

Der bessere Computer ist unsichtbar

Es ist soweit: Der Computer fängt an zu verschwinden. "Wie bitte?" höre ich schon die Frage, die Millionen stellen werden. "Es werden mehr und mehr Computer verkauft und Sie sprechen vom Verschwinden des Computers?! Sie sind vielleicht blind oder so in die Vergangenheit verliebt, daß Sie die Nostalgie des Arbeitsplatzes ohne die »Kiste« durch eine blöde Prophezeiung zum Ausdruck bringen möchten". Nun muß ich zugeben, daß die Kiste sich stets in allen möglichen Formen gut weiterverkauft. Ja, Millionen davon werden weitere Arbeitsplätze und Tische in unseren Wohnungen schmücken, mehr und mehr Menschen werden sich eine Sehnenentzündung durch das Schleppen von Laptops holen und eine ganze Menge Notepads werden weiter unsere Jackentaschen kaputt machen. Aber ... Und hier fängt meine Argumentation eigentlich an, die Integration des Digitalen in alle Bereiche unseres Lebens ist genau das, was das "Ende der Kiste" bedeutet und den Anfang einer neuen Phase unseres pragmatischen Handelns mittels Computer ankündigt.

Computer als bessere Rechner, bessere Schreibmaschinen, bessere Graphikdarsteller, billigere Typographieanbieter, bessere Ingenieurwerkzeuge u.ä. sind eigentlich eine wichtige, aber langweilige Sache. Und dazu noch eine sehr kostspielige. Besonders wenn diese bessere Schreibmaschine (oder Rechner oder Graphikdarsteller usw.) uns noch dazu bringt, jedes zweite bis dritte Jahr das neue Modell kaufen zu müssen, weil wir sonst den Zugang zu allem anderen, was dazugehört (Printer, das bessere Schreibprogramm, die Schnittstelle zum Designer usw.) aufgrund mangelnder Kompatibilität, verlieren. Computer als Zweck menschlicher Tätigkeit - das ist eine schöne Aufgabe für diejenigen, die als Wissenschaftler oder Ingenieure in diesem Bereich tätig sind. Computer als Mittel einer qualitativ neuen menschlichen Praxis - das ist das, was meine Aussage zum Verschwinden der Kiste rechtfertigt. Die Kernthese hier lautet: Der Computer ist eine semiotische Maschine, die die Steigerung menschlicher, kognitiver, Fähigkeiten ermöglicht, und damit das Erreichen höherer Effizienz.

Was heißt das? Und inwieweit ist diese Aussage relevant für das angekündigte Verschwinden des Computers? Die Geschichte der Menschheit ist die Geschichte der Steigerung der Effizienz menschlichen Handelns. Die Steigerung wurde durch die Einführung von Vermittlungen erreicht, d.h. direkte Aktion wird durch vermittelnde Handlung ersetzt. Direkte Aktion bedeutet Einsatz physikalischer Eigenschaften, Muskeln halt! Jäger und Sammler in der Frühzeit überleben auf dieser Ebene. Werkzeuge, auch in primitiver Form, führen eine Dimension der Vermittlung ein.

Diese Werkzeuge ermöglichen eine Steigerung der Effizienz der Handlung. Selbstverständlich muß man in jedem Werkzeug nicht nur das materielle Objekt sehen, das als Werkzeug benutzt wird (Stein, Baumast, Hebel, Rad usw.), sondern auch der Gedanke der hinter der Wahl des Objektes und dessen Einsatz steht. Mit Bildern und Sprache nimmt eine neue Form der Vermittlung immer mehr zu. Diese basiert nicht mehr ausschließlich auf materiellen Vermittlern, sondern bezieht ideale Vermittlungen durch Töne, Wörter, Abbildungen ein. Diese sind nicht mehr in der Natur zu finden, auch nicht nur durch Handarbeit zu erzeugen. Diese kommen sozusagen aus unserem Kopf. Um eine lange Geschichte kurz zu fassen: wir leben heute in einem pragmatischen Kontext, der durch Vermittlungen definiert ist, die mehr und mehr kognitiv sind, also auf Erkenntnis und Denken basieren. Denken und Erkenntnis finden statt als semiotische Prozesse, d.h. durch Zeichenprozesse, die stellvertretend für die Welt stehen.

Der Computer kommt nach einer sehr langen Geschichte des Strebens nach einer "Denkmaschine" zustande. Diese Maschine soll nicht unbedingt das Denken ersetzen, sondern verstärken, befreien von allerlei Beschränkungen. Die Erwartung der erhöhten Vermittlung als eine notwendige Strategie zur Erhöhung menschlicher Tätigkeit wird in dem Computer verkörpert. Verstehen wir Semiotik als die Logik der Zeichenfunktionen, erweisen sich Computer als semiotische Maschinen. Sicherlich nicht nur Computer verkörpern die Semiotisierung der praktischen Selbstschaffung des Menschen. Das ganze genetische Projekt der Gegenwart ist seiner Anlage nach semiotisch. Es richtet sich auf genetische Codes, ihre Veränderung über die Zeit und auf Mechanismen genetischer Vererbung.

Die Allgegenwart von Zeichenprozessen in allen Bereichen menschlicher Tätigkeit - Politik, Wissenschaft, Markt, Kommunikation, Design - wurde durch die Entstehung des Computers weiter getrieben. Und hier mal wieder zum Thema „Verschwinden der Kiste“. In seinen heutigen Erscheinungen, unabhängig von der Schnittstelle (text- oder bildorientiert), verbindet eigentlich der Computer den Zugang zu digitalen Ressourcen. Die Computertechnologie ist heute vielleicht nicht ausgereifter als es die Technologie der Stromerzeugung am Anfang des Jahrhunderts war. Zu der Zeit war es noch so, daß jeder seinen Generator zu Hause hatte und daß Strom erzeugen, nicht anders als der Betrieb eines Computers, eine auf einen Betrieb oder einen Haushalt bezogene Tätigkeit war. Betriebssysteme waren nicht anders als beim Computer heute, d.h. sehr kompliziert. Irgendwie erinnert das ganze auch an die Entwicklung des Telefons. Die Geräte, die wir Telefon nennen waren tatsächlich kistenförmig, mit Batterien und Anschlußkabeln und Kurbeln. Heute ist die Elektrizität genauso wie das Telefon ein integraler Bestandteil unserer Zivilisation. Die Schnittstelle zum Strom ist eine idiotensichere Schaltung. Die Schnittstelle zum Telefon... Naja, fragen Sie Ihre fünf und sechs-jährigen Kinder! Oder die Obst- und Fischhändler in Chinatown, die mit ihren Handys überall durch Manhattan laufen.

Wenn das noch nicht reicht - und ich gebe zu, es ist noch nicht eindeutig als Argument zum Verschwinden der Kiste zu verstehen -, dann denken wir bitte an das Internet. Millionen Menschen sind heute schon an digitale Interaktionen im Netzwerk angeschlossen. Die fortschreitende Integration des Computers im Bereich der Medizin, Kommunikation, Design, Flugverkehr usw. gehört zur selben Dynamik. Hier aber wieder die Frage, die mir jeder stellen kann: "Wenn Sie mit dem, was Sie hier behaupten und uns allen bekannt ist, Recht haben, dann nehmen eigentlich

Computer immer mehr zu. Es gibt schon Arbeitsplätze, die nicht einen Computer, sondern mehrere haben. Und im Handel ist es soweit, daß mehr Computer als Fernseher (geschweige Autos) verkauft werden". Also: "Wie verschwindet etwas, was eigentlich mehr verkauft wird?" Dazu zwei Antworten. Erstens werden mehr und mehr digitale Leistungen in Gegenstände des täglichen Gebrauchs integriert: im häuslichen Bereich (vom Mikrowellenherd bis zur Waschmaschine), im Auto, Flugzeug, Telephon usw. Das heißt, die Computer verschwinden als Objekte (Monitor, Tastatur und Drucker), leisten aber die Funktion. Zweitens, und dieses ist die ausschlaggebende Entwicklung, durch Vernetzung, am besten durch das Internet verkörpert, besteht die Möglichkeit, nicht anders als mit der elektrischen Energie, uns die Leistungen zum Arbeitsplatz oder nach Hause zu holen, ohne daß wir die Generatoren besitzen und ohne die Betriebssysteme beherrschen zu müssen. Ja, in dieser vernetzten Welt muß keiner unbedingt auf seinem Schreibtisch ein graphisches Programm haben, um Graphik (in 2D oder 3D oder mehr D) zu erzeugen. Keiner muß mehr UNIX oder DOS oder MACOS oder WINDOWS (welche Variante?) lernen und sich später eine neue Version aneignen. Das erkennt auch die Computerindustrie, die heute mehr in das "Verschwinden der Kiste" als in die Produktion von größeren Computern investiert. IBM gründet eine neue Abteilung, die nur diese Zielsetzung hat. J.L. Gassé, der einmal die technische Leitung bei Apple hatte, hat eine Firma gegründet, die dasselbe verfolgt. Philips macht mit und Acorn Computer, eine kleine Firma aus England, ist auch dabei. Durch Vernetzung entstehen neue Möglichkeiten des kooperativen Handelns. Virtuelle Firmen sind erstmals ein Produkt dieser Entwicklung. Anstatt weiter die Hochhäuser als kostspielige Büros zu verwenden, alle voll mit Computern, die man permanent neu kaufen muß, können wir Tätigkeiten ausüben, die mehr unsere Intelligenz als unser Gedächtnis in Anspruch nehmen. Besonders vielversprechend ist die Zunahme visueller Formen der Kommunikation und Arbeit, sowie die neue Orientierung auf multimediale Ausdrucksmöglichkeiten. Der Computer verschwindet vom Tisch, aber digitale Funktionen sind uns durch Vernetzung ermöglicht, nicht anders als die Nutzung des Stroms, um unsere Häuser zu beleuchten und zu wärmen oder um Radio- und Fernsehsendungen zu genießen.

Die industrielle Revolution hat vieles hervorgebracht. Dabei hat sie auch die Welt in viele beziehungslose Teile zerstückelt. Denken Sie bitte an alle Geräte im häuslichen Bereich oder an die vielen Werkzeuge und Produkte, die unsere Büros und Fabriken zum Ersticken bringen. Die digitale Integration, die die semiotische Beschaffenheit des Computers widerspiegelt, soll uns auch dazu verhelfen, die Probleme des Energieverbrauchs, der Ökologie und der besseren zwischenmenschlichen Interaktion aus einem neuen Blickwinkel zu sehen. Anstatt der sperrigen und häßlichen Computer auf allen Schreibtischen und anstatt das wir alle zu Schreibkräften werden, sollte die natürliche Interaktion mit vielen unsichtbaren Formen der Informationsver-

arbeitung uns einen Schritt weiterbringen. Heute schon können wir im Internet die Bibliotheken der Welt durchsuchen nachdem, was für uns wichtig ist. Wir können uns beliebig Information holen, wir können unsere Leistung interaktiv anbieten, wir können lernen und wir können Kunst zusammen erzeugen oder zusammen die Welt neu gestalten.

Die Vernetzung allein bildet nur die Infrastruktur dieser Wandlung. Ausschlaggebend ist zuletzt die semiotische Dimension. Für jeden, der auf WWW Seiten Erfahrungen gemacht hat, ist die Aussage klar: die Vernetzung besteht nicht

nur aus twisted pair Leitungen und Glasfaser, oder Satelliten. In erster Linie ist die Vernetzung eine Anbindung der Programme, der Information, der Prozesse. Und somit ermöglicht sie die bessere menschliche Interaktion. Die WWW Seite ist eine Schnittstelle, genauso wirksam und genauso einfach wie ein Blatt Papier. Hinter der Webseite können sich Leistungen verbergen, die wir in Anspruch nehmen, wenn wir diese brauchen. Hier erleben wir Zeichenprozesse als Anknüpfungen. Ein Klick verursacht Anbindungen von Applikationen, Zugriff zu Datenbanken, Austausch von Information als Text, Bild, Ton und auf multimedialer Ebene.

Daß das Verschwinden des Computers nicht von heute auf morgen passieren kann, muß ich niemandem erzählen. Aber das es so sein muß, daran darf auch keiner zweifeln.