
Peter Matussek

Performing Memory

Kriterien für einen Vergleich analoger und digitaler Gedächtnistheater

Die Funktionen des individuellen wie kollektiven Gedächtnisses sind nicht unmittelbar anschaulich; wir müssen Metaphern zu Hilfe nehmen, um sie beschreiben. Diese Gedächtnismetaphern wechseln im Laufe der Geschichte,¹ wobei medientechnische Innovationen eine maßgebliche Rolle spielen. So hat die Erfindung des Computers dazu geführt, daß sowohl in den Kognition- als auch in den Kulturwissenschaften das Modell von „Speicherung und Wiedereinschaltung“ (*storage and retrieval*) die Vorstellungen über das menschliche Erinnern dominierte.² Doch schon seit längerem können wir beobachten, daß dieses Leitbild durch ein anderes abgelöst wird: Die invarianten Begriffe der Einlagerung und Wiederentnahme weichen den dynamischen ludisch-theatraler Performativität.³

Nun ist freilich die Vorstellung, daß Gedächtnisinhalte keine statischen Speicherobjekte, sondern Akteure in wechselnden Inszenierungen seien, historisch nicht neu. Insbesondere die Ablösung der scholastischen Memoria mit ihren summarischen Thesauri⁴ durch die kombinatorischen Gedächtnistheater der frühen Neuzeit weist deutliche Parallelen zum gegenwärtigen Metaphernwechsel auf. Daß wir es hier mit einer kulturgeschichtlichen Affinität zu tun haben, legen nicht nur manche Querverweise in der Fachliteratur nahe;⁵ auffällig ist auch, daß sich in jüngster Zeit einige künstlerische Video- und Computerinstallationen explizit mit dem *Theatro della Memoria* Giulio Camillos (1480-1544) auseinandersetzen.⁶

Ein kulturhistorischer Vergleich des frühneuzeitlichen *performative turns* in der Gedächtnismetaphorik und seiner aktuellen Reprisen drängt sich angesichts dieser Parallelphänomene geradezu auf. Er verspricht einen Erkenntnisgewinn nicht nur im Hinblick auf die generelle Frage nach medien- geschichtlichen Kontinuitäten und Diskontinuitäten. Interessant ist er vor allem deshalb, weil er die geläufige Engführung von Medien- und Metaphernwechsel aufbricht: Die Performativitätsschübe der hier zu untersuchenden Erinnerungskulturen erfolgten ja nicht synchron zu den jeweiligen Innovationen der Medientechnologie, sondern sie markieren Gegenbewegungen *innerhalb* der bereits etablierten Wissenskulturen von Buchdruck und Computer-

technik. Eine Untersuchung dieser konrazyklischen Dynamik, die in beiden Epochen dafür sorgte, daß sich Gedächtnismodelle gegen die Prägewirkungen ihrer technischen Leitmedien durchsetzten, verspricht also über den rekonstruktiven Horizont der Mediengeschichte hinaus Aufschluß zu geben über das Emanzipationspotential von Erinnerungskulturen. Das Projekt „Computer als Gedächtnistheater“ im Sonderforschungsbereich „Kulturen des Performativen“ führt eine solche Untersuchung auf der Grundlage einer historischen Anthropologie medialer Praktiken durch.⁷ Mit seiner vergleichenden Perspektive versteht es sich als Beitrag zu einer interdisziplinären kulturgeschichtlichen Komparatistik, die hinsichtlich der Erforschung der frühneuzeitlichen Theatermetaphorik bereits Ergebnisse vorweisen kann.⁸

Eine Hauptschwierigkeit jeden Epochenvergleichs liegt in der Formulierung von Kategorien, die einerseits allgemein genug sind, um die historischen Differenzen zu überspannen, und andererseits speziell genug, um diese nicht zu nivellieren.⁹ Das Anliegen der folgenden Erörterungen ist es, zur Fundierung des genannten Projekts eine entsprechende Terminologie zu konzipieren. Als eine rezeptionshistorische Selbstverständlichkeit wird dabei der Erwartungshorizont zugrundegelegt, wie er sich im aktuellen medientheoretischen und -praktischen Sprachgebrauch äußert. Dieser wird einer begriffskritischen Analyse unterzogen, um seine Begrenzungen und damit seinen Erweiterungsbedarf hinsichtlich einer Anwendbarkeit auf den historischen Vergleichsgegenstand deutlich zu machen.

Computer-Performance

In der Werbung für Computer ist heute viel von deren „Performance“ die Rede. Festgemacht wird diese Qualität an der Rechenleistung: Ein PC mit Gigahertz-Prozessor etwa verheißt eine höhere „Performance“ als seine Konkurrenten, die langsamer getaktet sind. Mit „Performanz“ im Sinne des Ereignischarakters von Handlungen hat diese quantitative Meßgröße auf den ersten Blick nichts zu tun; sie betrifft diskrete, für den Benutzer nicht als solche wahrnehmbare Schaltprozesse. Und doch zielt die Werbebotschaft auf den erweiterten Wortsinn: Sie will den Konsumenten davon überzeugen, daß der schnellere Rechner zugleich einen höheren Erlebniswert hat. Worauf stützt sich dieses Versprechen eines Umschlags von Quantität in Qualität? Was verleiht der kruden „Performance“ eines Computers den Nimbus spektakulärer Performanz?

Mit einer ausschließlich hardwareorientierten Betrachtungsweise ist dem Phänomen nicht beizukommen. Es sind die Oberflächeneffekte der Software, die den computerisierten Alltag zunehmend von propositionalen auf performative Akzentuierungen umstellen. Dieser Transformationsprozeß ist bislang kaum in den Fokus der Medientheorie geraten – seine kulturelle Tragweite noch lange nicht hinlänglich erfaßt. Die theoretische Verspätung hat ihre Ursache in einer überholten Wahrnehmungsgewohnheit. Computer mußten bis zur Einführung graphischer Benutzeroberflächen buchstäblich als „Rechner“ angesehen werden, die entsprechende Aufgaben erledigten: vorwiegend Kalkulationen und Datenbankfunktionen, bestenfalls Textverarbeitung in einem ergonomischen Umfeld, das auch dem Schreiben eine algebraische Atmosphäre verlieh. Zwar hatten auch die Interfaces der ersten PCs bereits einen kurvierenden Charakter, indem sie die binär kodierten Operationen ihrer Prozessoren alphanumerisch lesbar machten. Doch diese Differenz hielt sich weitgehend innerhalb der Grenzen des propositionalen Paradigmas. Erst mit der „Desktop-Revolution“ der graphischen Benutzerschnittstellen änderte sich das grundlegend: Dank direkt manipulierbarer Icons, Menüs und Fenster nahm die Wahrnehmung von Computern – die immer projektive Elemente enthält – eine performative Qualität an. Diese ließ das Moment der Interaktion gegenüber der vormals dominanten Repräsentationsfunktion in den Vordergrund der Aufmerksamkeit treten. Wer freilich an die früheren Formen der Datenpräsentation habituiert war, neigte dazu, die neuen schlicht als illusionistisch zu charakterisieren. So wird bis heute vielfach über Computer in den überkommenen Modellen der Nachrichtentechnik reflektiert, als ginge es bei ihrem Gebrauch weiterhin nur um die Berechnung und Übermittlung invarianter Daten statt um eine Vielzahl von Handlungs- und Darstellungsformen, von denen jene nur eine Teilfunktion ausmacht. Freilich ist – wie der Werbejargon von der Hardware-„Performance“ signalisiert – die Dynamisierung des Computergebrauchs nur möglich aufgrund einer entsprechenden Steigerung der Rechenleistung. Auch die Basisoperationen der Turing-Maschine – *store, execute, control* (Speichern, Prozessieren, Steuern)¹⁰ – sind im Prinzip dieselben geblieben. Dennoch ist es ein reduktionistischer Trugschluß, mit John von Neumann, der die Universalität dieser Rechnerarchitektur theoretisch begründete, davon auszugehen, daß die mentalen Vollzüge der Computernutzer den Schaltfunktionen ihrer Maschinen analog seien.¹¹ „Computer-Performance“ ist ein doppeldeutiger Begriff, der eine Unterscheidung zwischen technologischen und phänomenologischen Aspekten verlangt. Das wird deutlicher, wenn wir die Inhalte der digitalen Performanzleistungen betrachten.

Inszenierung von Information

Zu den immer noch raren Ausnahmen einer medientheoretischen Reflexion auf den „performative turn“ graphischer Benutzerschnittstellen gehört Brenda Laurels Klassiker *Computers as Theatre* aus dem Jahr 1990. Die Autorin versucht in ihrem Buch nachzuweisen, daß die gegenwärtige Dynamisierung unseres Umgangs mit Computern nach dramaturgischen Gesichtspunkten beschrieben werden kann und muß. Dabei kommt sie zu einer durchaus enthusiastischen Evaluation ihrer kulturhistorischen Bedeutung: Sie beschreibt die neue Medienpraxis als Wiederkehr, ja potentielle Überbietung des Partizipationserlebnisses der griechischen Tragödie:

Recall that in the Greek theatre, actors were the priests of Dionysus, the god of ecstasy and rebirth, and during the act of performance they felt themselves to be *in possession of the god* [...] I think we can someday have Dionysian experiences in virtual reality, and that they will be experiences of the most intimate and powerful kind [...] But for virtual reality to fulfill its highest potential, we must reinvent the sacred spaces where we collaborate with reality in order to transform it and ourselves.¹²

Eine konträre Einschätzung vertreten Faßler/Halbach in dem 1992 von ihnen herausgegebenen Sammelband *Inszenierungen von Information*: Sie beurteilen die Verheißungen der Interaktivität als eine Mogelpackung, die den Anpassungszwang an die Basisoperationen des Computers nicht etwa auflöst, sondern unterschwellig perfektioniert: „Eine elektronische Ordnung muß sich also inszenieren, um zu verschleiern, daß ihre Re-Kontextualisierung tatsächlich eine Linearisierung, schlimmer noch [...] eine Engführung zum Zwecke der Mathematisierbarkeit ist“.¹³

Die gegensätzlichen Stellungnahmen zum „performative turn“ der Interface-Technologie markieren die Eckpunkte einer Diskussion, die nicht entschieden werden kann, ohne sich darüber zu verständigen, was man unter Inszenierung und was unter Information zu verstehen habe. Beide Begriffe können durchaus unterschiedliche Bedeutungen annehmen:

Eine „Inszenierung“ ist dem Wortsinn nach die szenische Umsetzung eines Handlungskonzepts – etwa eines Drehbuchs. Doch es wäre eine verkürzte Sicht auf diesen Begriff, ihn in dieser Definition aufgehen zu lassen. Es gehört zum performativen Charakter von Inszenierungen, daß ihr Ergebnis über die Regularitäten des Regieplans hinausgeht – im Moment ihrer Konkretisation gewinnen sie das Eigenleben von Ereignissen. Das hat Rückwirkungen auf das wahrnehmende Subjekt: Dieses nimmt die Inszenierung

nicht nur im Sinne einer Wiedererkennung ihrer propositionalen Gehalte auf, sondern als konstruktives Element einer einmaligen, unwiederholbaren Situation. Kurz: Inszenieren heißt nicht nur, *etwas* in Szene setzen, sondern auch, *jemanden* in eine Szene *versetzen*. Dabei verwandelt sich der Rezipient vom passiven Konsumenten in einen Agenten, der an der Herstellung einer Handlungssituation kreativ mitwirkt – sei es auch nur deutend oder phantasierend. Dieses partizipatorische Erlebnis von Performativität, das von der bloßen Kenntnissnahme szenisch präsentierter Gehalte zu unterscheiden ist, kann wiederum sehr verschiedene ethische Konsequenzen haben: Es kann sich als Unterwerfung unter ein vorgegebenes Verhaltensdiktat auswirken oder als Mobilisierung individueller Autonomie. Entsprechend variiert auch die Bedeutung des Informationsbegriffs:

Jemandem eine „Information“ geben, heißt nach der klassischen Definition Shannons: Daten übertragen, die dem Empfänger vorher unbekannt waren.¹⁴ Es hängt also vom jeweiligen Rezipienten ab, ob etwas als Information zu charakterisieren ist oder als redundantes Datenrauschen. Dieser konstitutive Anteil des Subjekts findet in den heutigen Medienwissenschaften nur selten die nötige Beachtung. Wir haben uns an einen Sprachgebrauch gewöhnt, der „Informationen“ als Wissensobjekte thematisiert, die unabhängig vom Zutun ihrer Interpreten existieren könnten. Demgegenüber ist an den etymologischen Wortsinn von „in-formare“ zu erinnern, d. h. den „ein-bildenden“ Akt der Formgebung, durch den Subjekte mit Subjekten in symbolische Kommunikation treten.¹⁵ Shannon hatte zwar im Bemühen, den Anforderungen technischer Kommunikationssysteme gerecht zu werden, die Basisinstanzen der Nachrichtenübermittlung (Quelle, Sender, Kanal, Empfänger, Senke) so weit in eine formale Beschreibung zu überführen gesucht, daß es möglich wurde, deren Fähigkeiten, Informationen zu übertragen, quantitativ zu berechnen. Daraus jedoch den Umkehrschluß zu ziehen, daß Zahlen die Grundlage aller modernen Bedeutungsgenerierungen seien, ist schlicht unlogisch. Wie Shannon selbst betonte, ändert die mathematische Formalisierung von Übertragungskapazitäten nichts am Primat der semantischen Aspekte der Kommunikation über die technischen. Explizit wendete er sich gegen den heute oft praktizierten Umkehrschluß aus seiner Entkopplung von Informationsquantum und Bedeutung, demzufolge „die technischen Aspekte unabhängig [...] von den semantischen“ seien.¹⁶ Das rechnerische Maß der Informierbarkeit zur Determinante aller mit ihr übermittelten Bedeutungen wie auch der lebensweltlichen Kontexte, in denen diese Übermittlungen stattfinden, zu erheben,¹⁷ heißt die Abhängigkeiten

auf den Kopf stellen. Informationen sind persönlich interpretierte und hinsichtlich ihrer Wahrnehmungsintensität evaluierte Daten; ihr objektives Gewicht bemisst sich an der subjektiven Aufmerksamkeit, die sie zu erregen vermögen. Der „dingliche Informationsbegriff“¹⁸ der Medientechnologie steht dieser attentiven Qualität diametral entgegen.¹⁹ Man wird seine irre-führenden Konnotationen dennoch nicht mehr aus der Welt schaffen können – allzusehr ist er in den Sprachgebrauch eingedrungen. Also gilt es, im Einzelfall zu bestimmen, was jeweils mit „Information“ gemeint ist.

Wenn wir die hiermit skizzierten Binnendifferenzierungen im Inszenierungs- und Informationsbegriff auf unseren Untersuchungsgegenstand, den „*performative turn*“ der Erinnerungskulturen, beziehen, so zeichnen sich zwei konträre Varianten dessen ab, was man unter „Inszenierung von Information“ verstehen kann: zum einen die Technik der szenischen Darbietung von Daten, zum anderen das Phänomen der (dadurch hervorgerufenen, aber nicht darin aufgehenden) Aktivierung von subjektiven Erinnerungsvollzügen, d. h. um eine von ihnen inszenierte Imagination.²⁰ Freilich handelt es sich hierbei nicht um eine Dichotomie, sondern um eine dialektische Verschränkung von Wechselwirkungen.²¹ Gerade um deren Aufweis willen aber ist die analytische Polarisierung der beiden Bedeutungsebenen notwendig.

In gleicher Weise als homonym ist auch jener Terminus zu betrachten, der heute zum Schlüsselbegriff performativer Interfaces avanciert ist: der Begriff der „Animation“. Auch hier haben wir zwischen einem technologischen und einem phänomenologischen Wortsinn zu unterscheiden:

Animation

Unter einer „Animation“ verstehen Schnittstellen-Programmierer die automatisierte Bildveränderung nach festgelegten Algorithmen. Doch die gegenwärtige Popularität dieses *terminus technicus* verdankt sich einem älteren, sehr viel umfassenderen Begriffserbe: „Animation“ hieß ursprünglich einmal Beseelung toter Materie durch die Übertragung von Lebensenergie. Dieses magische Erbe, dem „animierte“ Interfaces erst ihr Faszinosum verdanken, verbindet sie nicht weniger als das technische mit ihren historischen Vorläufern. Schon bei der Amalgamierung von *ars memorativa* und *ars combinatoria*, aus der nach Paolo Rossi die Gedächtnistheater der frühen Neuzeit hervorgegangen sind,²² stand die *ars notoria* Pate, die mit arkanen Zauberkraften jener Verbindung erst ihre Suggestionskraft verlieh.²³ Nicht anders verhält es sich mit den dynamischen Datenpräsentationen heutiger Benutzerober-

flächen. Auch hier sind es unsichtbare Steuerprozesse, die die Bewegungen auf dem Bildschirm als geheimnisvolle Vorgänge erscheinen lassen – Reminiszenz der lullistischen Kombinatoriken, die mit Hilfe von mathematisch berechneten Permutationen das Wirken verborgener „Kräfte“ zur Darstellung brachten. Freilich war die kalkulatorisch inszenierte Magie jener Zeit, wie Frances Yates in Abgrenzung zu den heutigen „Denkmaschinen“ hervorhebt, „kein Zweck an sich, sondern ein Mittel, um hinter den Erscheinungen zu dem Einen zu gelangen.“²⁴ Legt man jedoch mit Hartmut Winkler die „Strukturbeobachtung“ von „Wunschkonstellationen“ bei der Medienanalyse zugrunde,²⁵ dann könnte aus solchen Vergleichen die ihrer selbst unbewußte Parodierung magischer Praktiken als aufschlußreiches Symptom der digital animierten Erinnerungskultur hervorgehen. Ob sich diese Hypothese halten läßt, soll hier nicht weiter überprüft werden, da es in unserem Kontext nur um die Klärung der terminologischen Voraussetzungen geht, die eine komparatistische Gegenüberstellung kulturgeschichtlicher Kontinuitäten und Diskontinuitäten allererst ermöglichen.

In diesem Sinne bleibt festzuhalten, daß der Animationsbegriff ebenso wie derjenige der „Inszenierung von Information“ doppeldeutig ist. Seine emphatische Konnotation freilich kommt ebenfalls nur in den Blick, wenn er rezeptionsästhetisch gefaßt wird. Denn es obliegt der subjektiven Wahrnehmung, ob eine technisch animierte Datenpräsentation als „beseelt“ empfunden wird. Derartige Bedeutungsaufladungen sind jedoch alles andere als kontingent. Gerade im Hinblick auf Prozesse der Erinnerungsaktivierung sind sie nahezu unvermeidlich: So entspricht es einer seit je beobachteten Erfahrungstatsache, daß die Gegebenheiten der persönlichen Situation, in der ein Mensch sich erinnert, die Inhalte und die Intensität seiner Erinnerungen beeinflussen. Diese Beobachtung wird durch die jüngsten Befunde der Kognitions- und Neurowissenschaften erhärtet: Ihnen zufolge ist das Erinnerungserleben grundsätzlich „eine emergente Eigenschaft des Abrufreizes *und* des Engramms“; insofern hat der ekphorische Stimulus – d. h. die Art, wie und unter welchen Umständen Erinnerungen aktiviert werden – einen maßgeblichen Anteil an ihrer Konstitution.²⁶

Auch in der Psychoanalyse, jener Behandlungstechnik, die sich wie keine andere auf die „Reanimation“ verschütteter psychischer Energien kapriziert, mußte der Unterschied zwischen einem „szenischen Verstehen“, an dem der Patient produktiv mitwirkt, und einem bloßen Ausgraben von vermeintlichen „Urszenen“ erst theoretisch aufgearbeitet werden. Alfred Lorenzer etwa unternahm, ausgehend von Wittgensteins Sprachspielgedanken, einen

solchen Versuch, Erinnerungen durch inszenatorische Situationsarrangements zu aktivieren, so daß sie als „wiederbelebt“ erschienen.²⁷ Einen entsprechenden Weg im Bereich der Medientheorie verfolgte das Projekt „Ontogenese der Fähigkeit zum Mediengebrauch – Entwicklungsstufen und Strukturmerkmale von Rezeptionssituationen“ im Sonderforschungsbereich „Übergänge und Spannungsfelder zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit“ an der Universität Freiburg. Auch hier wurde versucht, auf „szenischem Weg“ biographische Erinnerungen zu aktivieren, indem man den Probanden geeignete Abrufreize mit Hilfe eines „Medienkaleidoskops“ darbot.²⁸

Um herauszufinden, welche Erinnerungserlebnisse technisch animierte Interfaces hervorrufen, bedarf es im Anschluß an derartige Forschungsansätze einer Situationsanalyse des Mediengebrauchs. Ein Begriffspaar aus der Neuen Phänomenologie kann hierfür einen ersten Anhaltspunkt geben.

Includierende und implantierende Situationen

Ob wir Erinnerungserfahrungen machen oder lediglich Gespeichertes aus dem Gedächtnis abrufen, hängt nach Hermann Schmitz von unserer persönlichen Situation ab. Grundsätzlich unterscheidet der Phänomenologe Situationen, die der Person äußerlich bleiben, von solchen, in die sich das Individuum mit seinem eigenen Erleben gestaltend einbringt. Die ersteren zeichnen sich dadurch aus, daß sie dem Individuum „nur einen Rahmen geben, wie die Konventionen und Weisen des Benehmens aller Art, für die man sich kommunikative Kompetenzen erworben hat, darunter beherrschte Fremdsprachen“. Bei den letzteren hingegen „kann die persönliche Situation in gemeinsame Situationen so hineinwachsen und mit ihnen verwachsen, daß sie von ihnen durchdrungen und geprägt wird.“²⁹

Schmitz nennt den einen Situationstyp „includierend“ und den anderen „implantierend“, da jener die Person durch Verhaltensvorgaben förmlich einschließt, während dieser gleichsam als Pflanzgrund für die kreative Entfaltung subjektiver Erinnerungserfahrungen dienen kann. Schon Marcel Proust hatte den Prozeß des Aufsteigens unwillkürlicher Erinnerungen in einer ähnlichen Metaphorik beschrieben, als er sie „den Spielen“ verglich, „bei denen die Japaner in eine mit Wasser gefüllte Porzellanschale kleine, zunächst ganz unscheinbare Papierstückchen werfen, die, sobald sie sich vollgesogen haben, auseinandergehen, sich winden, Farbe annehmen und deutliche Einzelheiten aufweisen, zu Blumen, Häusern, zusammenhängenden und erkennbaren Figuren werden“.³⁰

Schmitz' Begriffspaar läßt sich auch medientheoretisch fruchtbar machen, da es zwischen unterschiedlichen Formen der Interaktion mit Speichertechnologien zu differenzieren erlaubt – in einem Handlungsfeld also, das bisher meist nur einseitigen Pauschalverdikten unterzogen wird, wie es die konträren Einschätzungen digitaler Informationsinszenierungen bei Laurel und Faßler/Halbach exemplarisch gezeigt haben. Während die Alternativbeurteilung der Computertechnik als Emanzipationspotential *oder* Versklavungsmaschinerie ins Leere läuft, da sie völlig unterschiedliche Verwendungsweisen in einen Topf wirft, kann eine phänomenologische Situationsanalyse die Voraussetzungen benennen, unter denen die eine oder andere Tendenz begünstigt wird. Diese situativen Voraussetzungen werden maßgeblich durch die Form der Datenpräsentation bestimmt. So läßt sich prinzipiell annehmen, daß ein restriktives Angebot an Selektionsmöglichkeiten und Steuerungsfunktionen includierende Situationen herbeiführt, ein flexibel auf Benutzeraktivitäten reagierendes Interface hingegen implantierende Situationen fördert. Ganz so einfach jedoch ist diese Zuordnung nicht; unter Umständen verhält es sich genau umgekehrt – etwa, wenn scheinbare Wahlfreiheit Anpassungszwänge verschleiert, die eine als solche transparente Handlungsbegrenzung ob ihrer Einsehbarkeit zu transzendieren erlaubt.

Gerade diese Dialektik aber kann erst in den Blick geraten, wenn der Unterschied der Situationstypen berücksichtigt wird: Ohne Inklusionsregeln, die das Kommunikationsverhalten in ein Gefüge von festgelegten Routinen und Kompetenzen einspannen, ist das Erlebnis ihrer Durchbrechung und Überwindung zugunsten der Implantierung individueller Erinnerungsprozesse nicht möglich; reziprok trägt just der implantierende Anspruch der „Hacker“-Kultur oft, zum Beispiel durch das Aufdecken von Sicherheitslücken, zur Perfektionierung von Verschlusssystemen bei.³¹ Indem sie derartige Ambivalenzen beschreibbar macht, verhilft die phänomenologische Situationsanalyse zu einer nuancierten Beurteilung von Animationsszenarien. Was aber geschieht, wenn diese zu kompletten Handlungswelten erweitert werden, wie es die *Virtual Reality*-Technik ambitioniert? Um deren Auswirkungen hinsichtlich der Konditionierung oder Freisetzung von Erinnerungserlebnissen zu beurteilen, bedarf es einer weiteren begriffskritischen Differenzierung.

Virtual Reality – Real Virtuality

Nähme man den Terminus *technicus* beim Wort, so würde er eine Realität bezeichnen, die nur der Möglichkeit nach, aber nicht als konkretes Wahrneh-

umgebungsumfeld existiert. Nun bieten aber *Virtual Reality*-Szenarios – sei es als schlichte Bildschirmsimulation oder aufwendige „Cave“ – einen Interaktionsraum, der mit den Grundgesetzen unserer Alltagswahrnehmung durchaus übereinstimmen muß, damit er, wie angestrebt, als Realitätsfiktion akzeptiert werden kann. Was gemeinhin als *Virtual Reality* bezeichnet wird, ist also, wie Elena Esposito klargestellt hat, weniger eine virtuelle als vielmehr eine fiktive Realität.³² Berücksichtigt man zudem die Situation der Benutzer entsprechender Environments, dann wird auch die Entgegensetzung von VR und RL – der landläufigen Abkürzungen für *Virtual Reality* und *Real Life* – fragwürdig. Denn selbstverständlich gehört auch die Datennavigation zum „realen Leben“, so wie dieses umgekehrt immer schon virtuelle Dimensionen hat, insofern es für unterschiedliche Deutungsmöglichkeiten offen ist.³³ Diesen Interferenzen wird der neuerdings aufgekommene Terminus *Mixed Realities* weit eher gerecht als jene irreführenden Oppositionen.³⁴

Das phänomenologisch entscheidende Kriterium für die Differenzierung der Realitätsebenen steht also quer zur Opposition ihrer analog- und digitaltechnischen Herstellungsbedingungen – ja, unter Umständen stellt es die mit ihr gewöhnlich verbundenen Zuordnungen auf den Kopf: Gerade weil es sich bei *Virtual Realities* der Sache nach um fiktive Wirklichkeiten handelt, die ihre Suggestibilität nur dadurch erhalten können, daß sie an vertraute Wahrnehmungsmuster appellieren und entsprechend konsistent programmiert sein müssen, engen sie den Spielraum „virtueller“ Erfahrungsmöglichkeiten tendenziell stärker ein als das *Real Life*. Der emphatische Sinn von Virtualität – „Real Virtuality“ sozusagen – ergibt sich erst aus der Entbindung individueller Phantasieleistungen. Robert Musils Begriff des „Möglichkeitssinns“, den er dem „Wirklichkeitssinn“ des modernen, in wissenschaftlich-technischen Realitätskonstruktionen befangenen Subjekts gegenübergestellt, hatte diesen Gedanken bereits ausgesprochen.³⁵

Ob jedoch „virtuelle Realität“ und „reale Virtualität“ konfligieren oder konvergieren, hängt, wie gesagt, nicht primär von den verwendeten Illusionstechniken als solchen ab, sondern von der Art, wie diese auf das Situationserleben der Rezipienten Einfluß nehmen. Mit dieser relativierenden Feststellung erst öffnet sich der Fokus auf unser Untersuchungsziel, den Vergleich analoger und digitaler Gedächtnistheater. In ihrem Licht erscheint das hier beschriebene Problem als nicht so neu.

Theatrum Mundi – Theatre of the Virtual World

Der Topos „Welttheater“³⁶ fand schon in der Antike – unter anderem bei Platon und den Neuplatonikern – Verwendung. Er entsprach dem Versuch, mikro- und makrokosmische Wirkungszusammenhänge durch die Analogie mit vertrauten Formen der Inszenierung von Schauspielen begreifbar zu machen. Es gibt kaum eine Epoche, die sich nicht dieser Metaphorik bediente, um das Wissen ihrer Zeit zur Darstellung zu bringen – bot sie doch einen Darstellungstyp, der sich nicht in der statischen Aufzählung von Kenntnissen erschöpfte, sondern diese in eine dynamische Struktur einbettete. Freilich wurde damit auch das epistemologische Dilemma vererbt, eine Form des Fiktiven zur Grundlage der Wirklichkeitskonstitution zu machen. Spätestens in der Renaissance wird dieses Dilemma virulent. „Welch Schauspiel! Aber ach! ein Schauspiel nur!“ ruft etwa Goethes Faust als Repräsentant jener Wissenschaftsepoche angesichts eines neuplatonischen Makrokosmoszeichens (V. 454) und verlegt sich auf eine Geisterbeschwörung – die sich letztlich auch nur wie die Deklamation eines „griechischen Trauerspiels“ ausnimmt (V. 523). Das Anliegen der Reanimation eines als statisch empfundenen Gedächtnisraums, das die gesamte hermetische Tradition bis zu den neoromantischen Tendenzen des 19. Jahrhunderts durchzieht,³⁷ bleibt in die Paradoxie verstrickt, ein unmittelbares Erinnerungserleben durch das Simulacrum von Maskenspielen evozieren zu wollen.

Vor diesem historischen Hintergrund erscheinen die *Virtual Reality*-Szenarios unserer Zeit als Wiederholungen einer alten Problemkonstellation: Daß das von ihnen angestrebte Partizipationserlebnis seine Referenzobjekte in Simulationen hat, ist die unvermeidliche Kehrseite der Forderung nach einem theatralen Schnittstellen-Design. Selbstverständlich spricht das noch nicht gegen diese Forderung. Wie die exemplarisch angedeutete Geschichte des „Welttheater“-Topos variantenreich zeigt, ist dessen selbstreferentielle Verwendung ein probates Mittel, das Simulationsdilemma konstruktiv zu überwinden. Genau dieser Aspekt des insbesondere von Brenda Laurel in Anspruch genommenen Erbes wird aber von ihr systematisch ausgeblendet. Die Gemeinsamkeiten von Theater und der Kunst des Designs virtueller Welten³⁸ sieht sie just durch eine Schnittstellenregie gewährleistet, deren wirklichkeitskonstituierende Akte sich der Wahrnehmung entziehen. Laurel postuliert ein *Vanishing Interface*, d. h. ein Interface, das als solches vom Nutzer nicht bemerkt wird und so gleichsam das „Eintauchen“ in den Cyberspace ermöglicht.³⁹ Zahlreiche Projekte – etwa „Virtual Balance“, „Liquid Views“ oder „Osmose“ – experimentieren mittlerweile mit entsprechenden Verfahren

der Aufhebungen von Grenzerfahrungen an der Mensch-Maschine-Schnittstelle.⁴⁰ Dabei steht meist das Interesse ästhetischer Selbsterfahrung im Vordergrund, bisweilen mit dem Versprechen ekstatischer Intensitätssteigerung.⁴¹ Was aber wäre die Folge, wenn das *Vanishing Interface*, wie es der Trend zu sein scheint, zum beherrschenden Standard elektronischer Informationsinszenierungen würde? Ließe sich bei einem entsprechenden „Verlust des Zeugen“⁴² überhaupt noch von „Inter“-Aktivität sprechen – jenem Merkmal, das bislang als das hervorstechendste Novum der digitalen gegenüber analogen Formen der Datenpräsentation gilt?

Interaktivität – Interpassivität

Computernutzer sind nicht zum passiven Datenkonsum verurteilt, sondern können grundsätzlich das Geschehen am Terminal (im Datenhelm, in der Cave) durch autonome Entscheidungen beeinflussen und unter Umständen auch in ihrem Sinne gestalterisch verändern. Es wäre gewiß zu einfach, wollte man diese Feststellung mit dem Hinweis entkräften, daß der „User“ ja lediglich vorgegebenen Selektionsmechanismen im includierenden Rahmen eines begrenzten Befehlsvorrats – etwa der Tastaturkommandos eines *Adventure Games* – folge. Der Stand der Technik läßt auch implantierende Situationen zu: etwa das kollaborative Schreiben an vernetzten Enzyklopädien,⁴³ telematische Partizipation an „Mixed-Reality“-Inszenierungen⁴⁴ oder die ferngesteuerte Induktion von Körperempfindungen.⁴⁵ Schon am simplen Beispiel der Beteiligung an Volksabstimmungen via Internet läßt sich verdeutlichen, wie nachhaltig die Einwirkung simulativer Interaktionselemente – etwa eines „Buttons“ – auf das „reale Leben“ sein kann.⁴⁶ „Der Knopfdruck ist“, wie Matthias Bickenbach schreibt, in diesen Fällen „keine Wahl, sondern Entscheidung, ein Performativ, er führt aus oder setzt eine Ausführung in Gang“.⁴⁷ Angesichts der mancherorts durchaus ernsthaft diskutierten technischen Möglichkeit, per Mausklick ein teledemokratisches Plebiszit über die Todesstrafe herbeizuführen, scheint es in der Tat unangemessen, Interaktivität für ein leeres Versprechen bzw. eine leere Drohung der Computerindustrie zu halten.

Dennoch ist der Begriff irreführend. Was alle erwähnten Beispiele verbindet, ist die Entkopplung des Akteurs von den Ergebnissen seines Tuns. Das gilt nicht nur für den *Tomb Raider*-Spieler, der mit geringfügigem Tastendrücken eine ächzende Lara Croft durch gefährliches Terrain turnen läßt. Es ist ein offenes Geheimnis, daß auch die kollaborative Telematik ihren Anspruch einer Stärkung von Autorschaft unterminiert, indem sie die Delegation

von Handlungsverantwortungen begünstigt. Interaktive Schreibprojekte kranken gewöhnlich daran, daß sie es den Beteiligten zwar leichtmachen, viel „ins Netz zu stellen“, aber damit zugleich die Unlust befördern, in dem rasch anwachsenden Datendickicht auch zu lesen; MOO-Theater sehen sich bisweilen vor zynische Herausforderungen ihrer Leistungsgrenzen gestellt, und die Entwickler eines „Cybertattoo“-Equipments gerieten über den masochistischen Zuspruch, den ihre ironische Installation in der Internet-Gemeinde fand, ins Grübeln.⁴⁸ Schon das Milgram-Experiment hatte gezeigt, daß die biedersten Bürger zu drakonischen Foltermaßnahmen bereit sind, wenn sie diese per elektronischer Fernsteuerung durchführen dürfen.⁴⁹ Offenbar gilt dies auch für Schmerzen, die man sich selbst zufügt.

Diese Beobachtungen, die sich mühelos ergänzen ließen, deuten darauf hin, daß interaktive Medien dazu tendieren, einem verkürzten Handlungsbegriff Vorschub zu leisten. Die Ursache liegt, Jean Baudrillard zufolge, darin, daß die Menschen es angesichts der

schöpferischen Maschinen [...] vorziehen, sich ihrer Schöpferkraft zu entledigen, um sie erst vermittelt durch Maschinen auszuüben und zu genießen. Denn was diese Maschinen bieten, ist zuvörderst das Schauspiel des Denkens, und im Umgang mit ihnen frönen die Menschen lieber dem Schauspiel des Denkens als dem Denken selber. [...] Der Virtuelle Mensch, reglos vor seinem Computer, macht Liebe via Bildschirm und seine Vorlesungen per Telekonferenz. Er wird zum motorisch und wohl auch zerebral Behinderten – der Preis, den er bezahlen muß, um operational zu werden.⁵⁰

Manches spricht also dafür, das Wesen der sogenannten Interaktivität in ihrem Gegenteil zu sehen: der „Interpassivität“, wie Robert Pfaller es zunächst nur polemisch, dann mit bemerkenswerter wissenschaftlicher Resonanzwirkung genannt hat.⁵¹ Das Paradebeispiel für ein Ritual der Interpassivität, das sich als Interaktivität mißversteht, ist der Bibliomane, der sich Bücher kauft oder kopiert und mit diesem Engagement den Aufwand der Lektüre substituiert.⁵² Entsprechendes gilt für den Internet-Surfer, der nicht selbst ins „Wasser“ geht, sondern die Informationsbeschaffung durch Softbots erledigen läßt, ohne sich um die Resultate weiter zu kümmern.⁵³ So ironisch-verspielt die Interpassivitätstheorie anmutet, benennt sie doch durchaus triftig die Crux aller interaktiven Installationen: Dem Rezipienten wird gerade durch den Zwang zum handelnden Eingriff die Chance einer kontemplativen Wahrnehmung genommen, die allererst den Genuß seines Tuns ermöglichte. Nicht zufällig zeichnen sich in der neueren elektronischen Kunst Tendenzen ab, die das

Diktat der Interaktivität durch „interpassive“ Arrangements zu unterlaufen suchen. Als typisches Beispiel sei nur die mit einer Anerkennung auf der *Ars Electronica 99* – ironischerweise in der Kategorie „Interaktive Kunst“ – bedachte Installation von Beate Garmer mit dem Titel *Descartes oder die Einsamkeit der interaktiven Skulptur* erwähnt. Die Installation besteht aus einem Stromkabel mit der Aufschrift „de omnibus dubitandum est“. „Es liegt am Besucher“, schreibt die Künstlerin, „herauszufinden, ob das Kabel unter Strom steht oder nicht. Eine Untersuchung dessen ist jedoch nicht ratsam [...] Durch die Unmöglichkeit für den Besucher, interaktiv zu handeln, entsteht eine ‚Interaktive Skulptur‘, die sich dem direkten Kontakt verweigert. Damit fordert die Installation die traditionelle, verweilende Haltung bei der Betrachtung von Kunst heraus.“⁵⁴ Schon John Cage hatte im kritischen Rückblick auf seine interaktiven Klanginstallationen beobachtet, daß die aktive Rezeption die akustischen Prozesse verdinglicht und dagegen das „*letting go*“ einer aufmerksamen Passivität des Hörens postuliert, da nur sie kreative Imaginationsleistungen ermögliche.⁵⁵

In Abwandlung des zu Beginn dieses Abschnitts formulierten Grundsatzes läßt sich also feststellen, daß das Kriterium der Interaktivität sich just dort am ehesten erfüllt, wo es nicht durch unmittelbares Handeln absorbiert wird, sondern wo dessen Zurückweisung eine imaginative Eigenaktivität des Rezipienten veranlaßt. Welcher Art müßten demnach die Interfaces sein, die eine solche Umkehr ermöglichen? Sind es die von Brenda Laurel und anderen postulierten oder nicht gerade diesen entgegengesetzte Modelle?

Immersive und reflexive Interfaces

Für Laurel folgt das Postulat eines *Vanishing Interface* – d. h. eines Schnittstellendesigns, dessen Realitätsfiktion derart suggestiv ist, daß es als solches gar nicht wahrgenommen wird – konsequent aus ihrem Anliegen, eine maximale Partizipation des Computernutzers zu ermöglichen. Mit dem Sprichwort „Whoever discovered water [...] certainly wasn't a fish“⁵⁶ versucht sie plausibel zu machen, daß nur ein zur Indifferenz herabgesunkenes Schwellenbewußtsein den Cybernauten veranlassen wird, in das Geschehen am Terminal „einzutauchen“ und entsprechend darin zu agieren.

Doch die Kritik des Interaktivitätsbegriffs hat gezeigt, daß unter Umständen genau das Gegenteil der Fall ist. Just das Gefühl, man sei „schon drin“, indiziert eine Form von Selbstvergessenheit, die Teilhabe nur um den Preis der Depersonalisierung des Teilhabenden zuläßt: Nur als „Avatar“, d. h. eine dem jeweiligen Cybermilieu angepaßte Identitätsfiktion, kann das in ihm agie-

rende Subjekt sein Partizipationserlebnis aufrechterhalten – was zweifellos ekstatische Zustände der Ich-Auflösung ermöglicht, aus demselben Grunde aber stets an eskapistische Tendenzen gekoppelt bleibt.⁵⁷ Soll sich demgegenüber das real agierende Subjekt in das Animationsgeschehen einbringen, kann dies nur durch ein Interface veranlaßt werden, das sich selbst als Appellationsinstanz ins Bewußtsein bringt. Freilich bringt auch ein solcher Rekurs auf die persönliche Situation des Users ein fiktives Moment ins Spiel – „Persona heißt Maske“, notierte sich Kant.⁵⁸ Dieses anthropologisch notwendige Maskenspiel aber kann seine kreativen Potentiale erst entfalten, wenn das Fiktionale sich nicht als vermeintlich vom „Real Life“ getrennter Bereich einer „Virtual Reality“ abdichtet, sondern Öffnungen und Zwischenräume zwischen beiden erkennen läßt. Eine Interface-Theorie, die solche Zwischenräumlichkeiten analog zu den einschlägigen Konzepten der Intertextualität und Intermedialität⁵⁹ konzipiert, wäre erst noch zu formulieren. Einen Anknüpfungspunkt bietet auch Wolfgang Isters Leerstellentheorem, das nicht zufällig in der neueren Kunstgeschichte und Filmtheorie eine nachholende Rezeption findet,⁶⁰ da sich angesichts des Vordringens visueller Datenpräsentationen immer mehr die alte Erkenntnis durchsetzt, daß es gerade die Absenz des Gezeigten ist, die den Rezipienten aus der Haltung passiven Bildkonsums herausführt und seine Einbildungskraft aktiviert.⁶¹

Eine Fülle von Belegen spricht also dafür, daß eine gesteigerte Rezeptionsaktivität von Schnittstellen zu erwarten ist, die das mediale Schwellenbewußtsein nicht herab-, sondern vielmehr heraufsetzen. Denn die Konfrontation des Betrachters mit den medialen Bedingungen seiner Wahrnehmung steigert seine Selbstaufmerksamkeit, und erst diese kann ihn veranlassen, produktiv tätig zu werden. Um den Gegensatz der beiden Design-Strategien typologisch zu charakterisieren, wird vorgeschlagen, das *Vanishing Interface* als „immersive“ und das selbstbezügliche, die Wahrnehmungsrichtung rückspiegelnde als „reflexives Interface“ zu bezeichnen.

Auch diese Begriffspolarität ist nicht erst auf die neuen Medien anwendbar; ihre Implikationen hinsichtlich der Beförderung aktiven oder passiven Rezeptionsverhaltens lassen sich an einer konkreten technikgeschichtlichen Innovation sinnfällig machen:

Panorama und Diorama

Wie Jonathan Crary herausgearbeitet hat, findet zu Beginn des 19. Jahrhunderts in der Panoramatechnik eine entscheidende Umkehrung des Betrach-

terverhaltens statt: In die alten Panoramen (etwa das berühmte Londoner von 1791) ging man hinein und durchwanderte sie. Im Diorama von 1823 hingegen wurden die Betrachter auf einem Zuschauerpodest fixiert, während sich das Panoramabild sich um sie herumdrehte.⁶² Die Aktivität des Rezipienten wurde damit buchstäblich stillgestellt.

Allerdings spricht manches dagegen, diesen technologisch bedingten Wandel der Wahrnehmung im Sinne eines mediengeschichtlichen Materialismus zu deuten. So verläuft die Entwicklung zur Pose des am Computerterminal verharrenden Betrachters keineswegs geradlinig; ja sie findet derzeit ihre Umkehrung in der *Cave-Technologie*, bei der die Navigation wieder an die Körperbewegungen des Cybernauten zurückdelegiert werden. Vor allem aber hängt es von der Art der Datenpräsentation ab, ob Bewegungsbilder die Aktivität des Betrachters stillstellen oder in Gang setzen. Als Beispiel sei nur an das Panorama-Erlebnis Walter Benjamins erinnert, das er in seiner *Berliner Kindheit um 1900* festgehalten hat: Anlässlich eines Besuchs im „Kaiserpanorama“ (das im strengen Wortsinn ein Diorama war), beobachtete er, daß es just die Defizite der veralteten Illusionstechnik waren – das Anrucken des Bewegungsapparates und der Einblick in die Apparatur –, die ihn in eine intensivierte Imaginationsbewegung versetzten und ein Gefühl „unendlicher Sehnsucht“ bewirkten.⁶³

Auch in der Zeit nach der „panoramatischen Wende“ also kann von einem reflexiven Interface gesprochen werden, das *mit* den Mitteln des technischen Bewegungsbildes seine eigene Medialität zur Anschauung bringt, und damit einen Erinnerungsprozeß auslöst, der sich durch eine gesteigerte Selbstaufmerksamkeit auszeichnet. Es genügt daher nicht, einen kulturgeschichtlichen Vergleich von Gedächtnistheatern nur auf die jeweiligen Techniken der Datenpräsentation zu gründen. Vielmehr gilt es, auch die dabei evozierten Erinnerungstypen zu unterscheiden:

Beobachtererinnerungen und Felderinnerungen

Ein Erinnerungserleben wie das von Benjamin geschilderte, das nicht ausschließlich in den dargebotenen Bildern aufgeht, sondern die persönliche Situation des Erinnernden mit in den Fokus rückt, bezeichnet die neuere Kognitionspsychologie als „Beobachtererinnerung“ und grenzt sie von den „Felderinnerungen“ ab, in denen das Subjekt sich nicht selbst als Teil des retrospektiven Szenarios wahrnimmt.⁶⁴ Daß der erste Typ besonders häufig bei Erinnerungen an die frühe Kindheit auftaucht, war schon Freud aufgefal-

len; er wertete dies als Symptom für ihren konstruierten Charakter: „Unsere Kindheitserinnerungen zeigen uns die ersten Lebensjahre, nicht wie sie waren, sondern wie sie späteren Erweckungszeiten erschienen sind.“ Diese Feststellung wiederum zog er zur Erklärung eines Phänomens heran, das er „Deckerinnerung“ nannte, d. h. die Ersetzung eines ursprünglichen Erinnerungsbildes durch ein anderes, „welches gegen das erstere um ein Stück in der Assoziation verschoben ist“. ⁶⁵ Bei aller Verfälschung des ursprünglichen Erlebens eigneten sich nach Freuds Überzeugung für eine psychoanalytische Rekonstruktion verborgener Seelenregungen gerade die Deckerinnerungen: „In diesen“, schrieb er, „ist nicht nur einiges Wesentliche erhalten, sondern eigentlich alles Wesentliche. Man muß nur verstehen, es durch die Analyse aus ihnen zu entwickeln. Sie repräsentieren die vergessenen Kinderjahre so zureichend wie der manifeste Trauminhalt die Traumgedanken.“ ⁶⁶

Ob freilich die Ergebnisse solcher „Entwicklung“ nicht ihrerseits nur traumartige Konstruktionen seien, darüber geriet Freud selbst zunehmend in Zweifel ⁶⁷ – übereinstimmend mit gleichzeitigen Befunden der experimentellen Psychologie: 1932 hatte Frederic Bartlett in einer berühmten Studie Belege für die Vermutung erbracht, daß Erinnerungen generell „phantasieorientierte Rekonstruktionen vergangener Ereignisse“ seien. ⁶⁸ Heute ist es ein Gemeinplatz unter Gedächtnisforschern, daß Erinnerungen nicht aus unseren Köpfen wie aus Computerspeichern abgerufen, sondern buchstäblich reproduziert werden. ⁶⁹ So beunruhigend diese Tatsache im Einzelfall sein kann, bildet sie doch zugleich die Voraussetzung dafür, daß Erinnerungen überhaupt mit dem persönlichen Erleben in Verbindung gebracht werden können: Etwas erinnern heißt, es imaginativ inszenieren. ⁷⁰ Freilich gibt es daneben auch habituierte und ankonditionierte Erinnerungsprozesse, die gleichsam mechanisch ablaufen. Schon Bergson hatte diese Vorgänge als *reconnaissance automatique* von der *reconnaissance attentive* unterschieden. ⁷¹ Heute spricht man diesbezüglich von implizitem und explizitem Gedächtnis. ⁷²

Mit Hilfe dieser Unterscheidungen lassen sich performative Informationsinszenierungen hinsichtlich ihrer Effekte auf das Erinnerungserleben in dreierlei Hinsicht spezifizieren: (1) Szenarios, die lediglich das implizite Gedächtnis (motorische Routinen und reflexartige Abrufe semantischen Wissens) ansprechen, bieten dem Benutzer keine Möglichkeit, sich selbst als Akteur eines Erinnerungsprozesses wahrzunehmen. (2) Werden explizite Felderinnerungen evoziert, entsteht zwar ein Handlungsbewußtsein, das aber perspektivisch festgelegt ist und keine Einsicht in den konstruktiven Charakter der eigenen Wahrnehmungen zuläßt. (3) Nur eine Aktivierung von Beobach-

tererinnerungen (die per se dem expliziten Gedächtnis angehören) versetzt den Benutzer in die Lage, sich mit dem eigenen Erinnerungserleben produktiv auseinanderzusetzen, da einzig sie seine Selbstaufmerksamkeit wecken. Die keineswegs seltenen „performative turns“ in der Geschichte der abendländischen Memoria lassen sich damit kriteriologisch näher eingrenzen:

Anamnesis und Hypomnesis

Seit es künstliche Gedächtnisse gibt, waren sie dem Vorwurf ausgesetzt, eine Externalisierung der Memorabilia – d. h. eine Abkopplung der persönlichen Erinnerungserfahrung vom Erinnerten – zu bewirken; und schon immer mündete diese Kritik im Postulat einer Redynamisierung des individuellen Erinnerns. Mit den exponential anwachsenden Speicherkapazitäten, die uns die Computertechnik bereitstellt, hat sich das Bewußtsein dieser Problematik geschärft. Paradoxerweise ist auch die Haltbarkeit der elektronischen Speichermedien gegenüber allen früheren – umgekehrt proportional ihrem gestiegenen Fassungsvermögen – drastisch reduziert. So kehren wir *nolens volens* zurück zu einer Kultur der „sekundären Oralität“,⁷³ in der nur dasjenige Wissen von der Vergangenheit eine Chance des Überdauerns hat, das in der lebendigen Interaktion präsent gehalten wird.

Vor diesem Hintergrund wächst das Interesse an der Auseinandersetzung mit historischen Situationen, die eine ähnliche Problemkonstellation aufweisen. Schon immer gaben die künstlichen Gedächtnisse Anlaß zu performativen Gegenbewegungen, die das extern Fixierte zu re-animieren, in die lebendige Erinnerung der Subjekte zurückzuholen versuchten. Philosophiegeschichtlich grundlegend für alle späteren Differenzierungen dieser Art ist Platons Kritik der Hypomnemata, der äußeren Gedächtnisstützen, der er die Anamnesis als introspektives Vermögen entgegensetzte. Mit jedem historischen Medienwechsel wird erneut das berühmte Argument aus dem *Phaidros* reaktualisiert, das Sokrates in einem fingierten Mythos dem ägyptischen König Thamus in den Mund legt: Darin entgegnet dieser auf die Anpreisung der Schrift durch ihren angeblichen Erfinder Theuth/Hermes als Pharmakon, das die Menschen „gedächtnisreicher“ mache, sie werde „den Seelen der Lernenden vielmehr Vergessenheit einflößen aus Vernachlässigung der Erinnerung, weil sie im Vertrauen auf die Schrift sich nur von außen mittels fremder Zeichen, nicht aber innerlich sich selbst und unmittelbar erinnern werden“ (275a). Die Pointe dieses Gegenarguments besteht darin, daß es die künstliche Steigerung des Gedächtnisses gerade deshalb als unzuläng-

lich verwirft, weil es ein Vergessen habituell erlernter Bedeutungen und Verhaltenskonditionierungen *verhindert*. Damit knüpft es an den ältesten Erinnerungsmythos der Griechen an, den von Mnemosyne: Die Göttin der Erinnerung, heißt es in Hesiods *Theogonie* scheinbar paradox, habe die Musen geboren, „damit sie Vergessenheit brächten der Leiden und Ende der Sorgen“ (V. 54 f.). Die von den Musen verkörperte Performativität (Musik, Theater, Tanz etc.) hat also die Funktion, zunächst die habituellen Konditionierungen der Alltagsperspektive aufzulösen, um ein Erinnern der von ihr verstellten Ursprungserfahrungen zu ermöglichen. Das Fest wird zum Medium des kulturellen Gedächtnisses, indem es einen religiösen Kontrapunkt zum impliziten Gedächtnis des Alltags bietet.⁷⁴

Stellt man diesen Erinnerungsbegriff demjenigen der rhetorischen *ars memoria* gegenüber, die in der von Platon bekämpften Sophistik ihre Ursprünge hat, so zeigt sich, daß die Rede von einem „performative turn“ der Gedächtniskultur nicht hinlänglich trennscharf ist, um beide Positionen zu unterscheiden. Denn zweifellos enthält auch die mnemotechnische Methode der *loci et imagines* performative Elemente, indem sie von ihrem Adepten verlangt, die Gedächtnisorte innerlich abzuschreiten.⁷⁵ Der Unterschied liegt spezifischer darin, daß das platonische Argument auf Beobachtererinnerungen rekurriert, d. h. das im vorigen Abschnitt unter (3) genannte Kriterium, die Mnemonik hingegen nur auf implizite oder explizite Felderinnerungen, also die Kriterien (1) und (2). Schon die Ursprungslegende von der Erfindung der Gedächtniskunst durch Simonides enthält ja zahlreiche Hinweise auf eine derart reduzierte Performativität der topologischen Methode: Ausgerechnet die tödliche Gewalt eines Palasteinsturzes soll es gewesen sein, die den für seine mitleidvollen *Threnoi* berühmten Lyriker zu seiner merkwürdig nüchternen Entdeckung veranlaßt habe! Wenn also die Topoi der Gedächtniskunst in einer derart grausam fixierten Sitzordnung ihr Urbild haben, so gibt das einen deutlich kritischen Hinweis darauf, daß die mnemotechnische Aufbereitung von Merkobjekten eine Mortifikation ist – die Memorabilia müssen ihres Lebens beraubt werden, um sich ortsfest speichern zu lassen. Auch der überlieferte Umstand, daß Simonides, der ursprünglich aktiver Teilnehmer des Palastfestes war, kurz vor dem Einsturz herausgerufen wurde, deutet auf den externalisierten Charakter seines Erinnerns hin; er mußte sich als partizipierendes Subjekt entfernen, um die Szene nachträglich topologisch memorieren zu können.⁷⁶ Dagegen sind Erinnerungskonzepte, die dem unter (1) genannten Kriterium entsprechen, wesentlich seltener. Für einen „performative turn“ in diesem Sinne gibt es nur wenige

historische Beispiele – etwa wenn Aristoteles die „Mneme“ als passiven „Abdruck“ von der „Anamnesis“ als aktivem Nachvollzug der „früheren Bewegungen“ unterscheidet,⁷⁷ Augustinus die „*lata praetoria memoriae*“ zugunsten der „*beata vita*“ transzendiert,⁷⁸ Vico der „*ars memorativa*“ die *memoria* als „*ingenium*“ entgegensetzt,⁷⁹ Hegel dem Gedächtnis als „Beinhaus“ die Erinnerung als „Sich-innerlich-machen“⁸⁰ und Luhmann schließlich dem „Medium“ als Arsenal die „Form“ als selektive Aktualisierung seiner Speicherkapazitäten.⁸¹

Freilich sind diese Oppositionen der inneren und äußeren, subjektiven und objektiven, passiven und aktiven Aspekte der Memoria Konstruktionen, die nicht dichotomisch, sondern dialektisch zu verstehen sind. Was immer der performative Akt des Erinnerns hervorbringt, bedarf zu seiner Hervorbringung externer Darstellungsmedien, die zugleich seine Mortifikation betreiben. Umgekehrt kann auch eine noch so rigide Organisation des Gedächtnisses ihren Bestand nur durch performative Praktiken und Rituale sichern. Daß die Mnemotechnik sich von diesem ambivalenten Erbe der Mnemosyne nie vollständig abkoppeln kann, läßt sich an einem ihrer Kernbegriffe exemplarisch demonstrieren:

Imagines agentes

Die *Rhetorica ad Herennium*, auf die sich die gesamte Tradition der Memoria-Literatur zentral bezieht, fordert vom Adepten der Mnemotechnik, daß er an die imaginären Gedächtnisorte „nicht stumme und unbestimmte Bilder, sondern solche, die etwas in Bewegung bringen (*agentes imagines*), hinstellen“ möge.⁸² Vielfach wird diese Anweisung so verstanden, daß man sich schauspielartige Szenen vorstellen solle.⁸³ Doch der alleinige Anhaltspunkt, den die *Rhetorica* für diese Lesart gibt, ist äußerst unklar.⁸⁴ Der Autor schildert eine skurrile, symbolbeladene Szene, die ausdrücklich nicht als dramatischer Vorgang, sondern „durch ein einziges Kennzeichen und ein einfaches Bild“ festgehalten werden soll.⁸⁵ Es ist daher zu erwägen, ob die Formel von den „*imagines agentes*“ tatsächlich „bewegte Bilder“ im Sinne theatralischer Szenen meint, oder nicht vielmehr „bewegende Bilder“ im Sinne einer Aktivierung der Aufmerksamkeit – Bilder also, die ob ihrer Prägnanz den Adepten der Gedächtniskunst in eine *emotionale* Bewegung versetzen. Zumindest aber läßt sich festhalten, daß beide Lesarten möglich sind, so daß wir es hier mit einer ähnlichen Ambivalenz zu tun haben wie in dem oben erörterten Begriff der Animation. Diese Ambivalenz, die wir schon der Simonides-

Legende entnehmen konnten, ist nach George Perec der Grundzug aller Gedächtnistheater: „The first theatre of memory, with its loci and mental images, is thus edified on the ruins of a palace.“⁸⁶

Wenn wir die Beobachtung Perecs, die durch einen Aufsatz von Louis Marin inspiriert ist,⁸⁷ zugrundelegen, so gewinnen wir ein weiteres Kriterium, das es gestattet, aus der Vielzahl der *performative turns* in der Geschichte des künstlichen Gedächtnisses die beiden Formen besonders herauszuheben, die hier zum Vergleich anstehen: Sowohl die Gedächtnistheater der frühen Neuzeit als auch die digitalen Informationsinszenierungen unserer Zeit beerben das grundsätzliche Dilemma der *ars memoria*, externalisierte und mortifizierte Speicherinhalte so zu präsentieren, daß eine reanimierende Aneignung möglich wird. Hier wie dort werden szenische Formen der Darstellung mit dem Anspruch verbunden, die Aufmerksamkeit des Rezipienten zu stimulieren. Im ersten Fall ist es die Verbindung von *ars memorativa* und *ars combinatoria*, die eine magische Dynamisierung bewirken soll; im zweiten ist es die computergestützte Animationstechnik, die den User im emphatischen Sinne „animieren“ soll. Damit kommen wir zu unserem eigentlichen Untersuchungsgegenstand, der nun im Lichte der zuvor erörterten Kriterien betrachtet werden soll.

Theatro della Memoria – Memory Theatre VR

Die begehbare Memorialarchitektur Camillos, auf den wir uns im vorliegenden systematischen Kontext beschränken, hatte die doppelte Funktion, eine kombinationstechnische Vervielfältigung der Gedächtnisorte zu ermöglichen und zugleich den Benutzer in eine Situation zu versetzen, in der er nicht mehr nur als passiver Datenkonsument fungiert, sondern die Memorabilia aktiv imaginiert. Beim Eintreten sah sich der auf die *scena* versetzte Besucher einer amphitheatralischen Anordnung von sieben Rängen gegenüber, die in sieben Segmente unterteilt waren. Auf diesen befanden sich jeweils emblematische Bilder und Zeichen sowie Öffnungen für Schriftrollen. Durch eine assoziative Kombination der emblematisch kodierten Wissenspartitionen sollte es möglich sein, alle denkbaren mikro- und makrokosmischen Verhältnisse in seinem eigenen Gedächtnis zu reproduzieren.

Diese Doppelfunktion wird gemeinhin auch mit digitalen Informationsinszenierungen verbunden: Auch das *World Wide Web* verspricht durch kombinatorische Vernetzung Zugang zu einem gigantischen Datenkosmos; und auch hier soll Interaktivität dafür sorgen, daß der Benutzer sich diesen Da-

tenkosmos produktiv aneignet – in den Worten von Ted Nelson, der die Neologismen „Hypertext“ und „Docuverse“ prägte: „Universal or grand hypertext [...] means [...] an accessible great universe of linked documents and graphics [...]. This is an idea many people now share – the idea that we can get to everything, add to everything, keep track of everything, tie everything together, that we can have it all.“⁸⁸

Freilich verfolgte Camillo nicht nur den exoterischen Zweck einer interaktiv optimierten Datennavigation, sondern zugleich den esoterischen einer spirituellen Selbsttransformation. Diese wurde mit der neuplatonistischen Auffassung begründet, daß ein Mensch, der den gesamten Mikrokosmos und Makrokosmos in seinem Gedächtnis hat, dadurch zum *alter deus* wird.⁸⁹ Zweifellos markiert der Wegfall dieses metaphysischen Traditionsfundaments in der heutigen Informationsgesellschaft demgegenüber eine tiefe kulturhistorische Kluft. Bemerkenswert ist aber, daß diese Kluft nach dem Selbstverständnis mancher VR-Protagonisten überwindbar ist. Erinnerung sei nur an die bereits zitierte Aussage von Brenda Laurel, wir könnten „reinvent the sacred spaces where we collaborate with reality in order to transform it and ourselves“.

Nun entziehen sich solche Transzendenzansprüche damals wie heute der empirischen Überprüfung. Auch Camillo galt schon unter seinen Zeitgenossen als „Quacksalber“.⁹⁰ Was wir jedoch untersuchen können, sind die Arrangements, mit denen das *Erlebnis* der Selbsttransformation jeweils evoziert werden soll. Hier zeigen sich deutliche Differenzen:

Was Camillo von den heutigen Cybernauten unterscheidet und ein Licht auf die im allgemeinen nicht realisierten Potentiale digitaler Gedächtnistheater wirft, ist die Tatsache, daß seine Datenkonstruktion stets *als* Theater in Erscheinung trat. Die Orte und Bilder schauten gleichsam den Betrachter von ihren Rängen an, der sich auf der *scena* als Akteur der Informationsinszenierung erfuhr. *Imagines agentes* waren sie nicht einfach deshalb, weil sie Schauspiele boten, sondern weil sie aufgrund ihres emblematischen Charakters die deutende Einbildungskraft des Rezipienten herausforderten. Ausdrücklich betonte Camillo sein Anliegen, „eine Ordnung in diesen umfassenden und untereinander verschiedenen sieben Maßeinheiten zu finden, die den Geist aufmerksam erhält und das Gedächtnis erschüttert (*la memoria percossa*)“.⁹¹ Die technisch realisierten Bildbewegungen in der Computeranimation dagegen werden nicht reflexiv, sondern reflexartig wahrgenommen, sie erschüttern das Gedächtnis nicht, sondern konditionieren es und unterbinden dadurch die Selbstaufmerksamkeit des Memorierenden, die nur durch Beobachtererinnerungen zustande kommen kann. Durch das *Vanishing*

Interface von VR-Szenarios nehmen Erinnerungen hier die Qualität impliziter Felderinnerungen an, die das mediale Schwellenbewußtsein ausblenden.

Zwar befinden sich sowohl Camillos Theaterbesucher wie auch die heutigen Cybernauten objektiv gesehen in includierenden Situationen. Dabei spielt es, wie wir am Beispiel der panoramatischen Wende zu Beginn des 19. Jahrhunderts erörtert haben, keine Rolle, ob die jeweiligen Datenkonstruktionen begehbar sind oder nicht. Die entscheidenden Differenzen liegen in den Orientierungsvorgaben der Schnittstelle: Camillos Inversion der üblichen Bühnenfunktionalität, die den Benutzer in eine Position der Selbstbetrachtung versetzt, verkörpert ein reflexives Interface, während die klassische VR-Technik seine Immersion in einen scheinbar grenzenlosen Datenkosmos zum Ziel hat. Während also die Memorialarchitektur Camillos, gerade weil sie sich als geschlossener Raum präsentierte, zu ihrer imaginativen Transzendierung Anlaß gab, hindert die simulierte Unendlichkeit von 3-D-Visualisierungen den Datenreisenden an der Einsicht, daß er sich auf rechnerisch festgelegten Transitstrecken befindet. Im ersten Fall kann sich die includierende Situation in eine implantierende verwandeln, im zweiten entsteht nur deren digitales Substitut, das die tatsächliche Inclusion um so nachhaltiger zur Geltung bringt. Der vermeintlich interaktive VR-Navigator entpuppt sich als pseudo-mobiler, interpassiver Konsument von Daten, deren Animation ihm äußerlich bleibt. Die virtuelle Realität erweist sich so als Verhinderung realer Virtualität.

Damit scheint sich der eingangs zitierte Verdacht von Faßler und Halbach zu bestätigen, daß der heute allgegenwärtige Trend zur Inszenierung von Information sein Versprechen nicht wirklich einlösen kann, die erinnernde Eigenaktivität der Subjekte anzuregen. Vielmehr sprechen die Unterschiede gegenüber Camillos Gedächtnistheater dafür, daß computeranimierte Datenpräsentationen eine latente Sistierung der menschlichen Memorialfunktionen nur überspielen. Doch es wäre ein Fehlschluß, diese historischen Gegensätze unmittelbar auf den Wechsel der technischen Medien zurückzuführen. Die vorstehend entwickelten Vergleichskriterien analoger und digitaler Gedächtnistheater benennen Dispositionen, die nicht durch ihre „Hardware“ festgelegt sind, sondern jeweils innerhalb ihrer medientechnischen Gegebenheiten verändert und umgekehrt werden können. So ist es auf der einen Seite keineswegs ausgemacht, daß Camillos *Theatro della Memoria* seine Besucher stets zur Selbstreflexion veranlaßte – Viglius Zuichemus etwa war lediglich davon fasziniert, daß in der Konstruktion „solche Massen“ aus den Schriften Ciceros Platz fanden.⁹² Auf der anderen Seite fühlen sich, wie eingangs

erwähnt, zahlreiche Künstler in der Ära digitaler Medien herausgefordert, den reflexiven Charakter von Camillos Gedächtnistheater mit Hilfe jener Techniken zu realisieren, die ihm tendenziell abträglich sind.⁹³ Möglich ist dies eben deshalb, weil die Wirkungsaspekte von „Computer-Performances“ nicht durch die Hardware festgelegt sind, sondern sich in unterschiedlichen, auch dekonstruktiven, Formen des Software-Designs ausdifferenzieren können. Es ist hier nicht der Ort, auf die aktuellen Camillo-Renaissancen als Beispiele einer solchen Inversion medienimmanenter Wirkungstendenzen näher einzugehen.⁹⁴ Hier ging es lediglich um die Klärung der kriteriologischen Voraussetzungen für eine entsprechende kulturhistorische Komparatistik.

Anmerkungen

- 1 Vgl. Douwe Draaisma: *Die Metaphernmaschine. Eine Geschichte des Gedächtnisses*. Darmstadt 1999.
- 2 Exemplarisch für beide Richtungen sind zum einen John von Neumann: *The Computer and the Brain*. New Haven, London 1958, zum anderen Jan Assmann: *Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*. München 1992, S. 22.
- 3 Vgl. zur neurowissenschaftlichen Verwendung der Metapher Bernard J. Baars: *Das Schauspiel des Denkens*. Stuttgart 1998. – Vom „Schauspiel des Denkens“, das die neuen Bildmedien aufführen, spricht bereits Jean Baudrillard: Videowelt und fraktales Subjekt. In: ars electronica (Hg.): *Philosophien der Neuen Technologie*. Berlin 1989, S. 113–131, hier S. 127, allerdings in kritischer Hinsicht; ähnlich skeptisch argumentieren Dietmar Schiller: *Die inszenierte Erinnerung*. Frankfurt/M., Berlin 1993 und Y. Michal Bodemann: *Gedächtnistheater. Die jüdische Gemeinschaft und ihre deutsche Erfindung*. Hamburg 1996.
- 4 Vgl. Helga Hajdu: *Das mnemotechnische Schrifttum des Mittelalters*. Budapest 1936; Mary Carruthers: *The Book of Memory – A Study of Memory in Medieval Culture*. Cambridge 1990.
- 5 In vorsichtiger Anspielung bereits 1966 Frances A. Yates: *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*. 3. Aufl. Berlin 1994, S. 192, 205 u. 231 f. Lina Bolzoni nennt Camillos Theater lakonisch einen „ultimate computer“: The Play of Images. The Art of Memory from its Origins to the Seventeenth Century. In: P. Corsi (Hg.): *The Enchanted Loom. Chapters in the History of Neuroscience*. New York, Oxford 1991, S. 23. Ausführlicher wird die Parallele erörtert bei Hartmut Winkler: *Medien – Speicher – Gedächtnis* (1994). Online: www.rz.uni-frankfurt.de/~winkler/gedacht.html; Stephen Boyd Davis: *The Design of Virtual Environments with particular reference to VRML*. Online: www.man.ac.uk/MVC/SIMA/vrml_design/title.html (Kapitel „Mnemonic uses of space“); Peter Matussek: Computer als Gedächtnistheater (1997). In: G.-L. Darsow (Hg.): *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*. Stuttgart-Bad Cannstatt 2000, S. 81–100; Kerstin Retemeyer: Theater – Ort der Magie und der Geheimnisse. Giulio Camillo Delminios „Theatro della memoria“ (Gedächtnistheater). In: Ch. B. Balne u. a. (Hg.): *Horizonte der Emanzipation. Texte zu Theater und Theatralität*. Berlin 1999, S. 169–198; Peter Matussek: The Computer as Theatre of Memory. In: *Science in Context* 2001 [im Druck].
- 6 So etwa Bill Violas „Theatre of Memory“ (1985), Robert Edgars „Memory Theatre One“ (1985), Agnes Hegedüs' „Memory Theatre VR“ (1997) und Emil Hrvatins „Drive in Camillo“ (2000).
- 7 Nähere Informationen über dieses Projekt s. unter www.sfb-performativ.de/seiten/b7.html. Das Konzept einer historischen Anthropologie medialer Praktiken entfalte ich in: Hartmut Böhme/Peter Matussek/Lothar Müller: *Orientierung Kulturwissenschaft*. Reinbek 2000, S. 179–202.

- 8 Vgl. Helmar Schramm: *Karneval des Denkens. Theatralität im Spiegel philosophischer Texte des 16. und 17. Jahrhunderts*. Berlin 1995.
- 9 Vgl. Hans Blumenberg: Aspekte der Epochenschwelle. In: ders.: *Die Legitimität der Neuzeit*. Erneuerte Ausgabe Frankfurt/M. 1996, S. 531-700.
- 10 Alan M. Turing: Computing Machinery and Intelligence. In: *Mind* LIX, Nr. 236 (1950), S. 433-460, hier S. 437.
- 11 John von Neumann: *The Computer and the Brain*. New Haven, London 1958.
- 12 Brenda Laurel: *Computers as Theatre*. Reading/Mass. 1991, S. 196 f.
- 13 Manfred Faßler/Wulf Halbach (Hg.): *Inszenierungen von Information. Motive elektronischer Ordnung*. Gießen 1992, S. 9.
- 14 Claude E. Shannon/Warren Weaver: *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* (1948). München, Wien 1976.
- 15 Vgl. Vilém Flusser: *Ins Universum der technischen Bilder*. Göttingen 1985, S. 43.
- 16 Shannon/Weaver (s. Anm. 14), S. 41-45, Zitat S. 18.
- 17 Albert Kümmel: Mathematische Medientheorie. In: D. Kloock/A. Spahr (Hg.): *Medientheorien. Eine Einführung*. München 1997, S. 205-236.
- 18 Vgl. Peter Fleissner/Wolfgang Hofkirchner: Informatio Revisted. Wider den dinglichen Informationsbegriff. In: *Informatik Forum*, Bd. 9, Nr. 3, November 1995, S. 126-131.
- 19 Vgl. Peter Matussek: Aufmerksamkeitsstörungen. Selbstreflexion unter den Bedingungen digitaler Medien. In: A. Assmann/J. Assmann (Hg.): *Aufmerksamkeiten*. Wien 2001 (im Druck).
- 20 Vgl. Wolfgang Müller-Funk/Hans-Ulrich Reck (Hg.): *Inszenierte Imagination. Beiträge zu einer historischen Anthropologie der Medien*. Wien, New York 1996.
- 21 Vgl. Peter Matussek: In- und auswendig Lernen. Zur Dialektik von Bildung und Information. In: B. Dieckmann/S. Sting/J. Zirfas (Hg.): *Gedächtnis und Bildung. Pädagogisch-anthropologische Zusammenhänge*. Weinheim, Basel 1998, S. 285-300.
- 22 Vgl. Paolo Rossi: *Clavis Universalis: arti della memoria e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*. Mailand, Neapel 1960.
- 23 Vgl. Hajdu (s. Anm. 4), S. 78 ff.
- 24 Yates (s. Anm. 5), S. 205.
- 25 Winkler (s. Anm. 5), S. 15 ff.
- 26 Daniel L. Schacter: „Wir sind Erinnerung“. *Gedächtnis und Persönlichkeit*. Reinbek 1999, S. 121. Der Begriff des ekphorischen Stimulus stammt von Richard Semon: *Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens*. 3. Aufl. Leipzig 1911. Seine fachwissenschaftliche Akzeptanz verdankt sich Henry J. Watts Rezension über „Die Mneme“ in: *Archiv für die Gesamte Psychologie* 5 (1905), S. 127-130.
- 27 Alfred Lorenzer: Sprache, Lebenspraxis und szenisches Verstehen in der psychoanalytischen Therapie. In: *Psyche* 37 (1983), S. 97-115; vgl. ders.: Das szenische Verstehen. In: *Sprachzerstörung und Rekonstruktion*. Frankfurt/M. 1976, S. 138-194.
- 28 Silvia Schneider: *Biographisches Interview und Erinnerungsaktivierung*. Freiburg 1991, S. 16.
- 29 Hermann Schmitz: Leibliche und personale Kommunikation. In: ders.: *Höhlengänge. Über die gegenwärtige Aufgabe der Philosophie*. Berlin 1997, S. 77-91, hier S. 89.

- 30 Marcel Proust: *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit* (1913-27). 10 Bde. Frankfurt/M. 1979, Bd. 1, S. 66.
- 31 Vgl. Peter Matussek: Durch die Maschen. Die Vernetzung des kulturellen Gedächtnisses und ihre Erinnerungslücken. In: K. P. Dencker (Hg.): *Labile Ordnungen. Dokumentation des Symposiums INTERFACE 3*. Hamburg 1997, S. 54-71.
- 32 Elena Esposito: Fiktion und Virtualität. In: S. Krämer (Hg.): *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt/M. 1998, S. 269-297.
- 33 Vgl. Wolfgang Welsch: Künstliche Paradiese? Betrachtungen zur Welt der elektronischen Medien – und zu anderen Welten. In: *Paragrana* 4 (1995), S. 255-277.
- 34 Vgl. Wolfgang Strauss u. a.: Staging the Space of Mixed Reality – Reconsidering the Concept of a Multi-User Environment. In: *GMD-Report* 79 (1999), S. 1-13.
- 35 Robert Musil: *Der Mann ohne Eigenschaften*. Reinbek 1978, S. 16 f.
- 36 Zur Begriffsgeschichte vgl. Helmar Schramm: *Karneval des Denkens. Theatralität im Spiegel philosophischer Texte des 16. und 17. Jahrhunderts*. Berlin 1995, S. 51 ff.
- 37 Vgl. Peter Matussek: Intertextueller Totentanz. Die Reanimation des Gedächtnisraums in Hofmannsthal's Drama „Der Tor und der Tod“. In: *Hofmannsthal – Jahrbuch zur europäischen Moderne* 7 (1999), S. 199-231.
- 38 Brenda Laurel: Theatre and the Art of Designing Virtual World. In: *Proceedings of the First Conference on Cyberspace*, 4./5. Mai 1990, University of Texas at Austin, S. 56.
- 39 Laurel (s. Anm. 12), S. 104 ff.
- 40 Vgl. Monika Fleischmann: Virtualität und Interaktivität als Medium – Die Auflösung des Raumes. In: *Der GMD-Spiegel* 1 (1996), S. 42-44 sowie dies.: Weltweit vernetzte Strukturen – Neue Medien in Kunst und Kultur. In: *Der GMD-Spiegel* 2 (1997), S. 52-56; Oliver Grau: Verlust des Zeugen: Das lebendige Werk. In: G. L. Darsow (Hg.): *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*. Stuttgart-Bad Cannstatt 2000, S. 101-121.
- 41 Mark Amerika: *Countdown To Ecstasy: The Disappearance of The Interface*. Online: www.heise.de/tp/english/inhalt/kolu/3145/1.html.
- 42 Grau (s. Anm. 40).
- 43 Zum Beispiel www.hyperdis.de/enzyklopaedie/.
- 44 Zum Beispiel www.oudeis.org/.
- 45 Zum Beispiel www.art-bag.net/CyberTattoo/frames.htm.
- 46 Claus Leggewie: *Zivilisierung des Cyberspace. Claus Leggewie im Gespräch mit Florian Rötzer*. Online: www.heise.de/tp/deutsch/special/pol/8021/1.html.
- 47 Matthias Bickenbach: Knopfdruck und Auswahl. Zur taktilen Bildung technischer Medien. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 117 (2000), S. 9-32, hier S. 9.
- 48 Persönliche Mitteilung.
- 49 Stanley Milgram: *Das Milgram-Experiment. Zur Gehorsamsbereitschaft gegenüber Autorität*. Reinbek 1997.
- 50 Baudrillard (s. Anm. 3), S. 127.
- 51 Robert Pfaller: Um die Ecke gelacht. Anmerkungen zum Paradoxon der Interpassivität. In: *Falter* 41 (1996), S. 71; ders. (Hg.): *Interpassivität. Studien über delegiertes Genießen*. Berlin, Heidelberg, New York 2000.

- 52 Pfaller 2000 (s. Anm. 51), Einleitung, S. 8 f. – Das Substitutionsverhältnis zwischen Interaktivität und Interpassivität analysiert eingehend der Beitrag von Slavoj Žižek im angegebenen Band, S. 13-32.
- 53 Matthias Fuchs: Disembodied Online. In: Pfaller 2000 (s. Anm. 51), S. 33-38, hier S. 36.
- 54 Informationsblatt zur Ausstellung.
- 55 John Cage: *For the Birds*. Marion Boyars. London 1981, S. 221.
- 56 Laurel (s. Anm. 12), S. 210.
- 57 Vgl. Peter Matussek: www.heavensgate.com – Virtuelles Leben zwischen Eskapismus und Ekstase. In: *Paragrana* 6 (1997), H. 1: Selbstfremdheit, S. 129-147.
- 58 Immanuel Kant: *Gesammelte Schriften*, hg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Berlin 1900 ff., Bd. 21, S. 142.
- 59 Vgl. insbesondere Renate Lachmann: *Gedächtnis und Literatur*. Frankfurt/M. 1990; Jürgen E. Müller: *Intermedialität. Formen moderner kultureller Kommunikation*. Münster 1996.
- 60 Wolfgang Iser: *Der Akt des Lesens. Theorie ästhetischer Wirkung*. München 1976, S. 267 ff.; Wolfgang Kemp: Verständlichkeit und Spannung. Über Leerstellen in der Malerei des 19. Jahrhunderts. In: ders. (Hg.): *Der Betrachter ist im Bild. Kunstwissenschaft und Rezeptionsästhetik*. Berlin, Hamburg 1992, S. 307-333; Gottfried Boehm: Sehen. Hermeneutische Reflexionen. In: R. Konersmann (Hg.): *Kritik des Sehens*. Stuttgart 1997, S. 272-299, hier S. 292 f.; Edward Branigan: *Narrative Comprehension and Film*. New York 1998, S. 15 f. u. 223.
- 61 Vgl. Peter Matussek: Der selbstbezügliche Blick. Ein Merkmal des erinnernden Sehens und seine medialen Metamorphosen. In: *Zeitschrift für Germanistik* 3 (1999), S. 637-654.
- 62 Jonathan Crary: *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*. Basel 1996, S. 117 f.
- 63 Walter Benjamin: Kaiserpanorama. In: ders.: *Berliner Kindheit um 1900 (1932/33). Gesammelte Schriften* IV.1. Frankfurt/M. 1980, S. 235-304.
- 64 Giorgia Nigro/Ulric Neisser: Point of View in Personal Memories. In: *Cognitive Psychology* 15 (1983), S. 467-482; J. A. Robinson/K. L. Swanson: Field and Observer Modes of Remembering. In: *Memory* 1 (1993), S. 69-184.
- 65 Sigmund Freud: Über Deckerinnerungen. In: *Gesammelte Werke*, Bd. I, S. 531-554, hier S. 553 f. u. 536.
- 66 Sigmund Freud: Erinnern, Wiederholen und Durcharbeiten (1914). In: *Studienausgabe Ergänzungsband*. 3. Aufl. Frankfurt/M. 1989, S. 205-215, hier S. 208; vgl. ders.: Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse (1915-1917). In: *Studienausgabe* Bd. I. 11. Aufl. Frankfurt/M. 1982, S. 34-448, hier S. 205.
- 67 Vgl. Sigmund Freud: Konstruktionen in der Analyse (1937). In: *Gesammelte Werke* Bd. XVI. 2. Aufl. Frankfurt/M. 1961, S. 41-56.
- 68 Frederic Charles Bartlett: *Remembering: A Study in Experimental Social Psychology*. 2., rev. ed. Cambridge 1995.
- 69 So – in kritischem Bezug auf Freud – D. P. Spence: *Narrative Truth and Historical Truth*. New York 1984.
- 70 Vgl. Gerald M. Edelman: *Unser Gehirn – ein dynamisches System. Die Theorie des neuronalen Darwinismus und die biologischen Grundlagen der Wahrnehmung*. München 1993.
- 71 Henri Bergson: *Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist*. Hamburg 1991, S. 89 u. 184 f.
- 72 Erstmals bei Peter Graf/ Daniel L. Schacter: Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Subjects. In: *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and*

- Cognition* 11 (1985), S. 501-518. Zur Begriffsgeschichte vgl. Daniel L. Schacter: *Implicit Memory: History and Current Status*. Ebd. 13 (1987), S. 501-518.
- 73 Walter J. Ong: *Oralität und Literalität. Die Technologisierung des Wortes*. 2. Aufl. Opladen 1987, S. 135 f.
- 74 Vgl. Jan Assmann: *Der zweidimensionale Mensch. Das Fest als Medium des kulturellen Gedächtnisses*. In: ders. (Hg.): *Das Fest und das Heilige. Religiöse Kontrapunkte des Alltags*. Gütersloh 1991, S. 13-30.
- 75 *Rhetorica ad Herennium*. Lateinisch-deutsch. Hg. u. übers. v. Theodor Nüsslein; München, Zürich 1994, III, 16, 29, S. 167.
- 76 Marcus Tullius Cicero: *De Oratore/Über den Redner*. Lat./dt. übers. u. hg. v. Harald Merklin; 2. Aufl. Stuttgart 1991, 2. Buch, 353, S. 433.
- 77 Aristoteles: *Von der Erinnerung und Wiedererinnerung*. In: *Langenscheidtsche Bibliothek sämtlicher griechischen und römischen Klassiker*, Bd. 25. Berlin, Stuttgart 1855-1911, S. 36-46, hier S. 38 u. 41.
- 78 Augustinus: *Bekenntnisse* [Confessiones]. Zweispr. Ausg., aus d. Latein. v. Joseph Bernhart. Frankfurt/M. 1987, 10. Buch, S. 485-599.
- 79 Vgl. Jürgen Trabant: *Memoria-fantasia-ingegno*. In: *Poetik und Hermeneutik* XV (1993), 406-425. Aleida Assmann bezieht sich hierauf bei ihrer Unterscheidung des Gedächtnisses als „ars“ und als „vis“ in: *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des Gedächtnisses*. München 1999, S. 27-32.
- 80 Georg W. F. Hegel: *Frühe Schriften*. In: *Werke in zwanzig Bänden*, Bd. 1; Frankfurt/M. 1995, S. 346, und *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie II*. In: *Werke in zwanzig Bänden*, Bd. 19. Frankfurt/M. 1995, S. 44.
- 81 Niklas Luhmann: *Die Kunst der Gesellschaft*. Frankfurt/M. 1995, S. 170 f.
- 82 *Rhetorica* (s. Anm. 75), III, 22, 37, S. 176 f.
- 83 Darauf fokussiert insbesondere Wilhelm Schmidt-Biggemann: *Robert Fludds Theatrum memoriae*. In: J. J. Berns/W. Neuber (Hg.): *Ars memorativa. Zur kulturgeschichtlichen Bedeutung der Gedächtniskunst 1400-1750*. Tübingen 1993, S. 154-170, hier S. 156 f.
- 84 Aus diesem Grunde hat man den entsprechenden Passus im Mittelalter meist weggelassen: vgl. Hajdu (s. Anm. 4), S. 24, Anm. 6.
- 85 *Rhetorica* (s. Anm. 75), III, 20, 33, S. 172 f.
- 86 Zitiert nach Anna Botta: *W or The Memory of Childhood: Perec's Ruined Theatre of Memory*. In: *Memory, History and Critique. European Identity at the Millenium*. CD-ROM Utrecht 1998, V, 218.
- 87 Louis Marin: *Le trou de mémoire de Simonide*. In: *Traverses* 40 (April 1987), S. 34.
- 88 Zitiert nach Robert E. Horn: *Mapping Hypertext. Analysis, Linkage, and Display of Knowledge for the Next Generation of On-Line Text and Graphics*. Waltham 1989, S. 259.
- 89 Vgl. Yates (s. Anm. 5), S. 144.
- 90 Erasmus Desiderius Roterdamus: *Opus Epistolarum*, ed. by H. M. Allen and H. W. Garrod, Vol. 9, 1530-32; Oxford 1938, S. 479, Anm.
- 91 Giulio Delminio Camillo: *L'Idea del Theatro*. Florenz 1550, S. 11 (Reprint in Lu Beery Wenneker: *An Examination of „L'Idea del theatro“ of Giulio Camillo, including an annotated translation, with special attention to his influence on emblem literature and iconography*. Pittsburgh 1970). Die Formulierung spielt ganz offensichtlich an auf Cicero (s. Anm. 76), II, 358, S. 436: „imaginibus autem agentibus, acribus, insignitis, quae occurrere celeriterque percutere animum possint“.
- 92 Brief an Erasmus in *Opus Epistolarum* (s. Anm. 90), Vol. 10, S. 29.

93 S. oben, Anm. 6.

94 Einen Materialüberblick bietet die URL www.sfb-performativ.de/seiten/b7_passwort/b7_Demos_CaG/CaG.html (das aus urheberrechtlichen Gründen notwendige Paßwort ist beim Autor zu erfragen).

Literatur

- Amerika, Mark: *Countdown To Ecstasy: The Disappearance of The Interface*. Online: www.heise.de/tp/english/inhalt/kolu/3145/1.html
- Aristoteles: Von der Erinnerung und Wiedererinnerung. In: *Langenscheidtsche Bibliothek sämtlicher griechischen und römischen Klassiker*, Bd. 25. Berlin, Stuttgart 1855-1911, S. 36-46
- Assmann, Aleida: *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des Gedächtnisses*. München 1999
- Assmann, Jan: Der zweidimensionale Mensch. Das Fest als Medium des kulturellen Gedächtnisses. In: ders. (Hg.): *Das Fest und das Heilige. Religiöse Kontrapunkte des Alltags*. Gütersloh 1991, S. 13-30
- Assmann, Jan: *Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*. München 1992
- Augustinus: *Bekenntnisse* [Confessiones]. Zweispr. Ausg., aus d. Latein. v. Joseph Bernhart. Frankfurt/M. 1987
- Baars, Bernard J.: *Das Schauspiel des Denkens*. Stuttgart 1998
- Bartlett, Frederic Charles: *Remembering: A Study in Experimental Social Psychology*. 2., rev. ed. Cambridge 1995
- Baudrillard, Jean: Videowelt und fraktales Subjekt. In: *ars electronica* (Hg.): *Philosophien der Neuen Technologie*. Berlin 1989, S. 113-131
- Benjamin, Walter: Kaiserpanorama. In: ders.: *Berliner Kindheit um 1900 (1932/33)*. *Gesammelte Schriften* IV.1. Frankfurt/M. 1980, S. 235-304
- Bergson, Henri: *Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist*. Hamburg 1991
- Bickenbach, Matthias: Knopfdruck und Auswahl. Zur taktilen Bildung technischer Medien. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 117 (2000), S. 9-32
- Blumenberg, Hans: Aspekte der Epochenschwelle. In: ders.: *Die Legitimität der Neuzeit*. Erneuerte Ausgabe. Frankfurt/M. 1996, S. 531-700
- Bodemann, Y. Michal: *Gedächtnistheater. Die jüdische Gemeinschaft und ihre deutsche Erfindung*. Hamburg 1996
- Boehm, Gottfried: Sehen. Hermeneutische Reflexionen. In: Konersmann, R. (Hg.): *Kritik des Sehens*. Stuttgart 1997, S. 272-299
- Bolzoni, Lina: The Play of Images. The Art of Memory from its Origins to the Seventeenth Century. In: Corsi, P. (Hg.): *The Enchanted Loom. Chapters in the History of Neuroscience*. New York, Oxford 1991
- Botta, Anna: W or The Memory of Childhood: Perec's Ruined Theatre of Memory. In: *Memory, History and Critique. European Identity at the Millenium*. CD-ROM Utrecht 1998
- Branigan, Edward: *Narrative Comprehension and Film*. New York 1998
- Cage, John: *For the Birds*. Marion Boyars. London 1981
- Camillo, Giulio Delminio: *L'Idée del Theatro*. Florenz 1550. Reprint in Lu Beery Wenneker: *An Examination of „L'Idée del teatro“ of Giulio Camillo, including an annotated translation, with special attention to his influence on emblem literature and iconography*. Pittsburgh 1970
- Carruthers, Mary: *The Book of Memory – A Study of Memory in Medieval Culture*. Cambridge 1990
- Cicero, Marcus Tullius: *De Oratore/Über den Redner*. Lat./dt. übers. u. hg. v. Harald Merklin. 2. Aufl. Stuttgart 1991
- Crary, Jonathan: *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*. Basel 1996
- Davis, Stephen Boyd: *The Design of Virtual Environments with particular reference to VRML*. Online: www.man.ac.uk/MVC/SIMA/vrml_design/title.html

- Draaisma, Douwe: *Die Metaphernmaschine. Eine Geschichte des Gedächtnisses*. Darmstadt 1999
- Edelman, Gerald M.: *Unser Gehirn – ein dynamisches System. Die Theorie des neuronalen Darwinismus und die biologischen Grundlagen der Wahrnehmung*. München 1993
- Erasmus Desiderius Roterdamus: *Opus Epistolarum*, ed. by H. M. Allen and H. W. Garrod, Vol. 9, 1530-32. Oxford 1938
- Esposito, Elena: Fiktion und Virtualität. In: Krämer, S. (Hg.): *Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*. Frankfurt/M. 1998, S. 269-297
- Faßler, Manfred/Halbach, Wulf (Hg.): *Inszenierungen von Information. Motive elektronischer Ordnung*. Gießen 1992
- Fleischmann, Monika: Virtualität und Interaktivität als Medium – Die Auflösung des Raumes. In: *Der GMD-Spiegel* 1 (1996), S. 42-44
- Fleischmann, Monika: Weltweit vernetzte Strukturen – Neue Medien in Kunst und Kultur. In: *Der GMD-Spiegel* 2 (1997), S. 52-56
- Fleissner, Peter/Hofkirchner, Wolfgang: Informatio Revisted. Wider den dinglichen Informationsbegriff. In: *Informatik Forum*, Bd. 9, Nr. 3, November 1995, S. 126-131
- Flusser, Vilém: *Ins Universum der technischen Bilder*. Göttingen 1985
- Freud, Sigmund: Über Deckerinnerungen (1899). In: *Gesammelte Werke*, Bd. I, Frankfurt/M. 1961, S. 531-554
- Freud, Sigmund: Erinnern, Wiederholen und Durcharbeiten (1914). In: *Studienausgabe Ergänzungsband*. 3. Aufl. Frankfurt/M. 1989, S. 205-215
- Freud, Sigmund: Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse (1915-1917). In: *Studienausgabe* Bd. I. 11. Aufl. Frankfurt/M. 1982, S. 34-448
- Freud, Sigmund: Konstruktionen in der Analyse (1937). In: *Gesammelte Werke* Bd. XVI. 2. Aufl. Frankfurt/M. 1961, S. 41-56
- Fuchs, Matthias: Disembodied Online. In: Pfaller, R. (Hg.): *Interpassivität. Studien über delegiertes Genießen*. Berlin, Heidelberg, New York 2000, S. 33-38
- Graf, Peter/Schacter, Daniel L.: Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Subjects. In: *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 11 (1985), S. 501-518
- Grau, Oliver: Verlust des Zeugen: Das lebendige Werk. In: Darsow, G. L. (Hg.): *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*. Stuttgart-Bad Cannstatt 2000, S. 101-121
- Hajdu, Helga: *Das mnemotechnische Schrifttum des Mittelalters*. Budapest 1936
- Hegel, Georg W. F.: Frühe Schriften. In: *Werke in zwanzig Bänden*, Bd. 1; Frankfurt/M. 1995
- Hegel, Georg W. F.: Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie II. In: *Werke in zwanzig Bänden*, Bd. 19. Frankfurt/M. 1995
- Horn, Robert E.: *Mapping Hypertext. Analysis, Linkage, and Display of Knowledge for the Next Generation of On-Line Text and Graphics*. Waltham 1989
- Iser, Wolfgang: *Der Akt des Lesens. Theorie ästhetischer Wirkung*. München 1976
- Kant, Immanuel: *Gesammelte Schriften*. Hg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften. Berlin 1900 ff.
- Kemp, Wolfgang: Verständlichkeit und Spannung. Über Leerstellen in der Malerei des 19. Jahrhunderts. In: ders. (Hg.): *Der Betrachter ist im Bild. Kunstwissenschaft und Rezeptionsästhetik*. Berlin, Hamburg 1992, S. 307-333
- Kümmel, Albert: Mathematische Medientheorie. In: Kloock, D./Spahr, A. (Hg.): *Medientheorien. Eine Einführung*. München 1997
- Lachmann, Renate: *Gedächtnis und Literatur*. Frankfurt/M. 1990
- Laurel, Brenda: Theatre and the Art of Designing Virtual World (Abstract). In: *Proceedings of the First Conference on Cyberspace*, 4./5. Mai 1990, University of Texas at Austin, S. 56
- Laurel, Brenda: *Computers as Theatre*. Reading/Mass. 1991
- Leggewie, Claus: *Zivilisierung des Cyberspace. Claus Leggewie im Gespräch mit Florian Rötzer*. Online: www.heise.de/tp/deutsch/special/pol/8021/1.html

- Lorenzer, Alfred: Das szenische Verstehen. In: ders.: *Spracherstörung und Rekonstruktion*. Frankfurt/M. 1976, S. 138-194
- Lorenzer, Alfred: Sprache, Lebenspraxis und szenisches Verstehen in der psychoanalytischen Therapie. In: *Psyche* 37 (1983), S. 97-115
- Luhmann, Niklas: *Die Kunst der Gesellschaft*. Frankfurt/M. 1995
- Marin, Louis: Le trou de mémoire de Simonide. In: *Traverses* 40 (April 1987)
- Matussek, Peter: www.heavensgate.com – Virtuelles Leben zwischen Eskapismus und Ekstase. In: *Paragrana* 6 (1997), H. 1: Selbstfremdheit, S. 129-147
- Matussek, Peter: Durch die Maschen. Die Vernetzung des kulturellen Gedächtnisses und ihre Erinnerungslücken. In: Dencker, K. P. (Hg.): *Labile Ordnungen. Dokumentation des Symposiums INTERFACE 3*. Hamburg 1997, S. 54-71
- Matussek, Peter: Computer als Gedächtnistheater (1997). In: Darsow, G.-L. (Hg.): *Metamorphosen. Gedächtnismedien im Computerzeitalter*. Stuttgart-Bad Cannstatt 2000, S. 81-100
- Matussek, Peter: In- und auswendig Lernen. Zur Dialektik von Bildung und Information. In: Dieckmann, B./Sting, S./Zirfas, J. (Hg.): *Gedächtnis und Bildung. Pädagogisch-anthropologische Zusammenhänge*. Weinheim, Basel 1998, S. 285-300
- Matussek, Peter: Der selbstbezügliche Blick. Ein Merkmal des erinnernden Sehens und seine medialen Metamorphosen. In: *Zeitschrift für Germanistik* 3 (1999), S. 637-654
- Matussek, Peter: Intertextueller Totentanz. Die Reanimation des Gedächtnisraums in Hofmannsthals Drama „Der Tor und der Tod“. In: *Hofmannsthal – Jahrbuch zur europäischen Moderne* 7 (1999), S. 199-231
- Matussek, Peter: Mediale Praktiken. In: Böhme, H./Matussek, P./Müller, L.: *Orientierung Kulturwissenschaft*. Reinbek 2000, S. 179-202
- Matussek, Peter: The Computer as Theatre of Memory. In: *Science in Context* 2001 [im Druck]
- Matussek, Peter: Aufmerksamkeitsstörungen. Selbstreflexion unter den Bedingungen digitaler Medien. In: Assmann, A./Assmann, J. (Hg.): *Aufmerksamkeiten*. Wien 2001 [im Druck]
- Milgram, Stanley: *Das Milgram-Experiment. Zur Gehorsamsbereitschaft gegenüber Autorität*. Reinbek 1997
- Müller, Jürgen E.: *Intermedialität. Formen moderner kultureller Kommunikation*. Münster 1996
- Müller-Funk, Wolfgang/Reck, Hans-Ulrich (Hg.): *Inszenierte Imagination. Beiträge zu einer historischen Anthropologie der Medien*. Wien, New York 1996
- Musil, Robert: *Der Mann ohne Eigenschaften*. Reinbek 1978
- von Neumann, John: *The Computer and the Brain*. New Haven, London 1958
- Nigro, Giorgia/Neisser, Ulric: Point of View in Personal Memories. In: *Cognitive Psychology* 15 (1983), S. 467-482
- Ong, Walter J.: *Oralität und Literalität. Die Technologisierung des Wortes*. 2. Aufl. Opladen 1987
- Pfaller, Robert: Um die Ecke gelacht. Anmerkungen zum Paradoxon der Interpassivität. In: *Falter* 41 (1996), S. 71
- Pfaller, Robert (Hg.): *Interpassivität. Studien über delegiertes Genießen*. Berlin, Heidelberg, New York 2000
- Proust, Marcel: *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit* (1913-27). 10 Bde. Frankfurt/M. 1979
- Retemeyer, Kerstin: Theater – Ort der Magie und der Geheimnisse. Giulio Camillo Delminios „Theatro della memoria“ (Gedächtnistheater). In: Balme, Ch. B. u. a. (Hg.): *Horizonte der Emanzipation. Texte zu Theater und Theatralität*. Berlin 1999, S. 169-198
- Rhetorica ad Herennium*. Lateinisch-deutsch. Hg. u. übers. v. Theodor Nüsslein. München, Zürich 1994
- Robinson, J. A./Swanson, K. L.: Field and Observer Modes of Remembering. In: *Memory* 1 (1993), S. 69-184
- Rossi, Paolo: *Clavis Universalis: arti della memoria e logica combinatoria da Lullo a Leibniz*. Mailand, Neapel 1960
- Schacter, Daniel L.: Implicit Memory: History and Current Status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 13 (1987), S. 501-518
- Schacter, Daniel L.: „Wir sind Erinnerung“. *Gedächtnis und Persönlichkeit*. Reinbek 1999
- Schiller, Dietmar: *Die inszenierte Erinnerung*. Frankfurt/M., Berlin 1993
- Schmidt-Biggemann, Wilhelm: Robert Fludds Theatrum memoriae. In: Berns, J. J./Neuber, W. (Hg.): *Ars*

- memorativa. Zur kulturgeschichtlichen Bedeutung der Gedächtniskunst 1400-1750.* Tübingen 1993, S. 154-170
- Schmitz, Hermann: Leibliche und personale Kommunikation. In: ders.: *Höhlengänge. Über die gegenwärtige Aufgabe der Philosophie.* Berlin 1997, S. 77-91
- Schneider, Silvia: *Biographisches Interview und Erinnerungsaktivierung.* Freiburg 1991
- Schramm, Helmar: *Karneval des Denkens. Theatralität im Spiegel philosophischer Texte des 16. und 17. Jahrhunderts.* Berlin 1995
- Semon, Richard: *Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens.* 3. Aufl. Leipzig 1911
- Shannon, Claude E./Weaver, Warren: *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie* (1948). München, Wien 1976
- Spence, D. P.: *Narrative Truth and Historical Truth.* New York 1984
- Strauss, Wolfgang u. a.: Staging the Space of Mixed Reality – Reconsidering the Concept of a Multi-User Environment. In: *GMD-Report* 79 (1999), S. 1-13
- Trabant, Jürgen: Memoria-fantasia-ingegno. In: *Poetik und Hermeneutik* XV (1993), 406-425
- Turing, Alan M.: Computing Machinery and Intelligence. In: *Mind* LIX, Nr. 236 (1950), S. 433-460
- Watt, Henry J.: Rezension über „Die Mneme“. In: *Archiv für die Gesamte Psychologie* 5 (1905), S. 127-130
- Welsch, Wolfgang: Künstliche Paradiese? Betrachtungen zur Welt der elektronischen Medien – und zu anderen Welten. In: *Paragrana* 4 (1995), S. 255-277
- Winkler, Hartmut: *Medien – Speicher – Gedächtnis* (1994). Online: www.rz.uni-frankfurt.de/~winkler/gedacht.html
- Yates, Frances A.: *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare.* 3. Aufl. Berlin 1994
- Žižek, Slavoj: Die Substitution zwischen Interaktivität und Interpassivität. In: Pfaller, R. (Hg.): *Interpassivität. Studien über delegiertes Genießen.* Berlin, Heidelberg, New York 2000, S. 13-32