleuren van de foto's de werkelijkheid zoveel mogelijk benaderen. Daarnaast ontkom je bij het maken van foto's in de buitenlucht haast niet aan bewegende objecten. Tijdens het maken van de foto's van de sculptuur van drie grote blokken op de rotonde bij Nijmegen reden er bijvoorbeeld auto's rond. Door het tijdsverschil tussen de verschillende foto's is de plaats van dezelfde auto op elke foto weer anders. Carel Struycken zorgde ervoor dat op de uiteindelijke panoramafoto elke auto maar op één plaats te zien is. In de tentoonstelling in het Groninger Museum wordt per zaal één panoramafoto met behulp van een beamer groot geprojecteerd. De bezoeker kan zo door het bedienen van een muis zelf rondkijken in de verschillende ruimten en omgevingen van Peter Struycken. Voor wie nog meer werken van Struycken op deze interactieve manier wil bekijken is er een speciale cd gemaakt waarop een tiental werken te zien is. Deze cd is als bijlage gevoegd bij het omvangrijke boek over Peter Struycken dat ter gelegenheid van deze tentoonstelling in samenwerking met NAI uitgeverij werd gepubliceerd. De panoramafoto's zijn ook te bekijken via de site van Carel Struycken: www.sphericalpanoramas.com.