

# Rariteitenkabinet prikkelst creativiteit



## Zinvol gereedschap voor inspiratie bij ontwerpers

JOOST VAN KASTEREN

In de conceptuele fase maken ontwerpers veelvuldig gebruik van hun privé-verzameling afbeeldingen, tijdschriften en voorwerpen om zelf ideeën op te doen en voor overleg met collega-industrieel ontwerpers. Een soort 'Wunderkammer' of rariteitenkabinet, zoals de welgestelden in de zestiende en zeventiende eeuw vaak hadden met daarin van alles rijp en groen door elkaar. Ir. Ianus Keller, promovendus bij het ID-Studiolab van de faculteit Industrieel Ontwerpen van de TU Delft, ontwikkelde een elektronisch rariteitenkabinet die de vormgever de mogelijkheid biedt om zich te concentreren op het spelen en associëren met beelden om tot nieuwe ideeën te komen.

Een belangrijk onderzoeksthema binnen het Studiolab is het ontwikkelen van 'tools for inspiration', gereedschappen en technieken die de industrieel ontwerper bijstaan in de eerste conceptuele fase van het ontwerpproces. Daarbij gaat het vooral om het ondersteunen van de interactie tussen ontwerper en omgeving. Ianus Keller gaat daarbij uit van drie niveaus van interactie (Zie kader TRI). Om te beginnen omringen ontwerpers zich op hun werkplek met beelden en collages van bijvoorbeeld de doelgroep en vergelijkbare producten die ze aan de muur hangen om de sfeer te proeven. De beelden geven als het ware de



De verzamelingen die ontwerpers aanleggen omvatten stockfotoboeken, tijdschriften, catalogi etc. De computer heeft de fysieke collectie nog niet kunnen verdringen, omdat de computer niet hetzelfde overzicht en controle kan bieden.

ruimte aan, de randvoorwaarden, waarbinnen het ontwerp gestalte moet krijgen.

Het tweede niveau van interactie is het schuiven met voorwerpen en afbeeldingen. Met grote bewegingen worden ze geordend op een werkblad of aan de wand, terwijl ze ondertussen worden vergeleken, gegroepeerd en besproken. Het derde niveau tenslotte is via het maken van schetsen, tekeningen en (schuim)modellen. Dat vergt precieze handelingen, die een behoorlijke oog-handcoördinatie vereisen. De ideeën ontstaan vaak tijdens de eerste twee niveaus van interactie. Op het derde niveau is meestal wel duidelijk wat je wil maken. Voor alle niveaus van interactie geldt dat conceptueel ontwerpen niet alleen in het hoofd plaatsvindt maar ook met de handen.

**Ruimtelijk geheugen** ¶ Het door Keller ontwikkelde 'Cabinet' speelt in op de gewoonte van veel ontwerpers om afbeeldingen en voorwerpen te verzamelen en te gebruiken in de eerste fase van het ontwerpproces. Tijdens interviews en observaties op de werkplek merkte Keller dat sommige ontwerpers de plaatjes uitknippen en zorgvuldig op een kartonnetje plakken.

Keller: 'Ze stoppen veel tijd en energie in de individuele foto's, schetsen en objecten, maar daarna gaan ze op de stapel. Er wordt verder geen systeem in aangebracht. Dat hoeft blijkbaar ook niet, want hoewel het soms om duizenden afbeeldingen gaat, weten de meeste mensen daar feilloos die ene uit te halen die ze in gedachten hadden. Waarschijnlijk hebben ontwerpers, uit de aard van hun vak, een goed ontwikkeld ruimtelijk geheugen. Het ongestructureerd opbergen heeft bovendien als voordeel dat je, als je door de stapels gaat, ook weer op ideeën wordt gebracht.'

Met de computer zou je de collectie van afbeeldingen beter toegankelijk kunnen maken. Op dat gebied is al behoorlijk wat software beschikbaar. Dergelijke 'library'-systemen zijn volgens Keller echter niet geschikt voor de informele collectie van een ontwerper.

'Wil zo'n systeem werken, dan moet je allerlei gegevens over het plaatje opslaan in het systeem, zoals naam, datum, onderwerp enzovoort. Als je terug wilt zoeken moet je ook weer allerlei termen intikken. Heel verbaal allemaal. Omdat ze vaak sterk visueel zijn ingesteld, hebben ontwerpers daar geen boodschap aan. Bovendien leggen ze hun collectie niet aan om de plaatjes aan anderen te laten zien, maar vooral om er zelf inspiratie uit op te doen. Daarbij gaat het niet alleen om de afbeelding zelf, maar ook om de fysieke verschijningsvorm: de grootte ervan, de omgevouwen hoekjes, de kleuren en allerlei andere fysieke aspecten.'

Kellers 'rariteiten'-kabinet biedt de ontwerper houvast bij het zetten van de eerste creatieve stappen op weg naar een nieuw ontwerp, omdat het een bron van inspiratie vormt. Tegelijkertijd echter zijn 'rariteiten' tegenwoordig vaak alleen in elektronisch formaat beschikbaar. Immers, ook surfend over het Internet kom je afbeeldingen of voorwerpen tegen die wat met je doen en waar je wat mee hebt. Uitprinten is een optie, maar dan blijft er vaak weinig van over. Het door de onderzoeker ontwikkelde Cabinet is mede bedoeld om computerafbeeldingen te combineren met de verzameling fysieke artefacten, die een ontwerper in de loop der jaren heeft verzameld.

**Vingers** ¶ Om die binding met de fysieke verzameling te benadrukken, oogt het Cabinet niet als een computer, maar als een werktafel. Het blad van de tafel is een projectiescherm. De beelden komen uit een beamer, die onder het werkblad is bevestigd. Via een spiegel in een overhang boven de werktafel komen ze op het werkblad terecht. Ze kunnen worden verschoven met een soort elektronische pen, of beter gezegd een aanwijzstok.

Het beeldscherm toont een aantal virtuele stapeltjes van foto's en schetsen, zoals op een werktafel van een ontwerper zouden kunnen liggen. Met de elektronische aanwijzstok kun je de stapeltjes uit elkaar halen en de betreffende plaatjes over het blad verspreiden. Een beetje alsof je ze met je vingers over het blad schuift.

Je kunt ook nieuwe beelden toevoegen aan de collectie. Dat kunnen computerbeelden zijn, die via een USB-memory stick in het Cabinet kunnen worden opgenomen. Het kunnen ook plaatjes uit tijdschriften zijn. Keller pakt een tijdschriftadvertentie van een sigarettenreclame waarin een ontwerper in een studio vol teken tafels uitrust, legt die op de Cabinet-tafel en drukt op een knopje. Wanneer hij het tijdschrift weghaalt, ligt er een 'virtuele' afdruk van het origineel op exact dezelfde plek en van dezelfde grootte op het werkblad. Het is een magisch effect wanneer je iets weghaalt en het er toch nog ligt.



Naast beeldmateriaal worden ook tastbare objecten verzameld.



Om beelden terug te kunnen vinden, steken uit allerlei tijdschriften en boeken kleine "geeltjes" met of zonder steekwoorden of projectnamen.



Wanneer een geselecteerd beeld aan de verzameling wordt toegevoegd, besteden ontwerpers veel zorg aan de uitsnede en aan manier van opslag. Volgens Keller wordt er minder aandacht besteed aan de ordening van de verzameling vooraf, maar toch kunnen ze de beelden altijd terugvinden.

Wanneer Keller zorgvuldig zijn uitsnede heeft gekozen, wordt het beeld opgenomen in de collectie. Het draait in de rondte, zodat de gebruiker weet, dat het nog een plekje moet krijgen in de collectie of in een van de vele stapeltjes. Woorden worden niet gebruikt, zodat de ontwerper in zijn visuele modus kan blijven.

Naast afbeeldingen kan het Cabinet ook worden gebruikt om foto's, tijdschriften of zelfs tastbare producten te 'scannen' en op die manier in de collectie op te nemen. Het gaat zelfs nog verder. Je kunt namelijk op voorwerpen zoals hout- of schuimmodellen met geprojecteerd licht materiaal en textuur projecteren. Keller: 'Dit werkt heel goed wanneer je op een model van een mobiele telefoon, knoppen of zelfs interactieve schermen wil laten zien. Veel studenten hebben al gebruik gemaakt van deze projectietechnieken om hun ontwerp te optimaliseren (het zogenaamde *tweaken*) en te presenteren.'

**Fysieke plaatjes & Zoeken met beeld** ¶ Bij het ontwerp van het Cabinet heeft Keller zoveel mogelijk rekening gehouden met de manier waarop ontwerpers omgaan met hun collectie. Zo worden de plaatjes niet op een beeldscherm getoond, maar op het blad van een aparte werktafel.

Keller: 'Wanneer ik met ontwerpers praat over hun manier van werken, dan staan ze regelmatig op om iets uit de kast te pakken en aan mij te laten zien. Dat is een heel verschil met het laten zien van een afbeelding op het scherm. In het laatste geval verlegt de aandacht van de verteller, in dit geval de ontwerper dus, zich van degene met wie hij praat naar het scherm van de computer. Omdat de focus is gericht op de computer verdwijnt de interactie. Met fysieke plaatjes heb je dat veel minder. Met het Cabinet wordt de interactie bovendien gestimuleerd doordat je er met meerdere mensen om heen kunt staan. Bovendien kan iedereen in principe de afbeeldingen aanwijzen of verschuiven.' Karakteristiek is ook de zoekfunctie, die, anders dan de gebruikelijke zoekmachines, niet met woorden, maar met beelden en afstanden werkt en is gebaseerd op het in Delft ontwikkelde en geïmplementeerde MDS-1, Multi Dimensional Scaling Interactief (zie ook Delft Integraal 2000.1). Praktisch gezien komt het er op neer dat je als gebruiker de punt van het aanwijzestokje tussen twee afbeeldingen in zet. De computer gaat vervolgens in zijn bestand op zoek naar andere afbeeldingen die lijken op deze afbeeldingen. Het nieuwe van de Delftse methode is dat deze interactief is en dat je kunt zoeken door tussen twee afbeeldingen in te klikken.

Keller: 'Als je ideeën wil genereren voor het ontwerp van een nieuw product, dan helpt het om uit te gaan van bestaande dingen. Dus je gebruikt een stukje uit een afbeelding en combineert dat met een stukje uit een andere en met een stukje uit nog een andere. Het creatieve zit hem vaak in het ontwikkelen van nieuwe combinaties.'

**Elektronisch schuiven** ¶ Inmiddels heeft het Cabinet vier weken bij ontwerp bureau WAAC's (bekend van onder meer de koffiepercolator Senseo Crema van Philips / Douwe Egberts) in Rotterdam gestaan. Vervolgens verbleef het kabinet nog eens zo'n periode bij het Delftse ontwerp bureau Fabrique, die onder meer de on-line supermarkt van Albert Heijn heeft ontwikkeld. Als laatste is het kabinet gebruikt bij ontwerp bureau SMOOL in Haarlem.

'Niet zozeer om het te testen', aldus Keller, 'maar vooral om het gedrag van ontwerpers te bekijken door middel van een product. Onderzoek via prototypes is een belangrijk onderdeel van het ontwerpend onderzoeken of Research through Design.' (Zie kader)

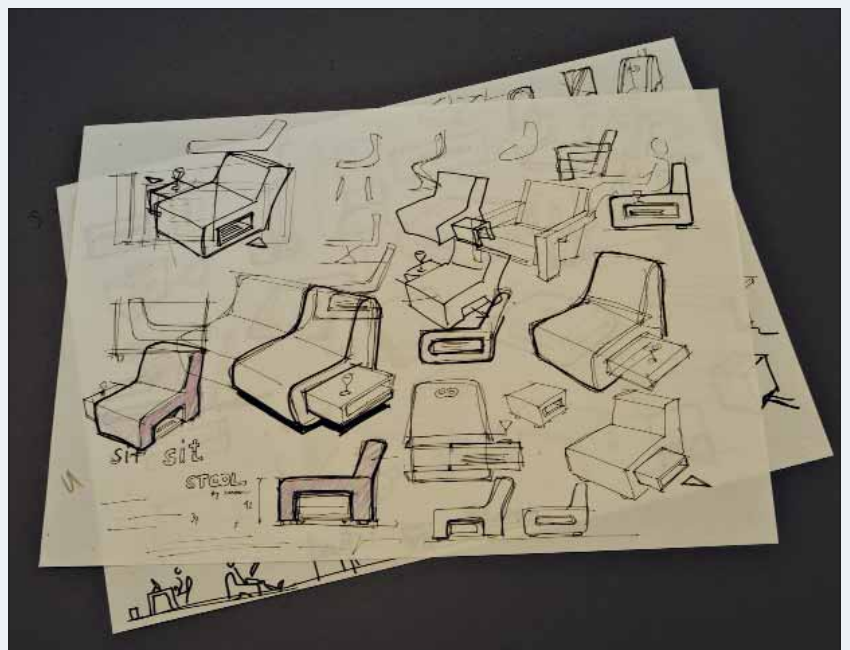
Renate Frotscher van Fabrique heeft het Cabinet gebruikt om de sfeer en uitstraling van een tijdschrift te analyseren, dat van een papieren naar een webmagazine moet worden omgezet. Sfeerbepalende elementen zijn onder meer de gebruikte afbeeldingen, koppen en tussenkoppen, maar ook de vlakverdeling en de typografie. Het Cabinet bleek erg handig bij die analyse.

Frotscher: 'Normaal sla je aan het knippen en vervolgens ga je schuiven met de verschillende elementen die de sfeer van zo'n blad bepalen. Nu kun je gewoon een foto nemen, uitsnede maken en elektronisch gaan schuiven om te kijken of je dezelfde sfeer kunt oproepen. Het kan natuurlijk ook op je computerscherm, maar dat geeft meer gedoe. Je moet de afbeeldingen scannen, bewerken en vervolgens worden ze in een map opgeslagen, zodat je ze niet meer zo makkelijk ziet. Een belangrijk verschil is ook dat «thumbnails» op het computerscherm keurig worden geordend in rijen en kolommen. Bij het Cabinet kun je er lekker mee schuiven en blijven ze liggen op de plaats waar je ze neerlegt. Bovendien zijn ze veel gemakkelijker terug te vinden als je ze even hebt weggelegd.'

Roy Gilsing van WAACS kenschetst zichzelf als een kritisch gebruiker. Kritisch



Ontwerpers, zoals hier bij ontwerp bureau SMOOL in Haarlem, laten zich graag inspireren door hun verzamelingen waarmee ze zich onder meer aan de muren en op hun bureau omringen. De beelden werken vanuit de ooghoeken in op de ontwerper. Zoiets is met de huidige computeropstelling niet mogelijk, omdat die te veel in beeld is.



Ideeën worden omgezet in schetsen. Ook bij het schetsen gaat het niet alleen om de afzonderlijke beelden, de ene schets heeft weer invloed op de volgende schets. Het is een groeiproces met een feedback-element en dat leidt tot drukke composities.

in de zin dat hij een aantal onderdelen van het Cabinet minder logisch vindt. 'De nadruk ligt erg op het erin opbergen van beelden. Zelf zou ik veel liever een systeem hebben dat me helpt bij het eruit halen van beelden. Bijvoorbeeld een zoekmachine die op Internet afbeeldingen bij een thema zoekt en me helpt bij het bewerken en verscalen ervan. Waar het Cabinet wel zijn diensten kan bewijzen is in het overleg met anderen, zoals collega-ontwerpers en opdrachtgevers. Je kunt eromheen staan met een paar mensen en je kunt schuiven met afbeeldingen en schetsen. Dat is erg handig', vindt Gilsing. Al met al lijkt het Cabinet een zinvol gereedschap voor inspiratie. Keller: 'Door vanuit een theoretisch kader ontwerpend bezig te zijn, kunnen we op een radicaal andere manier over interfaces nadenken. In het Cabinet is het gelukt om het onderscheid tussen reëel en virtueel – tussen echte plaatjes en digitale plaatjes – te laten vervagen.' n

Voor nadere informatie over dit onderwerp kunt u contact opnemen met ir. Ianus Keller, tel. (015) 278 1714, e-mail [a.i.keller@io.tudelft.nl](mailto:a.i.keller@io.tudelft.nl), of met prof.dr. Pieter Jan Stappers, tel. (015) 278 5202, e-mail [p.j.stappers@io.tudelft.nl](mailto:p.j.stappers@io.tudelft.nl)  
<http://studiolab.io.tudelft.nl/cabinet>



^ Tijdens het ontwerpproces worden beelden uit de verzameling op tafel uitgelegd om te bespreken en te ordenen. Volgens Keller zit de meerwaarde van het ruimtelijk ordenen niet alleen in de afzonderlijke beelden, maar juist in de compositie en de dwarsverbanden.



Met zijn Cabinet, hier bij ontwerp bureau WAACS in Rotterdam, probeert Keller de kloof tussen de fysieke verzamelingen en de digitale wereld te dichten, want het verzamelen gaat prettiger in de echte wereld, maar voor het verwerken ervan in presentaties en collages biedt de computer krachtiger mogelijkheden.



Het Cabinet bestaat uit een aanraakgevoelige Wacom-tablet op A2-formaat, een schermloze Apple PowerBook, een beamer en een digitale camera. Het beeld wordt via een spiegel op het aanraakgevoelige vlak geprojecteerd. Met behulp van een speciale aanwijsstok kan de gebruiker op het Cabinet beelden verslepen, groeperen en ordenen. De gebruiker kan zelf materiaal aan de verzameling beelden toevoegen: digitaalbeeld via een geheugensleutel in de usb-aansluiting (rechtsvoor) en fysieke beelden of voorwerpen via de digitale camera bediend met de knop linksvoor.



Het invoeren van een plaatje uit een boek. De camera neemt het beeld op en projecteert het vervolgens terug over het originele object. Wanneer het boek wordt weggehaald, blijft een identiek beeld achter. Deze overgang is een fascinerende ervaring.



Het Cabinet werkt zonder woorden. De gebruiker kan intuïtief met beelden werken, zoals hij dat ook op de tafel gewend is: uitleggen, verslepen, groeperen en stapels maken. Waarbij een computer eerst vraagt om een ordening vooraf, laat het Cabinet de gebruiker creatief omgaan met beeld, ordening en compositie.

## Research through design

Het Cabinet is ontwikkeld in het ID-Studiolab, een groep onderzoekers en ontwerpers die het ontwerpend onderzoeken of zoals ze zelf zeggen 'Research through Design' propageert. Het uitgangspunt hierbij is dat je als onderzoeker naar ontwerpen niet jezelf puur moet opstellen als psycholoog of ergonoom, maar je ook ontwerpend bezig moet zijn om onderzoek te doen naar ontwerpen. Hierbij ligt de nadruk op het maken van goed ontworpen en afgewerkte prototypes, die zodanig werken, dat ze door onderzoekers en gebruikers ervaren kunnen worden. De werkende prototypes dienen als onderzoeksmedium. In het onderzoek vervullen ze een even belangrijke rol als het ondervragen van de gebruikers. Het Cabinet is bedoeld om hypothesen rondom beeldgebruik in het ontwerpproces te toetsen door – via de logfiles – na te gaan hoe ontwerpers het Cabinet hebben gebruikt.

Bij de werkende prototypes gaat het niet zozeer om het ontwikkelen van nieuwe technologie, maar om de toepassing van bestaande technologie met nieuwe inzichten over de manier waarop mensen kunnen omgaan met technologie. De elektronica in het Cabinet is gebouwd door ing. Rob Luxen, ing. Aadjan van der Helm, die veel ervaring heeft met ontwerpen voor kunstenaars, ontwikkelde de software. Dat is gecombineerd met de vloeiende interactiestijlen die zijn gecreëerd door ir. Aldo Hoeben. Ook de terloopse opmerkingen en interessante toepassingen van de collega's onderzoekers/ontwerpers van het ID-Studiolab bleken van cruciale invloed op de ontwikkeling van het prototype van het Cabinet.



FOTO ALDO HOEBEN

Een werkend prototype van het Cabinet heeft voor veldstudie enkele maanden bij verschillende ontwerp bureaus "meegedraaid" met de lopende projecten. Bij Fabrique in Delft werd het Cabinet onder meer ingezet voor het verbeteren van de website van Albert Heijn.



Tijdens de veldstudies kwam Keller onverwachte zaken tegen, zoals de manier waarop deze gebruiker fanatiek haar collega's probeert uit te leggen om niet in haar collectie te rommelen. Ook hier is de overgang tussen echte "geeltjes" en de digitale versie verwaagd.



De TRI-opstelling.

## TRI

Bij elke groep ontwerpers hangen ze aan de muur. Collages bestaande uit (onderdelen van) afbeeldingen, schetsen en soms zelfs stukjes wol of karton. Ianus Keller, zelf opgeleid tot en werkzaam geweest als industrieel ontwerper, weet waar hij het over heeft als hij zegt dat ontwerpers niet in het wilde weg iets maken, maar zich zo goed mogelijk proberen voor te stellen in wat voor omgeving en op wat voor manier hun product gebruikt gaat worden. De collages die ze maken, dienen als ideeënruimte en geven als zodanig het kader aan waarbinnen de individuele en collectieve creativiteit tot ontplooiing kan komen. De laatste jaren

wordt veel gebruik gemaakt van elektronische hulpmiddelen om die ideeënruimte vorm te geven. Mensen gaan op stap met videocamera's of, nog fraaiër, met behulp van de computer wordt een synthetische omgeving gecreëerd, een «virtual reality». 'Waanzinig om te zien', aldus Keller, 'maar voor je zover bent, moet je wel alles tot in detail programmeren en dat kost heel veel tijd. Bovendien is het niet echt nodig om de omgeving waarin het product gebruikt gaat worden te ervaren. Integendeel zelfs. Als het er zo mooi uit ziet, dan wordt het net een film, waarnaar je lekker onderuitgezakt gaat zitten kijken. Dat prikkelt de creativiteit niet meer.' Als alternatief is in het ID-Studiolab de TRI ontwikkeld. TRI is een woordspeling op «trying» en op de Three Ranges of Interaction wat weer verwijst naar de drie niveaus van interactie die in het hoofdartikel worden besproken. Het is een hulpmiddel voor onder meer het maken van videocollages. Op een kartonnen scherm wordt een afbeelding geprojecteerd van een keuken. Een vrouw is groenten aan het snijden en doet die vervolgens in een pan. De beelden zijn schokkerig geanimeerd.

Keller: 'We hebben bewust gekozen voor een presentatie van beeld voor beeld, ook weer om te voorkomen dat het een film wordt. Het is ook niet met een videocamera opgenomen, maar met een fotocamera. De onderbrekingen tussen de beelden zorgen ervoor dat je echt kijkt. Je zou het kunnen vergelijken met het maken van muziek. Miles Davis zei al dat het bij muziek niet alleen gaat om de noten die je speelt, maar juist om de noten die je niet speelt. De ontwerper moet zelf bewust kiezen welke beelden worden opgenomen in de videocollage en de kijker moet zelf zich verplaatsen in het gepresenteerde.'

TRI bevat ook een horizontaal werkblad waarop met zowel fysieke voorwerpen als met afbeeldingen geschoven kan worden. Op die manier worden aldus Keller, ideeën gegroepeerd, gepresenteerd en bediscussieerd. Een andere mogelijkheid is om verschillende kleuren, patronen en texturen te projecteren op een van schuim of hout gemaakt model van het product. Ook is het mogelijk om een idee te krijgen hoe het product vormgegeven moet worden, zodat het lekker in de hand ligt. Op het werkblad ligt ook een LCD-aanraakscherm, waarop je met een digitale pen schetsen kunt maken. Die schetsen worden opgenomen in de computer en dienen eventueel als uitgangspunt voor meer gedetailleerde schetsen en afbeeldingen van het product.

TRI is ook een basis geweest voor verdere prototype-ontwikkeling. De techniek en de schaal van interactie van het Cabinet kunnen worden gezien als een spin-offs van de ervaringen met TRI.



Met geprojecteerde beelden kunnen op schuimmodellen bijvoorbeeld texturen, knoppen, displays etc. worden uitgeprobeerd, zonder iets vast te hoeven leggen.