



Herbert MASCHAT, Handwerksmeister, Ing. Mag. Dr. OStR Prof. an der HTL Klagenfurt – Lastenstraße; Jahrgang 1941, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für interdisziplinäre Forschung/Technik- und Wissenschaftsforschung. Forschungsschwerpunkte: Mensch – Maschine – Wissenschaft, Technik der Renaissance, Leonardoforschung, Energie und Entropie, Technologie und Postmoderne, Philosophie der Technik, Ökonomie der Sicherheit, Bildung – Ausbildung – Weiterbildung; veröffentlichte Bücher: Technik, Energie und Verlagswesen, Profilverlag, München 1988; Leonardo da Vinci und die Technik der Renaissance, Profilverlag, München 1989. Zahlreiche Beiträge in Büchern und Zeitschriften.

Probleme der Technikphilosophie

„So ist denn auch das Wesen der Technik ganz und gar nichts Technisches. Wir erfahren darum niemals unsere Beziehung zum Wesen der Technik, solange wir nur das Technische vorstellen und betreiben, uns damit abfinden oder ihm ausweichen.“

(Martin HEIDEGGER, Die Frage nach der Technik)

1. Vermittlungsprobleme

Beim Versuch, die Technik im akademischen Lehrbetrieb von philosophischer Betrachtungsweise aus zu bearbeiten, gerät man recht bald in ernsthafte Schwierigkeiten hinsichtlich Methode und Tradition.

Die adäquate und der Materie naheliegendste Form der Vermittlung eines technischen Bewußtseins wäre wohl das Tätigwerden selbst, das Sich-Orientieren an der Vielfältigkeit und Widersetzlichkeit der Materie. Die Sprache allein vermag hier nur wenig, allenfalls ein Hinweisen und ein Wecken von Interesse. Und was die philosophische Tradition betrifft, wäre festzustellen, daß das Prinzipielle zu diesem Thema schon von einigen Philosophen, insbesondere von Martin HEIDEGGER, gesagt worden ist [1].

2. Zugänge

Für den Philosophen, der in den meisten Fällen kein gelernter Techniker ist, wäre es zunächst einmal von großem Nutzen, sich möglichst viele und unterschiedliche Technikzugänge zu verschaffen. Der theoretische Einstieg könnte mit einer Problemdarstellung beginnen, dem dann Periodisierungsversuche folgen. Ein Kennenlernen der historischen Bezüge würde das Verstehen der gegenwärtigen transklassischen Technik ganz

wesentlich erleichtern, während fachdidaktische Überlegungen und Design-Vorschläge Anregungen für die Vorlesungsvorbereitung und -gestaltung bieten könnten.

3. Problemdarstellung Technik

Auf welche Art und Weise beeinflusst die Technik unser menschliches Leben? Empfinden wir sie als Entlastung, Erlösung oder als modernen Sündenfall der Gattung Mensch?

Was bedeutet eigentlich Technik? Wie wird der Zugang zu ihr und die Einsicht in sie möglich? Benötigen wir dazu Kenntnisse aus ihrer Geschichte oder ist Technik auch geschichtslos verständlich?

In allgemeinsten Form kann man die Geschichte der Technik als einen Prozeß zunehmender Abstraktion bezeichnen, als ein Abheben von der Materie – der Muttersubstanz – hin zur Theorie, zu einem Ordnung konstituierenden, semantischen Ideal. Am konstruktiven Umgang mit Materie läßt sich dieser Fortgang anschaulich darstellen. Für den Maschinenbauer und Bautechniker bedeutete Konstruieren ein Sich-Außern in handfester Materie, für den Elektrotechniker ein Sich-zeigen in merkmalleerer Energie und für den Nach-

richtentechniker und Kybernetiker ein Sich-offenbaren in Information.

Warum wird in zeitgenössischen Lehrbüchern der Technik eine solche Betrachtungsweise vermieden? Weshalb sind technische Lehrbücher so eindimensional ausgerichtet? In diesen Lehrbüchern wird Technik absolut, d.h. losgelöst von religiösen, sozialen, individuellen, emotionalen und historischen Einflüssen vermittelt. Was bewirkt so eine unvernetzte Art der Vermittlung und in welche Formen von Abhängigkeit führt sie? Fördert diese Methode nicht die Entstehung einer von der Alltagserfahrung abgekoppelten technischen Minderheit, für die Natur nur mehr „Material der Pflicht“ ist, für die alles machbar und verstehbar erscheint, während dem zahlenmäßig überlegenen Teil der Menschheit die Möglichkeit genommen wird, über technische Sachverhalte angemessen zu reden bzw. „begründete Konsequenzen aus der Anwendung naturwissenschaftlichen Wissens in der Technik abzuleiten“? [2]

Akzeptiert man die moderne Technik als eine Wirklichkeitsmacht von höchster Kraft und Reichweite, so muß man sich die Frage stellen, wie es wohl möglich war, daß „ein System von bloßen Mitteln derart schicksalbestimmend, menschenverwandelnd“ [3] und naturverändernd wirksam werden konnte?



Liegt der Grund vorzüglich darin, daß seit GALILEI nicht mehr die direkte handwerkliche Erfahrung als Boden der Technik angesehen wird, sondern das naturwissenschaftliche Experiment mit seinem Meßergebnis? Warum geraten wir aber dann mit dieser experimentell hervorgebrachten Erfahrung in Schwierigkeiten, die unseren Vorgängern gänzlich unbekannt waren? Ist der allgemeine Grund des zugenommenen technischen Einflusses nicht eher in einer Begriffsänderung der Technik und deren sozialen Folgen zu suchen?

Im Laufe der Menschheitsgeschichte erfuhr der Technikbegriff zahlreiche, mitunter auch radikale Veränderungen, tendierte aber zunehmend in deduktive Richtung.

Bei den Griechen besaß „techné“ noch einen weiten Begriffsumfang und umschloß „das Künstlerische ebenso wie das Künstliche“. [4] Alle menschlichen Fertigkeiten, welche sich formend und gestaltend äußerten, waren darin aufgehoben. Noch im 12. Jahrhundert, als Hugo von SANKT VIKTOR sich anschickte, die praktischen Verfahren und Arbeitstechniken aus ihrem Zustand systemloser Unbefangenheit zu lösen und im Rahmen der „septem artes mechanicae“ [5] zu fassen und zu ordnen, umfaßte der Technikbegriff vielschichtige und widersprüchliche Inhalte.

Warum wurde dieses pluralistische und personengebundene Technikverständnis verlassen? Weil – so die Meinung des Sozial- und Technikhistorikers Lewis MUMFORD – GALILEI in Wahrheit „ein viel schwerwiegenderes Verbrechen beging als irgendeines, dessen die Würdenträger der Kirche ihn beschuldigten; sein wahres Verbrechen bestand darin, daß er die Totalität menschlicher Erfahrung – nicht nur die akkumulierten Dogmen und Doktrinen der Kirche – für jenen winzigen Teil austauschte, der in einer begrenzten Lebensspanne beobachtet und in Begriffen von Masse und Bewegung interpretiert werden kann, während er die Bedeutung der vom Menschen unmittelbar erfahrenen Realität leugnete, von der die Wissenschaft nur ein ideologisch aufbereitetes Derivat ist.“ [6]

Ist letztlich GALILEIS Methode und ihre Jahrhunderte währende bedenkenlose Anwendung durch seine Nachfolger für die Technikverdrossenheit in unserer Gegenwart verantwortlich?

Warum führte GALILEIS Vorschlag, die wahrnehmbare Realität in eine subjektive und objektive Sphäre zu spal-

ten, zur folgenreichsten Begriffsverschiebung in der Technik? Was ist der Preis für die Aufrechterhaltung dieses Dualismus, für die Zurücknahme der Qualität zugunsten der Quantität, für die Ausschließung der Subjektivität zugunsten der Objektivität, für die Bevorzugung des Teiles zugunsten des Ganzen? Was rechtfertigt den Erfolg dieses hypothetisch deduktiven Systems, dessen Wirksamkeit dazu führte, daß wir in unserer europäischen Kultur bald nichts mehr vorfinden, was nicht unter der Teilnahme von Wissenschaft und Technik zustande gekommen wäre? Welche Formen von Freiheit und Notwendigkeit werden damit realisierbar?

Warum sind die Verfechter einer harten Technik mehrheitlich in der älteren Generation vorzufinden, während junge Menschen, Frauen und Intellektuelle einer eher weichen Technik den Vorzug geben?

Ist die Jugend wirklich technikfeindlich eingestellt oder wünscht sie sich nur einen anderen Technikbezug oder eine kleinere Technik, in der sie noch ganzheitlicher vorkommen darf, wo körperliche Erfahrung, Einsicht, Selbstbeschränkung und Selbsthilfe wieder möglich werden? Welchen Beitrag kann die Universität hier leisten? Was an Techniktradition soll sie bewahren, was darf sie aufgeben, was muß sie neu annehmen? Aus welchen Gründen beklagt ein aus dem Amt scheidender Gewerkschaftspräsident „die Technikfeindlichkeit in den Schulen“? Wie ist eine solche Klage aufzufassen und einzuordnen? Welche Mächte und Zwänge verbergen sich dahinter?

Darf man angesichts der großen technischen Katastrophen in jüngerer Vergangenheit (Seveso, Tschernobyl, Rheinverseuchung, Alaska), die sozialhumanitären Ergebnisse der Technik leichtfertig schmälern oder gar verschweigen?

Mit Unterstützung der Technik wurde es doch erst möglich, die ursprünglich schmale Lebensbasis beträchtlich zu erweitern, die kurze menschliche Lebensdauer erheblich zu verlängern und Milliarden von Menschen – wenn auch nicht immer gesund, so doch ausreichend – zu ernähren. Wenn es daher auf dieser unserer Erde noch immer so viele Hungernde gibt, so ist dies nicht vordergründig die Schuld der Technik, sondern vielmehr ein Mißstand und Skandal in der Umverteilung der Nahrungsmittel, d.h. primär ein menschliches Versagen.

Eine Technikkritik, die zum Wesen dieser komplexen Situation ein Fluchtverhalten kundtut, indem sie ihre Angriffe einseitig auf Bereiche wie Wirtschaft, Chemie, Physik, Maschinen- oder Waffensysteme richtet und dabei die im Hintergrund wirksamen, menschlichen Interessensstrukturen unbehelligt läßt, verfehlt den eigentlichen Adressaten und verbessert wenig. Es muß – und dies wäre ein ganz wesentliches Betätigungsgebiet des Philosophischen Einführungsunterrichtes an Höheren Schulen sowie von Grundkursen an Universitäten – an der Bewußtseinsbildung gearbeitet werden, daß Technikkritik in erster Linie Menschenkritik ist und deshalb ihrer Stoßrichtung und Reichweite auch bis zum Menschen vorzudringen haben. Der gegenwärtige Zustand erscheint unbefriedigend, da sich die Kritik an der Technik allzu leichtgläubig im Vorfeld materialisierter Systeme verfängt und daran hängenbleibt. Erst wenn sich eine Technikkritik bewußt unkonsequent für die gemein menschlichen Interessen an der Technik zu interessieren beginnt, dürfte es dem „technischen Fortschritt“ gelingen, „die Probleme von Not und Ungerechtigkeit auf der Welt“ [8], auf ein erträgliches Ausmaß zu verringern. Technik ist eben in erster Linie und insbesondere in ihren Anfängen ein Ergebnis, das in der Tätigkeit des Menschen seinen eigentlichen Ursprung hat. „Wie undurchschaubar auch die Wissens- und Verhaltenskomplexe, die den Namen „Technik“ tragen, im Einzelnen oder im Ganzen sein mögen, immer handelt es sich um ein Wissen und um eine Praxis, deren Träger der Mensch ist.“ [9]

Dieses schon klassische Bild vom Menschen und seiner Trägerrolle innerhalb der Technik scheint zu verblasen angesichts der drängenden Vervollständigungstendenzen transklassischer Maschinen [10] und ihrer wachsenden Fähigkeit, „gesellschaftliche Integrationsleistungen“ übernehmen und ausführen zu können. Nach der im „Prozeß der Zivilisation“ [11] vollzogenen Modellierungsphase wird sich der Mensch nun auch neu formulieren müssen, vor allem dann, wenn wesentliche Merkmale seines traditionellen Menschseins von der Technik – von der Maschine – übernommen werden, wenn die bisherigen Unterschiede zwischen Mensch und Maschine nicht mehr deutlich genug auszumachen sind.

Diese Neudefinition des Menschen, die alle bislang klassischen Trennungen – wie etwa jene von Subjekt und Objekt, von Geist und Materie, von Masse und



Energie, von Belebtem und Unbelebtem, d.h. von Mensch und Maschine – aufzuheben droht, löst im sozialen Bereich das ein, was in der Relativitäts- und Quantentheorie vor mehr als einem halben Jahrhundert zum festen Bestand des gesicherten Wissens zählte. Wie kam es dann aber zu dieser Phasenverschiebung von mehreren Jahrzehnten? Weil, so die Vermutung von Eggert HOLLING und Peter KEMPIN, „erst unsere jetzigen Lebensbedingungen mit den traditionellen Weltbildern in Konflikt treten.“ [12] Hier zeigt sich wieder einmal paradigmatisch, daß mit der Verifizierung einer naturwissenschaftlichen oder technischen Theorie ihre gesellschaftliche Annahme noch lange nicht sichergestellt erscheint, sondern daß zusätzlich eine Auseinandersetzung mit dem Althergebrachten gewonnen werden muß, damit „Theoretizität in Sozialität...“ vermittelt über Technologie“ [13], umschlagen kann.

4. Periodisierungsversuche

Der spanische Philosoph José ORTEGA Y GASSET (1883 – 1955) versuchte die technische Entwicklung in einem Dreistufensystem darzustellen, und zwar in:

- die Technik des Zufalls
- die Technik des Handwerkers
- die Technik des Technikers

Diese Gliederung erwies sich bis in unsere unmittelbare Gegenwart der historischen Gegebenheit angemessen und praktikabel. In den kommenden Jahrzehnten wird sie wohl durch eine vierte Stufe – „die Technik der Maschine“ – erweitert werden müssen.

Im Vorhaben, dieses Periodisierungsschema aus heutigem Wissensstand inhaltlich aufzufüllen, könnten wir zu folgenden Ergebnissen gelangen:

Welche Merkmale weist eine Technik des Zufalls auf und wie ist ihr Verhältnis zur Natur? Technik des Zufalls ist Technik ohne Absicht und Aussicht. Eine Spielart des vor- und urgeschichtlichen Menschen, der damit die Natur in ihrer Vielfalt und in ihrem Vorrat an Rohstoffen, an Material nie erschöpfen konnte. Die Technik des Zufalls war wohl ein unbefangenes Hantieren mit den Stoffen der Natur. Alles in diesem Spiel mag offen gewesen sein, ohne eine bewußte Setzung von Anfang und Ende, von Ablauf oder erreichbarem Zweck. Die Erkenntnisse fielen dem Menschen wohl zu, wie Steine vom Himmel. Sie trafen und töteten ihn, oder sie streiften

ihn nur, um seine Aufmerksamkeit zu erregen oder seine Erfahrung zu vermehren.

Auf der zweiten Entwicklungsstufe, der Technik des Handwerkers, wird der Einfluß des Zufalls deutlich zurückgedrängt. An seine Stelle tritt die sinnliche Kompetenz in den verschiedenen Erscheinungsformen wie Geschicklichkeit, Genauigkeit, Wiederholbarkeit, Disziplin etc. Durch die Technik des Handwerkers wurde die Natur erstmals herausgefordert, konnte aber durch ihre Fülle und Widersetzlichkeit diese Eingriffe erfolgreich abwehren. Das tierische und menschliche Energiepotential im Sinne von „Wirkanlage“ war zu schwach und unregelmäßig, um die Natur auch nur in Ansätzen ernsthaft zu gefährden. Die Technik des Handwerkers wurde von den Menschen durch ihr händisches Zugreifen sozusagen selbst in die Hand genommen. Daher war es in erster Linie die Hand, die das Werk vollbrachte und so dem gesamten Vorgang den Namen „Handwerk“ einbrachte.

Die Technik des Handwerkers mußte letztlich stagnieren und auf weiteren Fortschritt verzichten, da sich das handwerkliche Können gegenüber den Möglichkeiten des wissenschaftlichen Erkennens abschloß, indem es alle Fertigkeiten von einem notwendigen Begründungszusammenhang fernhielt.

Handwerk und technische Theorie konnten nicht zusammenkommen und keine Einheit bilden, weil sich die Handwerker in den Empirismus zurückzogen und dort ausharrten. Die Theoretiker dagegen bevorzugten die abstrakte Form der Darstellung und des Erkennens und fanden ihre Befriedigung darin. Erst viel später – ausgelöst durch die Ereignisse, die das 20. Jahrhundert brachte – sollte bei vielen Menschen die Einsicht zunehmen, daß durch die Trennung von Theorie und Praxis Handwerker und Theoretiker Verluste an Zusammenhängen hinnehmen mußten. Dabei stellte sich heraus, daß die Einbußen, die der Theoretiker zu verkraften hatte, schwerwiegender waren; verlor er doch durch den Entzug von Praxis die für seine theoretische Arbeit so wichtige Instanz der Korrektur und Erfahrung. „In seiner Analyse des studentischen Protests in Frankreich vermerkt MENDEL u.a., Studenten seien in Wirklichkeit vom Leben abgeschnitten. Er meint damit, daß sie sich nicht an der konkreten Materialität der Dinge abarbeiten, was alle Sinne mobilisieren würde, sondern sich vielmehr ständig in einem „parallelen

Universum“ bewegten, dem Reich ihres Geistes, in dem sie ungebremst, durch Realität Wirkliches und Phantastisches verwechseln und der Wahnwelt ihrer Wünsche ausgeliefert wären. Er empfiehlt deshalb eine obligatorische handwerkliche Begleitausbildung zum Studium, womit gewährleistet wäre, daß sich die Aggression und das kindlich magische Allmachtsgefühl an materielle Gegebenheiten anpaßt und auf die Ebene der Machbarkeit herabgenötigt wird.“ [14]

In der Technik des Technikers schließlich hat der Zufall – so scheint es – ausgedient.

Sein Jahrhunderte währender Einfluß auf die Technik wird bedeutungslos. Der Zufall ist nicht mehr „up to date“, sondern antiquiert, bestenfalls noch eine Hoffnung für Einfältige. [15] Im Haus des Zufalls wohnt von nun an der Irrtum.

Die moderne Technik wendet sich von den Händen ab. Sie löst sich in weiten Bereichen von deren Zuständigkeit und wandert nach oben, in den Kopf. Er wird nun zum Zentrum der Technik, gemäß dem DESCARTES'schen „cogito ergo sum.“

Die Technik des Technikers zeigt sich nun bevorzugt und sozial anerkannt in theoretischer Gestalt, in der semantischen Vorstellung von Leben und Wirklichkeit. Diese Technik hat sich in ihrer Methode von der Materie distanziert und von deren Qualitäten befreit, um einzig im Quantum ihre wissenschaftlich angemessene Ausdrucksform zu finden.

In der Technik des Technikers werden Arbeitshypothesen wie konkrete Gegenstände gehandelt. Die Ergebnisse des Messens und Rechnens – ausgedrückt als physikalische Größe (z.B. 5 m, 10 N, 100 kg etc.), als Produkt von Maßzahl mal Maßeinheit – sollen gegenständliche Verfügbarkeit anzeigen. Im ingenieurwissenschaftlich reduzierten Sinn bedeutet Berechnen, eine Verfügungsgewalt über Bauteile anstreben, und zwar hinsichtlich Ausdehnung, Gewicht, Festigkeit, Formänderung, Energiezustand, Leitfähigkeit, Durchlässigkeit, Umformbarkeit usw.

In der philosophischen Interpretation wird dem Begriff „Berechnen“ ein wesentlich größerer Umfang zugewiesen, der über das Operieren mit Zahlen weit hinausreicht. „Rechnen im weiten, wesentlichen Sinne meint: mit etwas rechnen, auf etwas rechnen, d.h. in die Erwartung stellen.“ [16] Allerdings muß diese Weite mit einem blässeren, d.h.



merkmalentleerterem Begriffsinhalt beglichen werden.

Technische Theorien tragen weiter als die sinnliche Wahrnehmung erfassen kann. Sie erlauben ein Manipulieren mit Natur ohne mit ihr in direkten Kontakt zu treten. Mit ihnen gelingt es dem Techniker, jenseits der Realität und geschützt vor individueller Verletzlichkeit, auf entsinnlichte Art mit Natur umzugehen, wie sie es mit sich selbst niemals tut. Gegen solche Zugriffe vermag sich Natur nicht ausreichend zu wehren.

„Daß man eine Technik in diesem Sinne erlernen konnte, daß man sich auf die Sache verstehen konnte, ohne die Sache selbst zu verstehen und die Notwendigkeit der Verrichtung auf das Wesen dieser Sache zurückführen zu können, unterschied das technische Sich-Verstehen-auf von dem theoretisch-wissenschaftlichen Verhältnis zum Gegenstand; aber letztlich mußte die Tradition des Erlernens und Nachmachens doch zurückgehen auf einen, der die Fertigkeit aus der Einsicht ein für allemal gewonnen hatte, der das der Sache Angemessene aus der Erkenntnis dieser Sache zu entwickeln gewußt hatte, so daß doch Technik und Wissen, Fertigkeit und Einsicht in der Wurzel zusammenliefen und im Grunde ein und dasselbe waren.“ [17]

Als zweckmäßig dürfte sich auch eine Periodisierung der Technik nach den angewandten Technologien erweisen, besonders dann, wenn man die Worte „techné“ und „logos“ ernst nimmt und erkundet, wie Kunst im Sinne des Künstlichen, des Nachgemachten, und Vernunft in der Vorstellung des Geistigen, in den jeweiligen Gesellschaftsformationen, zusammengebracht wurden.

Eine Klassifizierung der Technik könnte dann folgende Form haben:

- Vorklassische Technik
- Klassische Technik
- Transklassische Technik

Die wesentlichen Merkmale der einzelnen Abschnitte sollen kurz und thesenhaft beschrieben werden.

Vorklassische Technik:

- Die Realisierung der materiellen Konstellationen wird der Gottheit oder dem Zufall überlassen.
- Naturerscheinungen werden in narrativer Form vorgestellt, wobei Zauberei, Mythos und Magie den Boden der Technik bilden.

Klassische Technik:

- Das technisch Mögliche erfährt seine Konkretisierung ausschließlich in Materie und Ausdehnung.
- Die Realisierung der Formalstruktur wird vom Menschen durchgeführt.
- Die Reduktion der Materie auf semiotische Darstellbarkeit ermöglicht ihre Quantifizierung.
- Die Operationsstruktur ist materiell determiniert.
- Das Subjekt der technischen Tätigkeit ist nicht der unbefangene Mensch, sondern der durch eine bestimmte Erziehung geformte und für das System der Über- und Unterordnung hergerichtete Mensch.

Fallbeispiel: Geschlechtsspezifische Merkmale der klassischen Technik.

Die klassische Technik brachte Maschinen hervor, die aus austauschbaren Elementen zusammengesetzt waren. Diese Elemente – ein Kompositum aus Stoff und Form – sind durch ausgeprägte geschlechtsspezifische Merkmale, die insbesondere in ihrer Form angesiedelt sind, gekennzeichnet. In vielen Fällen verweist noch der bestimmte Artikel auf die jeweilige geschlechtsspezifische Ausformung. So sind Öffnungen in der Regel „femininum“,

- z.B. die Bohrung, die Mutter, die Nut, die Führung, die Lagerschale etc.

Hervorstehende Teile sind dagegen meist „maskulinum“,

- z.B. der Zapfen, der Schraubenbolzen, der Kolben, der Bohrer etc.

Werden geschlechtsspezifisch unterschiedliche Elemente zu einem Ganzen verbunden, so entstehen Verbindungen, sogenannte hermaphroditische Verbindungen, die nicht geschlechtslos, sondern durch Zwitterhaftigkeit ausgezeichnet sind.

Dazu zählen folgende Paarungen:

- Mutter – Schraube
- Nut – Feder
- Zylinder – Kolben
- Bohrung – Stift
- Lagerschale – Zapfen
- Nabe – Welle
- Führung – Gleitstück
- Zahnflanke – Zahn
- Rille – Riemen

- Schale – Kugel
- Backe – Trommel
- Matrize – Patrize
- Kausche – Seil
- Öse – Haken
- Schloß – Schlüssel
- Gabelkopf – Schubstange
- Behälter – Inhalt

Während in den Elementen das Prinzip des eindeutigen Unterschiedes seine Vergegenständlichung erfährt, d.h. dem Weltbild der Moderne mit den klassischen Trennungen von Geist und Materie, Subjekt und Objekt, Mensch und Natur, die Referenz erwiesen wurde, sind die hermaphroditischen Verbindungen bereits ein Indiz für die Überwindung des Gegensatzes, des Geschlechtsunterschiedes. Diese Verbindungen deuten darauf hin, daß es schon in der klassischen Technik Komposita gab, in die geschlechtsspezifisch gegensätzliche Teile eingeflossen waren.

Transklassische Technik:

- Die Gegenstandsmerkmale, wie ausgedehnt und widersetzlich, verlieren ihre Bedeutung.
- Die Materie wird ersetzbar. An ihre Stelle treten Symbole, Zeichen, Platzhalter, mit denen man widerstandsfrei manipulieren und simulieren kann.
- Die festen, an die Materie gebundenen Zuordnungen verschwinden und machen Austauschbarkeiten und Relationen Platz.
- Die transklassische Technik bezieht ihre Substanz aus der Erkenntnis, daß sich Materie in mannigfacher Weise Wirksamkeit verschaffen kann, z.B. materiell ausgedehnt oder semiotisch reduziert.
- Die Realisierung der Formalstruktur, d.h. die Abarbeitung des Algorithmus erfolgt in der Maschine.
- Diese Maschinen verfügen über Syntaxkompetenzen.
- Die Materie wird nicht mehr benötigt, in der Komposition von Stoff und Form, d.h. als Gegenstand, einem Subjekt gegenüberzustehen.
- Die Gegensätze der klassischen Technik wie: Masse – Energie, Geist – Materie, Stoff – Form, Subjekt –



Objekt werden als Äquivalenzen entlarvt und formal formulierbar.

- die EINSTEIN'sche Äquivalenz von Masse und Energie bestätigt, daß sich Materie auch anders zeigen kann.
- Die für die physische Welt gültige Äquivalenz von Masse und Energie hat im Sozialen ihr Analogon: die Äquivalenz von Arbeit und Freizeit.
- Die Frage nach der Technik ist eine Frage nach der Sprache.
- Die transklassische Technik erdreistet sich „im Geist, statt im Gehorchen zu sein“.
- Durch die Methode der Simulation muß Natur nicht mehr „gestellt“ werden, um mit ihr bestimmte Erfahrungen zu machen.

5. Die soziale Situation

Der Kampf der „beiden Kulturen“, d.h. der noch immer wirksame Dualismus zwischen Praktikern hier und Theoretikern dort, belastet das soziale Auskommen unter den technisch tätigen Menschen sehr. Noch immer macht es eine Parzellierung der Arbeit möglich, daß Praktiker und Theoretiker gegeneinander ausgespielt werden können. Noch immer ist es eher eine Ausnahme, daß praktisches Können und theoretisches Wissen in ein- und derselben Person eine Aussöhnung in Richtung technischer Weisheit erfahren. Der Mangel an interdisziplinärer Einsicht und Verhaltensweise wird zwar immer häufiger mit Bedauern festgestellt, über den Bereich eines Verbalappelles gelangt man dabei aber selten hinaus. Dies zeigt sich in Produktionsbereichen ebenso wie in technischen Ausbildungsstätten.

Feudal anmutende Wirtschafts- und Sozialvorstellungen verhindern oder erschweren ein offenes, den Widerspruch duldendes, demokratisches Miteinander. Daß das Wesen der Technik selbst nichts Technisches ist, äußert sich eben auch in dieser unbefriedigenden Trennung von praktischer und theoretischer Arbeit.

Die elementare Wirkung der gegenwärtigen technologischen Transformation scheint eine Richtung zu bevorzugen, die sich im wesentlichen darin äußert, daß körperliche Arbeit – bislang ökonomisch-soziales Phänomen bürgerlichen Lebensbezuges – absterben dürfte und nur mehr als eine Art von Hobby, gegebenenfalls vom Arzt verordnet, in Freizeitlandschaften ausgeübt werden sollte.

6. Vom Wesen der Technik

Das Wesen der Technik ist selbst nichts Technisches, so wie das Wesen der Maschine nichts Stoffliches ist. Das Technische und das Stoffliche sind nur Phänomene, welche unsere Sinne rühren, unsere Vorstellungen beeinflussen und so den Zugang zum Wesen sperren oder zumindest sehr erschweren.

Wenn nun das Wesen der Maschine ihr Algorithmus ist, um den herum die Materie sich beschränkte und an Möglichkeiten einbüßte, so wäre es nun an der Zeit zu fragen, was denn das Wesen der Technik sei? Das Wesen der Technik hat seinen Ort tief in der Metaphysik, in der Religion, Philosophie und Kunst. Es bezieht seine Nahrung aus dem, was wir Leben nennen, aus Anfang und Ende, Entstehen und Vergehen, Geburt und Tod, Freude und Schmerz, Frömmigkeit und Leidenschaft. Das Wesen der Technik ist dort beheimatet, wo nach Gott, Freiheit und Unsterblichkeit gefragt wird.

Literatur:

- [1] HEIDEGGER, M.: Die Frage nach der Technik, in: Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954, S. 13 – 44.
HEIDEGGER, M.: Die Technik und die Kehre, Pfullingen 1976.
SEUBOLD, G.: Heideggers Analyse der neuzeitlichen Technik, Freiburg i.B., München 1986.
- [2] HIEBER, L.: Aufklärung über Technik, Frankfurt am Main, New York 1983, S. 115, Kurzzitat: Hieber, L.
- [3] FREYER, H.: Zur Philosophie der Technik, in: Blätter für deutsche Philosophie 3 (1929/30), S. 192 – 201.
- [4] HIEBER, L.: S. 104.
- [5] Lanificium, armaturam, navigatio, agricultura, venatio, theatrica, medicina.
- [6] MUMFORD, L.: Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht, Frankfurt am Main 1980, S. 400.
- [7] BENYA, A.: Kleine Zeitung 15.2.1987, S. 6.
- [8] HOLLING, E.; KEMPIN, P.: Identität, Geist und Maschine. Auf dem Weg zur technologischen Zivilisation, Reinbek b. Hamburg 1989, S. 83.
Kurzzitat: Holling; Kempin, Identität.
- [9] VAN DIJK, R. J. A.: Technik: Planung oder planetarisches Geschick?, in: FRESCO, M. F. et al (Hrsg.): Heideggers These vom Ende der Philosophie. Verhandlungen des Leidener Heidegger-Symposiums April 1984, Bonn 1989, S. 89.
- [10] BAMMÉ, A.; FEUERSTEIN, G.; GENTH, R.; HOLLING, E., KAHLE, R., KEMPIN, P.: Maschinen – Menschen. Mensch – Maschinen, Reinbek bei Hamburg 1983.
Kurzzitat: BAMMÉ u.a.: Maschinen.

- [11] ELIAS, N.: Über den Prozeß der Zivilisation, Frankfurt am Main 1980, 2 Bände.
- [12] HOLLING; KEMPIN. Identität, S. 63.
- [13] BAMMÉ, A.; KOTZMANN, E.; OBERHEBER; U.: Mechanik des Denkens. Philosophische Aspekte der Künstlichen Intelligenz.
- [14] KRAINZ, E. E.: Im Garten der Lüste. Zur Triebökonomie des wissenschaftlichen Alltags, in: Zeitschrift für Hochschuldidaktik, 7 (1983) 1, S. 161.
- [15] MARQUARD, O.: Ende des Schicksals?, in: Abschied vom Prinzipiellen, Stuttgart 1981, S. 65 – 90.
- [16] HEIDEGGER, M.: Wissenschaft und Besinnung, in: Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954, S. 58.
- [17] BLUMENBERG, H.: Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie, in: Wirklichkeiten, in denen wir leben, Stuttgart 1981, S. 7 – 54.

