

Perspektiven der Medienkunst *Media Art Perspectives*

Edition ZKM Cantz Verlag

Monika Fleischmann/Wolfgang Strauss

Digitale Muse Internet ? (110-116 German)

Internet - a Digital Muse ? (214-220 English)

Cantz Verlag 1996

Während sich die weisen, alten Männer aus Politik und Kunst noch vor Ort um Wählerstimmen und Begriffe streiten, entsteht im weltweiten Datenraum eine global vernetzte Cybergemeinde, die selbst entscheidet, welche Aufgaben diskutiert werden müssen. Dort wird online kommuniziert, interaktiv und in Echtzeit – hier und jetzt. »Die Buben und Mädels an den Terminalen wenden der Politik den Rücken, aber sie wenden sich einander zu«, beobachtete Vilém Flusser schon 1991 in einem seiner letzten Interviews. Die Entwicklung der Netze ist Kulturpolitik und darf nicht allein Elektrizitätswerken oder Fernsehstationen überlassen werden. Solange sich die großen Unternehmen nicht für die Pflege der Netzkultur mit Beachtung von Urheberrechten etc. interessieren, wird es keine televisionäre Zukunft geben. Tele-Arbeitszentren, Tele-Akademien und digitale Salons sind neu zu gründende Elemente der Kultur einer Gesellschaft des nächsten Jahrhunderts.



ms-Webseite

Es darf nicht versäumt werden, die Schulhäuser des 21. Jahrhunderts zu bauen. Ähnlich wie ein Mensch eine Galerie, eine Bibliothek oder ein Museum betritt, wird auch der Computernutzer Zugang zur Kultur und zum Wissen der Zeit erhalten. Im Web Space – der VRML¹-Version unseres »Hauses der Illusion« – kann jeder in virtuellen Räumen auf Entdeckungsreise gehen. Bald wird das nicht nur auf teuren Graphikrechnern, sondern auch auf preisgünstigen PC's möglich sein. Jeder ist dann sein eigener Steuermann, der den Kurs auf bevorzugte Interessensgebiete selbst bestimmt.

Christos Reichstagsverhüllung in Berlin war für viele der entscheidende *kick*, die Bedeutung des Internet zu erkennen. Die täglich aktualisierten Photos wurden einem Millionenpublikum zugänglich gemacht, das zu jeder Tages- und Nachtzeit an dem Ereignis teilnehmen konnte – auch außerhalb Berlins. Die Möglichkeit der Teilnahme an einem Ereignis macht die Glaubwürdigkeit und die Akzeptanz des Internet aus. Die Reichstagsbilder sind wie in einem virtuellen Museumsarchiv heute noch abrufbar². Vom ersten Tag bis zum Ende der Verhüllungsaktion

¹ Die Virtual-Reality-Modelling-Language-Version des Museums-Website findet man unter folgender Adresse: <http://viswiz.gmd.de/VMSD/PAGES.en/projects.navi.html>

dokumentiert, wird die einmalige Kunstaktion gleichzeitig zu einer globalen, virtuellen ständigen Ausstellung.

Raum-Zeit-Sprünge in Informationslandschaften

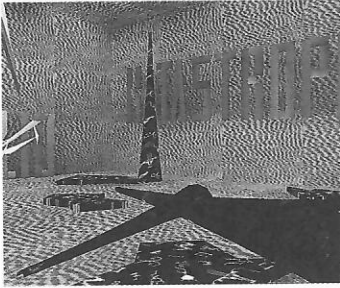
Unser Ziel ist es, in der Interaktion mit dem Computer die menschlichen Sinne zu unterstützen, mit Augentracking, Gesten-, Bewegungs- und Spracherkennung, Körperbalance usw. den Körper als Interface einzusetzen. *Berlin-Cyber City – oder wie betrete ich eine virtuelle Stadt* war 1991 Ausgangspunkt für alle weiteren Interfaces, in denen wir uns mit Raum auseinandersetzen. Das Reisen mit dem Finger auf der Landkarte – ein Kinderspiel – brachte uns auf die Idee des elektronischen Fingers, der den jeweiligen Ort auf dem Luftbild auf einer wandgroßen Projektionsfläche als 3D-Simulation wiedergab. Wie in einer Filmkulisse agierend, betritt der Betrachter das virtuelle Berlin. Der Eingang zu *Berlin-Cyber City* ist ein Luftbild, das auf einem Tisch befestigt ist. Die Besucher können mit Hilfe des elektronischen Fingers ihre individuelle Sicht der Stadt erzeugen. Der individuelle Blick auf die Stadt kann gemeinsam mit anderen Besuchern diskutiert werden. Die *Cyber City History Tour* mit integrierten Filmen aus den zwanziger Jahren zeigt die Stadt in ihrer Vieldimensionalität unter den Aspekten von Geschichte, Gegenwart und zukünftiger Entwicklung.

Paul Virilio bezeichnet das Luftbild als eine Simulationsform, die dem virtuellen Bild vorausgeht. Das Luftbild gibt Einsicht in unbekanntes Gelände und zeigt, daß die Orientierung im Raum an bestimmte Darstellungsebenen gebunden ist – hier die Horizontale des Orientierungsplans und die Vertikale der Videowand.

Treffpunkt virtueller Datenraum

Home of the Brain – 1992 mit der Goldenen Nica ausgezeichnet – war eine Vision in die Zukunft der Telekommunikation und die Metapher für vernetzte Computer. Die Idee des Museums als öffentlicher Ort der Begegnung und der Diskussion wurde mit Hilfe vernetzter Computer in die Virtualität übertragen. In *Home of the Brain* experimentierten wir erstmals mit Datenhandschuh und Datenbrille. Die Orientierung im virtuellen 3D-Raum wird mit der Repräsentation der eigenen (virtuellen) Hand gelöst. Seine Hand vor Augen zu sehen – ist die minimalste Abbildung, die man braucht, um sich im Cy-

2 Mehr Information zur Reichtagsaktion findet man unter folgender Adresse:
<http://war-nbn.com/youcan/christo/>



Home of the Brain

berspace nicht völlig verloren zu fühlen. Die Navigation erfolgt über standardisierte Gesten der Hand im Datenhandschuh, die an eine reduzierte Taubstummensprache erinnern.

Der virtuelle Raum wird bewohnt von Vordenkern der Medienentwicklung. Damals waren das für uns Vilém Flusser, Paul Virilio, Joseph Weizenbaum und Marvin Minsky. Sie haben mit ihren unterschiedlichen Vorstellungen über die Entwicklung der Zukunft unsere Arbeit angeregt. Wir entwarfen virtuelle Häuser, die ihre Konzepte und Gedankengebäude widerspiegeln. *Home of the Brain* ist bis heute eines der komplexesten und ästhetisch reizvollsten VR-Szenarios durch seine mystische Beleuchtung und den dynamisch veränderbaren Raum, den der Besucher wie ein Schauspieler mit Leben füllt.

Eine Test-Version der Installation wurde im Herbst 1991 über ISDN Leitungen von Art+Com in Berlin zur Telecom-Ausstellung nach Genf geschickt. Am Bildschirm in Berlin beobachteten wir die »Handschuhflüge« der Akteure, ohne die jeweilige Person selbst sehen zu können. Besucher, die diese Installation ausprobierten, überraschten uns mit Körperbildern, die sie mit ihren »Handschuhflügen« produzierten. Verblüffenderweise übertrafen diejenigen Personen, die im realen Leben eher unbeweglich oder behindert sind, im virtuellen Raum alle Besucher ohne körperliche Handicaps. Sie machten Purzelbäume und Saltos, tanzten wie die Derwische und probierten jede »reale Unmöglichkeit« aus.

Experimente zur Wahrnehmung im Haus der Illusion

Sehen und Gehen sind zwei Tätigkeiten, die sich ergänzen, aber auch stören können. Duchamps Worte »Meine Füße sind mein Atelier« sind ein Hinweis darauf, daß der Sehvorgang an die Bewegungen und die Ortsveränderung des Betrachters gebunden ist. Wie groß ist der virtuelle Raum? Wir müssen ihn körperlich spüren können, um Vergleiche anzustellen. Dadurch, daß Wahrnehmungsvorgänge durch technische Limits separiert werden, treten sie verstärkt ins Bewußtsein.

Der *Spatial-Navigator* (1994) führt den Besucher durch das virtuelle Schloß Birlinghoven. Auf einem Laufband spaziert man durch Erlebnissräume, die wie ein Videospiel programmiert sind. Im »Haus der Illusion« trifft man auf Objekte, die ein Eigenleben führen. Es ist ein Gang durch die virtuelle Kunst- und Wissenschaftsausstellung, die unter dem Titel *A Vision of*

Virtuality 1993 an der GMD/Forschungszentrum Informatik real inszeniert wurde.

Im Gegensatz zu den bekannten Rundgängen mit der Maus am Rechner erlebt man durch das Laufen die wirkliche Größe des virtuellen Raumes. Durch Stereoprojektion und Lichtgestaltung wird den Besuchern das Gefühl vermittelt, im Raum zu sein. »Das ist ja, als würde man durch einen Film gehen!«, kommentierte Friedrich Nowotny diese Arbeit.

Eine reagierende Umgebung

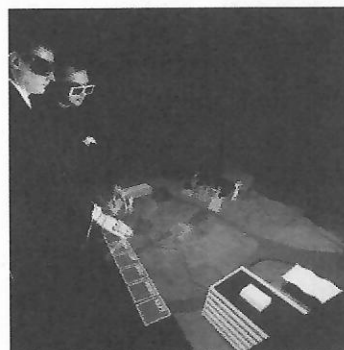
Die *Responsive Workbench* (1994) wurde entworfen als virtuelle Arbeits- bzw. Trainingssituation für Architekten und Mediziner, aber auch als Präsentationssystem für Kulturinstitute und Firmen. Die Datenwerkbank ist für den Architekten ein elektronischer Zeichentisch, für Mediziner ein Operationstisch, für Chemiker eine Untersuchungsumgebung virtueller Moleküle.

Reale Situationen und Tätigkeiten wurden im Hinblick auf ihre Übertragbarkeit in die Virtualität untersucht. Die Geste der Hände und die natürliche Sprache, basierend auf neuronalen Netzen, steuern das Geschehen auf dieser reagierenden Werkbank. Die ganze Szene wird mit Stereobrillen für jeden Blickwinkel dynamisch neu berechnet. Die Maschine »be-greift« und liest jeden unserer Wünsche je nach Betrachterstandort umgehend von den Augen ab.

Analoge und digitale Arbeitsweisen werden verbunden, um ein ultimatives Gestaltungsenvironment zu schaffen. Das Display ist als ein Teil der Arbeitsumgebung konzipiert. Der Benutzer interagiert mit dem virtuellen Szenario, manipuliert es wie ein reales und erhält auf Anfrage Informationen vom Rechner, der unsichtbar im Hintergrund agiert. So »schweben« zum Beispiel über der Werkbank virtuelle Objekte, Häuser, Modelle, die mit einem Datenhandschuh umgestaltet und verschoben werden können.

Navigation durch Körperbalance

Der *Skywriter* ist ein moderner Hermes, der als »in den Himmel Schreibender« seine Spuren hinterläßt als eine Metapher für das Surfen im Netz. Wie einem Ariadnefaden folgt der Akteur einer leuchtenden Spur, die hilft, sich im virtuellen Raum zu orientieren. Wie Hermes der Himmelsbote kann der



Responsive Workbench



Skywriter

Skywriter scheinbar ohne jede Anstrengung mit Hilfe der 1995 neu entwickelten »Virtual Balance« fliegen. Allein mittels der eigenen Körperbalance steuert man durch virtuelle Landschaften. Derzeit können Rundflüge und informative Stadtrundfahrten auf dem Gelände der GMD, dem Schloß Birlinghoven und im rekonstruierten antiken Xanten unternommen werden.

Diese neue Navigationsmethode kann im Rahmen interaktiver Spiel- und Lehrkonzepte auch mit anderen virtuellen Umgebungen gekoppelt werden. Das Prinzip der »Virtual Balance« ist gleichzeitig eine unkomplizierte Methode des Personen-trackings für Fernsehwendungen im virtuellen Studio. Virtuelle Kulissen und Hintergründe werden manipulierbar und können aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Das ermöglicht eine neue Form von Fernsehen, die über die gewohnte Fernseh-Bilddramaturgie hinausgeht.

Ähnlich wie beim Panorama des 19. Jahrhunderts werden mit interaktiven Medien neue dramaturgische Erzählweisen entwickelt. Die dynamische Sichtweise der VR-Systeme löst die statische Perspektive der Renaissance ab. In der interaktiven VR-Umgebung verliert der Bildraum seine festen Grenzen. Gleichzeitig wird die Körperempfindung verstärkt, aber es muß ein neues Gefühl für Raumorientierung entwickelt werden. Nicht der Mensch soll Körper und Sinne verbiegen um sich der Maschine anzupassen – die Maschine soll dem Menschen gerecht werden. Das Interface fungiert als Schlüssel zum medialen Werk und bestimmt so die Dimension der Interaktion.

Narziß und Echo

In unseren Arbeiten *Rigid Waves* und *Liquid Views* entstehen durch die Kombination von Computer, Video und sensorischen Sinnesempfängern interaktive, raumbezogene Installationen und Bildräume, die sich dem Betrachter durch spezielle Interfaces eröffnen. Die beiden Arbeiten beschäftigen sich mit der Spiegelsymbolik und dem fiktiven Körper, den Ovid schon im Narziß-Mythos beschrieben hat: Dort verliebt sich die Nymphe Echo in Narziß, aber ihre Liebe wird nicht erwidert. Die eifersüchtige Juno verstümmelt Echos Stimme. Echo wird somit nicht nur körperlos aus verschmähter Liebe, sondern kann nur noch wie eine Schattenfigur die letzten Worte des Gegenübers erwidern.

In *Rigid Waves* (1993) haben wir das Thema dieser akusti-

schen Spiegelung visuell umgesetzt. Narziß kommuniziert mit seinem Spiegelbild, das er nicht fassen kann. Die eigenen Bewegungen werden als illusionistischer Widerhall erkannt. Inszeniert als Bild im Bild ist *Rigid Waves* eine Begegnung des Betrachters mit sich selbst. Er selbst ist das Interface, mit dem er interagiert. Die computergesteuerte Videowand wird zur interaktiven Fläche.

Rigid Waves ist ein Wandbild, das uns sehen kann. Dahinter steckt ein Computer, der in der Lage ist, uns mittels Videokamera aufzunehmen und das »Erkannte« zu interpretieren. Der Betrachter wird beim Näherkommen allerdings mit einem Spiegelbild konfrontiert, das nicht seiner üblichen Wahrnehmung entspricht. Er sieht sich als Impression, als Körper mit verhedderten Bewegungsabläufen und schließlich als Bild im Spiegel, das zerbricht, sobald er sich zu nahekommt.

Touch is Vision

In *Liquid Views* oder *Der virtuelle Brunnen des Narziß* (1993) wird die Quelle thematisiert, in der Narziß sich schließlich selbst erkennt. Was Wasser ist, hält er zunächst für ein Du – einen anderen Körper. Der Blick in den Brunnen – das digitale Universum – ist auch eine Metapher für das eigene Bild im Internet: Ich bin eine digitale Maske.

Liquid Views wurde in verschiedenen Kulturkreisen, vor Publikum mit unterschiedlicher Herkunft (Computerfreaks, Filmemacher, Schauspieler, Musiker, »normale Familien« usw.) gezeigt. Angeregt durch die Simulation des Wassers, durch das eigene Abbild oder den Klang der Wassergeräusche berühren die meisten Besucher sofort die »Wasseroberfläche«, die in Wirklichkeit eine sensitiv reagierende Glasscheibe ist, die bei Berührung das eigene Abbild zerfließen läßt. Der Betrachter der Installation merkt nicht, daß er dabei von uns beobachtet werden kann. Er fühlt sich unbeobachtet und verhält sich entsprechend frei. Der Computer kann die Bilder jedoch heimlich speichern und damit die Mimik und das Verhalten der Besucher festhalten. Auch dieses Sehen ohne zu merken, daß man gesehen wird, steht als Metapher für die Benutzung des Internet.

Die amerikanischen Besucher der *Siggraph '93* in Anaheim, Los Angeles spielten wie Kinder und wollten die gesamte Installation sofort für ihr Wohnzimmer kaufen, zur Meditation anstelle des Fernsehers. In Paris waren viele Besucher ängstlich,



Liquid Views

zurückhaltend, wollten ihr »Bild« nicht sehen und fanden sich nicht schön genug. In Madrid gab es die meisten küssenden Paare. Das Symbol des Spiegels und des Wassers scheint dort besonders mit Liebe und ewiger Treue in Zusammenhang zu stehen. In Bonn war es ernüchternd. Viele Besucher fragten: »Wofür ist das gut?«, »Kann man das gebrauchen?«, »Was macht ihr damit?« Die Deutschen haben so wenig Spieltrieb, daß sie nichts ausprobieren, bevor nicht klar ist, welche Folgen das haben könnte. Vom Hollywood-Publikum des *Interactive Media Festival* 1995 in Los Angeles hörten wir etwas völlig Neues: »This is something for my next videoclip.«, »This is like having sex with my computer.«, »This is so erotic.«

Die Poesie des Interfaces bestimmt die Dimension der Interaktion und des eigenen Erlebens: Was ist das, was ich hier tue, erlebe, spüre? Mit der Hand über das Wasser streichen, mir selbst begegnen, durch den Raum fliegen, die Hand vor Augen halten, was ist das? Wenn man die Antwort kennt, gibt es keinen Grund mehr, etwas zu tun. Solange aber eine Frage offen ist, lädt man Menschen damit zum Austausch ein, zur Kommunikation. Die Besucher von *Liquid Views* vergessen normalerweise, daß sich hinter dem Brunnen ein Computer verbirgt. Sie tauchen ein ins Geschehen und fühlen sich angezogen von der realistischen Ästhetik, vom eigenen Abbild, vor allem aber von der Sensation, die die Berührung der virtuellen Wasseroberfläche hervorruft – die veränderte Sicht auf sich selbst. »Touch is Vision«, sagte Marshall McLuhan!

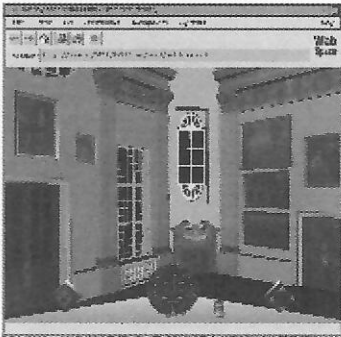
Monika Fleischmann
ist Medienkünstlerin und künstlerische Leiterin am Institut für Medienkommunikation des GMD-Forschungszentrums Informationstechnik in Sankt-Augustin.

Wolfgang Strauss
ist Medienarchitekt und Professor für Medienkunst und Design an der Hochschule für Bildende Künste in Saarbrücken.

While the wise, old men from the worlds of politics and art are still arguing on the spot about votes and concepts, a cyber community with a world-wide network is forming in the global data space, who decide *themselves* which tasks need to be discussed. Communication takes place here online, interactively and in real time – *here* and *now*. As Vilèm Flusser noted even in 1991 in one of his last interviews: “The boys and girls at the terminals are turning away from politics, but are turning towards each other.” The evolution of networks is a feature of cultural and educational policy and must not be left up to electric power companies or television stations alone. As long as the large companies have no interest in cultivating network culture observing copyright etc., there will be no future of television. Tele work centres, tele colleges and digital exhibition rooms are elements of the culture of a society of the next century, which need to be established.

The chance to construct the schoolhouses of the 21st century should not be missed. Just in the same way that a person enters a gallery, a library or a museum, the computer user will have access to the culture and knowledge of the era. Everybody can embark on a journey of discovery in the virtual rooms of web space – the VRML¹ version of our *House of Illusion*. This will be possible not merely on expensive graphics computers but soon also on inexpensive PCs. Every user is then his own navigator and can determine his own course towards selected areas of interest.

The veiling of the Reichstag in Berlin by Christo was for many people the decisive impetus to realise the significance of the Internet. Photographs, which were updated every day, were made accessible to an audience of millions, who could participate in the event at any given time of the day or night even if they could not be in Berlin. The potential to participate in an event is what makes the Internet credible and accounts for its acceptability. The images of the Reichstag are still retrievable today like in a virtual museum archive. Documented from the



Museum webpage

1 The Virtual Reality Modelling Language version of Museum Web-space can be found at the following address: <http://viswiz.gmd.de/VMSD/PAGES.en/projects.navi.html>

first day to completion of the veiling operation the unique art event is at the same time a global, virtual, permanent exhibition.²

Space-time-leaps in information landscapes

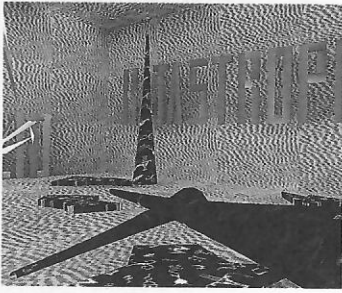
In interacting with the computer it is our endeavour to support the human senses and to use the body as interface by means of eye tracking, gesture, movement and language recognition. *Berlin Cyber City*, or *How to Enter a Virtual City*, was in 1991 the point of departure for all other interfaces, in which we came to terms with space. Travelling with our finger on the map, which is child's play, gave us the idea for an electronic finger, which reproduced the relevant place of the aerial photograph as a 3D simulation on a wall-sized screen. The observer enters virtual Berlin as if he were acting on a film set. Entry into *Berlin Cyber City* is an aerial photograph fixed to a table. The visitors can produce their personal view of the city using the electronic finger. The individual view of the city can be discussed with other visitors. The *Cyber City History Tour* with integrated videos from the 1920s shows the city in its many dimensions under the criteria of history, present and future development.

Paul Virilio describes the aerial photograph as a type of simulation preceding the virtual image. The aerial image provides insight into unknown territory and shows that orientation in the space is linked to certain levels of representation, in this instance the horizontal plane of the orientation map and the vertical plane of the video wall.

Rendez-vous in virtual data space

Home of the Brain, which was awarded the Golden Nica in 1992, was a vision of the future of telecommunication and a metaphor for computer networks. The notion of a museum as a public place for meeting and discussion was made virtual with the aid of computer networks. *Home of the Brain* was our first experiment with data gloves and data visors. Orientation in the virtual 3D space is solved by a representation of the user's own (virtual) hand. The minimum image needed in order not to feel completely lost in cyberspace is a vision of one's own hand. Navigation is by means of standard hand gestures in the data glove, which are akin to a reduced deaf and dumb language.

2 More information on the Reichstag action can be obtained from the following address:
<http://www.nbn.com/youcan/christo/>



Home of the Brain

The virtual space is inhabited by pre-thinkers of media development. At that time these were for us Vilém Flusser, Paul Virilio, Joseph Weizenbaum and Marvin Minsky. They inspired our work with their different ideas of future development. We designed virtual houses which reflected their concepts and thought structures. *Home of the Brain* is one of the most complex and aesthetically most delightful VR scenarios to date due to its mystical illumination and the dynamically variable space, which the visitor fills with life like an actor.

A test version of the installation was sent by Art+Com, Berlin to the Telecom Exhibition in Geneva over ISDN lines in autumn 1991. On a screen in Berlin we observed the “glove flights” of the actors without being able to see the person concerned in reality. Visitors, who tried out this installation, surprised us by body images, which they produced by means of their “glove flights”. Amazingly those persons, who are rather inflexible or handicapped in real life, outdid all visitors with no handicaps in the virtual space. They were the ones to do somersaults and loops, to dance like dervishes and to try out any “real impossibility”.

Experiments at perception in the House of Illusion

Seeing and walking are two actions, which complement each other but which may interfere. Duchamp’s statement “My feet are my atelier” indicate that the visual process is connected to the movements and change of location of the observer. How large is virtual space? We have to be able to sense it physically in order to make comparisons. Because observation processes are separated by technical limits, they penetrate our awareness all the more.

The *Spatial navigator* (1994) guides the visitor through a virtual Castle Birlinghoven. Walking on a conveyor belt, we move through adventure spaces programmed like a video game. In the *House of Illusion* we come across objects, which have their own lives. It is a walk through the virtual art and science exhibition, which was actually staged at the GMD/Forschungszentrum Informationstechnik in 1993 under the title *A Vision of Virtuality*.

Unlike normal tours at the computer using a mouse, the user experiences the true size of the virtual space by actually walking. By stereo projection and lighting the visitors are given the

feeling of being in the room. "It is as if you are passing through a film!", commented journalist Friedrich Nowotny about this work.

A reactive environment

The *Responsive Workbench* (1994) was designed as a virtual work and/or training situation for architects and doctors and also as a presentation system for cultural institutes and companies. The data workbench is an electronic drawing board for an architect, an operating table for a doctor, an experiment environment of virtual molecules for chemists.

Real situations and activities were examined with regard to their transferability into virtuality. Hand gestures and natural language based on neuron networks control events on this reactive workbench. The entire scene is recalculated dynamically for every angle of vision by stereo visors. The machine "grasps" and reads every one of our wishes depending on the location of the observer starting from the eyes.

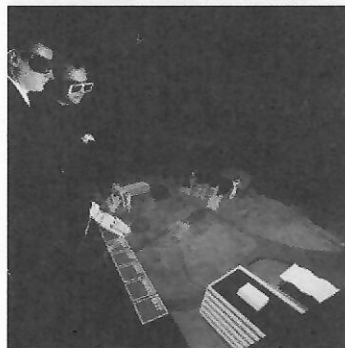
Analogue and digital working methods are connected to create an ultimate structural environment. The display is designed as a part of the working environment. The user interacts with the virtual scenario, manipulates it like a real one and on request receives information from the computer, which responds invisibly in the background. This is how virtual objects, houses, models for example "are suspended" above the workbench and can be rearranged and displaced using a data glove.

Navigation through body balance

The *Skywriter* is a latter day Hermes writing in the sky leaving his marks as a metaphor for surfing on the Net. Like the thread of Ariadne, the lighted trace helps us to find our bearings in the virtual space.

As Hermes was the messenger of the heavens, the *Skywriter* can fly apparently effortlessly with the aid of the virtual balance, which was developed for the first time in 1995. Using our own body balance, we can navigate through virtual landscapes. At present round trips and informative tours can be made on the GMD premises, at Castle Birlinghoven, and in a reconstruction of ancient Xanten.

This new method of navigation can also be linked to other



Responsive Workbench



Skywriter

virtual environments within the framework of interactive playing and learning concepts. The principle of *virtual balance* is at the same time an uncomplicated method of person tracking for television applications in the virtual studio. Virtual scenarios and backdrops are manipulable and can be observed from various perspectives. This makes a new form of television possible, which surpasses normal television image drama.

Like the 19th century panorama new dramatic methods of narration are being developed using interactive media. The dynamic view of VR systems is taking over from the static perspective of the Renaissance. In the interactive VR environment image space loses its solid boundaries. At the same time the sensation of the body is emphasised, but a new feeling of space orientation has to be developed. It is not humans' role to distort body and senses to adapt to the machine – the machine should accommodate humans. The interface acts as the key to the media work and thus defines the dimension of interaction.

Narcissus and Echo

In our works *Rigid Waves* and *Liquid Views* interactive, spatial installations and image spaces, which present themselves to the observer as a result of special interfaces, are produced by combining computer, video and sensorial sensory recipients. The two works deal with mirror symbolism and the fictitious body, which Ovid had already described in the myth of Narcissus: in this tale the nymph Echo falls in love with Narcissus but her love remains unrequited. Juno in a fit of jealousy distorts Echo's voice. Echo thus becomes not only bodiless because of unrequited love, but can only respond to the last words of her partner like a shadow figure.

In *Rigid Waves* (1993) we have rendered the subject of this acoustic reflection visually. Narcissus communicates with his reflection, which he cannot touch. His own movements are identified as an illusionistic echo. Produced as an image within an image *Rigid Waves* is an encounter of the observer with himself. He himself is the interface with which he interacts. The computer controlled video wall becomes an interactive surface.

Rigid Waves is a wall picture, which can see us. For this a computer is used, which is able to record us on a video camera and interpret what it "recognizes". However, when the observer approaches, he sees only a reflection, which does not

correspond to his normal perception. He sees himself as an impression, a body with tangled movements and finally as an image in a mirror, which breaks as soon as he comes too near.

Touch is vision

In *Liquid Views* or *The virtual fountain of Narcissus* (1993) the subject is the fountain in which Narcissus finally recognizes himself. First of all he thinks the water is a *you* – another being present. Looking into the fountain – the digital universe – is also a metaphor for our own image in the Internet: I am a digital mask.

Liquid Views was shown in various cultures to audiences from different backgrounds (computer freaks, film makers, actors, musicians, “normal families”, etc.). Enticed by the water simulation, by their own image or by the sound of water, most visitors touch the “surface of the water” immediately, which is in reality a touch-sensitive glass surface, which causes the image to disintegrate when touched. The observer of the installation does not notice that we can observe him. He feels unobserved and behaves freely. The computer, however, is able to store the images secretly thus retaining the visitors’ facial expressions and behaviour. The fact of seeing without noticing that one is being seen is also a metaphor for using the Internet.

The American visitors to *Siggraph '93* in Anaheim, Los Angeles played like children and wanted to buy the complete installation straight away for their living rooms to meditate in front of, to replace their televisions. In Paris many visitors were apprehensive and reticent, did not want to see their own image and did not think it attractive enough. The most kissing couples were in Madrid. The symbol of the mirror and the water appears there to be particularly associated with true love and eternal fidelity. In Bonn the reaction was sobering. Many visitors asked: “What purpose does it serve?”, “Can we use it?”, “What do you do with it?” Germans have so little playful instinct that they do not try anything out before it is not clear what the consequences could be. There were entirely different reactions from the Hollywood audience at the 1995 *Interactive Media Festival* in Los Angeles: “This is something for my next video clip”, “This is like having sex with my computer”, “This is so erotic”.

The poetry of the interface determines the dimension of



Liquid Views

interaction and the user's own experience: what am I doing, experiencing or feeling here? What does it mean to touch the water with my hand, to see myself face to face, to fly through space, to hold my hand in front of my eyes? If we know the answer, there is no longer any reason to do anything. However, as long as the question is still open, we invite people to interact and to communicate. Normally visitors to *Liquid Views* forget that there is a computer behind the fountain. They immerse themselves in the event and feel drawn by the realistic aesthetics, by their own image, but especially by the sensation caused by touching the virtual surface of the water – a modified view of themselves. As Marshall McLuhan said: “Touch is vision”.

Translation Angelika Haarkamp and team

Monika Fleischmann

is a media artist and art director at the Institut für Medienkommunikation in the GMD Forschungszentrum Informationstechnik in Sankt Augustin.

Wolfgang Strauss

is a media architect and professor of media art and design at the Hochschule für Bildende Künste, Saarbrücken.