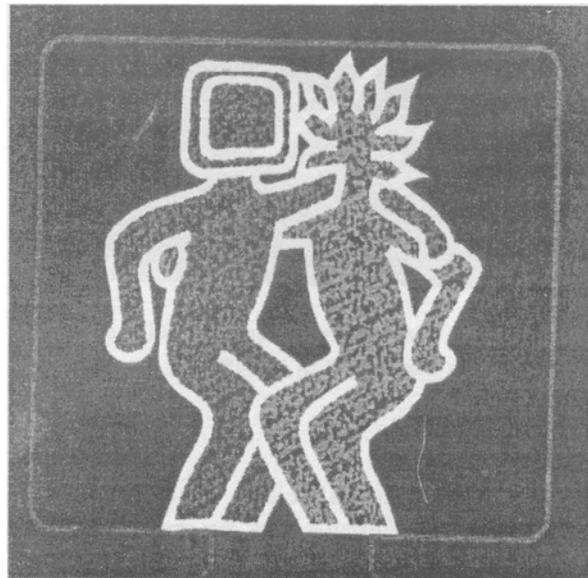


KOMMUNIKATIVES HANDELN:

MENSCH - COMPUTER

Helmut Sagawe

Der Computer als quasi „selbständig denkende und handelnde“ Maschine hat ohne Zweifel unsere alltägliche Lebenswelt erobert. Er kann nicht mehr nur als technischer Organersatz des Menschen angesehen werden, er ist zum Agenten im kommunikativen Handlungsprozeß geworden. Handlungs- und Verhaltensänderungen sind die Folge. Der Sprache, die heute immer noch als das elementare Kommunikationselement zwischen Mensch und Maschine angesehen wird, kommt durch die Anthropomorphisierung des Computers und seiner Metaphorik eine bedeutende Rolle zu.



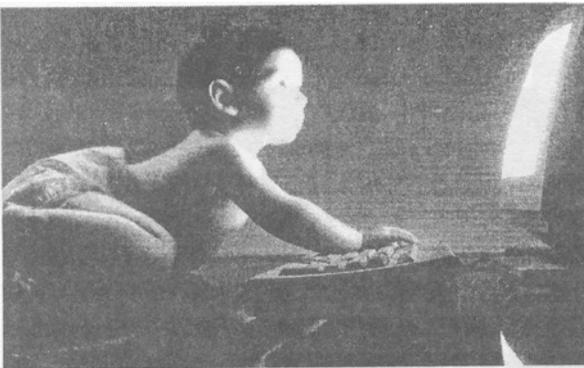
Die Beziehung zwischen dem Menschen und der Maschine rückt heute immer mehr ins wissenschaftliche Forschungsinteresse. Kritiker und Befürworter informationstechnischer Innovation befassen sich in der Regel mit ergonomischen und arbeitspsychologischen Auswirkungen und Problemen beim Einsatz von Computern, verkennen dabei aber die subjektiv wahrgenommene soziotechnische Evolution des neuen "Partners COMPUTER".

Broschüre CeBIT, Hannover 16.-23.3.1994, Chancen 2000, Computer und Umwelt, Deckblatt, Deutsche Messe AG, Hannover.

Diese unerforschte Situation gilt es nun aus wissenschaftlicher Sicht empirisch zu erfassen bzw. für den wissenschaftlichen Erkenntnisprozeß zugänglich zu machen.

Bereits seit einigen Jahren werden im Bereich der informationstechnischen Innovation vermehrt theoretische Überlegungen dazu angestellt, wie die Beziehung Mensch/Gesellschaft versus Maschine aus wissenschaftlicher Sicht analysiert werden könne. In der bis heute geführten Diskussion zeichnen sich im wesentlichen nur wenige grundsätzliche Positionen ab: die Befürworter einer Informatisierung der Gesellschaft möchten mit ihrer internen Kri-

tik, die auf die Funktionsweise der Computer bezogen ist, eine Verbesserung der sozio-technischen Systeme erreichen, die Gegner der Computerisierung hingegen möchten durch eine externe Kritik das Eindringen der *Künstlichen Intelligenz* in alle Lebensbereiche des Menschen verhindern, und die allgemeine Technologiekritik macht auf die gesellschaftlichen Risiken und Folgen des Einsatzes der Computer-Technologie aufmerksam.



Baby vor dem Computer: Anzeige: "BTX special", in BILDSCHIRMTEXT MAGAZIN 4/94, Seite 61, Ulm.

In sozialwissenschaftlichen Analysen wird im allgemeinen gerne von krisenhaften Erscheinungen gesellschaftlicher Entwicklungen gesprochen, wie bei der Bildungskrise oder insbesondere heute bei der Krise des Umweltbewußtseins. All diese Misere werden als Beziehungskrisen zwischen Wissenschaft und Technik einerseits, Wissenschaft und Gesellschaft andererseits analysiert. Sie beruhen auf Legitimationsverlust bzw. Funktionsdefizit der organisierten Umsetzung von Wissenschaft und Technik in sozialen Systemen. Die technologische Evolution sozio-technischer Systeme wird hier als der Hauptverursacher verantwortlich gemacht. Bisher hatte man Technikwissen überwiegend als Form sozialer Machtausübung, als Form struktureller Herrschaftssicherung oder als Raster für soziale Prozesse wahrgenommen. *Herbert Marcuse* etwa wies 1967 darauf hin, daß die Technik nicht erst durch ihre konkrete Anwendung, sondern schon durch ihre Logik und Methodik zur Herrschaftsausübung benutzt werden könne. Die Einführung der

Mikroelektronik in alle Lebensbereiche darf als weiterer Eingriff in die Autonomie des Menschen gesehen werden, der zur Folge hatte, daß "*Individuen erstmals in die Lage versetzt werden können, auch Handlungen interaktiver Art ohne Einbezug anderer menschlicher Personen zu vollziehen*", so der Soziologe *Hans Geyer* (Zürich), da der Computer Fähigkeiten aufweise, dank derer der Mensch ihn eher als Interaktionspartner denn als bloßes Werkzeug ansehen könne. Wie das menschliche Gehirn, so kann auch er Informationen speichern, rezipieren, transformieren und kombinieren, er ist lernfähig und sorgt gelegentlich sogar für Überraschungen. Aufgrund dieser Eigenschaften des Computers stellt *Geyer* der sozialen Evolution der Menschheit die *Koevolution* intelligenter Maschinen zur Seite, die sich zwischen humanen und elektronischen Interaktionspartnern mit all ihren Auswirkungen vollziehe. Lege man einen objektivistischen, behavioristischen Verhaltensbegriff bei dieser Interaktion zwischen Mensch und Computer zugrunde, müsse man feststellen, daß zwischen beiden rückgekoppelte Interaktionssequenzen stattfänden, die sich von zwischenmenschlichen Interaktionssequenzen nicht mehr wesentlich unterschieden. Aus phänomenologischer Sicht dürften daher dem Computer anthropomorphe und soziomorphe Attribute zugesprochen werden, die die Grundlage emotionaler Bindungen zu ihm bilden könnten.

Zum ersten Mal in der technischen Evolution ergeben sich aufgrund solcher Überlegungen spezifische Sozialbeziehungen zu einem Arbeits- oder gar *Denkzeug* (*Klaus Haefner*, Informatiker / Bremen), das die Einseitigkeit des früheren formalen Handelns mit technischem Gerät ablöst und kommunikatives Handeln evoziert. Mit den früheren Tätigkeiten in beruflichen Sozialgemeinschaften vergleichbar, hat der agierende Mensch nun wieder die Möglichkeit, ein auf Interaktionssequenzen basierendes Sozialverhalten zu praktizieren, er hat im Computer ein menschenähnliches Substitut gefunden, das die am modernen Arbeitsplatz nicht mehr zustandekommenden Sozialbeziehungen ausgleichen kann.

Ist damit ein neues Zeitalter der Mensch

heitsgeschichte angebrochen? Es wäre nicht das erste Mal, daß die Menschen wieder einmal umdenken und sich einen neuen Standort suchen müßten: nachdem sie durch *Kopernikus* erfahren hatten, daß die Erde und damit der Mensch nicht im Mittelpunkt der Welt stehen, durch *Darwin*, daß der Mensch nicht durch einen besonderen Schöpfungsakt von Gott geschaffen wurde, sondern nur Endglied eines natürlichen Evolutionsprozesses ist, durch *Freud*, daß der Mensch nicht völlig Herr seiner selbst ist, sondern maßgeblich von unbewußten Trieben und Kräften gesteuert wird, so erhebt sich gegenwärtig die Frage, ob der Mensch womöglich nicht mehr alleine die Fähigkeit zur Intelligenz besitzt, ja unter Umständen sogar von seinen selbst erschaffenen Maschinen übertroffen werden könnte. Ob dies als subjektive Meinung der Menschen oder objektive Tatsache in der Realität wahrgenommen wird, sei dahingestellt, problematisch aber mag es sein, geeignete Indikatoren zu finden, die es ermöglichen, technische Evolutionsprozesse im Bewußtsein der Menschen aufzuzeigen und zu beurteilen. Die in der Sprachwissenschaft oft thematisierte verbale und visuelle Metapher mag solch ein Indikator sein.

Es gibt in der Soziologie bis heute kaum Ansätze, welche die sog. *Künstliche Intelligenz* in ihre Erklärungsmodelle einer *Mensch-Maschine-Beziehung* zu integrieren vermögen, auch wird kaum über "unterschiedliches" Denken bei Menschen und "intelligenten" Maschinen reflektiert. Sollen aber Risiken oder Nutzen dieser Technologien untersucht werden, könnte dies auf verschiedenen Ebenen durchgeführt werden. Ökonomischer Nutzen kann durch Mechanismen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre gemessen werden, sozialer Nutzen etwa durch die Aufsummierung von verlorengegangenen und hinzugekommenen Arbeitsplätzen und psychologische Auswirkungen etwa in Veränderungen beim Sozialverhalten und der Kommunikationsfähigkeit einzelner sowie bei Subgruppen. *Kommunikative* und soziale Verhaltensänderungen können aber am ehesten an Sprache und Sprachhandlungen beobachtet werden. Soziale Veränderungen machen zuerst in

den Medien wie Presse, Rundfunk und den visuellen Kommunikationsmitteln von sich reden. Durch Sprache werden neue Sachverhalte verbalisiert und im zweiten Schritt realisiert, d.h. in eine formale oder metaphorische Sprache transformiert.

Was ist jedoch der Indikator Metapher und welche Funktion hat er? - Die Metapher gehört zu den Sinn- oder Namensänderungen (Tropen), wird aber von einem Vergleich unterschieden. Während beim Vergleich zwei Sachverhalte in ihrer Ähnlichkeit explizit nebeneinander gestellt werden, läuft dieser Prozeß bei der Metapher implizit ab, wodurch eine sehr viel stärkere, zum Teil unbewußt ablaufende Identifizierung beider Sachverhalte suggeriert wird. Im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung, und zwar sowohl in der Umgangssprache als auch in der Fachsprache, bei Produktwerbung und Imagepflege, wird durch die Metaphorisierung häufig ein tiefgreifender anthropomorphisierender Prozeß eingeleitet, der sich verbal und visuell darstellen läßt. Die Metapher ist soziologisch gesehen also sehr viel mehr als nur im linguistischen Sinne ein bloßer Redeschmuck, sie erfüllt zwar als Ausdruck sprachlicher Kreativität eine wesentliche sprachästhetische Funktion, muß darüber hinaus aber als Indikator für einen Verinnerlichungsprozeß fachspezifischer Sachverhalte angesehen werden. So scheint der Computer mit allen menschlichen Eigenschaften versehen, zu einem menschlichen Wesen geworden zu sein. Der Mensch wird in überwältigender, ja intimer Weise angesprochen, wie er es bisher selten erlebt hat. Beeinflußt werden seine Persönlichkeit, seine Identität, ja sogar seine Sexualität. Es werden Gefühle geweckt und sexueller Lustgewinn erzeugt. Die sozialen Grenzen zwischen Mensch und Maschine werden aufgehoben.

Die Ebene der Metaphorik ist jedoch nur eine erste Stufe zur Erklärung des Verinnerlichungsprozesses, auf der sich der Umgang mit der informationsverarbeitenden Technologie in der heutigen Gesellschaft widerspiegelt. Anthropomorphisierende Metaphern wie beispielsweise "*read (l* oder "*write (l* werden aber inzwischen auf einer zweiten Stufe entweder überhaupt nicht mehr als

Metaphern empfunden oder sind bereits fachsprachlich lexikalisiert (*tote Metapher*). Der allgemeine Eindruck läßt derweilen darauf schließen, daß eine "konzeptuelle" Metapher immer mehr Raum gewinnt, auf deren Basis der Computer *animistisch* als *intelligente Maschine* erlebt wird und als Projektionsfläche für *eine ganze Skala von Gefühlen* dient, somit personell und sozial verinnerlicht wird.

Betrachtet man die Mensch-Maschine-Beziehung nun vor diesem anthropomorphen Hintergrund als überaus vielschichtige Kommunikationssituation, so ist der bisherigen Auffassung einer zielgerichteten und erfolgsorientierten *Kommunikation*

Mensch-Maschine der erweiterte Begriff vom *kommunikativen Handeln Mensch*

Maschine gegenüberzustellen. Die tra-

ditionelle Anschauung von der Mensch-Maschine-Kommunikation basierte auf der Handlungsebene eines teleologischen (zielgerichteten) Handelns, das sowohl als ein rein auf die Maschine bezogenes instrumentelles Handeln angesehen wie auch als soziales strategisches Handeln betrachtet wurde. Beide Fälle beziehen erfolgsorientierte Kalküle als Handlungsziele mit ein. Solch instrumentell-strategisches Handeln wird durch Zweck- und Erfolgsorientierung wie egozentrische Erfolgskalküle und die Koordination individueller Handlungspläne begründet. Die Zweck-Mittel

Relation kennzeichnet hier das *Rationalisierungsprinzip*.

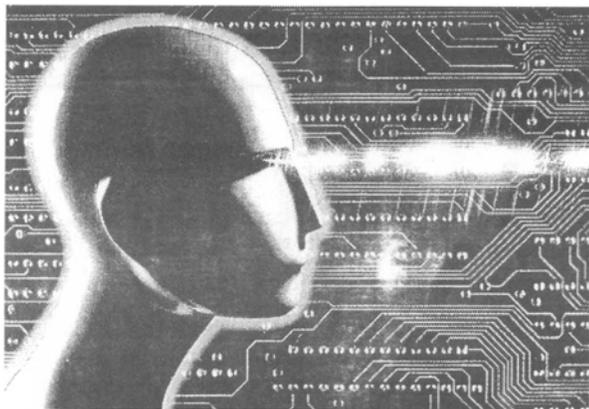
Der Mensch hat zudem aber auch *Geltungsansprüche* an eine "intelligente" Maschine. Diese beruhen auf den Prinzipien der allgemeinen Verständlichkeit und der Wahrheit. Beide können aus der objektiven Richtigkeit der Daten und deren Verarbeitung nach naturwissenschaftlichen Gesetzen und Logik abgeleitet werden. Als sprachliche Kommunikationselemente werden zwischen Mensch und Maschine Befehle, Lemmata, Assoziationen und Daten, aber inzwischen auch Icons (Sinnbilder, z.B. in WINDOWS) ausgetauscht, die jedoch einen abgesteckten Handlungsrahmen bestimmen.

Kommunikatives Handeln zwischen Mensch und Maschine kann nun im "Rah-

men eines erweiterten Kommunikationsmodells dargestellt werden. Es basiert zwar auch auf dem Konzept eines normenregulierten Handelns und ist durch kognitive Erfahrungen bestimmt, antizipiert aber Erwartungen aus der Handlungssituation, da sich das Handeln auf die Maschine und deren Umwelt ebenso bezieht wie auf den Menschen als Handelnden selbst. In beiden Fällen darf die Handlungssituation als sozial charakterisiert werden, da Werte, Normen und das antizipierte Einverständnis der zugehörigen sozialen, aber nicht direkt an der Kommunikationssituation beteiligten Gruppe (User) einer gesellschaftlichen Bestätigung dienen, und zudem Regeln und Syntax von Programmiersprachen und Anwender-Menüs die Erwartungshaltung und somit das kommunikative Handeln mitbestimmen.

Erstmalig kann hier nun auch ein *reflexiver Modus von Interpretation* als Rationalitätsprinzip gedeutet und die Handlungssituation - in Anlehnung an die Theorie des Kommunikativen Handelns, die *Habermas* ausführlich anhand der zwischenmenschlichen Kommunikation dargestellt hat

miteinbezogen werden. Beide Agierenden, Mensch und Computer, sind in einen sozialen Handlungszusammenhang integriert, nehmen Bezug auf ihr erfahrenes und gespeichertes Wissen, ihre subjektiven Interpretationen (wenn dies beim Computer auch nur durch logisches Kombinieren geschehen kann) und ihre normativen Orientierungen, beanspruchen aber innerhalb ihrer realen Welten und visuellen Scheinwelten die Geltungsansprüche der Verständlichkeit der sprachlichen Ausdrücke, der objektiven Wahrheit der geäußerten Behauptungen (Daten, Befehle), der subjektiven Wahrhaftigkeit von zum Ausdruck gebrachten Intentionen (Übereinstimmung mit den gespeicherten Daten) sowie der Richtigkeit der vollzogenen Sprachhandlung mit den ihr zugrundeliegenden Normen (Syntax der Programmiersprache, Verwendung der vorgegebenen Befehle und Icons).



Künstlicher Kopf mit Lichtreflexen zur elektronischen Leiterplatte: in Bildschirmtext magazin 1/94, Seite 6.

Kommunikatives Handeln zwischen Menschen und intelligenten Maschinen scheint inzwischen in ein überaus komplexes Umfeld eingebettet zu sein. Wenn Klaus Haefner noch 1987 seine Veröffentlichung mit dem Begriff *Denkzeug* titulierte und damit wohl signalisieren wollte, daß der Umgang mit dem Personal Computer im allgemeinen Verständnis weit davon entfernt ist, eine zwischenmenschliche soziale Situation zu evozieren, so ist inzwischen immer mehr festzustellen, daß beim einfachen Kommunizieren zwischen Mensch und Computer Handlungselemente zwischenmenschlicher Kommunikation aktiviert werden. Sie beeinflussen im nichtrationalen Bereich dahingehend das Verhalten des Menschen, daß er sich zumindest in eine zwischenmenschliche kommunikative Handlungssituation versetzt glaubt.

Die "konzeptuelle" Metapher THE COMPUTER IS A PERSON ist somit die Grundlage für die Entwicklung zahlreicher kommunikativer Verhaltensweisen, die seit der Einführung der Computertechnologie zu beobachten sind. Durch sie werden die Grenzen zwischen der Vorstellung von menschlicher Denkfähigkeit und rechnerischer Leistung immer mehr beseitigt. Aber nicht dort liegt die Gefahr, wo der Rechner zunehmend als menschliches Wesen empfunden wird, sondern in der Umkehrung dieses Sachverhalts, in der Verinnerlichung

einer neuen konzeptuellen Metapher HUMANS ARE MACHINES, die den Menschen zunehmend als funktionales Wesen darstellt, wie viele Darstellungen und berufliche Anforderungen es heute schon beweisen.

Literatur

Geser, Hans. *Der PC als Interaktionspart*

ne~ ZEITSCHRIFT FÜR SOZIOLOGIE, Jg. 18, Heft 3, Juni 1989.

Habermas, Jürgen. *Theorie des kommunikativen Handelns, Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*, Frankfurt 1981.

Haefner, Klaus. *Denkzeuge, Was leistet der Computer? Was muß der Mensch selber tun?*, Basel-Boston-Stuttgart 1987.

Haller, Michael. *Weizenbaum contra Haefner. Sind Computer die besseren Menschen?*, Zürich 1990.

Mumford, Lewis. *Mythos der Maschine, Kultur, Technik und Macht*, Wien 1980.

Pflüger, Jörg / Schurz, Robert. *Der maschinelle Charakter*, Opladen 1987.

Rammert, Werner. *Computerwelten - Alltagswelten. Wie verändert der Computer die soziale Wirklichkeit*, Opladen 1990.

Sagawe, Helmuth. *Einfluß intelligenter Maschinen auf menschliches Verhalten*, Opladen 1994.

Sagawe, Helmuth. „Der Computer als Kommunikationspartner des Menschen“ in: Wallmannsberger, Josef, Innsbrucker Beiträge zur Kulturwissenschaft (Universität Innsbruck), Anglistische Reihe, Innsbruck 1990.

Sagawe, Helmuth. „Ordenadores y usuarios, Una Probemtical relation“, in: TELOS, Cuadernos de Comunicacion, Tecnologia y sociedad 20, Madrid 1990.

Sagawe, Helmuth. „Kommunikations-Partner Computer“, in: Wirkendes Wort, Deutsche Sprache und Literatur in Forschung und Lehre, Nr. 2 Bonn 1989.

Teubert, Wolfgang. „Die Sprache der Computer - bald unser aller Sprache?“, in: SPRACHREPORT, Mannheim 1986.

Weizenbaum, Joseph. *Kurs auf den Eisberg*, München-Zürich, 1987.

