

Julian Jochmaring

Der stille Computer

Anästhetische Strategien im Interaction Design

Die Geschichte des Computers als eine Geschichte seines sukzessiven Verschwindens zu schreiben, erscheint zunächst reichlich kontraintuitiv. Digitale Technologie wird in Form von Mikrochips und Sensoren in die physische Umgebung und die Dinge des Alltags integriert, sodass gegenwärtig viel eher von einer alles durchdringenden Präsenz des Computers zu sprechen wäre. Und doch ist es gerade ein Effekt dieser infrastrukturellen Allgegenwart, dass die Rede von *dem* Computer als singulärem Objekt immer mehr zu einem Anachronismus gerät. Die Einbindung einer größeren Bandbreite menschlicher Sinneseindrücke und Fertigkeiten in der Interaktion sorgt zudem dafür, dass sich der Umgang mit Technologie scheinbar immer unmerklicher, intuitiver und mobiler bewältigen lässt. Nicht Computer an sich - was auch immer das genau ist und in Zukunft sein wird - verschwinden, doch ist die Entwicklung der Schnittstellen zwischen Mensch und rechnerbasierten Apparaten und Umgebungen eng mit Strategien des Verschleierns, Verbergens und der Anästhetisierung verbunden.

Folgt man der von Lev Manovich in *The Language of New Media* 2001 ausgearbeiteten Genealogie des Computerinterfaces, so wurde diese latente Entwicklung spätestens an der Schwelle zum neuen Jahrtausend manifest. Zu dieser Zeit, die zugleich die Gegenwart von Manovichs damaligen Überlegungen darstellte, werde eine zunehmende Mobilisierung und Miniaturisierung computerisierter Geräte deutlich.¹ In seinem ein Jahr darauf erschienenen Aufsatz *The Poetics of Augmented Space* bringt Manovich diese Tendenzen mit einem grundlegenden Paradigmenwechsel in Verbindung: Nachdem die 1990er Jahre von der Euphorie um das Virtuelle und die immaterielle Welt des Cyberspace geprägt waren, lasse sich seit Beginn des neuen Jahrtausends ein gegenläufiger Trend beobachten: „Das frühe Bild vom Computerzeitalter – VR-User, die durch einen virtuellen Raum reisen, wurde durch ein neues Bild ersetzt: eine Per-

son, die am Flughafen, auf der Straße, im Auto oder an jedem beliebigen Platz mit einer PDA/Handy-Kombination ihre E-Mail abrufen oder telefoniert.“²

Um die Tragweite und Ambivalenz dieser Entwicklung zu verstehen, ist es hilfreich, sich zunächst die Kontrastfolie zu vergegenwärtigen, die Manovich zur Schärfung seiner Diagnose dient. Seine Genealogie des Interfaces ist vor allem eine Genealogie des Bildschirmes. So sieht er den Computerbildschirm eingebunden in eine historische Tradition von Sichtbarkeitsordnungen und Sehmodellen, die von der zentralperspektivischen Malerei und der Camera obscura bis hin zu Fotografie und Kino reicht. Leon Battista Albertis Metapher des Gemäldes als rechtwinkliges „Fenster zur Welt“ bildet das zentrale Merkmal dieser Ordnung. Mit der Entwicklung der Perspektive in der frühen Neuzeit ist das Fenster nicht mehr nur ein architektonisches Mittel, um die Zirkulation von Licht und Luft in Gebäuden zu regulieren, sondern wird zu einem Modell für eine bestimmte Weise der Sichtbarmachung: Das Fenster rahmt den Blick des Malers und lässt den außerhalb liegenden, dreidimensionalen Raum ausschnitthaft hervortreten, der dann in eine zweidimensionale Darstellung überführt werden kann. Diese Öffnung ist jedoch immer auch eine Begrenzung, denn eine derartige Beherrschung und Vergegenständlichung der Welt mittels eines monokularen, erkennenden (in der Regel männlichen) Blicks durch ein Fenster wird nur um den Preis der gleichzeitigen Entdynamisierung, einer Stillstellung und Trennung des Blicks vom Körper überhaupt ermöglicht.³

Die Kontinuität des perspektivischen Sichtbarkeitsregimes, die Manovichs Genealogie suggeriert, ist dabei durchaus problematisch: Wie Jonathan Crary in seiner Studie *Techniken des Betrachters* gezeigt hat, findet ein Bruch mit dem neuzeitlichen Modell des Sehens bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts statt, als dank neuartiger optischer Geräte (Stereoskope, Kinetoskope), Umgebungen (Panoramen, Dioramen)

sowie der physiologischen Erforschung des Sehvorgangs die Vorstellung von einem körperlosen Auge zunehmend in Frage gestellt wurde.⁴ Dies sollte jedoch nicht dazu führen, Manovichs Kontinuitätsmodell gegen Crarys historische Relativierung auszuspielen. Vielmehr zeigt diese Diskrepanz die Notwendigkeit auf, die jeweiligen Verschränkungen von entkörperlichten und verkörperten Sehweisen, von Fixierungs- und Mobilisierungsmechanismen in ihren je historisch-spezifischen Konstellationen zu untersuchen.

Diese Verschränkung wird, wie Anne Friedberg gezeigt hat, besonders am Beispiel des Films deutlich. Die Beweglichkeit des Blicks verschiebt sich hier von den Betrachter/innen zum Apparat: „In dem Maße, in dem der bewegliche Blick virtueller wurde, wurde er von körperlicher Bewegung unabhängiger und ließ sich innerhalb der Begrenzungen gerahmter Visualität festhalten.“⁵ Doch im 20. Jahrhundert wird diese Abhängigkeit einer Vergegenwärtigung der Welt von ihren jeweiligen apparativen Bedingungen zum Problem: So lassen sich diese Bedingungen niemals vollständig verbergen und drohen im Moment ihres Auffälligwerdens das Dargestellte in seiner Künstlichkeit zu entlarven.

Wenn die Seherfahrung von Rahmen bzw. rahmenden Bedingungen (etwa dem Kinosaal) abhängig ist, dann sind es genau diese Bedingungen, die eine Scharnierfunktion darstellen, um das Paradox eines Fensters zur Welt, das zugleich ein Fenster *in* der Welt der Betrachtenden ist, auszuhandeln. Der Computerbildschirm bietet zwar dank der interaktiven grafischen Benutzeroberfläche die Möglichkeit der direkten Manipulation des Dargestellten, sodass es durchaus problematisch ist, eine allzu bruchlose Kontinuität zwischen den von Crary als Techniken des Betrachters bezeichneten Ordnungen der Sichtbarmachung sowie den Techniken des Users und den damit verbundenen Formen der Handhabarmachung anzunehmen.⁶ Im Falle des Personal Computers aber – und das ist an dieser Stelle zunächst von Interesse – weist die Art, wie das jeweils Dargestellte sich in Form einer dem Betrachtenden vertikal gegenübergestellten Zeigefläche präsentiert und diesem damit eine weitgehend starre, distanzierte Haltung einnehmen lässt, eine erstaunliche Nähe zu anderen Bildschirm- und Lein-

wandordnungen des 20. Jahrhunderts auf.

Uneingelöste Unmittelbarkeitsversprechen

Die Entwicklungsgeschichte des Computerinterfaces kann als fortwährende Problematisierung dieses Verhältnisses verstanden werden: Versuche, die Möglichkeiten des neuen Mediums Computer zur Errichtung alternativer Sichtbarkeitsordnungen zu nutzen, lassen sich bis in die 1960er Jahre zurückverfolgen. Während in dieser Zeit zentrale Entwicklungen für das Paradigma des stationären Personal Computing stattfinden,⁷ wird parallel dazu bereits an dessen Überwindung gearbeitet. Die ultimative Schnittstelle, wie sie sich 1965 der MIT-Ingenieur Ivan Sutherland vorstellt, hat in ihrer Funktion als „looking glass into a mathematical wonderland“ zwar zunächst deutliche Affinitäten zur skopischen Tradition der Perspektive, doch erlauben Sutherland zu Folge die simulatorischen Kapazitäten des Rechners eine völlig neuartige Dimension physischer Involvierung, die jegliche Rahmen auflöst:

„The ultimate display would, of course, be a room within which the computer can control the existence of matter. A chair displayed in such a room would be good enough to sit in. Handcuffs displayed in such a room would be confining, and a bullet displayed in such a room would be fatal. With appropriate programming such a display could literally be the Wonderland into which Alice walked.“⁸

Zwar ist das Betreten dieses Wunderlands bis heute eine Wunschvorstellung geblieben, doch unternimmt Sutherland drei Jahre später mit der Entwicklung des ersten Head-Mounted-Displays (HMD) einen ersten Schritt zu ihrer Verwirklichung. HMDs und Datenbrillen werden besonders in den 1990er Jahren zur Erzeugung sogenannter „Virtueller Realität“ (VR) eingesetzt. Dazu wird ein künstlich erzeugtes Bild auf das direkt vor den Augen getragene Ausgabegerät projiziert. Dank der räumlichen Tiefenwirkung und der dynamischen Veränderung des Bildes in Abhängigkeit zur Bewegung der Benutzer/innen wird so die Illusion einer „unreduzierten und gerechten Überführung aus den Grenzen der einen in die Domäne einer anderen Realität“.⁹ Gegenüber der fixierenden Sichtbarkeitsordnung des Kinos wäre VR als vermeintliche Befreiung zu verstehen, da die Erschließung nicht mehr mittels einer unabhängigen Kamera erfolgt, sondern die

Betrachter/innen sich selbst bewegen müssen, um die virtuelle Umgebung zu erfahren und damit die dynamische Kamera die Suggestion eines flexiblen, der Kontrolle des Subjekts subordinierten Blicks erzeugt. Dennoch wird die Tradition einer Immobilisierung des Körpers auf andere Weise fortgesetzt, denn die Bewegung kann immer nur innerhalb des von der Umgebung ermöglichten Spielraums erfolgen. Der Körper sei damit nicht mehr „than a giant mouse, or more precisely, a giant joystick“.¹⁰

Das weitgehende Scheitern von Virtual Reality ließe sich auf das bereits oben genannte Paradox zurückführen: So bleiben die mit Hilfe von VR-Anwendungen erzeugten Immersions- und Präsenzerfahrungen hochgradig instabil, da sie in noch weitaus höherem Maße als im Film auf Grund der völligen Opazität ihrer technischen Bedingungen, seien es spezielle Brillen, Helme, Anzüge, zustande kommen. Diese genuine Prekarität apparativ erzeugter Unmittelbarkeit ist es, die Jay David Bolter und Richard Grusin mit ihrem Modell einer „Doppellogik“ von Unmittelbarkeit und Konventionalisierung, von Transparenz und Opazität, von Immersion und Kontrolle, von ostentativem Ausstellen der medialen Interaktionsbedingungen und den Strategien des Verbergens zu beschreiben versuchen. Demnach lasse sich nicht nur die Interfaceentwicklung, sondern die Geschichte der technischen Medien überhaupt als Wechselspiel von „immediacy“ und „hypermediacy“¹¹ kennzeichnen. „Immediacy“ ist dabei zu verstehen als „the notion that a medium could erase itself and leave the viewer in the presence of the objects represented, so that he could know the objects directly“,¹² „hypermediacy“ hingegen „acknowledges multiple acts of representation and makes them visible“¹³ und lenkt dabei die Aufmerksamkeit auf das Medium und den Vorgang der Vermittlung selbst. Das Unterlaufen dieser Doppellogik, die Suche nach dem transparenten, „interfaceless interface“,¹⁴ wird damit zur Triebfeder der Schnittstellengestaltung und treibt den Traum einer Selbstnegation des Technischen voran.

Bolter und Grusins Modell ermöglicht zwar eine grundsätzliche Beschreibung medialer Prozesse, ist aber nicht frei von problematischen Implikationen: So sollte sich Medientheorie nicht darin erschöpfen, die skizzierte Doppellogik in immer wieder neuen Konstel-

lationen lediglich aufzuweisen, läuft sie doch sonst Gefahr, die an technische Entwicklungen geknüpften Unmittelbarkeitsversprechen auf der Ebene theoretischer Reflexion lediglich fortzuführen und damit genau der Teleologie zu verfallen, deren Genese sie überhaupt erst beschreibbar zu machen versucht. Dagegen scheint es mir geboten, die je spezifische Historizität von Unmittelbarkeit selbst genauer in den Blick zu nehmen. Deutlicher als Bolter/Grusin dies mit ihrer ausdrücklich auf formalästhetische Prozesse konzentrierten Genealogie gelingt, wäre dann zu fragen, was genau wann, warum und unter welchen Bedingungen der Möglichkeit nach als „unmittelbar“ ausgewiesen worden ist.

Wenn Bolter/Grusin jedoch behaupten „each medium promises to reform its predecessors by offering a more immediate or authentic experience, the promise of reform inevitably leads us to become aware of the new medium as a medium. Thus, immediacy leads to hypermediacy. The process of remediation makes us aware that all media are at one level a 'play of signs', which is a lesson that we take from poststructuralist literary theory“,¹⁵ bleiben sie nicht nur einer ontologischen Vorstellung von *den* Medien als diskret voneinander abgrenzbaren Dingen, denen jeweils eindeutige Vorläufer und Nachfolger innerhalb einer linearen und bipolaren Abfolge zugewiesen werden können, verhaftet. Sie suggerieren zudem, es handele sich bei dieser Abfolge um einen quasi-automatischen Prozess. Wenn jede vermeintlich unmittelbare Erfahrung „inevitably“, also unweigerlich, nahezu schicksalhaft nach gewisser Zeit in ihr Gegenteil umschlägt, stellt sich die Frage, welche Möglichkeit und Notwendigkeit zu kritischer Intervention dann überhaupt noch besteht. „Die Unmittelbarkeit ist abgeleitet“,¹⁶ hatte Jacques Derrida noch 1967 formuliert und damit den absoluten Vorrang der Vermittlung gegenüber der immer schon metaphysisch kontaminierten Präsenzvorstellung behauptet. Als Warnung vor einer allzu leichtfertigen Verwendung von Begriffen wie Präsenz und Unmittelbarkeit sei Derridas Argument anerkannt. Wie jedoch verhält es sich mit jenen abgeleiteten Unmittelbarkeiten, die sich nicht allein auf ein selbstreferentielles Spiel der Zeichen reduzieren lassen?

Allgegenwart und Verschwinden des Computers

Die von Manovich genannten Phänomene der Mobilisierung, Miniaturisierung und Verräumlichung, die von ihm unter dem Oberbegriff des „Erweiterten Raumes“¹⁷ („augmented space“) subsumiert werden, können als Symptome eines uneingelösten Unmittelbarkeitsversprechens des Digitalen verstanden werden. So sehr die exemplarisch herangezogenen Entwicklungen wie Bildschirme im öffentlichen Raum und mit Computersystemen ausgerüstete Kleidung, sogenannte *Wearables*, auch divergieren mögen, eint diese doch, dass sie Strategien darstellen, die Sichtbarkeitsordnung des Personal Computers aufzubrechen und in Abgrenzung zu dieser Versprechen wie Bewegungsfreiheit, Blickflexibilität und Berührbarkeit einzulösen. Sie lassen sich als Strategien kennzeichnen, die vor allem auf den Rahmen bzw. die Rahmung im erweiterten Sinne¹⁸ in ihrer Scharnierfunktion zwischen Betrachtendem und Dargestelltem zielen. Von Interesse ist damit, wie ein/e Benutzer/in im Raum situiert wird und wie dadurch Blicke gelenkt und Handlungen eröffnet bzw. eingeschränkt werden. Dabei kommt der Größe des Geräts bzw. des Bildschirms, seiner Platzierung im Raum und der spezifischen Bedienungsweise eine mindestens ebenso große Bedeutung zu wie den Bedingungen der Hard- und Software. Zwar steht eine Genealogie dieser Strategien und ihre Verortung innerhalb eines umfassenderen Kontextes visueller Kultur noch weitgehend aus, doch lässt sich als ein wesentlicher Bezugspunkt Mark Weisers Konzept des „Ubiquitous Computing“ identifizieren.

Der 1999 im Alter von nur 52 Jahren an Krebs verstorbene Weiser war seit 1988 Leiter des „Computer Science Laboratory“ am Forschungszentrum PARC (*Palo Alto Research Centre*) des Bürotechnologieunternehmens Xerox in Palo Alto, Kalifornien.¹⁹ Die Ziele und bisherigen Ergebnisse seiner Forschungsgruppe fasst Weiser erstmals in seinem Aufsatz „The Computer for the 21st Century“ zusammen, der im Herbst 1991 in der populärwissenschaftlichen Zeitschrift *Scientific American* erscheint. Der heute vielzitierte Einstiegssatz „The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable

from it“²⁰ gibt die Agenda des Programms an: Computer sollen derart in die Umgebung und das „Gewebe“ alltäglicher Handlungen integriert werden, dass sie nahtlos mit dieser verschmelzen. Weisers Arbeit ist von der Einsicht geprägt, dass eine Überwindung des physischen Raums und des menschlichen Körpers nicht die letzte Konsequenz des technologischen Fortschritts sein darf.²¹ Das Ubiquitous Computing-Programm schloss dabei an die sozialanthropologisch orientierten Forschungen an, die ab Mitte der 1980er Jahre von der ebenfalls zu PARC gehörenden „Work Practice and Technology Group“ unter Leitung von Lucy Suchman durchgeführt wurden:

„To some of the technologists at PARC, myself included, their observations led toward thinking less about particular features of a computer - such as random access memory and number of pixels or megahertz - and much more about the detailed situational use of the technology. In particular, how were computers embedded within the complex social framework of daily activity, and how did they interplay with the rest of our densely woven physical environment (also known as 'the real world')?“²² (Abb. 1)

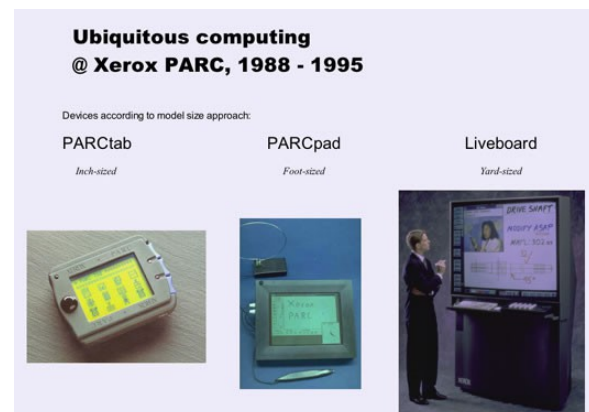


Abb. 1: Die drei Hauptelemente des Ubiquitous Computing-Programms, Xerox PARC (1995)

Die Aufgabe einer Integration des Computers in die Umgebung stellte nicht nur eine technische und gestalterische, sondern vor allem eine epistemologische Herausforderung dar, der allein mit dem Wissen um technologische Zusammenhänge nicht mehr adäquat zu begegnen war. Vielmehr erfordert sie ein grundlegendes Verständnis für das Verhältnis von Dingen, Umwelt und Subjekt, das Weiser besonders in der

Fundamentalontologie Martin Heideggers und dessen Zeuganalyse in *Sein und Zeit* zu finden sucht. Der dort entwickelte Begriff der „Zuhandenheit“ dient ihm dabei als Leitvorstellung.²³

Zwischen auffällig und aufsässig

In der in den Paragraphen 15-18 von *Sein und Zeit* ausgearbeiteten Zeuganalyse möchte Heidegger den alltäglichen, zweckgerichteten Umgang mit dem „in der Umwelt begegnenden Seienden“, dem „Zeug“ erfassen. Dabei ist Zeug gerade nicht unabhängig von diesem Umgang zu verstehen und damit nicht als „Ding“ im Sinne seiner ontologischen Verfasstheit, seiner Substanz, Materialität oder räumliche Ausdehnung zu denken. Im Gebrauch des Zeugs zu einem bestimmten Zweck nehmen wir dieses nicht mehr in seiner spezifischen Widerständigkeit wahr: So konzentrieren wir uns beim Gebrauch eines Hammers nicht auf dessen Dinglichkeit (in der Kombination von Stiel und Kopf sowie deren jeweiliger Beschaffenheit), sondern fokussieren uns auf das „Um-zu“, also etwa den Vorgang des Einschlagens eines Nagels in eine Wand. Diesen Modus nennt Heidegger „Zuhandenheit“.²⁴

Der Modus der Zuhandenheit stellt sich durch „Verweisung“ des Zeugs auf etwas anderes, durch sein Eingebundensein innerhalb einer „Zeugganzheit“ ein. So ist etwa der Hammer immer schon eingebunden in die Zeugganzheit der Werkstatt. Zuhandenheit ist dabei abhängig von der ungestörten Verkettung von Verweisungen, die einen beiläufigen Umgang ermöglicht. Diese Beiläufigkeit impliziert eine spezifische „Sichtart“, mit der die Handlung ausgeführt wird, denn „je weniger das Hammerding nur begafft wird, je zugreifender es gebraucht wird, um so ursprünglicher wird das Verhältnis zu ihm, um so unverhüllter begegnet es als das, was es ist, als Zeug“.²⁵ Es ist also ein prekärer raumzeitlicher Komplex der die Zuhandenheit ermöglicht: Sie ist nur in dem Moment gegeben, in dem sich eine bestimmte Art und Weise des nicht fixierten, nicht starr ausgerichteten und stillgestellten Blickens, die „Umsicht“, mit der Umgebung in Einklang gebracht werden kann, sodass sich die Disposition der Umgebung und das umherschweifende Blicken gegenseitig bedingen. Die Stabilität der auf die Weise ermöglichten Verweisungen kann dabei jederzeit auf-

zubrechen: Die Störungsmodi der „Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit“²⁶ drohen, den nahtlosen, sanften Fluss des Hantierens und die umherschweifende Umsicht zu unterbrechen. So kann Zeug „im Wege liegen“ und den Blick auf sich ziehen, sodass sich dessen „pure Vorhandenheit meldet“.²⁷

Bemerkenswert ist, dass mit Heidegger Zuhandenheit und Vorhandenheit, unmittelbar gelingender Vollzug und unterbrechende Störung gerade nicht als binäres Oppositionspaar zu denken sind, sondern die für mediale Prozesse unabdingbare Verschränkung beider Modi deutlich wird. Zwar ließe sich mit einigem Recht anmerken, dass Zeug und Medium keineswegs deckungsgleich sind, doch hat Heidegger selbst seine Zeuganalyse auf Vorgänge ausgeweitet, die einem basalen Verständnis von Medialität näher stehen, als dies für den Gebrauch eines Hammers gelten kann. So erläutert er das Phänomen der Verweisung am Beispiel von Zeichen, dem „Zeigzeug“. Darunter fallen ausdrücklich nicht-sprachliche Zeichen wie „Wegmarken, Flursteine, der Sturmball für die Schifffahrt, Signale, Fahnen, Trauerzeichen und dergleichen“.²⁸

Derart in der Umwelt verteiltes Zeug erfüllt seine Zeigefunktion gerade dadurch, dass es weder vollständig in Sprache aufgeht, noch auf seine bloße Materialität verwiesen bleibt. Heidegger sensibilisiert damit für Formen der Ableitung, bei der die Materialität des Zeichens nicht nur einen konstitutiven Anteil an dessen „Dienlichkeit“ hat, sondern bereits in dessen Gestaltung bedacht werden muss:

„Daher bedarf der umsichtige Umgang in der Umwelt eines zuhandenen Zeugs, das in seinem Zeugcharakter das 'Werk' des Auffallenlassens von Zuhandenem übernimmt. Deshalb muß die Herstellung von solchem Zeug (der Zeichen) auf deren Auffälligkeit bedacht sein. Man läßt sie aber auch als so auffällige nicht beliebig vorhanden sein, sondern sie werden in bestimmter Weise in Absicht auf leichte Zugänglichkeit 'angebracht'“.²⁹

Vom Verschwinden zur Stille

Es ist genau diese Verschiebung von der für das Gelingen als abträglich geltenden Aufsässigkeit zur Auffälligkeit, die eine dichotome Frontstellung von „immediacy“ und „hypermediacy“, wie sie Bolter/Grusin vertreten, kollabieren lässt. Eine gewisse Auffälligkeit,

ein Abstand, ein „gerade noch genug“, ist auch und besonders für als transparent und unmittelbar ausgewiesene mediale Prozesse notwendig. Auch wenn Weiser selbst keine vertiefte Auseinandersetzung mit Heideggers Zeuganalyse vornimmt, so lässt sich sein Projekt doch als gestalterischer Balanceakt zwischen Auffälligkeit und Aufsässigkeit beschreiben. Seine Vorstellung von Transparenz hat wenig mit Sutherlands Phantasie eines „realistisch“ simulierten Raumes zu tun, der eine Unterscheidung zwischen Simulation und Realität unmöglich macht, sondern mit einem Ausloten von situativ stimmigen Distanzen und Rahmungen. Dem Rahmen kommt eine Scharnierfunktion zu, um das Verhältnis zwischen Auge, Hand, Gerät und Umgebung zu justieren. Erklärtes Ziel ist dabei eine Alternative zur dominierenden Sichtbarkeitsordnung des Personal Computers. Diese „makes the computer screen into a demanding focus of attention rather than allowing it to fade into the background“.³⁰

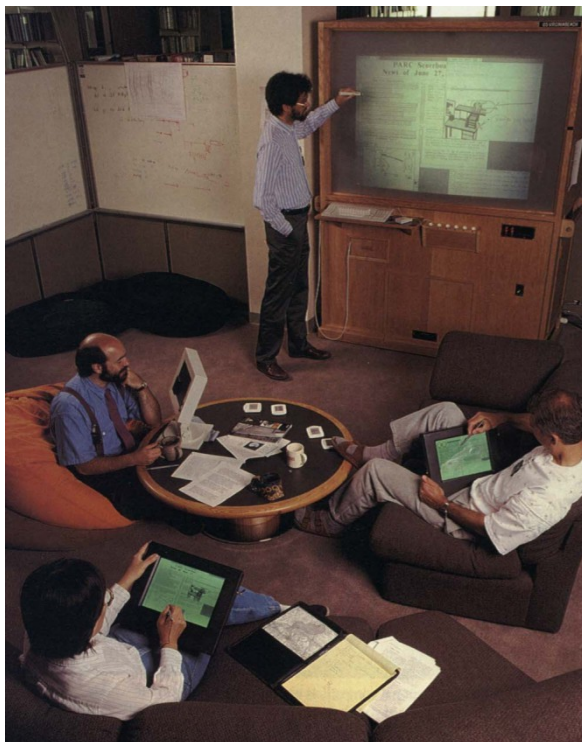


Abb. 2: Board-Präsentation, Xerox PARC (1991)

Der Bildschirm, seine Platzierung im Büro und die damit verbundene Betrachterposition sorgen dafür, so ließe sich im Anschluss an Heidegger formulieren, dass dieser als Zeigzeug tendenziell zu leicht aufsäs-

sig wird. Abhilfe verschaffen sollen drei Prototypen, die im Zuge der Forschungen zu Ubiquitous Computing von Weiser und seinen PARC-Kolleg/innen entwickelt worden sind: „Tabs“ von der Größe eines Taschenrechners, die mit Hilfe eines Stylus bedient wurden, „Pads“, etwa so groß wie eine DIN-A4-Seite, sowie an Wänden angebrachte, etwa 1 x 1,5m große „Boards“ (Abb. 2).³¹

Während die großen Boards als Videoscreen oder als eine Art digitales Flipchart eingesetzt werden, sind die kleinen Tabs personalisierte Geräte, die ihren Träger/innen dank eines eingebauten Infrarotsignals auch Zugang zu bestimmten Bereichen ermöglichen. Pads hingegen – und hier unterscheidet sich der PARC-Entwurf wesentlich von den vermeintlich vergleichbaren Tablet-PCs – sollen gerade nicht an einzelne Benutzer/innen gebunden sein, sondern können je nach Bedarf aufgenommen und wie ein Notizzettel („scrap paper“) verwendet werden. Das Verschwinden des Computers stellt sich also weniger als bloßes Verbergen und völliger Verzicht auf Bildschirme bzw. visuelle Displays dar, sondern vielmehr als Suche nach deren jeweils stimmiger Auffälligkeit. Nach 1991 spricht Weiser dann auch weniger von Allgegenwart und Unsichtbarkeit, sondern von „Calm Technology“. Mit dieser Änderung reagierte Weiser auch auf die Missverständnisse, die seine ursprüngliche Bezeichnung „Ubiquitous Computing“ hervorgerufen hatte, ging es ihm doch nicht darum, Computer per se allgegenwärtig zu machen, sondern die Interaktion qualitativ zu verändern. Als „still“ gelten dabei Formen der unaufdringlichen Präsentation von Informationen, so dass diese nicht vollständig im Fokus der Aufmerksamkeit wahrgenommen werden, sondern eher beiläufig an der Peripherie. Sobald jedoch eine Verschiebung des Fokus erforderlich ist, soll dies eher sanft vermittelt werden, um einer kognitiven Überforderung vorzubeugen. Entscheidend ist dabei erneut das Verhältnis von Technologie und Benutzer/in im physischen Raum: „By placing things in the periphery we are able to attune to many more things than we could if everything had to be at the center. Things in the periphery are attuned to by the large portion of our brains devoted to peripheral (sensory) processing. Thus the periphery is informing without overburdening.“³² (Abb. 3)



Abb. 3: Einsatz von Pads im Büroalltag, Xerox PARC (1991)

Dazu ist es nicht mehr allein ausreichend, einzelne Geräte und deren Rahmung zu verändern, vielmehr soll Informationen nun auch diesseits des Bildschirms eine materielle Gestalt verliehen werden. Ein Beispiel für diese Formen der Sichtbarmachung ist der *Dangling String* der russischen Künstlerin Natalie Jeremijenko. Jeremijenko entwickelte den *Dangling String* 1995 während ihres Aufenthalts im Rahmen von PAIR (PARC's Artist-in-Residence Program), einem Versuch, künstlerische Ansätze in die Forschungsvorhaben des Xerox PARC einzubeziehen. Dabei handelt es sich um ein Plastikseil, das an einem kleinen Elektromotor unter der Decke befestigt wird. Der Motor ist mit einem Netzkabel verbunden. Je nach Auslastung des Netzwerks bewegt der Motor das Seil in unterschiedlicher Intensität, sodass eine Überlastung in einem wild umher schlagenden Seil resultiert. Mit dem *Dangling String* ist es dazu nicht mehr erforderlich, ständig eine Anzeige auf einem Bildschirm zu verfolgen. Während des regulären Betriebs wird das nur leicht hin- und hertänzelnde Seil lediglich beiläufig wahrgenommen und schiebt sich bei höherer Auslastung durch seine verstärkte Auffälligkeit graduell in den Vordergrund. Jeremijenkos Arbeit lässt sich als eine Art Zeigzeug verstehen, bei dem die zu zeigende Information nicht als defizitär gegenüber ihrer räumlich-materiellen Präsentation ausgewiesen wird (Abb. 4).³³

Anästhetisch(er) werden

Unsichtbarkeit, Verschwinden und Stille – die Attribute, die Weiser zur Beschreibung seiner Gestaltungsstrategien verwendet – verweisen also nicht auf den ontologischen Status von digitaler Technologie als

solcher, sondern auf die qualitative Empfindung von Interaktionsweisen. Weisers Konzepte können damit als ein paradigmatisches Beispiel für die von Wolfgang Iser charakterisierte Verflechtung von Ästhetik und Anästhetik gelten. Mit seinem Verständnis von Anästhetik bezieht sich Iser nicht so sehr auf Phänomene der völligen Ausschaltung oder Negation des Ästhetischen bzw. der Aisthesis, sondern auf deren „grenzgängerische[s] Doppel“,³⁴ eine Kehrseite, die in der Ästhetik selbst zu verorten ist. Gerade die Entgrenzung des Ästhetischen, die gestalterische Ästhetisierung der Lebenswelt, habe dazu geführt, dass man Ästhetik und Anästhetik „nicht im Sinn einer klaren und fixen Teilung behandeln oder beenden kann, sondern bei dem man allenthalben auf Verflechtungen, Umschläge und Dialektiken wird achten müssen“.³⁵



Abb. 4: Natalie Jeremijenko, Dangling String (1995)

Aus dieser Perspektive ist es möglich, Strategien der Anästhetisierung nicht einfach als Desensibilisierung von Wahrnehmung zu kennzeichnen und aus dem Bereich des Ästhetischen auszugrenzen und diese abzuwerten. Nicht nur in der Medizin, bei der die Anästhesie vor den durch die Behandlung unweigerlich ausgelösten Schmerzen schützen soll, auch darüber hinaus „müssen wir heute sogar dem Gedanken nahetreten, daß Strategien der Anästhetisierung Rettungspotentiale enthalten – am Ende noch just solche fürs Ästhetische selbst“.³⁶ Es scheint nicht zufällig, dass

Welsch seine Überlegungen zu einer Zeit entwickelt, als das Aufkommen digitaler Medien vor allem vor dem Hintergrund von Simulation und Entmaterialisierung diskutiert worden ist. Obwohl er selbst vor den desensibilisierenden Folgen „telekommunikativer Totalaufrüstung“ warnt, verortet Welsch jedoch die angesprochenen Rettungspotentiale nicht allein außerhalb des Technologischen. So stellt er sich etwa „eine mediale Simulationsstrategie zur Rettung sämtlicher Sehenswürdigkeiten unserer Welt“³⁷ vor, die massen-touristische Ziele davor bewahren könnte, ihrer eigenen Popularität zum Opfer zu fallen und durch den zunehmenden Besucherandrang Schaden zu nehmen. Die Auseinandersetzung mit Weisers anästhetischen Strategien im *Interaction Design* zeigt aber, dass die Dialektik von Ästhetik und Anästhetik jegliche Gegenüberstellung von analog und digital bzw. virtuell und real – welcher Seite auch immer jeweils das Rettungspotential zugeschlagen werden soll – durchkreuzt und noch in den Konzeptionen des Digitalen selbst virulent wird. Denn Weiser zielt nicht auf eine Aufhebung der Empfindungsfähigkeit, sondern richtet sich selbst gegen von ihm als anästhetisierend charakterisierte Tendenzen in der Gestaltung von Schnittstellen zwischen Mensch und Computer. Die mit „Calm Technology“ verbundenen Modi der Beiläufigkeit und des „Attunement“ kreisen gerade um Formen der aufmerksamen Involviertheit, die weder mit Immersion, dem völligen Eintauchen und Fixiertsein, noch mit Zerstreuung gleichzusetzen ist. In seinen Untersuchungen zur Disziplinierung der Aufmerksamkeit in der industriellen Kultur des späten 19. Jahrhunderts hat Jonathan Crary darauf hingewiesen, dass die Produktion einer gerichteten, kanalisierten Aufmerksamkeit immer mit Techniken der Betäubung, Hemmung und Sedentarisierung einhergeht, die ihr Ausbrechen und flüchtiges Umherschweifen unterbinden sollen. Jede Aufmerksamkeit auf etwas ist nur über den Ausschluss von etwas anderem möglich. Zugleich lassen sich all diese Disziplinierungs- und Rationalisierungsmechanismen aber auch als Symptom für die Unmöglichkeit lesen, Aufmerksamkeit restlos zu kontrollieren.³⁸ Während die Aufmerksamkeit eher implizit mit Anästhetik in Bezug gesetzt werden kann, hat der Begriff in der jüngeren Vergangenheit in der deutschen Medientheorie eine prominente Rolle gespielt: „Medien ma-

chen lesbar, hörbar, sichtbar, wahrnehmbar, all das aber mit der Tendenz, sich selbst und ihre konstitutive Beteiligung an diesen Sinnlichkeiten zu löschen und also gleichsam unwahrnehmbar, anästhetisch zu werden“,³⁹ heißt es in einer kanonisch gewordenen Formulierung Lorenz Engells und Joseph Vogls.

Diese grundsätzlich paradoxe Konstellation der Medien, uns in ihrer Medialität in der Alltagserfahrung nicht gegeben zu sein und ihre Leistung gerade dann zu erfüllen, wenn sie möglichst transparent sind und sich im Gebrauch selbst zum Verschwinden bringen, hat sich als ebenso irritierend wie produktiv für eine Epistemologie des Medialen erwiesen. Besonders radikal hat Dieter Mersch auf dieses Verschwinden im Erscheinen hingewiesen. Einer im Bewusstsein dieses Paradoxs operierenden „negativen Medientheorie“ könne sich dann nicht mehr allein mit *den* Medien als einzelnen, klar voneinander abgrenzbaren Dingen, Apparaten etc. beschäftigen, sondern müsse die „Struktur des Medialen“ und die „ihm zugrunde liegenden Materialitäten, Dispositive und Performanzen, die mediale Prozesse begleiten oder in sie eingehen, ohne sich mitzuteilen“,⁴⁰ in den Blick nehmen. Auch Engell und Vogl erteilen der Vorstellung von Medien als stabilen Entitäten eine Absage. Anders als Mersch zielen sie jedoch nicht so sehr auf mediale Prozesse ab, sondern auf die Voraussetzungen, unter denen etwas als Medium gelten kann, auf ein „Gefüge von heterogenen Bedingungen und Elementen“. ⁴¹ Was aber sind diese heterogenen Bedingungen? Und in welcher Beziehung stehen diese mit dem Begriff des Anästhetischen?

Es scheint mir, als weiche das, was Engell und Vogl unter „anästhetisch werden“ verstehen, von Welschs Verständnis ab und tendiere dazu, die Anästhetik der Seite der bloßen Negation von Wahrnehmbarkeit zuzuschlagen. Geht man aber wie Welsch von einer untrennbaren Verflechtung von Ästhetik und Anästhetik aus und gesteht ein, dass anästhetische Prozesse selbst mittels Strategien initiiert werden, die denen der ästhetischen Inszenierung durchaus ähneln können, so offenbart sich eine Alternative, um dem medialen Paradox auf die Spur zu kommen. Medien sind nicht einfach anästhetisch, unsichtbar und verborgen, es bedarf vielmehr Strategien, um diesen Status überhaupt erst zu sichern. Zwischen einer Ästhetik

und Anästhetik medialer Prozesse wäre dann ein graduales Verhältnis anzunehmen, das sich fortwährend verschiebt: genau jene Dynamik zwischen einem gerade noch auffällig genug und einem schon zu aufsässig, die Heidegger – ohne explizit von Medien zu sprechen – in der Zeuganalyse thematisiert. Nachvollziehbar wird diese Dynamik in gestalterischen Konzeptionen und Strategien wie der Arbeit Mark Weisers und seiner Kolleg/innen am Xerox PARC. Diese verfolgen Strategien des Anästhetischen gerade nicht im Sinne des Auslöschens, Unsichtbarmachens, völligen Verbergens, sondern des Verschleierns, Abstufens, und Auffälligigmachens. Es zeigt sich, dass sie die Störungsanfälligkeiten computerbasierter Interaktion, die auch bei Manovich thematisiert werden, explizit mitdenken, ja mitdenken müssen, um im Bewusstsein dieser Störungen Alternativen entwickeln zu können. Eine Kritik kann sich nicht damit begnügen, darin lediglich einen phantasmatischen Zug auszumachen, sondern sollte den Fokus auf die Produktivität des Phantasmas, die historische Wandelbarkeit der Vorstellungen von Transparenz und Unmittelbarkeit selbst legen. Was etwa „calm technology“ im konkreten Fall bedeutet, ist nicht vorab festgelegt, sondern lässt sich immer nur in Relation zu dem bestimmen, was als nicht still, als aufdringlich und aufsässig konzipiert wird. Die Gestaltung „stiller“ Interaktion erfolgt damit ebenfalls mittels jener „Differenzstrategien“,⁴² die Mensch auf Seiten der Künste verortet und denen er eine privilegierte Position beim Aufdecken medialer Prozesse zuschreibt. Keineswegs soll diese privilegierte Stellung in Zweifel gezogen werden, doch wäre zu ergänzen, dass auch die Differenzstrategien der Gestaltungskünste, die Praktiken der Rahmung, des Zeigens bzw. Nichtzeigens und des räumlichen Anordnens, einen Zugang zum Medialen eröffnen können, weil ihr Gelingen wie auch ihr Scheitern immer an Materialität und deren Eigenlogik gebunden bleibt: „Zwischen dem Gelingen und dem Scheitern medialer Vollzüge“, so formuliert es Markus Rautzenberg, „muss kein agonales Ausschließlichkeitsverhältnis behauptet werden, vielmehr kann diese Unterscheidung auch als graduell, etwa als Dynamik von 'Auffälligkeit' und 'Aufsässigkeit' beschreibbar sein.“⁴³

Im Zuge dieser Dynamik erscheint die mediale Entwicklung nicht mehr als linear auf ein Telos der völli-

gen Transparenz ausgerichtet, vielmehr verweist sie auf eine Vielzahl historisch kontingenter Unmittelbarkeiten, deren Geltung immer neu auszuhandeln ist. Design und Gestaltung wären nur ein Ort, an dem diese Aushandlung, bzw. dieser „Streit“⁴⁴ zwischen Vollzug und Entzug, ausgetragen wird. Von einem durchaus prosaischen Verständnis des Begriffs „Streit“ ausgehend ließe sich dann auch fragen, in welches „Gefüge heterogener Bedingungen“ dieser Streit eingebunden ist, welche Rolle den sozialen, ökonomischen und politischen Verhältnissen in seiner Aushandlung zukommt. Aus dieser Perspektive stehen die am Xerox PARC eingeleiteten Entgrenzungsbemühungen für ein Büro der Zukunft in einem äußerst ambivalenten Verhältnis zu den veränderten Arbeitsbedingungen der Informationsgesellschaft.

Wenn, wie Cray betont hat, der Zustand tiefer Aufmerksamkeit immer institutionell produziert und gegen den Zustand der Zerstreung abgegrenzt werden musste bzw. letzterer nur als kulturindustriell kommodifizierter Ausnahmefall erwünscht war – man denke etwa an die Rolle des Kinos und des Fernsehens – so scheint es beinahe so, als seien Techniken der beiläufigen, zerstreuten Aufmerksamkeit von einem negativ konnotierten Objekt medizinischer oder pädagogischer Disziplinierung bereits in den Status eines aufmerksamkeitspolitisch gewünschten Zustandes gerückt. Ob dies Weisers Vorstellung entsprochen hätte? Seine Konzepte üben zumindest bis heute einen enormen Einfluss auf die Disziplin des Interaction Design aus. Welche Gegenwart dabei geschaffen wird, lässt sich vielleicht nur verstehen, wenn man weiß, was für eine Zukunft diese Gegenwart in der Vergangenheit hätte sein sollen.

Endnoten

1. Vgl. Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge 2001, S. 113f.
2. Lev Manovich, *Die Poetik des erweiterten Raumes: von Prada lernen*, in: ders., *Black Box, White Cube*, Berlin 2005, S. 105-143, hier S. 106.
3. Vgl. Manovich 2001, *Language of New Media*, S. 105-109. Zur Geschichte der Fenstermetapher und ihrer Bedeutung für die Sichtbarkeitsordnungen der Moderne vgl. Anne Friedberg, *Gerahmte Visualität: Das virtuelle Fenster*, in: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland (Hg.), *Der Sinn der Sinne*, Göttingen 1998, 433-457.
4. Vgl. Jonathan Cray, *Techniken des Betrachters*, Dresden / Basel 1996, bes. S. 11-35.
5. Friedberg 1998, *Gerahmte Visualität*, S. 437f.
6. Auf diese Problematik hat jüngst Sabine Wirth hingewiesen, vgl. dies., *To interface (a computer). Aspekte einer Mediengeschichte der Zeigeflächen*, in: Martin Beck und Fabian Goppelsröder (Hg.),

- Sichtbarkeiten 2: Präsentifizieren*, Zürich / Berlin 2014, S. 151-166, hier S. 166.
7. Beispielhaft sei hier die sogenannte „Mother of all Demos“ am 9. Dezember 1968 in San Francisco erwähnt, bei der Douglas Engelbart zum ersten Mal ein aus Maus, Tastatur und Monitor mit grafischer Oberfläche bestehendes Computersystem demonstrierte. Vgl. dazu Michael Friedewald, *Der Computer als Werkzeug und Medium. Die geistigen und technischen Wurzeln des Personal Computers*, Berlin / Diepholz 1999, S. 214-218.
 8. Ivan E. Sutherland, *The Ultimate Display*, in: Wayne Kalenich (Hg.), *Proceedings of the International Federation of Information Processing Congress 1965*, Vol. 2, Washington und London 1966, S. 506-508, hier S. 507f.
 9. Stefan Münker, *Was heißt eigentlich: 'Virtuelle Realität?' Ein philosophischer Kommentar zum neuesten Versuch der Verdoppelung der Welt*, in: ders., Alexander Roesler (Hg.), *Mythos Internet*, Frankfurt am Main 1997, S. 108-127, hier S. 110. Für eine umfangreiche Darstellung der Entwicklungsgeschichte Virtueller Realität im 20. Jahrhundert sowie ihrer (kunst-)historischen Vorläufer vgl. Oliver Grau, *Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart. Visuelle Strategien*, Berlin 2001.
 10. Manovich 2001, *The Language of New Media*, S. 110. In ähnlicher Weise hat Sybille Krämer diese Tücke als „Aufspaltung“ und „Verdoppelung“ des Körpers in einen leiblichen und semiotischen beschrieben, wobei mit der Semiotisierung des Körpers genau jene Abhängigkeit der Handlungspotentiale von der symbolischen Konfiguration eines Programms gemeint ist, vgl. Sybille Krämer, *'Performativität' und 'Verkörperung.'* Über zwei Leitlinien für eine Reflexion der Medien, in: Claus Pias (Hg.), *Neue Vorträge zur Medienkultur*, Weimar 2000, S. 185-197, hier S. 193.
 11. Jay D. Bolter und Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge 2000, S. 5.
 12. Ebd., S. 70.
 13. Ebd., S. 33.
 14. Ebd., S. 23.
 15. Ebd., S. 19.
 16. Jacques Derrida, *Grammatologie*, Frankfurt am Main 1983, S. 272. Dass Bolter und Grusin letztlich im Rahmen der Derridaschen Logik *verbleiben* und damit Medialität auf das Feld des Symbolischen beschränken, obwohl sie ihre Beispiele vor allem der visuellen Kultur des 20. Jahrhunderts entnehmen, ist auch von Tobias Wilke kritisch bemerkt worden, vgl. ders., *Medien der Unmittelbarkeit. Dingkonzepte und Wahrnehmungstechniken 1918-1939*, München 2010, S. 19.
 17. Manovich 2005, *Poetik des erweiterten Raumes*, S. 112.
 18. Mit dem erweiterten Begriff der Rahmung soll an die Forderung Dieter Mersch's angeknüpft werden, Bildlichkeit grundsätzlich nicht mehr von einem dargestellten *Was*, sondern vom *Wie* der Prozesse ihrer Sichtbarmachung zu denken: „Nicht die Bezugnahme auf die Darstellung von etwas, die eigentliche *intentio* sind das Wesentliche, sondern die Erscheinungsweise, die Errichtung von Sichten, ihre Institutionierung durch Weisen des Zeigens und Sichtzeigens, auf die ein Blick wiederum zu antworten vermag. Worauf es also ankommt, ist die Entschälung jener Konditionen, *durch (dia/per)* die im Bildlichen und mit den Mitteln der Bildlichkeit ein Sichtbares als Sichtbares - im Sinne des 'ikonischen Als' - in die Sichtbarkeit, d.h. zum 'Vor-Schein' gelangt.“ Dieter Mersch, *Sichtbarkeit/Sichtbarmachung. Was heisst 'Denken im Visuellen?'*, in: Beck / Goppelsröder 2014, *Sichtbarkeiten 2*, S. 17-69, hier S. 19 (Hervorhebungen im Original).
 19. Zur Geschichte des 1970 von Xerox gegründeten Forschungszentrums und seiner Bedeutung für die Entwicklung des Personal Computers vgl. Friedewald 1999, *Der Computer als Werkzeug und Medium*, S. 237-276.
 20. Mark Weiser, *The Computer for the 21st Century*, in: *Scientific American* 265 (1991) Heft 3, S. 94-104, hier S. 94.
 21. Neben dem PC richtet sich Weiser auch explizit gegen Virtual Reality und die damit verbundene Vorstellung einer Überwindung der materiellen Welt: „Perhaps most diametrically opposed to our vision is the notion of virtual reality, which attempts to make a world inside the computer. Users don special goggles that project an artificial scene on their eyes, they wear gloves or even bodysuits that sense their motions and gestures so that they can move about and manipulate virtual objects. [...] Virtual reality focuses an enormous apparatus on simulating the world rather than on invisibly enhancing the world that already exists“, ebd.
 22. Mark Weiser, Rich Gold, John S. Brown, *The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s*, in: *IBM Systems Journal*, Vol. 38 (1999), Heft 4, S. 693-696, hier S. 694.
 23. Vgl. Weiser 1991, *Computer for the 21st Century*, S. 94. Auch wenn der wissenschaftshistorische Kontext an dieser Stelle nicht ausführlicher behandelt werden kann, so sollte dennoch angemerkt werden, dass Weisers Heidegger-Rezeption keine Ausnahme in der kalifornischen Computerszene der 1980er Jahre darstellte. Ausgehend von Hubert Dreyfus' Kritik am Kognitivismus der Forschungen zur Künstlichen Intelligenz setzte eine Auseinandersetzung insbesondere mit der Zeuganalyse aus *Sein und Zeit* ein. Bereits 1986 hatten sich die ebenfalls in Palo Alto tätigen Terry Winograd und Fernando Flores für eine phänomenologische Perspektive auf die Computerentwicklung eingesetzt, vgl. Terry Winograd und Fernando Flores, *Understanding Computers and Cognition. A New Foundation for Design*, Norwood, NJ, 1986.
 24. Martin Heidegger, *Sein und Zeit*, Tübingen 1967 [=11. Auflage], S. 68f.
 25. Ebd., S. 69.
 26. Ebd., S. 74.
 27. Ebd., S. 73.
 28. Ebd., S. 77.
 29. Ebd., S. 80.
 30. Weiser 1991, *Computer for the 21st Century*, S. 94.
 31. Vgl. ebd., S. 99.
 32. Mark Weiser, John S. Brown, *The Coming Age of Calm Technology*, 1996, <http://www.johnseelybrown.com/calmtech.pdf>, 02.07.2014, S. 9.
 33. Vgl. ebd., S. 15f. Die Opposition zu Immaterialitätsvorstellungen unterstreicht Jeremijenko in einem Vortrag im Jahre 2000: „I built this little device when I was at Xerox Park, years ago when I realised cyberspace was being introduced into the public imagination as this wholly different type of space of instantaneous communication, and of immateriality. In this sort of delusion of immateriality, there is this hallucination that the computer - with its nine-month product lifecycle and toxic contents and by-products - was somehow the product of a clean, immaterial industry. This is crap. Anyway, this Live Wire project started to explore what information technologies would look like, if we thought of them as physical“, <http://museum.doorsofperception.com/doors6/doors6/transcripts/jeremijenko.html>, 27.06.2014.
 34. Wolfgang Welsch, *Ästhetik und Anästhetik*, in: ders., *Ästhetisches Denken*, Stuttgart 1990, S. 9-40, hier S. 11.
 35. Ebd., S. 12.
 36. Ebd., S. 20.
 37. Ebd.
 38. Vgl. Jonathan Crary, *Aufmerksamkeit. Wahrnehmung und moderne Kultur*, Frankfurt am Main 2002.
 39. Lorenz Engell und Joseph Vogl, *Vorwort*, in: dies., Claus Pias, Oliver Fahle, Britta Neitzel (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart 1999, S. 8-11, hier S. 10.
 40. Dieter Mersch, *Tertium datur. Einleitung in eine negative Medien-theorie*, in: Stefan Münker und Alexander Roesler (Hg.), *Was ist ein Medium?*, Frankfurt am Main 2008, S. 304-321, hier S. 304.
 41. Engell und Vogl 1999, *Vorwort*, S. 10.
 42. Mersch 2008, *Tertium datur*, S. 318.
 43. Markus Rautzenberg, *Die Gegenwärtigkeit der Störung. Aspekte einer postmetaphysischen Präsenztheorie*, Zürich / Berlin 2009, S. 213.
 44. Ebd., S. 15.

Bibliographie

- Bolter, Jay David und Richard Grusin, *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge 2000.
- Crary, Jonathan, *Techniken des Betrachters*, Dresden / Basel 1996.
- Crary, Jonathan, *Aufmerksamkeit. Wahrnehmung und moderne Kultur*, Frankfurt am Main 2002.
- Derrida, Jacques, *Grammatologie*, Frankfurt am Main 1983.
- Engell, Lorenz und Joseph Vogl, *Vorwort*, in: dies., Claus Pias, Oliver Fahle, Britta Neitzel (Hg.), *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Stuttgart 1999, S. 8-11.
- Friedberg, Anne, *Gerahmte Visualität: Das virtuelle Fenster*, in: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): *Der Sinn der Sinne*, Göttingen 1998, 433-457.
- Friedewald, Michael, *Der Computer als Werkzeug und Medium. Die geistigen und technischen Wurzeln des Personal Computers*, Berlin / Diepholz 1999, S. 214-218.
- Grau, Oliver, *Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart. Visuelle Strategien*, Berlin 2001.

- Heidegger, Martin, *Sein und Zeit*, Tübingen 1967 [=11. Auflage].
- Jeremijenko, Natalie, *Delusions of Immateriality*, <http://museum.door-sofperception.com/doors6/doors6/transcripts/jeremijenko.html>, 27.06.2014.
- Krämer, Sybille, 'Performativität' und 'Verkörperung.' Über zwei Leitlinien für eine Reflexion der Medien, in: Claus Pias (Hg.), *Neue Vorträge zur Medienkultur*, Weimar 2000, S. 185-197.
- Manovich, Lev, *The Language of New Media*, Cambridge 2001.
- Manovich, Lev, *Die Poetik des erweiterten Raumes: von Prada lernen*, in: ders., *Black Box, White Cube*, Berlin 2005.
- Mersch, Dieter, *Tertium datur. Einleitung in eine negative Medientheorie*, in: Stefan Münker und Alexander Roesler (Hg.), *Was ist ein Medium?*, Frankfurt am Main 2008, S. 304-321.
- Mersch, Dieter, *Sichtbarkeit/Sichtbarmachung. Was heisst 'Denken im Visuellen?'*, in: Martin Beck und Fabian Goppelsröder (Hg.), *Sichtbarkeiten 2: Präsentifizieren*, Zürich / Berlin 2014, S. 17-69.
- Münker, Stefan, *Was heißt eigentlich: 'Virtuelle Realität?'* Ein philosophischer Kommentar zum neuesten Versuch der Verdopplung der Welt, in: ders., Alexander Roesler (Hg.), *Mythos Internet*, Frankfurt am Main 1997, S. 108-127.
- Rautzenberg, Markus, *Die Gegenwendigkeit der Störung. Aspekte einer postmetaphysischen Präsenztheorie*, Zürich / Berlin 2009.
- Sutherland, Ivan E., *The Ultimate Display*, in: Wayne Kalenich (Hg.), *Proceedings of the International Federation of Information Processing Congress 1965*, Vol. 2, Washington / London 1966, S. 506-508.
- Weiser, Mark, *The Computer for the 21st Century*, in: *Scientific American* 265 (1991) Heft 3, S. 94-104.
- Weiser, Mark und John S. Brown, *The Coming Age of Calm Technology*, 1996, <http://www.johnseelybrown.com/calmtech.pdf>, 02.07.2014.
- Weiser, Mark, Rich Gold, John S. Brown, *The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s*, in: *IBM Systems Journal*, Vol. 38 (1999), Heft 4, S. 693-696.
- Welsch, Wolfgang, *Ästhetik und Anästhetik*, in: ders., *Ästhetisches Denken*, Stuttgart 1990, S. 9-40.
- Wilke, Tobias, *Medien der Unmittelbarkeit. Dingkonzepte und Wahrnehmungstechniken 1918-1939*, München 2010.
- Winograd, Terry und Fernando Flores, *Understanding Computers and Cognition. A New Foundation for Design*, Norwood, NJ, 1986.
- Wirth, Sabine, *To interface (a computer). Aspekte einer Medienschicht der Zeigeflächen*, in: Martin Beck und Fabian Goppelsröder (Hg.), *Sichtbarkeiten 2: Präsentifizieren*, Zürich / Berlin 2014, S. 151-166.

Abbildungen

- Abb. 1: Die drei Hauptelemente des Ubiquitous Computing-Programms, Xerox PARC (1995)
- Abb. 2: Board-Präsentation, Xerox PARC (1991), in: Mark Weiser, *The Computer for the 21st Century*, in: *Scientific American* 265 (1991) Heft 3, S. 95.
- Abb. 3: Einsatz von Pads im Büroalltag, Xerox PARC (1991), in: Mark Weiser, *The Computer for the 21st Century*, in: *Scientific American* 265 (1991) Heft 3, S. 100.
- Abb. 4: Natalie Jeremijenko, Dangling String (1995).

Zusammenfassung

Der Beitrag beschäftigt sich mit anästhetischen Strategien im *Interaction Design* am Beispiel der Arbeiten Mark Weisers zu „Ubiquitous Computing“ am Xerox PARC. Gezeigt wird, dass es Weiser dabei weniger um eine visionäre Zukunftsvorhersage als um Konzepte zur konkreten Gestaltung von Interaktionsweisen ging. Computer sollten demnach zukünftig nicht mehr im Fokus der Aufmerksamkeit stehen, sondern sich unsichtbar, still und unaufdringlich im Hintergrund halten, sodass ein von der Komplexität der Technologie ungestörter, intuitiver Gebrauch ermöglicht wird. Von besonderem Interesse ist, dass Weiser vermeintlich anästhetische Begriffe wie Stille und Unsichtbarkeit nicht zur ontologischen Bestimmung von digitaler Technologie als solcher dienen, sondern zur qualitativen Beschreibung von Situationen, Relationen

und Prozessen der Interaktion mit dieser. Folglich zielt sein Vorhaben auch nicht auf eine Aufhebung der Empfindungsfähigkeit, sondern richtet sich selbst gegen anästhetisierende Tendenzen wie die Immobilisierung und Aufmerksamkeitsfixierung durch das klassische Interface des Personal Computers, als auch den simulativen Illusionismus von Virtual Reality-Umgebungen. Die Gestaltung von sogenannter „calm technology“ erfordere dagegen eine Sensibilisierung für die materielle Umgebung und die verkörperte Realität der Benutzer/innen. Damit erweisen sich Weisers Konzepte als ein paradigmatisches Beispiel für Wolfgang Welschs Diagnose einer untrennbaren Verflechtung von Ästhetik und Anästhetik. Darüber hinaus eröffnet die Auseinandersetzung mit Weisers Projekt auch einen Blick auf den paradoxalen Charakter des Medialen. So ist in der Medientheorie von vielen Seiten darauf hingewiesen worden, dass Medien ihre Leistung gerade dann erfüllen, wenn sie möglichst transparent sind und sich im Gebrauch selbst zum Verschwinden bringen. Am konkreten Beispiel einer gestalterischen Konzeption dieses Verschwindens offenbart sich so der produktive Charakter eines Wissens der Gestaltung für die Medientheorie.

Autor

Julian Jochmaring, studierte Medien- und Kulturwissenschaften in Düsseldorf sowie Europäische Medienwissenschaft in Potsdam. 2013 schloss er seinen Master mit einer Arbeit zu Ubiquitous Computing ab. Seit April 2014 ist er Promotionsstipendiat des Graduiertenkollegs „Sichtbarkeit und Sichtbarmachung. Hybride Formen des Bildwissens“ an der Universität Potsdam. Seine Forschungsschwerpunkte sind Medientheorie und Medienphilosophie, Bildwissenschaft, Digitalität und Kybernetik.

Titel

Julian Jochmaring: Der stille Computer, Anästhetische Strategien im Interaction Design, in: *kunsttexte.de*, Themenheft 4: *Strategien des Anästhetischen in Kunst, Design und Alltagskultur*, Gora Jain / Sabine Bartelsheim (Hgg.), 2014, www.kunsttexte.de