

Computer – Partner oder Medium ?

Peter Hellwig

Die Entwicklung in der Informatik und Computerlinguistik läuft auf flexible Programmsysteme hinaus, die in natürlicher Sprache formulierte Anweisungen verarbeiten, natürlichsprachige Wissensquellen auswerten, aus der verfügbaren Information weitere Informationen deduzieren und schließlich die Lösung eines gestellten Problems in verständlicher Form ausgeben. Tendenziell verbindet sich mit solchen Systemen der Anspruch, daß Computer menschliches Denken simulieren können. Von den sogenannten Expertensystemen erwartet man sogar, daß sie einmal jeden einzelnen von uns an Intelligenz übertreffen werden. Dies ist nichts anderes als der alte Menschheitstraum, mit Hilfe von Maschinen die eigenen Grenzen zu übersteigen. Was die physischen Fähigkeiten betrifft, ist dies ja in ungeahntem Ausmaß gelungen – man denke allein an die Mittel, die uns heute zur Fortbewegung zur Verfügung stehen. Sollten sich die geistigen Möglichkeiten nicht ebenso mit Hilfe von Maschinen erweitern lassen? Computer könnten uns mit unerschöpflichen Gedächtnisressourcen ausstatten und uns erlauben, auch komplexeste Lösungen eines Problems durchzuspielen. Computer könnten uns das riesige Informationsangebot in der Welt vollständig erschließen. Vielleicht würde unser Leben dadurch interessanter, kreativer, freier.

Im Jahre Neunzehnhundertvierundachtzig freilich überwiegen bei vielen unserer Zeitgenossen die Befürchtungen: Intelligente Computersysteme werden für uns nur noch stupide Arbeit übrig lassen. Sie werden uns den unmittelbaren Zugang zu den Informationsquellen versperren. Sie werden unsere Freiheit schmälern, indem sie nach undurchschaubaren Prinzipien Entscheidungen fällen, denen wir uns beugen müssen.

In einem denkwürdigen Jahr, auf einer Tagung über Neue Medien, zu Beginn einer Reihe von Vorträgen über Mensch und Computer, können wir nicht umhin, uns diesen Argumenten zu stellen. Durch unsere Forschung zur maschinellen Sprachverarbeitung tragen wir die Entwicklung mit und haben sie mit zu verantworten. Sicher finden wir manche Vorurteile und Ängste von Computerlaien grotesk. Aber es geht uns an, aufgrund welchen Anscheins sie entstehen. Obendrein glaube ich, daß wir gerade jetzt, kurz bevor Computersysteme auf breiter Front in alle Lebensbereiche eindringen werden, tatsächlich an einem kritischen Punkt in der Entwicklung stehen, an dem die Weichen richtig gestellt werden müssen.

In der Informatik, der Computerlinguistik und der Künstlichen Intelligenzforschung scheinen mir wissenschaftstheoretische und wissenschaftskritische Fragen im Vergleich zu anderen Disziplinen zu kurz zu kommen, und das obwohl die Forschungsergebnisse in diesen Bereichen große gesellschaftliche Relevanz haben. Meine Hauptthese ist, daß wir auch die Kritik der elektronischen Datenverarbeitung als unsere ureigenste Aufgabe begreifen müssen. Sie gehört in unsere Studienpläne und in die Programme unserer Tagungen. Nur mit Beteiligung der Computerwissenschaften können Pro und Contra der einen oder der anderen Alternative fundiert diskutiert werden. Der Laie vermag die Systeme nicht zu durchschauen und Wesentliches von Humbug zu unterscheiden. Hier sind wir selbst gefordert. Und schließlich sind wir selbst es ja auch, die aus der Kritik konkrete Konsequenzen für unsere Systementwürfe zu ziehen haben.

Ich möchte einen Kritikpunkt herausgreifen. Was mir mißfällt, sind nicht die konkreten Projekte, sondern es ist ein ideologischer Überbau, der sich aus einer lockeren Terminologie, leichtfertigen Spekulationen, nicht-dementierten Ansprüchen und unreflektierten Zielvorstellungen zusammensetzt. Lassen Sie mich dies etwas ausführen.

Von jeher gibt es unter Programmierern einen Jargon, in dem der Computer personifiziert wird. Dabei denkt man sich nichts. Diese anthropomorphe Rede-weise entwickelt jedoch immer mehr Suggestivkraft, seitdem der Computer natürliche Sprache verarbeitet. Mir ist nicht klar, in wie weit es sich nur um Metaphern handelt oder um mehr, wenn im Veranstaltungsprofil zu dieser Tagung von "Kommunikation" und "Dialog" mit dem Computer gesprochen wird und Mensch und Maschine als "Partner" bezeichnet werden. Landauf landab wimmelt es von konnotationsbeladenen Termini: "wissensbasiertes", "sprachverstehendes", "intelligentes", "Experten"-System. Durch eine sensationelle Berichterstattung in der Presse angeheizt, festigt dies in der Öffentlichkeit den Eindruck, daß die Leistung mancher Computerprogramme den geistigen Fähigkeiten des Menschen schon entspricht. Spekulationen werden verbreitet und von den Systementwicklern nur halbherzig dementiert, daß Computer in naher Zukunft so reden, verstehen und denken werden wie du und ich. Gleichzeitig hält man es für selbstverständlich, daß ein Computerprogramm umso "benutzerfreundlicher" ist, desto "natürlicher", d.h. dem Gespräch zwischen Menschen ähnlicher, seine Eingabe-Ausgabe-Folgen sind. Um dieses Ziel zu erreichen, enthält das System vielleicht sogar ein "Partnermodell", d.h. Angaben über den Computerbenutzer, von denen die Art der "Konversation" mit ihm abhängig gemacht wird. Alles läuft auf die Annahme hinaus, daß es gut sei, Maschinen als homunculi zu modellieren. Mit solchen Modellen werden dann hier und da recht großzügige Ansprüche hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Erklärungskraft verknüpft: daß sie über menschliches "Verstehen", "Wissen", "Lernen", "Denken" Aufschluß geben können.

Ich will hier nicht auf die möglichen wissenschaftsinternen Folgen eingehen, die darin bestehen, daß solch hohe Ansprüche nur durch eine Verkürzung des Gegenstandes und der Fragestellungen eingelöst werden können. Ich halte die Spe-

kulationen von Informatikern darüber, wie es im Kopf des Menschen zugeht, zum großen Teil für empirisch leer und im Vergleich mit der Tradition in den einschlägigen Wissenschaften für bedeutungslos. Wenn wir trotzdem von "sprachverstehenden" Computern reden, so bringt uns das bloß in die Gefahr, daß sich enttäuschte Erwartungen eines Tages gegen das ganze Gebiet richten.

Was ich für viel gefährlicher halte, ist die gesellschaftliche Wirkung der Computer-als-Partner-Suggestion. Ein natürlicher Anstrich der Systeme, eine salopp anthropomorphe Redeweise, schließlich die von der Presse genährten Übertreibungen führen insgesamt dahin, daß die Benutzer in ihrem Computer tatsächlich einen unmittelbaren Kommunikationspartner sehen. (Ich erinnere an Joseph Weizenbaums Schock über die Wirkung seines Programms ELIZA.) Die Tatsache, daß hinter den Reaktionen der Maschine Menschen stehen, von denen die Informationen stammen, andere, die diese Informationen ausgewählt und in die Datenbank eingespeist haben, wieder andere, die die Algorithmen des Systems entwickelt haben — diese ganze soziale Organisation aus vielfach dem Irrtum unterworfenen Individuen, verschwindet aus dem Bewußtsein. So führt die Personifizierung des Computers im Effekt zur Entpersönlichung der Informationsabläufe und Entscheidungsprozesse. Gleichzeitig genießt ein Computersystem, anders als die meisten menschlichen Berater, beim Laien große Autorität, wenn nicht gar den Ruf der Unfehlbarkeit. Man ist ja mit einer Rechenmaschine verbunden, und Rechenmaschinen machen bekanntlich keine Fehler. Katastrophale Wirkung könnte es in diesem Zusammenhang haben, wenn sich der Begriff "Expertensystem" allgemein einbürgern würde: Wer wollte sich schon mit Experten messen, wer wollte das Urteil von Experten anzweifeln! Andererseits ist eine Rechenmaschine natürlich nicht verantwortlich zu machen. Entpersönlichung, Autorität bei Nicht-Verantwortlichkeit — das kann keine erstrebenswerte Folge unserer Forschungsergebnisse sein.

Ich möchte eine Alternative vorschlagen. Es handelt sich dabei um eine Änderung des Designs der Systeme, und zwar an zwei Punkten. Der erste ist die Benutzerschnittstelle. Wir verzichten hier bewußt auf den Partner-look. Das muß nicht heißen, daß Computerprogramme nicht leicht zu bedienen und die Meldungen nicht gut verständlich sein sollen. Aber wir vermeiden in den Systemreaktionen stilistisch alles, was eine eigene Persönlichkeit des Systems vortäuscht. Der Benutzer soll keineswegs vergessen, daß er eine Informationsmaschine vor sich hat. Umgangssprachliche Interaktion mit Rechnern ist ohnehin ein fragwürdiges Konzept. Spezielle technische Möglichkeiten, wie z.B. die Verwendung einer "Maus", sind zur Bedienung eines Computers an einem Bildschirm vielleicht viel "natürlicher" als das Eintippen eines natürlichsprachigen Dialogs.

Der zweite Vorschlag betrifft die Zielvorgaben für anwendungsorientierte Systeme. Ich finde, daß wir Computerinformationssysteme, insbesondere Expertensysteme, konsequent als Medien konzipieren sollten, die zwischen Sendern und Empfängern, zwischen Informationsanbietern und Informationssuchenden eine Verbindung herstellen. Dabei wird weiterhin das gesamte know-how benötigt, das Computerlinguistik und Künstliche Intelligenz angesammelt haben. Die ma-

schinelle Sprachverarbeitung hat ihren Platz bei der Erschließung der Textdatenbank. Jede nur mögliche Intelligenz des Systems wird eingesetzt zum Auffinden der Information und zum logischen Ableiten der Folgerungen daraus. Aber gleichzeitig wird dafür gesorgt, daß der Benutzer stets ins Bild gesetzt ist über die Herkunft aller in das Ergebnis eingegangenen Daten. Technische Lösungen werden sich finden lassen, sodaß die Quelle jeder Informationseinheit durch den ganzen Prozess der Verarbeitung mitgeführt wird. Durch diese Transparenz des neuen Mediums wird der Entpersönlichung ebenso wie der Computerautoritätsgläubigkeit entgegengewirkt. Als ethischer Grundsatz sollte gelten, daß in elektronischen Informationssystemen genauso wenig Anonymität geduldet wird, wie dies in den gedruckten Medien der Fall ist. Der Abschied vom menschenähnlichen "Partner" sollte leicht fallen, denn die Verfügbarkeit eines transparenten Informationsmediums wäre eine viel entscheidendere Erweiterung unserer intellektuellen Möglichkeiten, als es die pure Nachbildung eines menschlichen Experten wäre, in dessen Gedächtnis die einzelnen Wissensquellen unrekonstruierbar verschmolzen sind.