

BERND FICHTNER:
DIE "SPINNING JENNY" UND DER COMPUTER -

das Potential der Kunst in seiner Bedeutung für die gesellschaftliche Aneignung eines universellen Mittels¹

James Hargreaves, von dem wir nicht einmal das Geburtsdatum kennen, lebt Mitte des 18. Jahrhunderts in einem kleinen Dorf bei Manchester. Er ist Analphabet, arbeitet im Winter als Weber, im Sommer als Zimmermann, manchmal hilft er auch bei einem Uhrmacher aus. Seine Tochter Jenny muss zum kargen Lebensunterhalt der Familie beitragen, indem sie zwölf bis 18 Stunden am Spinnrad arbeitet. Man erzählt sich, dass eines Tages diese Tochter das Spinnrad umwarf, an dem die Mutter gerade arbeitete. Das umgefallene Spinnrad surrt noch und überrascht sieht Hargreaves, wie sich der Faden ganz allein weiterspinn. Dies Ereignis bringt ihn auf die Idee, dass es auch möglich sein müsse, mehrere Fäden auf einmal mit einem Spinnrad zu spinnen. Er beginnt mit der Arbeit und im Jahr 1764 hatte er diese Bastlerarbeit beendet, die erste mechanische Spinnmaschine. Er nennt sie nach seiner Tochter "Spinning Jenny". (siehe Abb.1)

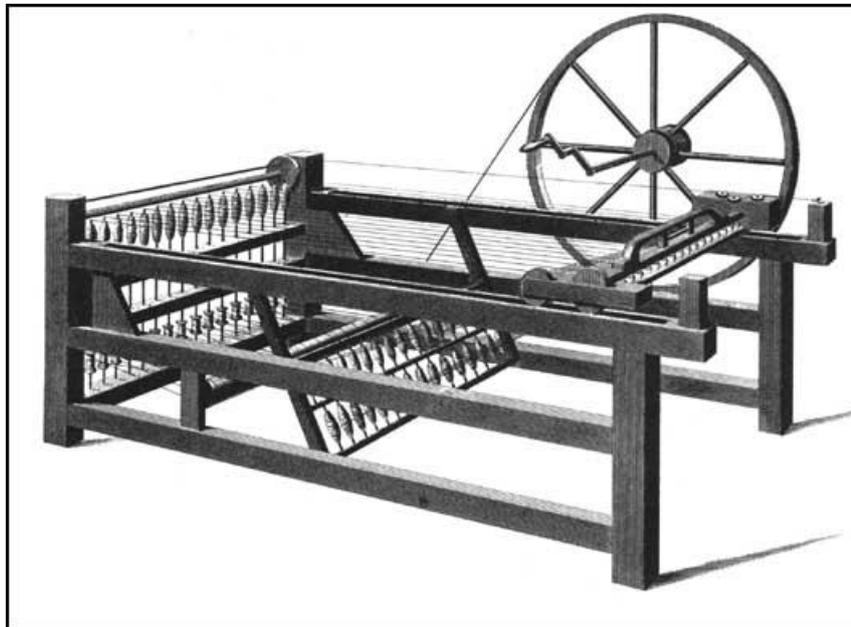


Abb.1

Die Spulen werden hier auf einen ausziehbaren Wagen gesteckt, der über einen Kurbel hin- und hergezogen wird. Die "Spinning Jenny" arbeitet periodisch. Es wechseln Ausziehen der Fäden und Aufspulen miteinander ab. Die Arbeit dieser Maschine zeigt drei Hauptbewegungen - das Drehen des Antriebrades, die gradlinigen Bewegungen des Wagens vor und zurück sowie das Biegen eines Drahtes, mit dessen Hilfe die Fäden so geführt wurden, dass sie in die richtige Lage für das Aufspulen kamen (vgl. Autorenkollektiv 1981, 145ff.). Die Garne werden glatter als die auf Spinnrädern gesponnenen. Das Spinnen kann wesentlich schneller vor sich gehen. Vor der "Spinning Jenny" produzierten 12 Spinnerinnen das Material für einen Weber. Die niedrige Produktivität der Spinner war das entscheidende Hemmnis für die Entwicklung der

¹ Vortrag auf dem wissenschaftlichen Symposium zum 60. Geburtstag von Georg Rückriem an der Hochschule der Künste Berlin - 5.7.1994. Eine gekürzte Fassung findet sich in: Computer und Bildung .H. (1994),35-47

Textilproduktion. Die "Jenny" produziert nun mit acht Spindeln Material für zwei Weber, schon einige Jahre später mit 80 Spindeln das Material für 20 Weber.

Hargreaves Traum, dass seine Tochter länger schlafen und ihre Schwindsucht, das Blutspucken auskurieren könne, erfüllt sich nicht. Zwar kann er einige wenige Maschinen verkaufen, um damit die Not seiner Familie ein wenig zu lindern, aber dadurch werden die Weber in den Orten um Manchester alarmiert, sie sehen ihre überdies schon elende Existenz gefährdet, stürmen sein Haus und schlagen alles kurz und klein. Hoch verschuldet, in drückenden Verhältnissen lebend stirbt er 1788 und hinterlässt Frau und Kinder in bitterster Armut (vgl. Müller, Rook 1980, 64ff).

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf das Spinnrad und auf die "Spinning Jenny". Das Spinnrad ist durchaus eine sehr komplexe Maschine. Jedoch fungiert bei ihr die Hand selbst immer noch als Werkzeug zum Führen und Drehen des Spinnfadens. Die Operationen dieser Maschine sind also in hohem Maße abhängig von der Erfahrung und Geschicklichkeit desjenigen, der diese Maschine bedient.

Bei der "Spinning Jenny", dem Prototyp einer jeden Werkzeugmaschine werden die einzelnen Operationen der Maschine völlig unabhängig von den Fertigkeiten des Menschen, der sie bedient. Die technologische Funktion des Spinners, seine Fähigkeit zu spinnen und die Bewegung seiner Finger werden durch den Mechanismus der Maschine verwirklicht. Das eigentliche Werkzeug und sein richtiger Gebrauch werden auf die Mechanismen der Maschine übertragen. Genau damit stellt die Werkzeugmaschine ein sozialhistorisches Ereignis mit weitreichenden Folgen dar.

1771 setzt Sir Arkwright, ein typischer kapitalistischer Unternehmer seiner Zeit, - über den Karl Marx urteilte, er sei unstreitig von allen großen Erfindern des 18. Jahrhunderts der größte Dieb fremder Erfindungen und gemeinste Kerl (vgl. MEW Bd.23, 392) - die Spinnmaschinen mit Wasserkraft in Betrieb. Mit dieser Verlagerung in mechanisch betriebene Produktionsstätten haben wir die erste Fabrik und damit die Geburtsstunde des Maschinenzeitalters vor uns.

Die "Spinning Jenny" stellt jedoch nicht nur ein wichtiges Kapitel der Technikgeschichte dar; in einer epistemologischen Perspektive ist sie ein epochales Schlüssel-Ereignis, durchaus Erfindungen wie der Lautschrift oder dem Computer vergleichbar. Was aber ist an der Werkzeugmaschine, was ist an diesen auf den ersten Blick rein technischen Mechanismen so bedeutsam?

Der Übergang vom Werkzeug zur Werkzeugmaschine stellt eine fundamental neue Qualität der Vergegenständlichung subjektiver Fähigkeiten dar. Die Werkzeugmaschine führt gewissermaßen *das Subjekt* faktisch und konkret erst in die Welt ein und wird zur Grundlage einer erst jetzt möglichen Entfaltung der tatsächlichen, Konstruktivität des Subjekts schlechthin. Der Mensch kann nun nicht mehr auf einzelne Funktionen, die er zeitweilig im Arbeitsprozess einnimmt, reduziert und mit ihnen identifiziert werden. Erst jetzt kann er dem Arbeitsprozess insgesamt gegenüber treten; er steuert, kontrolliert und leitet ihn; er geht nicht mehr in den Arbeitsprozess oder in eine ihrer Teilfunktionen auf. Er ist nicht mehr eine einzelne Funktion, die er als Knecht oder Magd, als Schmied, Schneider oder Bauer ausfüllte. Erst jetzt kann er sich der Möglichkeit nach erstmals als **Subjekt** seiner Tätigkeit sehen, begreifen und verstehen.

Ist das aber nicht eine blanke idealistische Spekulation, die völlig an der historischen Realität vorbeigeht? Wurden nicht mit dem Übergang von Werkzeugen in Maschinen die arbeitende Mittelklasse in arbeitendes Proletariat und die bisherigen Großhändler in Fabrikanten verwandelt? Wurden nicht de facto infolge der Werkzeugmaschine die Arbeiter ein bloßes Anhängsel der Maschine? Hatte nicht die Werkzeugmaschine eine ungeheure Verschärfung der Ausbeutung, der Kinderarbeit und der sozialen Probleme überhaupt zur Folge?

Interpretiert man die These von der faktischen Einführung des Subjekts in diese Welt als eine Perspektive in ihrer materiell-technische Basis - dann zeigen sich überraschende Zusammenhänge:

Die Werkzeugmaschine wird sehr schnell in Umlauf gebracht und erweist sich als **der** Prozessor und Katalysator des Prozesses der Industrialisierung in all ihren technischen, sozialen, ökonomischen und politischen Dimensionen. Nicht mit der Erfindung der Dampfmaschine sondern mit der Vergegenständlichung der Tätigkeit in die Werkzeugmaschine (oft auch Arbeitsmaschine) genannt) genannt beginnt die industrielle Revolution.

Schon Hegel charakterisiert 1821 diesen Übergang vom Werkzeug zur Maschine als einen sozialhistorischen Prozess: "Das Allgemeine und Objektive in der Arbeit liegt aber in der Abstraktion, welche die Spezifizierung der Mittel und Bedürfnisse bewirkt, damit ebenso die Produktion spezifiziert und die Teilung der Arbeiten hervorbringt (...) Die Abstraktion des Produzierens macht das Arbeiten immer mehr mechanisch und damit am Ende fähig, dass der Mensch davon wegtreten und an seine Stelle die Maschine eintreten lassen kann " (Hegel 1970, § 198).

Apodiktisch sei im folgenden in Aussagesätzen beschrieben, was ein komplexe Forschungsaufgabe darstellt. In einem umfassenden gesellschaftlichen Diskurs wird auf ganz unterschiedlichen Ebenen, auf den ersten Blick wenig vermittelt, das eigentliche Potential der Werkzeugmaschine freigesetzt, umgesetzt, in Umlauf gebracht. In einer epistemologischen Perspektive sind die Folgen dieser Freisetzung als umfassende Veränderung der sozialen Funktionen des Wissens, als eine Veränderung der Einstellungen der Menschen zum Wissen, eine Veränderung der Beziehung des Wissens zur Praxis beschreibbar.

Wissen ist nicht mehr unmittelbarer Ausdruck der Gegenstände, sondern es wandelt sich immer mehr zu einem System von Instrumenten zur Konstruktion von Realität. Kurz :Wissen wird in einer bisher nicht gekannten Weise für die gesamte Gesellschaft praxisrelevant.

All diese Momente haben einen zentralen Bezugspunkt: **Das Subjekt und seine Subjektivität**. Oder anders formuliert: In vielfältigsten Facetten wird in einem komplexen gesellschaftlichen Diskurs praktisch und theoretisch erarbeitet: **Wissen ist immer Wissen eines Subjekts**.

Hierzu einige Hinweise in Form von Stichworten: In der Philosophie wird nun zu Ende des 19. Jahrhunderts eine neue, erst auszubildende Wissenschaft gefordert. Alexander Baumgarten stellt sie zum erstenmal als **Ästhetik** programmatisch vor. Als Wissenschaft des sich bildenden Reichs der Subjektivität und der Begründung der Künste aus ihr bestimmt Baumgarten als ihre Gegenstände: "der schöne Geist selbst (das Genie) in seiner Wohlgewachsenheit, das Archetypische des Kreativen, die Erregbarkeit der ganzen Seele, des Fühlens und Empfindens, ferner Urteilskraft, Geschmack, Einbildungskraft, Hellsichtigkeit, Gedächtnis, sublimes Denken und Empfinden, Größe des Herzens und der Gesinnung" (Aesth. §§ 28-46). Ästhetik wird sehr schnell zum Modewort einer ganzen Epoche. Jean Paul kann 1804 sagen: "Von nichts wimmelt unsere Zeit so sehr als von Ästhetikern" (Vorschule der Ästhetik; Histor. Krit. A. 1/11,13).

Vielleicht kann man die Ästhetik als Brennpunkt jener Transformation des europäischen Selbstbewusstsein verstehen, in dem sich die Moderne herausbildet. Diesem Umbruch korrespondiert m.E. nun direkt jener vielschichtige Prozess, der als **Bildungsreform** in Frankreich, Preußen und anderen Staaten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts von sich Reden macht.

Das Potential der Werkzeugmaschine - so lautet meine These - wird gesellschaftlich angeeignet in der Erfindung der allgemeinen Bildung und ihrer Institutionalisierung als öffentliche allgemeine Pflichtschule. Schule wird hier gegenüber allen Vorläufereinrichtungen erstmals zu einem expliziten Raum für die Entwicklung von Subjektivität. Sie zielt nicht mehr auf die Ausbildung einzelner Funktionen, spezieller Fähigkeiten und Fertigkeiten; sie bereitet nicht auf einzelne, begrenzte gesellschaftliche Praxisfelder wie Handwerk, Gewerbe u.ä. vor, sondern auf ein Leben in der Gesellschaft insgesamt.

Im Unterschied zu den Individuen einer jeden vor-industriellen Gesellschaft, die sich über die Identifikationen mit ihren Teilfunktionen in den sozialen Kontext einer Stände-Gesellschaft eingliedern, ergibt sich nun die Notwendigkeit, dass sich die Individuen als Subjekte ihrer Tätigkeit auf die Gesellschaft als Ganzes beziehen können.

Ich wage ein erstes Resümee:

Am Beispiel der Werkzeugmaschine kann gezeigt werden:

1. Die Menschen entwickeln bereichsspezifische Mittel wie die Werkzeugmaschine, die als Katalysatoren komplexer sozialer Prozesse wirken. In diesen Prozessen wird so etwas wie ein Tiefenpotential dieser Mittel freigesetzt und in Umlauf gebracht.
2. In einem komplexen sozial-historischen Prozess werden spezifische soziale Formen, soziale Muster, genauer Tätigkeitssysteme konkret und praktisch erarbeitet, in denen das eigentliche Potential solcher Mittel gesellschaftlich angeeignet werden kann. Die allgemeinbildende Pflichtschule könnte als ein solches Tätigkeitssystem beschrieben und verstanden werden.

Vergleichen wir nun die Werkzeugmaschine mit der universellen Maschine unserer Gegenwart, dem Computer, so "wirkt" diese Maschine nicht nur im Bereich der Produktion, sondern in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens. Durch den Computer wird gegenwärtig nicht nur die *Produktion*, sondern die Produktion des *Zusammenhangs* der Gesellschaft, die gesamtgesellschaftliche Kommunikationsweise verändert, was im einzelnen ganz unterschiedlich bewertet wird.

In dieser Perspektive stellt die "gesellschaftliche Aneignung" des Computers als einer universellen Maschine ein Schlüsselproblem unserer Gegenwart dar.

"Gesellschaftliche Aneignung" meint nicht die organisierte Entwicklung von individuellen Kompetenzen, technisch adäquat mit den Möglichkeiten dieses Mittels umzugehen. Gesellschaftliche Aneignung meint auch nicht die Bearbeitung der vielfältigen medienpädagogischen Probleme dieses Mittels in Schule, Unterricht und anderen pädagogischen Bereichen.

Ich verstehe unter gesellschaftlicher Aneignung der universellen Maschine einen Prozess, in dem wir lernen, die Neue Technologie als wesentlichen Teil unserer Lebensformen zu verstehen, sie bewusst in die Struktur dieser Lebensformen als Kultur zu integrieren und sie als Mittel einer gesellschaftlichen Selbststeuerung zu handhaben und zu verändern.

Mit gesellschaftlicher Aneignung des Potentials der "universellen Maschine" meine ich die Ausbildung von sozialen Mustern, von Habitualisierungen, Standardisierungen, sowie deren Sicherung und Weitergabe - oder kurz: die Ausbildung von Tätigkeitssystemen, die dem Potential dieser Maschine entsprechen.

Doch worin bestehen solche adäquaten "Muster" oder Tätigkeitssysteme und vor allem wie und in welchen Prozessen bilden sie sich heraus?

Es ist ein wenig trivial - aber für manche Allmachtsphantasien der Pädagogik nicht ganz abwegig, darauf hinzuweisen, dass man solche "Muster" nicht erfinden oder sich ausdenken kann; man kann sie auch nicht voluntaristisch oder normativ von oben dekretieren. Sie entwickeln sich aus den Widersprüchen, Gegensätzen und Konflikten einer der kulturellen Praxis einer Gesellschaft. Solche Muster haben m.E. etwas zu tun mit den Veränderungen gesellschaftlicher Verhältnisse, in die der Computer als Prozessor bzw. Katalysator unmittelbar involviert ist.

Karl Marx verdanken wir in den Feuerbach-Thesen einen aufschlussreichen Hinweis, der später in den "Grundrissen" konkretisiert wird: Die Veränderung gesellschaftlicher Verhältnisse - so sagt er

hier -, sei zunächst immer begleitet vom Bewusstsein der Auflösung, des Verfalls, des Pessimismus und einer Endzeitstimmung. Dies habe damit zu tun, dass die Fremdartigkeit und Selbständigkeit der Ansätze von Neuem gleichsam noch gegen die Individuen existiere, obwohl sie diese selbst geschaffen haben. Es beweise nur, dass die Menschen noch in der Schöpfung der Bedingungen ihres sozialen Lebens begriffen seien, anstatt von diesen Bedingungen aus es schon selbst als Eigentümer dieser Verhältnisse begonnen zu haben. Die Perspektive des Neuen schein erst mit der tatsächlichen gesellschaftlichen Aneignung der Mittel von Produktion und Reproduktion auf (vgl. 1857, 393).

In dieser Perspektive könnte man sagen, dass gegenwärtig der Prozess der Aneignung des universellen Mittels eher naturwüchsig verläuft, d.h. auf der Ebene der individuellen Handlungen der Menschen. Die Aneignung des Computers zielt auf einen simplen, naiv-technischen Gebrauch des Mittels und auf seine Implementation in den Alltag ohne jede Reflexion seiner Wirkungen und Folgen und weit entfernt von einer Vorstellung des Computers als Mittel einer bewussten sozialen Gestaltung. Seine gesellschaftliche Implementation wird in ihren Folgen als Krise, als umfassende Auflösung bewährter traditioneller Lebensformen erfahren.

Aneignung des universellen Mittels als verkürzte, nur technische Implementation in unterschiedliche Anwendungsbereiche zeigt das "*Förderkonzept Informationstechnik 1993-1996*" des Bundesministeriums für Forschung und Technologie sowie das gemeinsame "*Zukunftskonzept Informationstechnik*" vom Wissenschafts- und Forschungs- und Technologieministerium. Forschung und Entwicklung der Informationstechnik wird hier isoliert und lediglich als Teil der Wirtschaft betrachtet; gesellschaftliche Zusammenhänge, werden - wenn überhaupt - nur in ausgewählten Ausschnitten thematisiert. Die Schwerpunktsetzung ist maßgeblich unter der Perspektive "Standort Deutschland" durch den Druck von politikbestimmenden Ressorts (Wirtschaft) und der einflussreichen Industrielobby bestimmt.

Kehren wir zurück zum Problem der gesellschaftlichen Aneignung. Vorschläge, die Praxis von Erziehung und Bildung hier und da zu verändern, an der Schule dieses und jenes zu modifizieren, enthalten m.E. keine Perspektive von Aneignung als Ausbildung neuer sozialer Formen oder Tätigkeitssysteme. Ich vermute, dass eine solche Perspektive - ähnlich wie bei der Werkzeugmaschine - im Potential des neuen Mittels selbst liegt.

Arne Raithel hat darauf hingewiesen, dass Computer Prozeduren, also etwas strikt Formales anschaulich machen (1985). Die "universellen Maschinen" zeigen uns auf ihren Bildschirmen bewegte, prozessierende Ansichten aus symbolischen Welten, die früher miteinander sprechenden oder nachdenkenden Menschen nur als Vorstellungen zugänglich waren. Computer sind Mittel der Vergegenständlichung von Prozeduren, die erlauben, sich Prozeduren gegenüber zu stellen, sie anzuschauen und über sie zu reflektieren.

Hiernach erfordert der Computer ein Sehen, das mehr ist als nur sinnliche Wahrnehmung. Er erfordert ein Sehen als *modellierende Vorstellung*, oder wie Mathematiker oder Naturwissenschaftler sagen ein Sehen als Repräsentation des "Qualitativen" (Z.B. im Schachspiel: eine gute Situation "sehen").

Über diese Art von "*Sehen*" als modellierender Vorstellung kann der Computer zu einem enormen Mittel der theoretischen Reflexion werden (so etwa im Beispiel der fraktalen Geometrie). In gleicher Weise kann der Computer über dieses "*Sehen*" zu einem Mittel einer bisher nicht gekannten Erweiterung der Anwendungsfelder, der Anwendungsbereiche von Wissen werden, so etwa im Bereich der Computersimulation.

In dieser Perspektive setzt der Computer zwingend die Notwendigkeit auf die Tagesordnung, diese Qualität von Sehen zu entwickeln. Damit ist eine Aufgabe vorgestellt, die zugleich auf einen ebenso

elementaren, einfachen wie komplexen Sachverhalt verweist. Hierzu ein Beispiel aus einem Text über Kreativität von Michael Otte (1994, 295ff):

Ein Junge im Alter von fünf Jahren geht mit seinem Vater spazieren; sie kommen an einem Platz vorbei, wo altes Eisen, Metallstücke und gestanztes Blech abgeladen wird (siehe Abb.2). Der Junge hebt einen dieser Blechstreifen auf, hantiert mit ihm und bittet seinen Vater: Bieg sie mir doch an der Spitze, um einen kleinen Hund zu bekommen (siehe Abb.2).

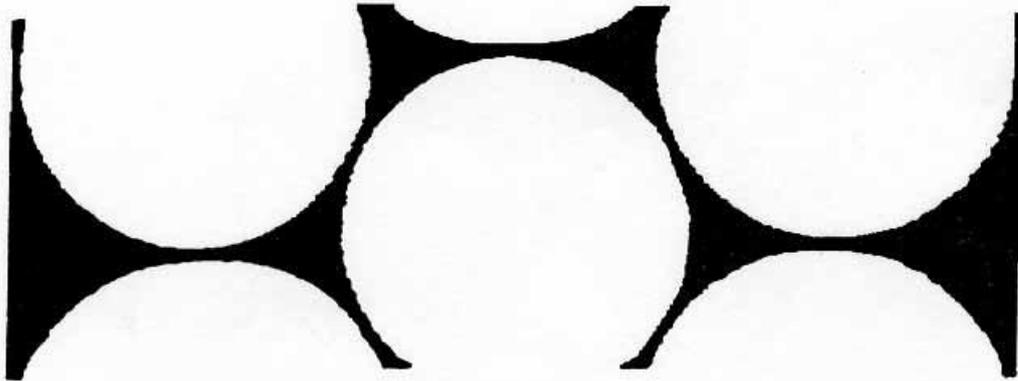


Abb.2

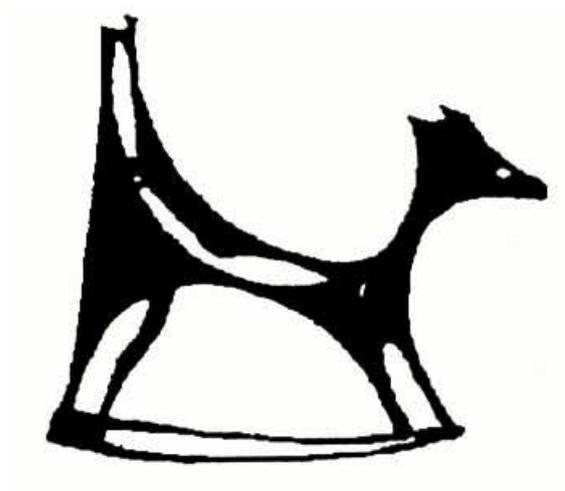


Abb.3

Diese Szene enthält ein Muster für die Struktur und den Prozess dieses Sehens des Qualitativen :

1. Strenger, operativer Gebrauch eines Gegenstandes:

Das Kind findet solche Blechstreifen, hebt sie auf, fasst sie an, hantiert mit ihnen, schlägt auf sie. Perforierte Blechstreifen müssen in irgendeiner Form für das System der Tätigkeit verfügbar sein, sie müssen in dieses System eintreten können.

2. Offenes, loses Denken als metaphorische Integration:

zwei Hunde, die mit ihrem Maul verbunden sind.

3. Die neue Bedeutung "Hund" wird wieder streng wörtlich genommen:

Entsprechend dieser Bedeutung wird konsequent und zweckvoll gehandelt: Ein Hund hat für einen fünfjährigen Jungen vier Beine zu haben. Ebenso erfordert die Handlung des Umbiegens eine "wörtliche" Behandlung des Materials.

4. *Die ästhetische Gestalt könnte als Ausgang für einen neuen metaphorischen Schritt dienen, was sie aber in dieser kleinen Geschichte nicht tut.*

Es scheint ein Grundzug jeder menschlichen Wahrnehmung zu sein, in ihr etwas Gegenständlich-Reales und zugleich etwas Vorgestelltes zu vollziehen - und zwar als Komplementarität von einerseits *etwas direkt, wörtlich, rigide, operativ handhaben und nehmen, sowie andererseits von etwas als etwas sehen.*

Was in dieser Alltags-Szene einem Kind in spielerischer Leichtigkeit zu gelingen scheint, ist m. E. *das* zentrale und systematisch bearbeitete Problem der Kunst und ihrer Geschichte. Ich möchte dies kurz erläutern.

Versteht man Kunst als eine bestimmte Art und Weise einer experimentellen Praxis, dann zielt sie ähnlich wie Wissenschaft auf die Produktion alternativer Welten. Die Resultate der künstlerischen Praxis sind (ähnlich wie die der Wissenschaft) *Artefakte*, die eine relativ autonome Welt konstituieren.

Diese *Artefakte* sind die *Kunstwerke*. Sie sind spezifische Modelle, genauer Modelle von Wahrnehmungsweisen, Sichtweisen oder Sehweisen. In diesem Sinn ist jedes Kunstwerk eine Metapher: Ein Kunstwerk zeigt etwas als etwas. Als solches ist es ein Modell einer alternativen, imaginativen Wahrnehmungsweise, befreit von der direkten Einbindung in praktische Funktionen einer menschlichen Handlung und damit relativ autonom. Sein Bezug auf eine Praxis besteht darin, dass es Sichtweisen, Wahrnehmungsweisen als Möglichkeiten darstellt, die über aktuell Gegebenes hinausgehen.

In jedem Kunstwerk wird aber *zugleich* etwas wörtlich genommen sowie strikt, rigide und operativ gehandhabt. Dies ist seine Darstellungsweise, das System seiner Darstellungsformen. Die Wahrheit eines Kunstwerkes liegt nicht im dargestellten Inhalt, sondern in der Darstellung. Ein Kunstwerk stellt primär einen formalem, strukturellen Zusammenhang dar; es ist keine Verdoppelung der Realität. Jedes Kunstwerk ist - obwohl realer Gegenstand und somit Bestandteil dieser Realität - prinzipiell von dem, was wir Realität nennen, verschieden.

Das Kunstwerk stellt eine Realität dar und macht sie in der Darstellung zu einem Gegenüber. Es ist ein höchst erstaunliches Distanzmittel und zugleich stellt es einen Zusammenhang mit dieser Realität dar. Diesen Zusammenhang verwirklicht es als Modell einer umfassend wirksamen Art und Weise, eine Realität zu sehen. Das Kunstwerk verwirklicht also zugleich Zusammenhang und Distanz in einem. Schlüsselstelle hierbei ist die Form, das System der Formen, die Darstellungsweise. Ein Kunstwerk zeigt etwas und zugleich die Art und Weise, wie es etwas zeigt - und genau dies realisiert es über seine Darstellungsweise.

Die Größe eines Kunstwerkes liegt vielleicht darin, in welcher Weise es ihm gelingt, seine Metapher, seine metaphorische Struktur zu organisieren und darzustellen. Der Ort der Metapher liegt wie gesagt nicht im dargestellten Inhalt, sondern in der Darstellung selbst. Hierzu abschließend zwei sehr gegensätzlich Beispiele:

Mit dem ersten Beispiel möchte ich den Aspekt der Metapher akzentuieren: Picasso verstand seine Skulpturen als plastische Metaphern. Anstatt seine Figuren aus herkömmlichem Material, etwa Ton oder Gips zuformen, fertigte er sie überwiegend aus Trödelkram, wie alte Vasen, Körbe, Teile von Fahrrädern u.ä. Dadurch erhalten sie eine faszinierende Doppeltgerichtetheit, wenn er zum Beispiel - anstatt aus Ton den Brustkorb einer Ziege (Abb.4) zu modellieren - an die Stelle der Rippen einen

Weidenkorb setzt. Dann *ist* das ein Weidenkorb, den man als Brustkorb sehen soll, und umgekehrt kann man, wenn man die ganze Gestalt der Ziege betrachtet, ihre Rippen als Weidenkorb sehen - wir haben hier also eine Metapher mit zwei Blickrichtungen vor uns. Wären die Rippen aus Ton geformt, ginge der Blick nur in eine Richtung: man sähe nur geformten Ton als Brustkorb einer Ziege" (vgl. Aldrich 1983,144f.). Picasso hat dies sehr schön wie folgt beschrieben: "Ich gehe den Weg zurück vom Korb zum Brustkorb, von der Metapher zur Realität. Ich mache die "Realität sichtbar, weil ich die Metapher gebrauche" (Gilot/Lake 1964).



Abb.4

Mit dem zweiten Beispiel möchte ich die Relevanz des Formalen als System formaler Elemente akzentuieren:

An Dürers späten Zeichnungen - hier ein Blatt aus dem Skizzenbuch der letzten Periode (Abb.5) - wird die Fähigkeit gerühmt, sozusagen in einem Strich eine Welt zu präsentieren.

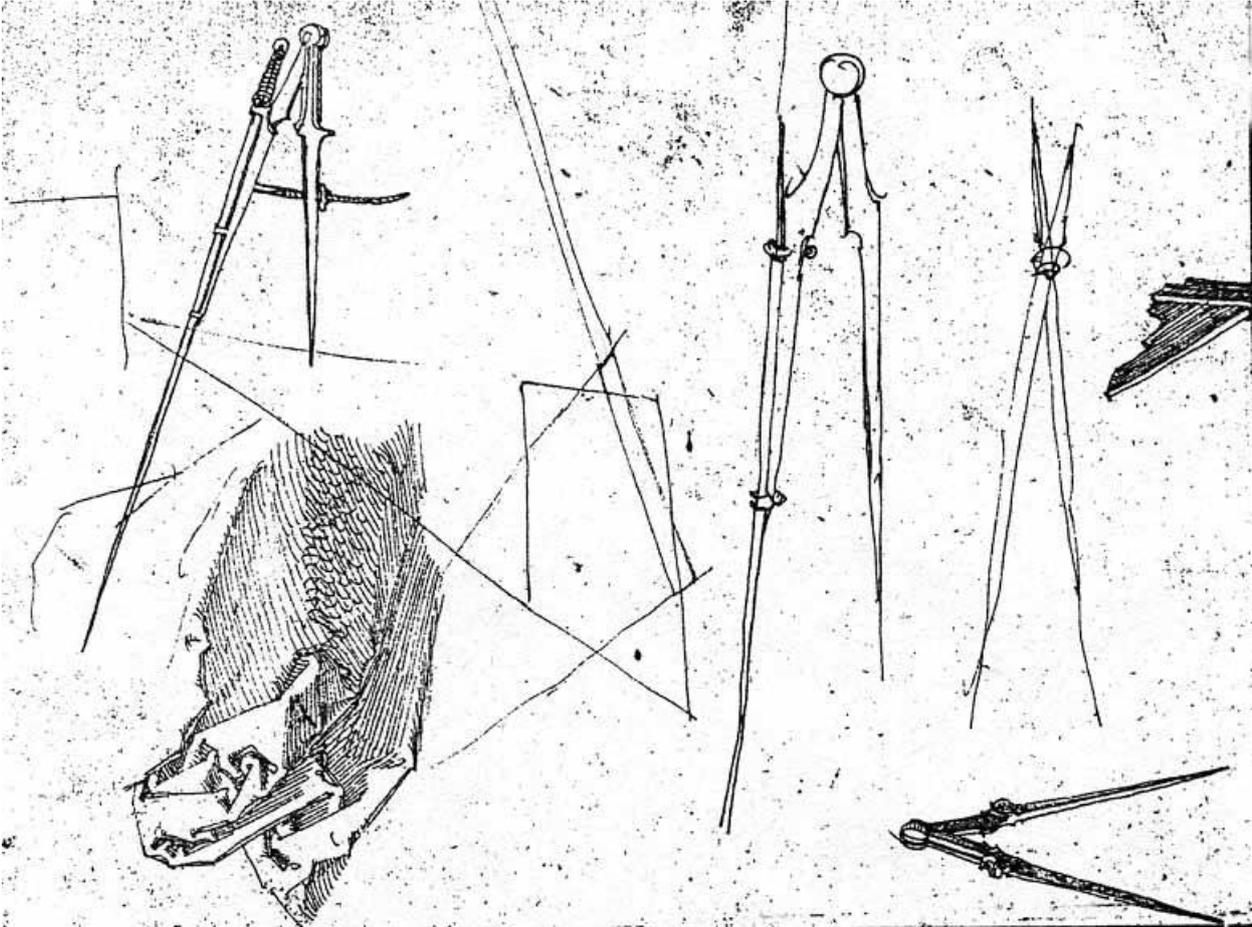


Abb.5

Die von der Hand gezogene Linie ist souverän und sicher gezogen, ohne schwer zu sein, von einer wunderbaren Ausgewogenheit. Die Linien sind ganz und gar auf den Gegenstand gerichtet, nichts bleibt vage, alles ist in seiner Plastizität erfasst - und dennoch nirgends gibt es ein Diktat des Gegenstandes, vielmehr eine Autonomie der Linie, eine Grazie der Strichführung, die in ihrer Ausgewogenheit und Selbstbezogenheit von der Gelassenheit eines Zen-Meisters zeugt.

Wodurch aber wird dies erreicht, wie sind hier die Darstellungsweise und das System ihrer Form-Elemente im einzelnen zu bestimmen? Alles hängt von der Linie ab. Die Linie ist bei Dürer nicht mehr ein Medium, in dem etwas abgebildet wird, sondern ein Erkenntnismittel. Sie wird zu einem Mittel, äußere Wirklichkeit im Zeichnen zu erkennen. Damit wird die Zeichnung zum Fundament seiner Kunst und ihres Anspruches, die Wirklichkeit auf ihre zweidimensionale Form zu reduzieren und ihr **so** Bildvalenz zu geben.

In den Epochen vor Dürer stehen die Figuren als Formen vor einem neutralen Grund (siehe Abb. 6)



Abb.6

Zum erstenmal in der Geschichte der europäischen Kunst wird nun bei Dürer der Gegensatz von Linie und Blattgrund aufgehoben. Wenige Striche, Kurven, Schraffuren teilen den Blattgrund selbst in Raum und Körper; die Linien induzieren Raum, konturieren Körper, präzisieren Binnenkonturen. Die Linien zielen darauf ab, den Blattgrund in seiner Formvalenz selbst zu mobilisieren (Abb.7). In welcher Weise damit das Verhältnis aller anderen bildnerischen Mittel neu formuliert und definiert wird, kann hier nicht erörtert werden.

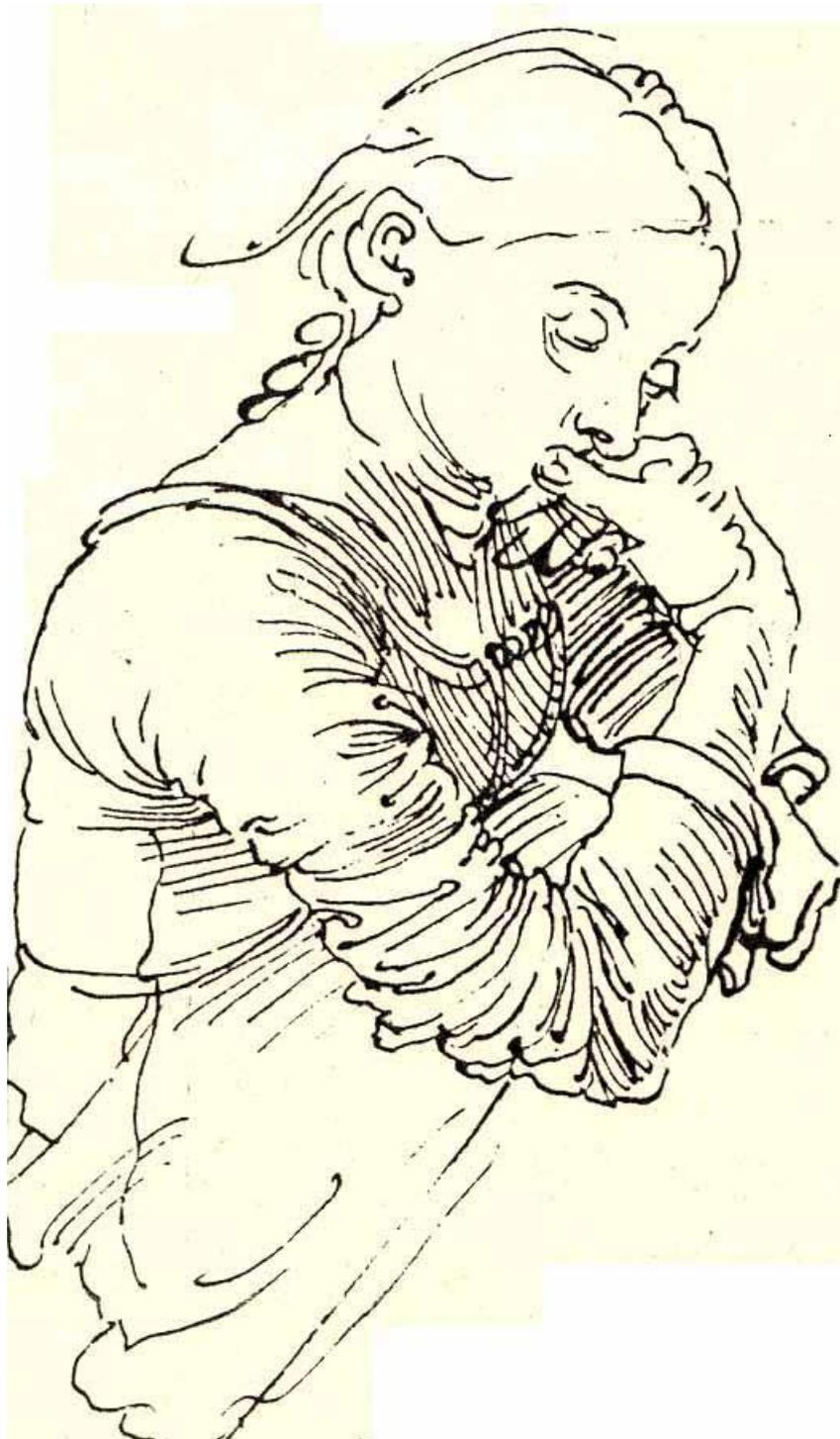


Abb.7

Im Blick auf diese Beispiele wäre die Geschichte der Kunst als eine Geschichte verstehen, die an der Vergegenständlichung der menschlichen Fähigkeit, etwas als etwas zu sehen, arbeitet, an den Möglichkeiten eines Sehens als "modellierender Vorstellung", als Repräsentation des "Qualitativen".

Hier schließt sich nun der Kreis meiner Argumentation. In der Kunst wäre jene Souveränität zu finden, die der Umgang mit dem Computer erfordert, jene Souveränität, von der aus sein spezifisches Potential aufschließbar wäre. Denn in der Kunst, in der unabschließbaren Vielfalt ihrer

Sprachen findet sich jene Eigenständigkeit und Selbständigkeit des Formalen, die der Computer fordert und die ihn so hilfreich macht.

Die "Zone der nächsten Entwicklung" für die Erarbeitung jener sozialen Muster oder Tätigkeitsformen, die dem Potential jener universellen Maschine entsprechen, läge hiernach in der Kunst.

Von hier aus lässt sich nun die Prognose wagen: Kunst wird ein ganz überraschende Aktualität erhalten. Wie und in welcher Weise Tätigkeitsformen, die der Universalität des Computers adäquat sind, zu entwickeln wären oder anders formuliert, wie die gesellschaftlichen Aneignung des Computers als ein Problem der gesellschaftlichen Gestaltung zu bearbeiten wäre, dies stellt sich vor allem als eine praktische Frage. Ich habe den Eindruck, dass gegenwärtig ganz unterschiedliche Gruppen in einen solchen Er- bzw. Bearbeitungsprozess involviert sind, nicht zuletzt die Werkstatt "Computer und Bildung" der Hochschule der Künste.

Nun bin ich an das Ende meiner Überlegungen angelangt und Georg Rückriem ist explizit nicht vorgekommen. Implizit - wörtlich unausgewickelt - war er jedoch sehr präsent- gleichsam als orientierende Methodologie, in der allgemeinen Perspektive der Kategorien wie "Mittel", "gesellschaftliche Aneignung", "Tätigkeit" und "Tätigkeitssysteme". Es sind dies die grundlegenden Kategorien der Kulturhistorischen Schule und ihrer Tätigkeitstheorie. Sie als Methodologie, als Heuristik, als Denkstil thematisiert und vor allem organisatorisch verbreitet zu haben - das ist für mich mit der Person und der Arbeit von Georg Rückriem verbunden. Dafür möchte ich ihm mit diesen Überlegungen danken.

NACHWEIS DER ABBILDUNGEN:

- Abb. 1: Autorenkollektiv, S. 146 und Müller/Rook, S. 67
Abb. 2 u.3: Otte, S. 296
Abb. 4: Picasso Ziege. http://morgepost.berlin1de/specials/moma/mona_7php
Abb. 5 Dürer Skizzenbuch in: Piel, S.86
Abb. 6 u.7: Haus der Kunst München, S. 17 u.21
Abb. 8 Piel, S.50

LITERATUR

- Aldrich, V.(1983): Visual Metaphor. In: Journal of Aesthetic Education. 2, 73-86.
Autorenkollektiv (1981): Allgemeine Geschichte der Technik von den Anfängen bis 1870. Leipzig.
Gilot, F. / Lake, C (1965): Leben mit Picasso. München.
Haus der Kunst München (1965): Fünfhundert Jahre Europäische Grafik. Ausstellungskatalog.
Hegel, G.W. (1821/1970): Grundlinien einer Philosophie des Rechts. Frankfurt/M.
Marx, K. (1867/1963): Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. MEW. Bd. 23. Berlin.
Marx, K.(1857/1953): Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie. Berlin.
Müller, H.-R., Rook, H.-J. (1980): Herkules in der Wiege. Streiflichter zur Geschichte der Industriellen Revolution. Leipzig.
Otte, M.(1994): Das Formale, das Soziale und das Subjektive. Eine Einführung in die Philosophie und die Didaktik der Mathematik. Frankfurt/M.
Piel, Fdr.(1983): Albrecht Dürer. Aquarelle und Zeichnungen. Köln.
Raeithel, A. (1985): Intuitionen, Algorithmen und Künstliche Intelligenz. In: Düsseldorfer Debatte.H.10.