

Das Universum der technischen Bilder.

Stiftung fuer Kommunikationsforschung, Bonn 27/10/89

Als ich das gleichnamige Essay schrieb (1985), war meine Aufmerksamkeit vor allem auf die Tatsache gerichtet, dass neuartige ("technische") Bilder jene Rolle zu uebernehmen scheinen, die in unserer Kultur bisher von alphanumerischen Texten eingenommen wurde. Seither hat sich diese meine Aufmerksamkeit ein wenig verschoben. Was mich gegenwaertig fasziniert (zugleich beunruhigt und begeistert), ist die existenzielle Umstellung, die der Uebergang aus textuellen in das neuartige Bilderdenken fordert. Ich habe versucht, in meinem Essay ueber die Schrift (1987) darueber nachzudenken, und bin nun daran, in einem vielleicht "Von Subjekt zu Projekt" zu nennenden Versuch diese Gedanken zu vertiefen. Da der Titel unserer Tagung "Technik und Kultur" lautet, wird sich der vorliegende Beitrag bemuehen, diese Umstellung von dort her in den Griff zu bekommen.

Man kann die Meinung vertreten, dass ueberhaupt alle Kulturphaenomene von der jeweils vorherrschenden Technik her analysiert werden koennen. Laut einer solchen Meinung waere nicht von "Technik und Kultur", sondern besser von "Kultur aus Technik" zu sprechen. Nicht wie richtig diese Meinung ist, sondern wie fruchtbar sie ist, steht zur Frage. Sie erweist sich als fruchtbarer als andere (zum Beispiel als die Versuche, Kultursituationen aus der Wirtschaft, der Soziologie oder der Politik her zu erklaren). Tatsaechlich sprechen wir ja von einer Kultur der aelteren und juengeren Steinzeit, von einer Kultur der Kupfer- und Bronzezeit, von einer Kultur der Eisenzeit, und meinen damit, dass diese aufeinander folgenden Techniken in der Werkzeugherstellung fuer sie spezifische Kulturformen (etwa die magische, die mythische, die religioese und die philosophische) aus sich hervorgebracht haben. Oder dass etwa die matrilineare Gesellschaftsform mit ihren Mutterreligionen aus der neolithischen Steinbearbeitung folgt, und dass die patriarchalische Gesellschaftsform mit ihren Vaterreligionen von der Bronzebearbeitung abhaengt. Das ist ein konkreter Ausgangspunkt fuer Kulturkritik, denn Werkzeuge sind fassbar, und die sie hergestellende Technik ist rekonstruierbar. Ein Beispiel fuer die Konkretizitaet dieser kritischen Einstellung bietet der Uebergang aus Faustkeilen in Steinsplitter, also ins Mensch-sein im engeren Sinne.

Seit Zehnern (vielleicht Hunderten) von Tausenden von Jahren behaut man Steine, um in ihnen den lebenswichtigen Reisszahn zu simulieren. Es geht darum, im Stein eine scharfe Kante zu erwielen. Diese Technik verbessert sich fortschreitend nicht nur im Verlauf von Generationen, sondern im Verlauf der auf einander folgenden und vorangegangenen Menschenarten. Die scharfe Kante wird im Verhaeltnis zur Masse des Steins immer groesser, und an diesem Verhaeltnis laesst sich der Fortschritt messen. Mit einemmal, und schlagartig, verwandelt sich diese Technik, wer behaute Stein wird verworfen, und statt seiner werden die abgefallenen Splitter verwendet. Dadurch verschiebt sich das Verhaeltnis von Kante zu Steinmasse dramatisch. Es geht um eine "Katastrophe". Und diese Katastrophe kennzeichnet unsere eigene Menschenart, also die Menschwerdung.

Das Beispiel wurde gewählt, um folgendes nahezubringen: Um den behauten Stein zu verwerfen, und statt seiner Splitter verwenden zu koennen, muss sich die Aufmerksamkeit des Technikers vom bisher Interessantes zum bisher Verachtlichen verschieben. Nicht mehr was er in der Hand haelt (der Stein) ist interessant, sondern der Abfall. Diese Verschiebung des Interesses ist eine geistige Leistung, und sie fordert einen hohen Grad von Abstand des Technikers zu sich selbst und seiner Welt, und wir haben Muehe, sie nachzuvollziehen. Es geht zweifellos um eine existenzielle Umstellung, die wir in ihren Einzelheiten (zum Beispiel von der Neurophysiologie her) nicht zu durchblicken hoffen koennen. Dies wird gesagt, um zu vermeiden, das Rueckfuehren aller Kultur auf die Technik als eine Banalisierung und Prosaisierung der Kultur anzusehen. Gerade wenn man sie von Konkreten aus angeht, zeigt sich die Kultur und der sie erweugende Mensch als ein nie gaenzlich aufklaerbares Geheimnis.

Alles scheint nun darauf zu deuten, dass wir Zeugen einer technischen Revolution sind, die an Radikalitaet dem gebotenen Beispiel nicht nachsteht. Sie kann vielleicht so gefasst werden: Wir reißen nicht mehr Teile aus der uns umgebenden Welt, um sie zu behauen, sondern wir setzen eine in Teilchen zerklaubte Welt zu neuen Gestalten zusammen. Wir "arbeiten" nicht mehr, falls unter "Arbeit" jene Geste gemeint ist, die etwas aus der Welt herstellt. Sondern wir komputieren aus Kalkuliertem. Die bisherige technische Geste des Herstellens von dort hierher stuelpt sich um, und sie wird zu einem Dorthinstellen von hier aus. Sie wird zu Entwerfen, zu Projizieren. Einige Beispiele dafuer: Wir setzen aus chemischen Elementen neue Verbindungen zusammen. Aus Atompartikeln neue Elemente. Dank Fusion neue Materie aus Energieteilchen. Dank Gentechnik aus den Teilen von genetischer Information neue Lebewesen. Und (das ist das Thema dieses Vortrags) aus Partikeln setzen wir Bilder, und in Kuerze auch Koerper und bewegte Koerper zusammen. Das alles sind Gestalten, die wir nicht aus der Welt herstellen, sondern dorthin entwerfen. Unsere ganze Einstellung zur Welt, und damit unser Dasein wird anders. Alle unsere hergebrachten Kategorien des Erlebens, Erkennens, Wertens und Handelns sind im Umbruch. Es geht um eine Katastrophe, im Sinn von einem Punkt, von dem ab ein Prozess verlangt, nach neuen Kategorien gefasst zu werden.

Man kann den bisherigen Prozess der Menschwerdung als eine Serie von Rueckschritten aus der vierdimensionalen Lebenswelt in immer hoechere Anstraktionen beschreiben. Zuerst werden dreidimensionale Werkzeuge aus dem Raum-Zeit-kontinuum herausgerissen, man abstrahiert die Zeit aus ihnen, und sie werden "verstanden". Dann werden Bilder von verstandenen Gegenstaenden gemacht, man abstrahiert die Tiefe aus ihnen, und sie werden "eingebildet". Dann werden Texte von Einbildungen gemacht, man abstrahiert die Breite aus ihnen, und sie werden diskursiv "begriffen". Schliesslich werden Texte in Zahlen umkodiert, man abstrahiert die Laenge (Zeile) aus ihnen, und <sup>Begriffe</sup> ~~die~~ werden kalkulierbar. Das ist die hoechst moegliche Abstraktion, sie ist null-dimensional, und von da ab muss die Menschwerdung katastrophal umschlagen, und in eine neue Richtung weisen. Alle bisherigen Rueckschritte in die Abstraktion (Ek-sistenz) waren ein Abstand-nehmen von der Welt, um desto wirksamer in sie einzugreifen. Von jetzt ab geht es nicht mehr um Eingriff.

Um die sich gegenwaertig anbahnende Umkehr des Prozesses der Menschwerdung (der Kulturgeschichte) einzusehen, muss man sich den letzten Schritt in die Abstraktion, jenen aus der Buchstabenzeile in die Zahlenmengen (die Algorithmen) vor Augen fuehren. Zahlen sind wahrscheinlich aeelter als gesprochene Sprachen; wahrscheinlich haben fruehere Menschenarten gezaeht, lange bevor sie Laute zu Symbolen (Phonemen) verschluesseln konnten. Muschelketten scheinen davon zu zeugen, dass das fingerklaubende dem sprechenden Denken vorausgeht, und vielleicht ist das Klauben von Floehen bei Menschenaffen als ein Voerlaeufer des Kalkulierens anzusehen. Als man begann, die Phoneme als Schriftzeichen sichtbar zu machen, konnte man daher nicht auf Schriftzeichen fuer Zahlen (auf Nummern) verzichten, und es wird von alphanumerischen Codes gesprochen. Jedoch war das kalkulierende Denken (auch nach Einfuehrung der arabischen Ziffern) dem logisch-diskursiven Buchstabendenken jahrhundertlang untergeordnet, und die Ziffern mussten sich den linearen, ihnen nicht zusagenden Regeln unterwerfen. Anders gesagt: die Regeln der Zahlen, die mathematischen, wurden als Sonderfall der Regeln der Worte, der Logik, angesehen. Erst seit der beginnenden Renaissance, und schon ziemlich deutlich bei Nikolaus von Cusa, begannen die Ziffern aus dem alphanumerischen Code auszubrechen, und sich selbststaendig zu machen. Diese Autonomie des zaehlenden vom logischen Denken ist gegenwaertig an den sogenannten Computersprachen beeindruckend ersichtlich. Die Aussagen solcher Sprachen sind zwar in Toene und Farben (zum Beispiel als komputierte Musik oder synthetische Bilder), aber nicht logisch zu fassen, was immer wieder jene aus der Fassung bringt, die weiterhin logisch linear denken. Die Erklaerung fuer diesen progressiven Ausbruch der Zahlen aus den Buchstabentexten, der Mathematik aus der Logik, ist in der Veraenderung des Theoriebegriffs seit der Renaissance zu suchen.

Bis zur Renaissance meinte "Theorie" ein Schauen des "inneren Auges" auf unveraenderliche Formen, die sich hinter den dank "aeusserem Auge" erscheinenden Erscheinungen verbergen. Somit war die Theorie eine Methode, sich aus den Irrtuemern der Praxis (des Verstrickt-seins in den Erscheinungen) zu befreien. Mit der Renaissance (dieser buergerlichen, das heisst Handwerker-revolution) wurde die Theorie zu einem Entdecken der Regeln, nach denen sich die Erscheinungen verhalten, um diese Regeln in den Dienst der Praxis (der Technik) zu stellen. Sie wurde zu einer Methode des technischen Fortschritts. Es stellte sich nun heraus, dass die Regeln der Erscheinungen (die sogenannten Naturgesetze) in mathematischen Formeln ausgedrueckt werden koennen, dass also die Zahlen besser als die Buchstaben fuer das Erkennen der Natur adaequat sind. Dass sie zwar unbeschreiblich ist, da fuer aber zaehlbar. Das ist zwar erkenntnistheoretisch ausserordentlich unbequem (denn warum eigentlich richten sich die Erscheinungen nach den Regeln der Mathematik?), aber es zwingt alle jene, die am Erkennen und Veraendern der Natur interessiert sind, in Zahlen zu denken. Die Neuzeit fuehrt seither zum Aufteilen der Kultur in einen harten, mathematisch denkenden Zweig, und einen weichen, also zur Trennung zwischen der Wissenschaft und Technik einerseits, und den "humanities" auf der anderen. Und wir stehen am Ende der Neuzeit: alles ist daran, hart, mathematisch zu werden. Das ist der Umbruch: dass wir vom Zahlendenken ausgehn.

Die oben erwachte Serie von Ruckschritten aus der vierdimensionalen Lebenswelt in immer hoechere Abstraktionen kann, laut der eingangs vorgeschlagenen Kulturkritik aus der Technik hinaus, als eine Serie von Ruckschlägen der Praxis auf das Denken (und damit Erleben, Werten und Handeln) angesehn werden. Demnach waere die gegenwaertige Tendenz zum mathematischen, kalkulierenden Denken als ein Ruckschlag der modernen Technik auf unser Denken zu erklaren. Wir denken, werten, handeln und erleben immer mehr, als seien wir Maschinen. Aber die Sache mit dem Ruckschlagen der Werkzeuge auf uns ist komplexer. Wir stellen Werkzeuge her, um einige unserer Faehigkeiten in der Umwelt zu simulieren und dadurch wirksamer zu machen, (simulieren zum Beispiel die Hebefaehigkeit unserer Arme in Hebeln), dies schlaegt auf uns zurueck, und wir verhalten uns wie Hebel, simulieren unsere Simulanten. Nur bildet dieses Herstellen der Werkzeuge und ihr Ruckschlagen auf uns keinen geschlossenen Kreis, sondern eine Art von Spirale: sie fuehrt uns zu immer hoeheren Abstraktionen. Die Folge unseres Simulierens von Hebeln ist das Herstellen <sup>VON</sup> Ueberhebeln, (zum Beispiel von Kraenen). Das Simulieren von industriellen Maschinen fuehrt zum Herstellen von Uebermaschinen (von automatischen Apparaten), die wir dann wieder simulieren. Und das kalkulatorische Denken, das als eine Simulation von Maschinenverhalten erklart werden kann, wird sich in der gegenwaertigen Apparatsimulation zu komputatorischem Denken ueberholen. Damit aber bricht die Spirale zusammen, und die Struktur der sogenannten Entwicklung (oder Geschichte) wird anders.

Aus dem kalkulatorischen, null-dimensionalen Denken kann man nicht in noch hoechere Abstraktionen steigen. Denn nimmt man das Zahlendenken als Ausgang fuer alles Erleben, Fuehlen, Werten und ~~HANDELN~~, dann hat man den letzt moeglichen Ruckschritt aus der Lebenswelt in die Abstraktion geleistet. Alles: die uns umgebende Welt, das sogenannte Ich, die Gesellschaft, wird jetzt als ein Schwarm von im Nichts schwebenden Partikeln erlebt, erfahren, gewertet und behandelt. Alles ist kalkulierbar, und dadurch in null-dimensionalen Sand zerrieben worden. Die physikalische Welt in Partikel, die biologische in Gene, das Denken in Bits, die Entscheidungen in Dezideme (um nur einige Beispiele fuer das Zerreiben zu Nichts anzugeben). Von dieser voellig abstrakten Weltanschauung und Welterfahrung sagt man, es sei eine Feldsicht, und die einst als gegenstaendlich empfundenen Erscheinungen haetten sich als Streuungne von Moeglichkeiten erwiesen. Existenziell kann vom Erlebnis des Absurden, des Wurzellosen der Welt und des Lebens darin, gesprochen werden.

Doch ist dieser katastrophale Schlusspunkt der Menschheitsgeschichte daran, ueberwunden zu werden. Die Geschichte stuelpt sich um, und beginnt, in die Gegenrichtung zu weisen. Aus einem Aufstieg in immer hoechere Abstraktion wird sie zu einem Entwerfen von Konkretem. Bisher hiess "Existenz" ein Anstand-nehmen, von hier ab heisst sie ein Entwerfen, ein Projizieren. Und dies ist als ein Simulieren jener Apparate zu erklaren, die wir aus dem kalkulatorischen Denken herzustellen beginnen. Apparate sind Simulanten des kalkulatorischen Denkens, es sind im Grunde lauter Rechenmaschinen (nicht nur die Computer). Und wenn wir (wie wir beginnen) unsere Apparate simulieren, dann kalkulieren wir nicht mehr, sondern beginnen zu komputieren. Aus Abstraktestem (aus Punkten) Konkretes zu raffen. Das will naeher bedacht sein.

Nehmen wir den Computer als ein charakteristisches Beispiel fuer diesen existenziellen Umschlag. Er ist eine Rechenmaschine, und wurde erfunden, um komplexe Differenzialgleichungen schneller als menschenmoeglich zu re-numerisieren, und dadurch dem Wissen von den Regeln der Welt zur Macht (zur technischen Anwendung) zu verhelfen. Er hatte zwei unerwartete und unbeabsichtigte Folgen. Einerseits hat er unsere rechnerische Faehigkeit (von der man angenommen hatte, sie sei eine der hoechsten, weil abstraktesten menschlichen Kapazitaeten) als mechanisierbar, und in diesem Sinn untermenschlich ausgewiesen. Maschinen rechnen zwar primitiver als Menschen ("digital", mit zwei Fingern), aber weit wirkungsvoller. Und andererseits hat er gezeigt, dass er nicht nur kalkulieren kann (Gleichungen und die damit gemeinten Prozesse in Teilchen zersetzen), sondern ebensogut komputieren (aus den Teilchen Geraden, Flaechen, Koerper und kuenftig bewegte Koerper zusammensetzen). Das heisst: er kann aus der durchkalkulierten Welt alternative Welten zusammensetzen. Um dies noch dramatischer auszudruecken: ueberraschenderweise kann ein Computer, wenn diesbezuglich programmiert, aus einer zu Moeglichkeitsschwaeren zerklueubten Welt alternative konkrete Welten hinausprojizieren. Wobei diese Welten desto konkreter sind, je dichter in ihnen die Moeglichkeitsschwaerme gerafft sind. "Konkret" wird dadurch zu einem relativen Begriff, und bedeutet einen Grad von Streuung. Wenn zum Beispiel in einem Hologramm eines Tisches die Teilchen dicht genug gestreut sind, um das Hologramm nicht nur ersichtlich, sondern auch greifbar zu machen, dann ist das Hologramm des Tisches vom Tisch selbst nicht mehr ontologisch zu unterscheiden.

Das ist eine bisher noch nicht verdaute Ueberraschung. Dass wir dank derartigen Apparaten die Welt nicht nur in Teilchen zerstuueckeln koennen (wie dies die Kulturpessimisten mit Recht zum Beispiel im Fall der Nukleartechnik befuerchten), sondern dass wir ebensogut die zerstuueckelte Welt zu alternativen Welten komputieren koennen, welche ebenso konkret sein koennen wie es einst die nunmehr zerstuueckelte war, aber dabei unseren Programmen gehorchen. Angesichts der nunmehr zerstuueckelten Welt sind wir nicht mehr Subjekte von Objekten (Untertanen von Gegenstaenden), dafuer aber Projekte fuer Alternativen. Es gilt nicht mehr, eine gegebene Welt aus einem Abstand zu veraendern, sondern vielmehr, aus gegebenen Moeglichkeiten Welten zu konkretisieren. Die Existenz stuelpt sich wie ein Handschuh um, und es gilt nicht mehr, sich von Bedingungen zu befreien, sondern vielmehr, sich dank Verwirklichung von Moeglichkeiten zu realisieren. Wie immer man dies ausdruecken mag (und es gibt zahlreiche moegliche Formulierungen), es kommt immer das gleiche heraus: wir verfuegen jetzt ueber Techniken, welche uns erlauben, unsere in Zahlen verschluesselten Projekte, (Absichten, Traeume) durch immer bessere Raffung (Definition) immer perfekter zu konkretisieren. Angesichts dieser Technik muessen alle vorangegangenen Kulturformen umgebahrt werden, und alle Kategorien des Erlebens, Erkennens, Wertens und Handelns muessen umgedacht werden. Selbst wenn diese neuen Techniken erst in ihrem Anfangsstadium sind, und die dank ihnen entworfenen alternativen Welten noch stuemperhaft, so ist das Umschlagen der Existenz aus Subjekt in Projekt an ihnen doch unmissverstaendlich erkennbar. Und wer sich mit Kulturkritik befasst, wie diese unsere Tagung, der muss versuchen, dieser Tatsache gerecht zu werden.

Die sogenannten "technischen Bilder" sind, nach landläufiger Definition, dank Apparaten wie Kameras, Computer-plotters oder Holographen hergestellte Bilder. Die vorangegangenen Überlegungen lassen einen anderen Definitionsversuch zu. Danach sind "technische Bilder" die ersten aus Kalkulationen dank Apparaten projizierten Komputationen von alternativen Welten. Sie sind nicht, wie die alten Bilder, aus einem Abstand von der Umwelt gemacht worden, um diese Umwelt vorstellbar und verwandelbar zu machen. Sondern im Gegenteil: sie sind aus Kalkulationen auf die Umwelt entworfen worden, um die Umwelt zu konkretisieren. Sie sind nicht Abbilder der Umwelt, sondern Abbilder von Zahlen, und daher Vorbilder fuer kuenftiges Erkennen, Erleben und Werten. Sie sind nicht Abstraktionen, sondern Konkretionen, und wer an sie mit hergebrachten kritischen Kategorien herangeht, der verfehlt sie. Wenn einige dieser Bilder wie Abbilder der Umwelt aussehen, so deshalb, weil sie das die Umwelt erkennende Zahlendenken wiedergeben. Das gilt schon fuer Fotos, wird aber bei synthetischen Bildern deutlich: wenn ein Computerbild einer fraktalen Gleichung wie eine Alpenformation aussieht, dann deshalb, weil wir geologische Formationen als fraktal erkennen. Erst wenn man dies einsieht, beginnt man, ins "Universum der technischen Bilder" Einblick zu gewinnen. Denn es kommt in jenem Universum die neue Existenzform zum Ausdruck.

Ich habe diesen Vortrag "Ins Universum der technischen Bilder" genannt, nicht um die technischen Bilder selbst, sondern um das ihnen entsprechende Universum zu bedenken. Das mag Sie enttaeuschen: Sie haben vielleicht eine Kritik dieser Bilder, und nicht dieses Universums erwartet. Ich schlaege Ihnen jedoch vor, dass man die technischen Bilder, also all jene Fotos, Filme, Videos und Hologramme, (ganz zu schweigen von computer-generierten Bildern) nur dann kritisieren kann, wenn man auf die Struktur ihres Universums eingeht. Die Ihnen hier unterbreitete Hypothese lautet, dass in solchen Bildern eine neue Existenzform erkenntlich ist, und dass man diese Existenzform nur dann in den Griff bekommt, wenn man sie als kreative Simulation des Computierens betrachtet. Das ist, zugegebenerweis eine radikale Behauptung. Ich bin jedoch der Meinung, dass der gegenwaertige technische Umbruch, und die daraus quillende Kultur und Existenz, nur radikale Erklarungsversuche zuloesst, und dass alle weniger radikalen, das heisst konventionellen, notwendigerweise an der Sache vorbeigehn.