

Peter Baumgartner

## **Von face to interface. Die Mensch-Computer-Interaktion als geschlossener Sinnbereich**

*Baumgartner, P. (1993). Von face to interface. Die Mensch-Computer-Interaktion als geschlossener Sinnbereich. In: Information und Macht. Proceedings der ad-hoc Gruppe am 13. Österreichischen Kongreß für Soziologie, 25.-27.11.1993 in Klagenfurt. A. Volst. Wien, IHS. Forschungsberichte: 7-16.*

(Dieser Beitrag musste aus einer Druckversion eingescannt und rekonstruiert werden. Bitte entschuldigen Sie daher Formatierungsfehler oder sonstige komische Sonderzeichen, die ich übersehen habe. Ich halte diesen Artikel aber nach wie vor für interessant, so dass ich ihn nun 12 Jahre danach, wieder zum Download anbieten werde. – pb im Juni 2005)

### **1 Einleitung**

Mit diesem Beitrag versuche ich, grundlegende Gedanken einer 'Verstehenden Soziologie' für das soziale Verhältnis Mensch-Computer nutzbar zu machen. Während industriesoziologische Arbeiten sich meistens auf die Untersuchung sozialer Folgen der sog. 'Neuen Technologien' beschränken, beziehen neuere Ansätze der Techniksoziologie auch die sozialen Voraussetzungen und die der Technologie immanenten (Macht- bzw. Herrschafts-) Strukturen mit ein. Beiden soziologischen Teilgebieten ist es jedoch gemeinsam, daß sie mit überwiegend systemischen Ansätzen ihre Interpretations- und Erklärungsmodelle rein auf der Makroebene ansiedeln. Die sogenannte Mikroebene war bisher fast ausschließlich eine Domäne der (Kognitions- bzw. Sozial-) Psychologie.

Mit dieser Arbeit möchte ich zeigen, daß dies nicht notwendigerweise der Fall sein muß, sondern vielmehr eine zu überwindende Lücke soziologischer Theoriebildung darstellt. Die nachfolgenden Thesen sind jedoch noch nicht als die inhaltlichen Ausführungen einer solchen Theorie, sondern vielmehr als erste Markierungspunkte für weitere Untersuchungen zu betrachten. In diesem Sinne soll dieser Beitrag die Plausibilität und praktische Relevanz der Verstehenden Soziologie für die soziologische Untersuchung der Computertechnologie aufzeigen und gleichzeitig ein Plädoyer für eine neue Forschungsrichtung darstellen.

### **2 Interaktivität und Handlungstheorie**

Wenn ich eingangs von 'Neuen' Technologien gesprochen habe, so sehe ich aus der Sicht der Soziologie als wichtigste Neuheit vor allem die Eigenschaft der Interaktivität an. Der Computer - den ich im nachfolgenden Text paradigmatisch für den Sammelbegriff der Neuen Technologie heranziehe - hat die besondere Eigenschaft, daß der Benutzer nicht bloß Rezipient oder Anwender ist, sondern in den medial

vermittelten Informations-, Kommunikations- bzw. Lernprozeß gestaltend einbezogen ist. Dies betrifft sowohl die Gestaltung der Inhalte, ihre Reihenfolge als auch die Zeitdauer, die mit einzelnen Phasen des Prozesses zugebracht werden. Diese Interaktion kann die verschiedensten und vielfältigsten Formen annehmen, Texteingabe, Zeigen auf ein Grafikobjekt, selbständige Aufsuchen von Daten (Hypermedia), 'entdeckende' Arbeiten in sogenannten Mikrowelten, zeitkritische Justierung komplex vernetzter Parameter in Simulationen usw. usf.

Damit unterscheidet sich der Computer sowohl von den den klassischen Print- oder audio-visuellen Medien als auch vom klassischen Maschinenbegriff.

- Im ersten Fall ist eine Gestaltung des medialen Prozeßablaufs entweder dem Medium nur äußerlich (z.B. indem ein bestimmtes Buch, Radio- oder Fernsehprogramm ausgewählt, weggelegt bzw. abgeschaltet wird), oder bloß auf einseitige Aktionen (ohne 'Inter') des prinzipiell als linear konzipierten Mediums reduziert (z.B. Wiederholen, Überspringen von Buchkapiteln, Videosequenzen etc.).
- Im zweiten Fall wird die Funktionalität einer Maschine in erster Linie durch die konkrete Gestalt der Hardware bestimmt. Alleine durch die Hardware, ihre Konstruktion, Aufbau und Gestalt ließ sich der Zweck der Maschine erraten (z.B. Dampfmaschine, Drehmaschine etc.). Der Computer jedoch ist keine Einzweckmaschine, sondern eine universelle ('transklassische') Maschine. Seine äußeren Merkmale (Hardware) sind für seine Funktion und Verwendung relativ unwichtig. Je nach dem verwendeten Programm (Software) kann der Computer die Funktion eines Textautomaten, einer Fakturiermaschine, eines Geografielesebuches oder eines chemischen Labors übernehmen bzw. simulieren.

Lenkt man das Augenmerk auf die Eigenschaft der Interaktivität, so erhält man damit einen sozialwissenschaftlich orientierten Ausgangspunkt für eine integrative Theoriebildung. Sämtliche Interaktions- bzw. Handlungstheorien können nun auf ihre Brauchbarkeit für soziologische Theoriebildung gepriift bzw. gegebenenfalls adaptiert werden. Unter dem Gesichtspunkt der Interaktivität brauchen sozialwissenschaftliche Handlungstheorien sich nicht bloß auf abstrakte Theorie - wie dies bisher in den kommunikationswissenschaftlichen Ansätzen meist der Fall war - zu beschränken. Sie können ihre Wirkung durchgängig bis auf die unterste bzw. praktische Ebene der (Software-) Entwicklung und Bedienung ausdehnen. Damit aber ergibt sich für die Soziologie historisch erstmals die Chance, die Trennung zwischen Theorie und Technologie bzw. zwischen Metatheorie und Alltagssprache mit einem integrativen Ansatz aufzuheben. Gerade diese Möglichkeit einer neuen Ausrichtung der Soziologie interaktiver Medien wurde meiner Meinung nach bisher zu wenig Raum eingeräumt.

Dient der Begriff der Interaktivität als zentraler Ausgangspunkt für die soziologische Theoriebildung, so ergeben sich daraus noch weitere zwei Schlußfolgerungen:

- Zum Unterschied von Untersuchungen, die innere, hardwaremäßige Strukturen des Computers (Mikroprozessor, binäre Logik, getakteter Quarzkristall usw.) in den Vordergrund stellen, muß das zentrale Augenmerk auf die Software gelegt werden.

- Statt allgemein vom Human-Computer Interface zu sprechen, müssen die durch die Software ermöglichten Interaktionsformen untersucht und handlungstheoretisch interpretiert bzw. kategorisiert werden.

Selbstverständlich ist eine Interaktion mit dem Computer (bzw. der auf ihm laufenden Software) nicht mit einer Mensch-Mensch Interaktion gleichzusetzen. Worin bestehen aber diese soziologisch relevanten Unterschiede und möglicherweise auch vorhandenen Gemeinsamkeiten? Erst eine Beantwortung dieser Frage kann die Tragfähigkeit des Begriffs der Interaktivität für die soziologische Theoriebildung des Umgangs mit dem Computer zeigen.

Ganz allgemein ist es für jede soziologische (aber auch philosophische) Handlungstheorie wesentlich, eine Handlungstypologie aufzustellen, die die grundlegende Einheit des Handelns definiert und von anderen Begriffen (soziales Handeln, soziales Verhalten, bloße Körperbewegung usw.) abgrenzt. Entsprechend dem gewählten theoretischen Ansatz ergibt sich eine spezifische Kategorisierung von Handlungsformen, d.h. von allgemeinen Handlungstypen, die sowohl vom Handlungssubjekt als auch dem Objekt des Handelns abstrahieren.

Die detaillierte Untersuchung verschiedener Interaktionsarten in der Beziehung Mensch-Computer kann selbst wiederum zu einer *Typologie von Interaktionsformen* mit dem Computer führen. Es kann damit (hoffentlich) sowohl die Tragfähigkeit der Handlungstheorie gezeigt werden, als auch eine weitere Konkretisierung im speziellen Bereich Mensch-Computer vorgenommen werden. Das wäre insbesondere für eine Theorie des Lernens mit dem Computer (Computerunterstützter Unterricht, Computer Based Training, Virtual Reality) von größter Bedeutung. Begriffe wie Multimedia, Hypermedia usw. könnten von ihrer derzeit dominanten technologischen Fiktion gelöst und für eine Handlungstheorie nutzbar gemacht werden. Diese Konkretisierung kann ich jedoch hier noch nicht durchführen und muß ich daher auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.

### **3 Die Interaktion Mensch-Computer als geschlossener Sinnbereich**

An die Arbeiten von William James anknüpfend, sieht Schütz Realität oder Wirklichkeit als eine Beziehung zwischen Objekt und Subjekt (Schütz 1971, Bd. I, S.237-298). Ein Ding ist für Schütz dann wirklich, wenn es in einer bestimmten Beziehung zu uns steht, wenn es unser Interesse weckt und unsere Sinne anregt. Realität ist danach - wie in der heute modernen radikalkonstruktivistischen Sichtweise - eine interaktive Konzeption, nicht objektiv vorgegeben, sondern ein Verhältnis zu unserem emotionalen und tätigen Leben. Der Ursprung aller Realität ist damit subjektiv.

Selbstverständlich wird damit nicht automatisch eine außerhalb unseres Geistes existierende Welt "da draußen" negiert und ein solipsistischer Standpunkt ("die Welt existiert nur in meinem Kopf") eingenommen. Die Rede vom subjektiven Ursprung der Realität, bzw. der Wirklichkeit

als einem Sinnhorizont bedeutet nur, daß es nicht alleine auf das Objekt der Erkenntnis sondern auf die Beziehung zwischen Subjekt und Objekt ankommt. Erkenntnis, Wahrnehmung etc. geht immer von einem Subjekt aus; d.h. daß Subjekt und Objekt strukturell miteinander gekoppelt sind. Es gibt keine vom Beobachter unabhängige Wahrnehmung oder Erkenntnis, weder in den Naturwissenschaften und schon gar nicht in den Sozialwissenschaften.

Je nach dem in der Situation vorherrschenden Erlebnis- bzw. Erkenntnisstil gibt es für Schütz unterschiedliche - im Prinzip sogar unendlich viele Realitätsbereiche, die er als geschlossene Sinnstrukturen bezeichnet (Schütz/ Luckmann 1988, S. 48ff, Schütz 1971, Bd. I, a.a.O.). „Die Geschlossenheit eines Sinngebietes - der alltäglichen Lebenswelt, der Traumwelt, der Welt der Wissenschaft, der Welt religiöser Erfahrung - beruht auf der Einheitlichkeit des ihm eigenen Erlebnis- bzw. Erkenntnisstils. Einstimmigkeit und Verträglichkeit hinsichtlich dieses Stils sind demnach auf ein gegebenes Sinngebiet beschränkt.“ (Schütz/Luckmann 1988, S.49)

In seinem Lebenswerk hat Schütz vor allem die 'ausgezeichnete Wirklichkeit' (Paramount-Reality), der sogenannten *Alltagswirklichkeit*, diesen spezifischen Erlebnis- und Erkenntnisstil zu beschreiben versucht. Ähnliche umfassende und detailherte Analysen für andere geschlossene Sinnbereiche stehen noch aus.

Die Alltagswirklichkeit ist deshalb vor allen anderen Realitätsbereichen ausgezeichnet,

- weil nur in der Alltagswelt echte Kommunikation stattfindet (selbst die Stimmen im Traum oder von Schizophrenen werden als Stimmen halluziniert und verweisen auf Vorgänge in der Alltagswelt) und
- weil sie die übergeordnete Wirklichkeit ist, zu der wir (meistens) immer wieder zurückkehren (z.B. wenn wir aus dem Traum aufwachen, das Buch wieder zumachen, der Theatervorhang fällt usw.).

Von der alltäglichen Lebenswelt her gesehen erscheinen die anderen Sinnbereiche nur als Quasi-Realitäten. Umgekehrt erscheint von einer wissenschaftlichen Einstellung oder von religiösen Trancezuständen gesehen die Alltagswirklichkeit als Quasi-Realität.

Der Übergang von einem geschlossenen Sinngebiet zur Alltagswirklichkeit ist nur durch einen 'Sprung' (im Sinne Kierkegaards) möglich. Dieser Sprung kommt einem Schockerlebnis gleich und tritt bei jedem Wechsel zwischen Sinngebieten ein. Dieses Schockerlebnis ist nichts anderes als das plötzliche Wechseln von einem Erlebnisstil zu einem anderen.

Ich möchte nun die These aufstellen, daß auch die Mensch-Computer-Interaktion als einer eigener Realitätsbereich, d.h. als geschlossene Sinnstruktur mit spezifischem Erlebnis- bzw. Erkenntnisstil anzusehen ist. Diese Idee ist nicht ganz neu. Einen allerersten Anlauf das System Mensch-Computer als geschlossenen Sinnbereich zu untersuchen unternimmt Michael Heim (1987). Er bleibt allerdings bei reiner Textverarbeitung und den damit verbundenen spezifischen Problemen von Sprache und vor allem Schrift als Ausdrucks- bzw. Deutungsschema stehen. Unter Einbeziehung moderner Software ist dies ungenügend, weil auch andere Zeichensysteme (z.B. grafischdeiktische Benutzeroberflächen, Computergrafik und -animation) einzubeziehen sind.

Das oben erwähnte Schockerlebnis haben wir nicht nur, wenn wir aus dem Traum aufwachen, der Vorhang nach dem Theaterstück fällt, wir nach dem Kino wieder auf die Straße treten, sondern auch, wenn wir uns der verstrichenen Zeit, die wir bereits mit einer bestimmten Arbeit am Computer sitzen, plötzlich gewahr werden. Erwähnt seien hier die Beschreibungen des Arbeitsstils von Programmierern (z.B. Weizenbaum 1978) oder Hackern (z.B. Kidder 1981, Heine 1985). Da solche Schockerlebnisse den Wechsel von Erkenntnis- und Erlebnisstil signalisieren, ist dies ein erstes Indiz dafür, daß die Beziehung Mensch-Computer tatsächlich als ein eigenes geschlossenes Sinngelände gelten kann.

Wenn sich in der Interaktion mit der Software ein ganz spezifischer Erkenntnis- und Erlebnisstil ausdrückt, so muß sich dies durch verschiedene Phänomene beschreiben lassen. Schütz unterscheidet sechs Charakteristika, die die Besonderheit eines Erlebnisstiles ausmachen:

- eine spezifische Spannung des Bewußtseins
- eine vorherrschende Form der Spontaneität
- eine besondere Epoché (d.h. Zuwendung zur Wirklichkeit)
- eine spezifische Form der Sozialität
- eine spezifische Form der Selbsterfahrung und
- eine ganz spezifische Zeiterfahrung bzw. Zeitperspektive

### 3.1 Bewußtseinsspannung

Darunter ist nach Henry Bergson die Art der Einstellung zu unserem Leben zu verstehen ('attention à la vie'). Handeln z.B. hätte danach die höchste Bewußtseinsspannung, weil es durch eine Einstellung der vollsten Aufmerksamkeit auf das Leben und seine Erfordernisse geprägt ist. Schütz bezeichnet diesen höchsten Grad an Bewußtseinsspannung mit *heller Wachheit*. Das Ich lebt voll in seinen Akten.

Zum Unterschied davon hätte z.B. Traum die geringste Bewußtseinsspannung, weil er mit einem Mangel an Veränderungsinteresse (und zwar der Alltagswelt!) einhergeht. Schlaf ist völlige Entspannung des Bewußtseins und mit einer völligen Abkehr vom Alltagsleben verbunden. Obwohl das Ich perzipiert (z.B. Wärme, Licht und Geräusche wahrnimmt), wendet es sich diesen passiven Wahrnehmungen nicht aktiv zu. Es besteht kein Interesse, die Perzeptionen in Apperzeptionen (sinnvolle Erlebnisse) zu verwandeln.

In dem Kontinuum Alltagstraum liegt die Bewußtseinsspannung in der Welt der Computererfahrung sicherlich irgendwo dazwischen. Insgesamt ist der Grad an Bewußtseinsspannung (Konzentration) jedoch als sehr hoch anzusehen und daher näher bei der hellen Wachheit als bei der Entspannung des Traumes anzusiedeln.

Eine wichtige Besonderheit im Umgang mit dem Computer sehe ich jedoch darin, daß es - entsprechend der verwendeten Software - zu ganz unterschiedlichen Bewußtseinsspannungen und damit unterschiedlichen Graden von Weltabkehr kommen kann. Obwohl dies in gewisser Weise auch für anderen Sinnprovinzen und hier vor allem bei den sog. Phantasiewelten zutrifft (z.B. wie weit ich nützlich in die Film-, Theater-, Buchwelt hinein'lebe'), so gibt es m.E. in der Computerwelt zwei Spezifika:

Während die Stärke der Bindung an eine Phantasiewelt (Illusion) als eine Kombination von sinnlichen Reaktitätseffekten (z.B. realistische Filmeffekte, Soundsystem etc.) und persönlicher Imaginationskraft (die sowohl von allgemeinen biographischen Faktoren als auch persönlich erlebten inhaltlich ähnlichen Lebenserfahrungen abhängt) erscheint, beeinflusst bei der Welt der Computererfahrung der Typ der verwendeten Software das Nahe- bzw. Fernverhältnis zur Alltagswelt: Je nachdem ob sich jemand zeitweilig in die Sinnprovinz des Computers gibt, weil er sie als direktes Mittel zu Veränderung der Alltagswelt verwendet (z.B. Textverarbeitung) oder aber aus ihr flüchten will (z.B. Spielsoftware), ergeben sich unterschiedliche Spannungsgrade des Bewußtseins.

Je nachdem wie komplex die Software ist und wieviele Wahrnehmungskanäle in die Sinnprovinz aktiv einbezogen sind, desto stärker ist die Bindung. Zum Unterschied von traditionellen Phantasiewelten wird jedoch bei der Welt der Computererfahrung durch die zusätzliche Dimension der Interaktion (im Extremfall sogar durch Einbeziehung aller Sinnesorgane z.B. hören-sehen-bewegen bei sogenannten 'Virtual Reality'-Programmen) eine weitere Erhöhung der Spannung des Bewußtseins notwendig erreicht. Dies kann soweit gehen, daß ein Wechsel bzw. Verwechslung zwischen "normaler' Realität und Quasi-Realität stattfindet.

### *3.2 Form der Spontaneität*

Bei geübten Computerbenutzern können die für die Interaktion notwendigen Aspekte soweit automatisiert sein, daß sie - ähnlich wie Gang oder Gesichtsausdruck - bereits als Äußerungen des spontanen Lebens aufgefaßt werden können. Dies ist z.B. bei den unwillkürlich spontanen Mausbewegungen der Fall, die automatisch auf eine visuelle Perzeption des Bildschirmgeschehens reagieren. Die Auge-Hand-Koordination von geübten Benutzern ist bereits soweit automatisiert, daß sie unterhalb der Bewußtseinsschwelle stattfindet. Ich glaube, daß sich bei einer genaueren Analyse (z.B. über Video) auch ganz subjektiv charakteristische Stile der Maushandhabung nachweisen lassen. Ich denke z.B. an die Art und Weise, wie die Maus unbewußt geschüttelt wird, um Unregelmäßigkeiten bei der Mausführung, wie sie durch Verschmutzungen der Kugel entstehen können, zu beseitigen. Oder an die Art und Weise, wie bei einer extrem weiten Mausbewegung die Maus wieder in die Mitte des Mauspads positioniert wird. (In diesen hier beschriebenen Ausnahmefällen zeigen sich die subjektiven Eigenheiten m.E. nur deutlicher als im 'normalen' Ablauf, sollten sich aber auch bei ganz normaler Nutzung (z.B. wie ein Menüpunkt ausgewählt wird) nachweisen lassen.

Je nachdem ob kognitive, Aufgaben (z.B. Lösung eines mathematischen Problems) oder aber manuelle Aufgaben (z.B. Textverarbeitung, Erstellung einer Grafik) vorherrschen, überwiegen in der Computernutzung Denk- oder Wirkakte. Charakteristisch in der Welt der Computererfahrung jedoch ist es, daß eines nie ohne das andere vor sich gehen kann, d.h. daß eine Kombination beider Handlungsformen wesentlich ist. Nur in der Utopie (Phantasiewelt) gibt es Computer, die nurmehr mit Denkakten gesteuert werden.

### 3.3 Form der Zuwendung zur Wirklichkeit

Im Alltag wird unser Interesse durch pragmatische Relevanz geprägt. Eine Sache interessiert uns nur soweit, als ihre Kenntnis für unser Handeln ausreicht und zu unseren Interpretations- und Deutungsschemata nicht im Widerspruch steht. Diese für die Alltagswirklichkeit typische pragmatische Einstellung wird in der Phänomenologie als die *natürliche Einstellung* bezeichnet. In ihr wird die „Welt, wie sie sich mir als daseiende gibt“ (Husserl) fraglos akzeptiert.

In der sogenannten 'phänomenologischen Reduktion' hingegen wird versucht, durch eine radikale Einstellungsänderung (Epoché) eine 'Einklammerung' bzw. 'Ausschaltung' dieser Vorurteile vorzunehmen. Dies ist jedoch wie Schütz bereits gezeigt hat (Schütz 1974, S.55f) - für die sozialwissenschaftliche Analyse des Alltagslebens, der sog. mundanen Sozialität, nicht notwendig.

Die Darstellung der beiden Extreme (fraglose Voraussetzung der Welt, wie sie mir erscheint = natürliche Einstellung und der Versuch durch Einklammerung zu transzendentalen Erfahrungen zu kommen = Epoché) zeigt aber den Einstellungswechsel auf, der mit jedem geschlossenen Sinngelände notwendig verbunden ist. Dieser Wechsel der Einstellung ist es, der als Sprung, Schock oder manchmal auch als Zusammenbruch empfunden wird. Der extreme Fall des Zusammenbruchs tritt immer dann ein, wenn spontan und fraglos vorausgesetzte 'Annahmen' sich plötzlich als falsch bzw. der Situation nicht angemessen zeigen. Nach einem Ausdruck von Heidegger 'meldet sich die Welt' zu Wort (Heidegger 1986, §16 „Die am innerweltlich Seienden sich meldende Weltmäßigkeit der Umwelt“), was sich in einer Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit des Dinges, einer Störung zeigt. Gerade in diesen Brüchen zeigt sich recht deutlich, welche Voraussetzungen fraglos hingenommen wurden, in welchen Punkten die äußere Welt bzw. ihre Objekte suspendiert wurden.

Meines Erachtens lassen sich in der Computerwelt zwei Arten von Suspendierungen unterscheiden:

- Einerseits werden die besonderen Wirkformen im Umgang mit dem Computer zumindest zeitweise suspendiert, indem sie mit den traditionellen Wirkakten im Alltagsleben gleichgesetzt werden. Das Motto: Was ich tue, verändert die Welt so nachhaltig, daß ich nur durch weiteres Wirken zurück (oft nur zu einer angenäherten) Ausgangssituation kehren kann. Z.B. ist das, was ich geschrieben habe und am Bildschirm auch tatsächlich sehe, scheinbar bereits „im Kasten“. Mit Programmabstürzen oder Stromausfällen bricht die Computerwelt zusammen und meldet sich die Alltagswelt recht drastisch zu Wort.
- Andererseits stellt Software sich den BenutzerInnen mit einem bestimmten Interface dar. Wie im Alltag, wo sich mir in der face-to-face Interaktion der Leib meines Gesprächspartners als Ausdrucksfeld für seine subjektiven Erlebnisse darstellt (z.B. Freude, Schmerz), so präsentiert sich das Interface als Anzeichen für die Funktionen der Software, die von den BenutzerInnen ansprechend gedeutet und interpretiert werden. Diese (z.B. durch frühere Erlebnisse mit anderer Software) vorerfahrenen Deutungsschemata dienen als nicht hinterfragte Interpretationsrahmen im Umgang mit der (neuen) Software. Wenn sich die Software nicht so verhält, wie intuitiv erwartet wird, kommt es ebenfalls

wiederum zum Bruch: Das bisherig fraglos vorgegebene Deutungsschema wird problematisch und fordert seine Aufmerksamkeit bzw. explizite Überprüfung (z.B. durch Nachlesen der Softwarebedienung im Handbuch).

### *3.4 Form der Sozialität*

Traditionellerweise wird in sozialwissenschaftlichen Studien besonders dieser Aspekt der Computerwelt besonders negativ hervorgehoben: Der Umgang mit dem Computer ersetze die Mensch-Mensch Kommunikation durch eine Mensch-Maschine Kommunikation, führe zur sozialen Isolierung und in Extremfällen sogar zu gravierenden psychischen Störungen wie Autismus.

Interessanterweise ist diese scharfe Kritik an anderen geschlossenen Sinnprovinzen (z.B. zur Buchwelt) nicht geführt worden. Tatsächlich nimmt der Computer auch unter dem Aspekt der Sozialität eine zwischen Alltagsund Traumwelt vermittelnde Position ein: Während das Alltagsleben wesentlich sozial ist, können wir nur einsam träumen. In der Welt der Computererfahrung hingegen gibt es - wie bei der Gruppe der Phantasiewelten - eine ganze Reihe sozialer Aspekte.

So wie jede Maschine kann auch der Computer, wenn er als Werkzeug bzw. Maschine verwendet wird, im Rahmen einer gesellschaftlichen Arbeitsteilung seinen Sozialcharakter andeuten. Das konzentrierte Arbeiten an einer manuellen Drehbank ist in dieser Hinsicht wahrscheinlich nicht mehr oder weniger sozial als das Schreiben eines Textes mit dem Computer. In beiden Fällen handelt es sich um einer Interaktion Mensch-Maschine, in beiden Fällen kann Sozialität (z.B. Gespräche führen) für die Erfüllung der Arbeitsaufgabe störend sein.

So wie allgemein in Phantasiewelten gemeinsam phantasiert werden kann (z.B. Kino, Theater oder Lesung) so kann auch der Computer gemeinsam benutzt werden. Dies wird zum Teil z.B. beim Lernen mit dem Computer bewußt angewendet, indem Gruppen von 2-3 StudentInnen vor dem Bildschirm sitzen (z.B. Schneider 1992, Csanyi/März 1992). Allerdings ist echte Sozialität nur zwischen den eigentlichen Arbeitsphasen mit dem Computer möglich (z.B. Diskussion der Ergebnisse oder was weiter gemacht werden soll), die tatsächliche Bedienung muß allein vollzogen werden (eintippen, Mausclick).

Darüberhinaus bietet der Computer jedoch noch eine ganz spezifische Form von Sozialität, die Kommunikation über Datenleitungen. Während das gemeinsame Phantasieren z.B. beim Theaterspielen die körperliche Präsenz der Mitspieler zur Voraussetzung hat, findet mit dem Computer eine medial vermittelte Interaktion unter Ausschluß der körperlichen Präsenz der Kommunikationspartner statt. Auch der normale, per Post beförderte Brief stellt nur eine Objektiviation von Gedankeninhalten eines alter ego dar, die zudem - gemessen am Leib als maximale Symptomfülle - ein bereits stark reduziertes Ausdrucksfeld der subjektiven Sinnzusammenhänge

repräsentiert. In der electronic mail tritt durch die medial vermittelte Form der Mitteilung noch eine weitere Entsubjektivierung d.h. Reduzierung der Symptomfülle auf.- Es kommt nun immer weniger auf die Form des Briefes (Art des Briefpapiers, Briefform wie Abstände, Zentrierung usw.) an, was von den Kommunikationspartnern oft stark entlastend d.h. zeitsparend, empfunden wird. Andererseits können durch rasche Rückmeldungen Deutungs- und Interpretationsprozesse viel leichter korrigiert werden. Unter diesem Zeitaspekt ähnelt die Kommunikation über den Computer sowohl in den Möglichkeiten als auch in den Zwängen bereits teilweise einer Alltagssituation: In beiden Realitätsbereichen können etwaige Mißverständnisse rasch korrigiert werden, in beiden Welten muß jedoch, um der Gefahr einer Kommunikationsstörung entgegenzuwirken, auch tatsächlich rasch geantwortet werden, So wie ich im Alltag auf eine an mich gestellte Frage aus Gründen der Höflichkeit und sozialen Kooperationsbereitschaft möglichst bald antworten sollte, so zwingt auch die Kommunikation über den Computer zur Sofortantwort.

### *3.5 Form der Selbsterfahrung*

Die Selbsterfahrung am Computer läßt sich durch zwei Tendenzen charakterisieren:

- Einerseits kann sie die vielfältigsten Formen annehmen, indem ich mein Selbst z.B. während eines Adventuregames imaginiere. Obwohl ich sowohl meine körperlichen als auch physische Attribute umfingieren kann (z.B. indem ich mich als tapferer Held, starker Riese oder lustiger Zwerg phantasieren), ist meine Vorstellung zum Unterschied des reinen Phantasierens nicht nur durch die primordiale Erfahrung meines Leibes begrenzt - ich kann mich als Zwerg oder Riese vorstellen, aber immer nur als eine nach außen abgegrenzte Innerlichkeit (vgl. Schütz/Luckmann 1988, S.58) -, sondern auch durch die Möglichkeiten der Software und der von ihr verlangten körperlichen Geschicklichkeit. Obwohl ich mir relativ einfach vorstellen kann, daß ich einem auf mich abgeschossenen Pfeil hurtig ausweiche, benötige ich im entsprechenden Adventuregame auch noch die richtige und zeitgerechte körperliche Reaktion.
- Durch diese körperliche Involviertheit gewinnt die Computerwelt einen ganz besonderen Wirklichkeitsakzent. So wie ich mich im Computerspiel als imaginierte Figur erlebe, die ich durch Auge und Hand steuere, so erfahre ich mich auch in der Textverarbeitung vor allem als Auge und Hand. Dies wird besonders deutlich bei Sehstörungen, Sehnenscheidenentzündung oder „Nintendonitis“<sup>1</sup>, wie in Amerika die Entzündung des Daumens beim Computerspiel genannt wird. Diese reduzierte Selbsterfahrung wird z.B. dadurch deutlich, daß ich sowohl Hunger- als auch Schmerzgefühle (mit Ausnahme der Rückenschmerzen, die ihre Ursache oft in langer Computerarbeit selbst haben) zeitweilig nicht mehr wahrnehme.

---

<sup>1</sup> Nintendo ist der Name einer der größten Firmen für Computerspiele

### 3.6 Form der Zeiterfahrung

Gerade die besondere Zeitperspektive im Umgang mit dem Computer war oft Gegenstand sozialwissenschaftlicher va. aber psychologischer Untersuchungen (z.B. Eitel et.al. 1992). Das, was unter dem Phänomen des Flußerlebens in der psychologischen Literatur berichtet wird (Csikszentmihalyi 1985), kann als unterschiedliche Wahrnehmung der Zeit charakterisiert werden. Zwischen der inneren Zeitwahrnehmung und der objektiven, physikalischen Zeit kommt es zu großen Diskrepanzen. Im Zusammenhang mit der Computerwelt fällt auf, daß die Zeitperspektive oft völlig verloren geht. Besonders bei intensiver Beschäftigung mit dem Computer (z.B. Programmierer, Adventuregamespieler) kommt es oft erst zu einem erschreckenden Zurückkehren in die Alltagswirklichkeit im Morgengrauen. Die physikalische Zeit ist weit rascher verstrichen, als es die innere subjektive Zeit empfunden hat. Während beim eintönigen Warten wenig aktive Erlebnisse passieren und daher die innere Zeit viel länger erscheint als tatsächlich physikalisch verstrichen ist, können wir in der Computerwelt den gegenteiligen Effekt registrieren. Und dies obwohl wir bei Software mit Phantasieaspekten keine feste Zeitstelle in der objektiven Zeit durchlaufen (z.B. indem Jahrzehnte in der Software vergehen, bis der Prinz alle Abenteuer erfolgreich bestanden hat, oder gar in der Evolutionssimulation Jahrhunderttausende vergangen sind).

## 4 Zusammenfassung

Die allgemeinen Überlegungen von Schütz zum Fremdverstehen sind auch für das Lernen und Arbeiten mit interaktiver Software anzuwenden. Die „Generalthesis des alter ego“ (Schütz 1974, S. 137-162) - also die Annahme, daß ich auf fremde Bewußtseinserebnisse hinsehen kann und mir dabei der wahrgenommene Leib als Anzeichen und Ausdrucksfeld fremder Bewußtseinserebnisse dient -, ist auch für Software gültig. Sinnsetzung ist nicht auf die Gleichzeitigkeit von Sinnsetzendem und Sinndeutendem beschränkt, sondern kann an allen *Objektivierungen fremder Bewußtseinserebnisse* ansetzen. Diese Objektivierungen können sowohl konstituierte Handlungsgegenständlichkeiten (vollzogene Bewegungen, Gesten oder Handelnsresultate), aber auch Artefakte (Zeichen im engeren Sinne oder produzierte Gegenstände der Außenwelt, Geräte, Denkmäler etc., aber eben auch Software) sein.

Interpretieren wir ein Erzeugtes nur als Erzeugnis, d.h. als Gegenständlichkeit, dann heißt dies, daß wir unsere erfahrenden Akte in Selbstausslegung unter ein bereits vorrätiges Deutungsschema subsumieren. Dieser 'objektive Sinnzusammenhang', wie Schütz ihn nennt, ist nichts anderes als die Einordnung erfahrender Erlebnisse von einem Erzeugten in den Gesamtzusammenhang der Erfahrung des Deutenden und damit wesentlich subjektiv, d.h. von der Situationsbezogenheit des Wissenserwerbs, den subjektiven Lebenswelterfahrungen des Individuums und den damit verbundenen biographischen Prägungen abhängig. Der Zusammenhang zwischen individuellem Wissenserwerb und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wird durch die bereits vorfindlichen Deutungsschemata (z.B. Sprache, Institutionen etc.) hergestellt. In der unhinterfragten Anwendung von Deutungsschemata verbergen sich im Bewußtsein

bereits früher abgelagerte Erfahrungszusammenhänge, die Schütz unter den Kategorien von Routinewissen (Fertigkeiten, Gebrauchs- und Rezeptwissen) beschreibt.

Ausgangspunkt für die Anwendung der Arbeiten von Schütz für die sozialwissenschaftliche Analyse der Mensch-Computer Interaktion muß meiner Meinung nach *die phänomenologische Beschreibung der spezifischen Form von objektiver Sinndeutung*, wie sie sich in der Interaktion zwischen Mensch und Programm (als sinnhaftes Erzeugnis eines alter ego) zeigt, bildet. Solche Untersuchungen können von der kommunikationsorientierten und prototypischen 'face-to-face'-Interaktionsform des geschlossenen Sinnbereichs der Alltagswelt (vgl. Berger/Luckmann 1980, S.31ff.) eine theoretische Brücke zu den im Mensch-Computer-Sinnbereich üblichen 'face-to-interface'-Interaktionsformen schlagen.

## Literatur

### Berger/Luckmann 1980

Berger, Peter L./Luckmann, Thomas: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt/M.: Fischer, 1980.

### Csanyi/März 1992

Csanyi, Gottfried/SJMärz, Richard: HyperCell - ein modernes Lernprogramm in Erprobung. In: Baumgartner, Peter/Payr, Sabine (Hg.): Computer in der Lehre. Bd.16. Nr3/4/. Wien: Österreichische Gesellschaft für Hochschuldidaktik (ÖGHD), 1992. S.341-354.

### Csikszentmihalyi 1985

Csikszentmihalyi, M.: Das flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen. IGett: Stuttgart, 1985.

### Eitel et.a1. 1992

EitelJKuprion/Prenzel/Bräth/Schweiber/Mandl: Interaktives, rechnergestütztes Lernprogramm „Bauchschmerz“. Entwicklung - Implementierung - Evaluation. In: Glowalla, U./Schoop E. (Hg.): Hypertext und Multimedia. Neue Wege in der computerunterstützten Aus- und Weiterbildung.. New York/Berlin/Heidelberg/London/Paris/Tokyo: Springer, 1992. S.216-229.

### Heidegger 1986

Heidegger, Martin: Sein und Zeit. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1986.

### Heim 1987

Heim, Michael: Electric Language. A Philosophical Study Of Word Processing. New Haven/London: Yale University Press, 1987.

### Kidder 1981

Kidder, Tracy: Die Seele einer neuen Maschine. Vom Entstehen eines Computers. Reinbek b. Hamburg: Rowohlt, 1981.

### Schneider 1992

Schneider, Edith: Mathematik als Entdeckungsreise. Erfahrungen aus dem Projekt 'Anfängerstudium Mathematik mit dem Computer'. In: Baumgartner, Peter/Payr, Sabine (Hg.): Computer in der Lehre. Bd.16. Nr3/4/Wien: Österreichische Gesellschaft für Hochschuldidaktik (ÖGHD), 1992. S.331-330.

### Schütz 1971

Schütz, Alfred: Das Problem der sozialen Wirklichkeit. Gesammelte Aufsätze Bd. 1. The Hague: Nijhoff, 1971.

### Schütz 1974

Schütz, Alfred: Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1974.

### Schütz/Luckmann 1988

Schütz, Alfred/Luckmann, Thomas: Strukturen der Lebenswelt Bd. 1. 3. Aufl. Frankfurt/ M.: Suhrkamp, 1988.

### Weizenbaum 1978

Weizenbaum, Joseph: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 1978.