

Vom religiösen Fundament der modernen Technik¹

Hans-Dieter Mutschler

1) Einleitung: der Gegensatz zwischen Technik und Religion.....	1
2) Technik als Ersatzreligion in der Geschichte	6
3) Heilserwartungen in die Computertechnologie	13
4) Gentechnologie, Internet und Cyberspace.....	17
5) Fazit.....	20
Literatur.....	22

1) Einleitung: der Gegensatz zwischen Technik und Religion

Was ist eigentlich Technik? Die Frage scheint leicht zu beantworten: ein Rasierapparat dient zum Rasieren, das Radio der Nachrichtenübermittlung, ein Auto, um von A nach B zu gelangen. All dies ist extrem geheimnislos und durchschaubar. Was wir technisch manipulieren, das beherrschen wir, so scheint es jedenfalls.

Im Gegensatz dazu hat Religion etwas Undurchschaubares, das sich dem Verstande nicht so leicht erschließt. Die Philosophen haben sich jahrtausende lang viel Mühe damit gegeben, die Existenz Gottes zu beweisen und sind daran gescheitert. Nach der Grundüberzeugung der christlichen Religion ist Gott überdies nicht manipulierbar. Schon im Alten Testament war die Magie verboten. Das Neue Testament schloss sich dem an. In der Tat instrumentalisiert der Magier die Transzendenz. Statt Gott in seiner Selbstzwecklichkeit stehen zu lassen, gebraucht er das Unendliche als Mittel zu seinen diesseitigen Zwecken. Nach christlicher Überzeugung ist aber die Religion die Sphäre des Nichtmachbaren, weshalb schon Luther von ‚sola gratia‘ sprach, da er befürchtete, dass das spätmittelalterliche katholische Ablaßwesen nichts sei, als eine Neuauflage der alten heidnischen Religionen, in denen es durchaus erlaubt war, Gott ins Kalkül der Zweckrationalität einzubeziehen. Religion und Technik scheinen also zunächst einmal massive Gegensätze zu sein.

Das sieht man auch an den jeweiligen Sprachformen: Betriebsanleitungen für technische Geräte haben eine eindeutige Sprache und wenn sie mehrdeutig sind, sind es schlechte Betriebsanleitungen.

Für die religiöse Sprache ist hingegen nicht das Zeichen, sondern das Symbol zentral. Symbole sind jedoch immer mehrdeutig. Deshalb ist es ja auch so schwer, die Bibel auszulegen. Von daher haben wir also durch die extrem verschiedenen Sprachformen im Bereich des Technischen und des Religiösen das große Problem der Übersetzbarkeit.

Es scheint aber, dass das nicht immer so war: Vor der Industriellen Revolution des 18. und 19. Jahrhunderts war alle Technik Handwerkstechnik. Die moderne, maschinelle, auf wissenschaftlicher Einsicht beruhende, Technik hat demgegenüber einen wesentlich anderen Charakter.

Zwar erstaunen uns heute die Ingenieurleistungen des Mittelalters, wie z.B. die gotischen Kathedralen mit ihren filigranen Türmen und durchbrochenen Wänden und es erscheint uns als ein Wunder, dass die Menschen früherer Zeiten solche Werke errichten konnten, ohne die dabei auftretenden Kräfte mathematisch berechnen zu können. In Wahrheit war aber diese mittelalterliche Technik eine bloße Technik des know-how, des Herumprobierens, weshalb viele von diesen Kathedralen wieder einstürzten. Nur die solide gebauten sind übrig geblieben. Auch hier gibt es ein ‚survival of the fittest‘.

Die traditionelle Handwerkstechnik hat Eigenschaften, die es in der modernen Technik so nicht mehr gibt. Handwerkliche Artefakte sind Unikate, nichtstandardisiert, sie haben keine glatten Oberflächen und sind schon von daher individuell, allerdings auch ziemlich störanfällig.

Leider hat die moderne Technik die ältere Handwerkstechnik so weit verdrängt, dass wir kaum noch Zeugnisse einer solchen Technik vorfinden. Im Deutschen Museum in München gibt es allerdings noch alte Wassermühlen, wo alle bewegten Teile aus Holz sind. Dies ist eine sehr mühsame Technik, wenn man bedenkt, dass durch das Hintereinanderschalten von mehreren hölzernen Zahnrädern ein Großteil der Energie durch die Reibung wieder verloren geht.

Vorindustrielle Technik war also wenig effizient. Als Grundlage für Kraftmaschinen hatte man nur entweder Muskelkraft von Tier und Mensch oder Wind und Wasser für die entsprechenden Mühlen.

Wind und Wasser waren oft nicht vorhanden, wo man sie brauchte. Z.B. waren die Orte, wo es viel Erz in der Erde gab oft diejenigen, wo nicht genügend Wasser vorkam. Das Wasser brauchte man jedoch, um die Mühlen anzutreiben, die die Stollen leer pumpen sollten, weil sie sonst voll mit Grundwasser liefen.

Unter solchen Umständen war an Massenproduktion von Metallen nicht zu denken. Die meisten Artefakte vor der Industriellen Revolution waren daher aus Holz gebaut. Massivholz ist heute sehr wertvoll. Früher war es das gewöhnlichste Material überhaupt. Bis ins 19. Jahrhundert war Holz der häufigste Baustoff für Schiffe und Häuser. Bis in die zwanziger und dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts waren sogar die Flugzeuge zum größeren Teil aus Holz.

Der Übergang vom Holz zum Metall (noch mehr der zu Plastikwerkstoffen) entspricht dem von einer Handwerkstechnik zu einer verwissenschaftlichten Technik. Man sollte diesen Übergang sehr ernst nehmen. Er hat nämlich unsere gesamte Grundbefindlichkeit verändert. Die Gegenstände, mit denen wir umgehen, färben auf unsere Weltwahrnehmung ab.

Alle vorindustrielle Technik hatte also etwas Mühsames. Sie war jederzeit der Natur und ihren Wechselfällen ausgeliefert. Moderne Technik ist hingegen funktionstüchtig. Sie schiebt die Naturschranke kontinuierlich nach hinten, so dass wir uns im Grenzfall sogar schmeicheln, sie endgültig aufzuheben.

Im Mittelalter hätte diese Illusion nicht entstehen können. Die traditionelle Handwerkstechnik war viel zu störanfällig. Zu jener Zeit gab es außerdem nur wenig technische Geräte, das Technische war nicht, wie heute, eine Grundbefindlichkeit, die alles durchdringt und prägt.

Dies hatte zur Folge, dass im Mittelalter Technik und Religion keine strengen Gegensätze bildeten. Zu jener Zeit wurde daher Gott oft als Techniker dargestellt, der mit Zirkel und Lineal hantierte. Schon im antiken Griechenland waren es die Götter, die die Menschen die neuen technische Verfahren lehrten.

Es gibt mittelalterliche Tafelbilder, auf denen z.B. die Arche Noah oder der Turm zu Babel abgebildet sind. Auf diesen haben die Maler die jeweils neueste Technik ins Werk gesetzt. Mittelalterliche Malerei ist daher eine erstrangige Quellen für die Technikgeschichte, was man bei solchen mythischen Sujets nicht vermuten würde.

Seit der Moderne sind wir daran gewöhnt, dass Technik und Religion Gegensätze bilden und dass die religiöse Malerei eher, wie die Malerei der Nazarener, rückwärtsgewandt ist. Im Mittelalter war das, wie gesagt, ganz anders: Religion und Technik waren noch keine Gegensätze. Die Ursache war einfach die, dass diese ältere Technik in ihren Funktionen sehr sensibel abhängig blieb von der Natur, während sich moderne Technik zusehends von der Natur emanzipiert. Sie produziert,

sie empfängt nicht und wenn Empfangen der religiöse Grundakt ist, dann ergibt sich von daher leicht die Ursache für diesen Gegensatz.

Der die Natur zurückdrängende Charakter der modernen Technik hat daher zu einer gewissen Entfremdung zwischen Religion und Technik geführt, der sich manchmal bis zur offenen Feindschaft steigert.

Dieses Gegensatzverhältnis hat übrigens seine Entsprechung im Verhältnis zwischen moderner Naturwissenschaft und traditioneller Metaphysik. Z.B. war in der spätmittelalterlichen Metaphysik des heiligen Thomas von Aquin Gott als Systemabschluß ganz selbstverständlich enthalten. Moderne Naturwissenschaft hat aber einen anderen Charakter. Sie ist keine Wissenschaft des Abschlusses mehr, die auf ein Letztes, Unbedingtes ausgeht, sondern sie liefert nur noch hypothetisches Wissen der Art ‚wenn A, dann B‘, wobei die Art, wie B auf A folgt durch ein gesetzliches Schema beschrieben wird, das beliebige materielle Weltzustände miteinander verknüpft. In einer solchen Denkform kann Gott überhaupt nicht vorkommen, weil er kein endlicher Weltzustand ist und weil seine Existenz kategorisch und nicht nur hypothetisch gilt.

Die Weise, wie wir heute Wissen über die Welt erlangen, ist also, zumindest von der Methode her, ‚atheistisch‘. Diese Methode abstrahiert von Gott – wenn es ihn gibt.

Es ist also ein Faktum: Moderne Naturtheorie und eine darauf gegründete technische Praxis bilden einen scharfen Gegensatz zur traditionellen Religion. Das hat dazu geführt, dass moderne Naturwissenschaft, insbesondere aber moderne Technik, zu Berufungsinstanzen für den Atheismus wurden, so insbesondere im Marxismus. Schlagend kommt dies z.B. zum Ausdruck in dem Lehrgedicht, das Bert Brecht über Charles Lindbergs Ozeanüberquerung geschrieben hat. Dort heißt es:

Wenn ich fliege, bin ich
Ein wirklicher Atheist

Also kämpfe ich gegen die Natur und
Gegen mich selber.

Und dann der Aufruf:

Darum beteiligt euch

An der Bekämpfung des Primitiven
An der Liquidierung des Jenseits und
Der Verscheuchung jedweden Gottes, wo
Immer er auftaucht.

Unter den schärferen Mikroskopen
Fällt er.
Es vertreiben ihn
Die verbesserten Apparate aus der Luft.
Die Reinigung der Städte
Die Vernichtung des Elends
Machen ihn verschwinden und
Jagen ihn zurück in das erste Jahrtausend.

So auch herrscht immer noch
In den verbesserten Städten die Unordnung
Welche kommt von der Unwissenheit und Gott gleicht.
Aber die Maschinen und die Arbeiter
Werden sie bekämpfen, und auch ihr
Beteiligt euch an
Der Bekämpfung des Primitiven!

Die Botschaft ist klar: Technik steht gegen Tradition, Natur und Gott. Offenbar ist Brecht nie, zumindest nie selber, geflogen. Es gibt aber viele Zeugnisse aus der Geschichte der Fliegerei, und zwar angefangen von den antiken Mythen von Daidalos und Ikarus bis hin zu Otto Lilienthal, dem ersten Drachenflieger, aber auch bis hin zur Weltraumeroberung, wo das Fliegen als religiös-mythischer Vorgang erfahren wird. Sehr gut herausgearbeitet ist dieser Zusammenhang in dem Buch "Der Traum vom Fliegen. Zwischen Mythos und Technik" von Wolfgang Behringer u.a. Wie stellt sich also bis jetzt das Verhältnis zwischen Religion und Technik dar? Es wurde deutlich, dass sich prima vista moderne Technik erst einmal als Gegeninstanz zu Religion etabliert. Es scheint zunächst so, dass die zu Ende geführte Technik die Religion zum Verdampfen bringt, denn Religion ist auf Empfangen angewiesen,

während Technik macht und je mehr die Technik macht, desto mehr Macht über Welt verleiht sie uns; im Grenzfall (davon träumen manche) werden wir allmächtig sein.

Meine These ist allerdings die, dass dieser Gegensatz zwischen Technik und Religion auf einer Illusion beruht. Wenn ich von einer Technik träume, die alles beherrscht, habe ich aus der Technik eine Religion gemacht und bin das Problem nicht losgeworden, im selben Sinn wie der Marxismus, indem er die Religion bekämpfte, selber zur (Ersatz-)religion werden mußte.

Es scheint fast, als wäre der mystische Impuls, der im Mittelalter zum Bau von Kathedralen, zu blutigen Kreuzzügen, oder zur Askese zurückgezogener Mönche führte, heute in die Technik gefahren. Und dieser Impuls verwandelt die Technik in ein religiöses Unternehmen, wenn es erlaubt ist, den Begriff der ‚Religion‘ in einem sehr weiten Sinn zu nehmen. Danach ist jedes Verhalten ‚religiös‘, das sich bemüht, die Grenzen des Endlichen auf ein Endgültiges hin zu sprengen.

Ein solches Bemühen kann völlig verschiedene Formen annehmen, es muß noch nicht einmal moralisch sein und viele Formen der modernen Technikreligiosität sind in der Tat vormoralisch, aber in ihrem Transzendenzbestreben den klassischen Religionen vergleichbar.

2) Technik als Ersatzreligion in der Geschichte

Der Topos ‚Technik als Ersatzreligion‘ ist aus dem 19. Jahrhundert wohlbekannt. Zunächst divinisierte man die Dampfkraft, später die Elektrizität. Symbol dieser Technik-Divinisierung sind viele damals erbaute Bahnhöfe, wie z.B. der Frankfurter Bahnhof von 1888, der gestaltet ist nach Maßgabe eines antiken Tempels. Auf der höchsten Spitze dieses Tempels thront der Gott Atlas und stemmt die Weltkugel. Dabei helfen ihm die personifizierten Götter des Dampfes und der Elektrizität. Manche Bahnhöfe, wie z.B. St. Pancras Station in London sind im neugotischen Stil erbaut und sehen aus (und sollen aussehen) wie eine Kirche. Auch der Hauptbahnhof in Hamburg hat eine Art von Kirchturm.

Als im 19. Jahrhundert die Elektrifizierung einsetzte, warben die Elektrizitätswerke mit Plakaten für die neue Energieform, auf der die Göttin der Elektrizität zu sehen war, wie sie triumphierend eine Glühbirne hält, die nicht nur die Wohnungen, sondern auch die Herzen der Menschen erhellte. Der Glaube an die höhere Bedeutung der Elektrizität klingt noch in Lenins bekanntem dictum nach, wonach der Kommunismus “Sowjetmacht plus Elektrizität” sei. Schon früher hatten Marx und Engels die Erwartung geäußert, dass die Einführung des elektrischen Stromes den Gegensatz

zwischen Stadt und Land aufheben werde. Technische Weltbewältigung als Motor des Klassenkampfes. Eine Technik, die zugleich den moralischen Fortschritt verbürgt.

Im Deutschen Museum in München kann man die erste Hochdruckdampfmaschine von Ernst Alban bewundern, die als ein griechisch-römischer Maschinentempel gestaltet ist. Im 19. Jahrhundert gab es Konstruktionsanweisungen zum Bau griechisch-römischer, aber auch christlich-gotischer Maschinen. All dies ist natürlich inzwischen aus der Mode gekommen und wirkt auf uns eher lächerlich.

Aber das Leitmotiv ‚Technik als Ersatzreligion‘ ist auch im 20. Jahrhundert nicht wirklich außer Kraft gesetzt. Hier einige Beispiele, die zeigen, dass auch noch in der zeitgenössischen Technik die Idee einer progressiven Grenzüberschreitung drinsteckt:

Eine der liebenswürdigsten deutschen Ingenieurgestalten war Carl Benz, ein großer Tüftler und Eigenbrötler. Ein solcher mußte er auch sein, wenn er auf die merkwürdige Idee kommen konnte, ein Auto zu bauen, d.h. eine pferdlose Kutsche. Dieser Gedanke war damals so exotisch, dass ihm die Banken keine Kredite gewährten. Man hielt die Konstruktion eines Autos für unmöglich und wenn für möglich, dann von der Art, dass niemand ein solches Gefährt kaufen würde (so wie heute niemand einen Ingenieur finanziert, der ein ‚perpetuum mobile‘ zu bauen vorgibt).

Carl Benz baute dennoch seine ‚pferdlose Kutsche‘ und stellte alle Einzelteile selbst her, mit Ausnahme der Räder, die vom Fahrrad genommen waren, weshalb diese frühen Automobile so merkwürdig aussehen.

Benzens Karre fuhr maximal 5 Kilometer pro Stunde, was den damaligen Zeitgenossen erschreckend viel vorkam, insbesondere, weil sie nicht von einem Pferd gezogen wurde. Die deutsche Regierung schrieb augenblicklich vor, dass 100 m vor dem Auto ein Mann mit roter Fahne einhergehen müsse, um die Passanten zu warnen.

Was hat diese eher nette und harmlose Geschichte mit der Idee einer progressiven Grenzüberschreitung durch Technik zu tun?

Sehr viel!

Die Grundüberzeugung von Carl Benz war nämlich die, den Menschen von den Fesseln des Raumes und Zeit zu befreien. Die Dampflok war an die Schiene gebunden. Sie eroberte also nur die erste Dimension. Das Auto greift zusätzlich in

die zweite Dimension: Der "große Kulturfortschritt" bei Erfindung des Automobils liegt laut Benz darin, "dass die motorgetriebenen Fahrzeuge mit ihrem freien, richtungsbestimmenden Können eine höhere Entwicklungsstufe darstellen auf dem Wege hinauf zur souveränen Beherrschung des Menschen von Raum und Zeit."

"Souveräne Herrschaft des Menschen von Raum und Zeit": das war das eigentlichste Motiv in der Ingenieur Tätigkeit von Carl Benz.

Später, als Achtzigjähriger erlebte er noch, kurz vor dem I.W. Weltkrieg, die Anfänge der Fliegerei. Über den fliegenden Menschen sagt er: "Tief unten lässt er triumphierend alle Erdschwere. Abgestreift sind die angeborenen Fesseln des Raumes."

Dies ist ein Vers mit geradezu antiker Metrik. Inhaltlich könnte dieser Vers aus einem religiösen Text stammen. Z.B. könnte man mit solchen Worten die Aufnahme Mariens in den Himmel beschreiben oder auch ein Gnostiker könnte so geredet haben, denn auch die Gnostiker gaben vor, die Menschen aus ihrer Verhaftetheit an Raum, Zeit und Materie zu befreien.

Es ist jedoch darauf aufmerksam zu machen, dass Benz bei alledem ein äußerst nüchterner Mensch war. Das mußte er auch sein, um seine neue Erfindung gegen die zahlreichen äußeren Widerstände durchzuhalten. Aber gerade dieser nüchterne Konstrukteur war erfüllt von einer alles Irdische transzendierenden Sehnsucht.

Eine solche Sehnsucht gehorcht keinem praktischen Zweck mehr. Sie ist sich Zweck genug und dieses Motiv findet sich immer wieder in der Geschichte der Verkehrstechnologie, bis hin zur Eroberung des Weltraums.

Otto Lilienthal, zum Beispiel, der gegen Ende des 19. Jahrhunderts die erste Gleit- (heute würden wir sagen 'Drachenflüge') unternahm, war von der *moralischen* Bedeutung seines Tuns überzeugt. Fliegen würde zur Abschaffung des Krieges führen. (Heute wissen wir es besser).

Um die Raketentechnik gab es jederzeit regelrechte Mystik. Der Vater der Raketentechnik war Hermann Oberth, der in Weimarer Republik die ersten Raketen baute. Er schrieb in den zwanziger Jahren ein später sehr berühmt gewordenes Buch: "Die Rakete zu den Planetenräumen". In diesem Buch gibt er präzise technische Anweisungen, wie man Weltraum erobern und die Erdanziehung überwinden könne. Dieses Buch kam zunächst bei den Fachleuten nicht gut an, weil man es für reichlich phantastisch hielt. Später dann wurde es ein Klassiker.

Oberth hat aber auch wirklich phantastische Literatur geschrieben. So z.B. sein Buch "Der Katechismus der Uraniden", eine krause Mischung aus UFO-Glauben, Science-Fiction, Reste von Christentum und bürgerlichem Humanismus.

Oberth gibt sich in diesem Buch als eine Art von Religionsstifter, der eine stark technizistisch geprägte Religion entwickelt. Charakteristischerweise fällt dieser Versuch in dieselbe Zeit wie Brechts Lehrgedicht über Charles Lindbergh. Fliegen muß also nicht notwendigerweise atheistisch machen.

Oberths Schüler, Wernher von Braun, glaubte, dass er vom Schicksal dazu ausersehen sei, der Menschheit den Weg in den Weltraum zu ebnet. (Vgl. dazu die von von Braun autorisierte Lebensbeschreibung aus der Feder von Bernd Ruland).

Von Braun war weiter davon überzeugt, dass die Eroberung des Weltraums dem Menschen zugleich den Schlüssel zu den tiefsten Geheimnissen der menschlichen Existenz liefern werde: Weltraumfahrt als Sinnstiftung - der Raketenstart als Gebet. All dies entwickelte von Braun im Rahmen einer etwas schwammigen christlich-pantheistischen Mystik. Er sprach sehr oft von Gott, als dessen Technikprophet er sich sah. Als solcher wurde er vom Papst in Rom empfangen und arglose Pfarrer lasen seine Texte von der Kanzel, um zu beweisen, wie wenig sich christlicher Glaube und moderne Technik widersprechen.

Natürlich ereignen sich technologischen Innovationen immer auch in wirtschaftlichen und politischen Zusammenhängen, von denen man sie nicht ablösen darf. Es gibt keine freischwebende Technoreligiosität.

Ganz generell gilt, dass die hier vertretene These vom kryptoreligiösen Charakter moderner Technik nicht etwa beinhaltet, dass man die Technikentwicklung, statt von ökonomischen, politischen oder sozialen Hintergründen, von einem rein religiösen Hintergrund her entschlüsseln sollte. Es geht hier nicht um sich ausschließende Alternativen. Politisch-ökonomische Hintergründe sind immer sehr bestimmend. Die hier entwickelte These besagt nur: durch solche politisch-ökonomischen Determinationen greift häufig - besonders in innovativen Phasen - ein religiöses oder pseudoreligiöses Moment hindurch, das man oft übersieht und das deshalb hier in den Mittelpunkt gestellt werden soll.

Es gibt allerdings einige wenige Bücher, die dieses Moment in aller Deutlichkeit herausgearbeitet haben: So z.B. Louis Mumfords Buch "Mythos der Maschine" oder die Untersuchung von David Noble über "Die Erlösungsphantasien der Technologen".

Die hier vertretene Position kommt der Mumfordschen nahe, ohne sich auf die von Mumford vertretene Lebensphilosophie zu berufen, die ihrerseits irrationale Züge trägt, während Noble von einem solchen Hass auf alles Religiöse erfüllt ist, dass er Gefahr läuft, die schöpferischen Impulse zu übersehen, die in dem menschlichen Drang stecken, alles Vorfindliche zu transzendieren.

Um auf die politischen und ökonomischen Zusammenhänge der frühen Raketentechnik zurückzukommen: Hermann Oberth ließ sich seine Raketenversuche durch die Militärs der Weimarer Republik finanzieren. Der Versailler Vertrag hatte den Deutschen weitere Aufrüstung untersagt, aber nicht von ‚Raketen‘ gesprochen, weil es sie noch nicht gab.

Von Braun andererseits hat in Peenemünde jederzeit eng mit den Nazis zusammengearbeitet. Er war sogar Mitglied der SS, rekrutierte Zwangsarbeiter, die in unterirdischem KZ unter bestialischen Bedingungen V2-Raketen montieren mussten. Nach dem II. Weltkrieg bagatellierte er diese Verstrickungen oder leugnete sie rundweg. Durch neuere Untersuchungen, wie diejenige von Rainer Eisfeld, ist jedoch klar geworden, dass sich von Braun außerordentlich tief auf das Naziregime eingelassen hatte.

Andererseits waren die Motive von Oberth und von von Braun sehr verschieden von denen ihrer militärischen Auftraggeber. Beide wollten wirklich den Weltraum um seiner selbst willen erobern und nicht aufgrund praktisch-politischer Zwecke. Um dieses ‚idealistische‘ Ziel zu erreichen, nahmen sie jedoch sehr bedenkliche oder sogar verbrecherische Mittel in Kauf – der Zweck hatte sie geheiligt.

Ein anderes Beispiel für diese Anästhesie des Politischen und Moralischen ist Ernst Heinkel, der die ersten Düsenflugzeuge entwickelte. Heinkel gibt in seiner Autobiographie als Grund für seine Ingenieur Tätigkeit den Drang nach immer höherer Geschwindigkeit an. Er sagt von sich selbst lapidar, er sei “schon immer ganz allgemein für Schnelligkeit gewesen.”

In diesem Sinn war Heinkel einer der ersten Autobahnrowdys, der über Hitlers neugebaute Autobahnen brettete. Er baute auch jederzeit die schnellsten Propellerflugzeuge. Als deren Geschwindigkeit nicht mehr zu steigern war, weil die Propeller bei ungefähr 800 km/h die Schallmauer durchbrechen (wobei allerdings die Schallmauer sie durchbricht), entwickelte er gegen Ende des II. Weltkrieges die ersten Düsenflugzeuge. Glücklicherweise verstand er sich mit Hitler nicht so gut. Deshalb waren seine Flugzeuge nicht mehr kriegsentscheidend. Sie hätten sonst

den Krieg verlängert oder womöglich zum Abwurf von Atombomben auf Deutschland geführt, wofür die Amerikaner bereits fertige Pläne in der Schublade hatten.

Heinkel liebte die Geschwindigkeit um ihrer selbst willen. Diesen technischen Geschwindigkeitsrausch hatte schon vor dem I. Weltkrieg der faschistische Dichter Filippo Marinetti in seinem "futuristischen Manifest" besungen: "Ein Rennwagen, dessen Motorhaube mit Auspuffrohren wie mit feuerspeienden Schlangen geschmückt ist, so ein drohender Rennwagen, der wie ein Maschinengewehr ratternd dahinbraust, ist schöner als die geflügelte Nike von Samothrake."

Auch hier wird das Technische ästhetisch überhöht und zum Selbstzweck gesteigert. Solche Motive ziehen sich durch die Entwicklung der Verkehrstechnologie hindurch bis zum heutigen Tag. Sie lassen sich nachweisen bis in die höchsten Spitzen der amerikanischen Weltraumbehörde NASA. Z.B. hat der deutschstämmige Jesco von Putkamer ein Buch geschrieben mit dem bezeichnenden Titel: "Der Mensch im Weltraum. Eine Notwendigkeit." Nach von Putkamer muss der Mensch den Weltraum erobern, um sich von der Schwerkraft zu befreien, also ein ähnliches Motiv wie schon bei Carl Benz.

Von Putkamer geht so weit, diesen transzendierenden Drang mit vorgeburtlichen Erfahrungen zu begründen. Wir hätten in einem solchen Zustand Erfahrungen mit Engeln und Dämonen gemacht, die der Schwerkraft nicht unterworfen seien. Und all dies sagt Putkamer in einem ‚seriösen‘ Werk und nicht in einem Science-Fiction-Roman! Allerdings sind Science-Fiction-Romane in solchen Kreisen sehr beliebt und es ist wenig bekannt, daß es zwischen beiden Bereichen einen beständigen Transfer gibt. Sowohl Oberth, als auch von Braun und Putkamer waren oder sind bei der Produktion von Science-Fiction-Filmen als Berater tätig. Der verbreitete Glaube an die durchgängige Rationalität der Technik ist eine Art, ihre durchgängige Irrationalität zu verdrängen.

Auch ist in den höchsten Spitzen der NASA bis heute eine pantheistische New-Age-Mystik sehr stark verbreitet, die die Arbeit dieser Ingenieure entscheidend bestimmt. (Vgl. dazu das Buch von Frank White über den "Overview Effect").

Solche überschwänglichen Motivationen begleiten gewöhnlich das Entstehen neuer Techniken und verschwinden dann wieder, weshalb man sie auch so schnell wieder vergißt.

Die Divinisierung des Dampfes und des elektrischen Stromes aus dem 19. Jahrhundert wirkt auf uns heute skurril, aber wir erleben gegenwärtig eine

Divinisierung des Computers, die in 20 oder 30 Jahren nicht weniger skurril wirken wird.

Die Weltraumfahrt hat inzwischen viel von ihrer Faszination verloren. Wir haben uns eben sehr an sie gewöhnt. Die Amerikaner müssen schon einen John Glenn, der als erster Amerikaner 1962 die Erde umrundete, nach 36 Jahren nochmals in den Orbit befördern, um wieder etwas von der alten Weltraumbegeisterung hervorzurufen. Aber auch ein solcher PR-Gag hilft nicht mehr weiter. Die Unendlichkeiten des Weltraums sind nicht mehr anziehend genug. Was heute fasziniert ist die Unendlichkeit des Datenraums.

Die Entwicklung der Computertechnologie war in den letzten 30 Jahren in der Tat rasant. Pro Mikrochip steigerte sich die Anzahl der Bauteile nach folgendem Muster:

1970: Hundert

1975: Tausend

1980: Fünfzigtausend

1985: Eine Million

2000: Rund eine Milliarde

Ein Sättigungspunkt in dieser Entwicklung ist noch nicht in Sicht. Womöglich wird es bald den ‚Quantencomputer‘ geben, der einzelne Quantenzustände codiert. Dann sind noch mehrere Zehnerpotenzen an Leistungssteigerung und Miniaturisierung ‚drin‘ und wir können kaum erahnen, welche Möglichkeiten sich dann eröffnen werden.

Ein solches Transzendieren der informationstechnischen Grenzen führte oft zu religiös-mythischen Homunculusphantasien: Kann man den Menschen nachbauen, überbieten, unsterblich machen, Zielvorstellungen, die zusätzlich noch durch die Gentechnologie unterstützt wurden. Schon ist man dabei, den ‚genetischen Schalter‘ zu finden, der die Alterungsprozesse steuert. Vielleicht werden wir bald den todlosen Menschen haben, der seine Todlosigkeit mit wahrer Unsterblichkeit verwechselt, als ob es genüge, nicht zu sterben, um unsterblich zu sein!

Noch radikaler sind manche Apostel der Cyberspacetechnik oder ‚virtual Reality‘: Sie glauben, dass wir durch immer exaktere Simulation von Wirklichkeit schließlich die Differenz zwischen Realität und Fiktion aufheben werden, um zu Schöpfern des Seins zu mutieren. Dann nämlich wären wir nicht nur, was früher beides Gott

vorbehalten war, Herren über Leben und Tod, sondern auch über Sein und Nichtsein.

3) Heilserwartungen in die Computertechnologie

Die Theorie des Computers existiert seit den dreißiger Jahren. Der englische Mathematiker Alan Turing erfand damals die nach ihm benannte Maschine, die eigentlich keine Maschine, sondern ein Gedankenexperiment zur Lösung mathematischer Grundlagenfragen ist. Gleichwohl ist diese sogenannte ‚Turingmaschine‘ der logische Bodensatz aller seitdem gebauten Computer.

Im II. Weltkrieg arbeitete Turing an den damals noch mit Röhren bestückten ersten Computern. Mit Hilfe eines solchen Computers (der so groß war wie ein Dreifamilienhaus), knackte er den Spionagecode der Deutschen, was dazu führte, dass die Alliierten fast alle deutschen U-Boote im Atlantik abschossen, weil sie ihren genauen Standort kannten. Heute findet ein solcher Computer auf einer Scheckkarte Platz.

Turing wurde für seine kriegsentscheidende Tat niemals geehrt, weil er ein höchst diffiziler Charakter war, mit dem die meisten Menschen nicht zurecht kamen. Wegen einer lieblosen Jugend und wegen seiner homosexuellen Veranlagung verhielt er sich im puritanischen England der dreißiger Jahre so wenig systemkonform, dass er zum genialen Außenseiter wurde.

Ein existenzieller Ausweg aus dieser Isolation war für Turing der Gedanke, er könne selbst ein Computer sein. Turing war nicht nur einer der wesentlichen Erfinder des Computers, sondern auch der erste, der den sogenannten ‚Funktionalismus‘ vertrat, die Meinung nämlich, menschliche Bewußtseinszustände seien nichts anderes als funktionale Zustände der Neuronen im Gehirn, nicht anders wie ein Computer verschiedene funktionale Zustände einnehmen kann.

In den USA ist dieser reduktionistische Funktionalismus inzwischen unter Philosophen, aber auch unter vielen Psychologen, herrschend. Der Mensch: nichts als ein Computer! Ein solcher Gedanke, so merkwürdig er zunächst anmuten mag, ist für den, der ihn faßt, handlungsentlastend. Das war schon so bei Alan Turing, denn die Datenwelt ist in gewissem Sinne eine Idealwelt: alles ist wiederholbar, es gibt keinen Schmerz, keinen Schmutz, kein Alter, keinen Tod, noch nicht einmal Staub. Die ‚Innenwelt‘ des Computer entspricht ziemlich genau der Platonischen Ideenwelt. Auch Platos Ideenwelt war vom Ideal und der Präzision des Mathematischen her motiviert.

Weil es hier einen *sachlichen* Zusammenhang gibt, sind viele Computerfreaks, Softwareentwickler oder Hacker Platoniker, mit der typischen Eigenschaft der Leibfeindlichkeit. Die Psychologin Christel Schachtner hat diesen Zusammenhang empirisch untersucht und in ihren Büchern dargestellt. Ein solches transzendierendes, platonisierendes Element ist auch sonst in vielen Bereichen der Computertechnologie spürbar.

Am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA ist Marvin Minsky seit mehreren Jahrzehnten für ‚Künstliche Intelligenz‘ (KI) zuständig. Nach seiner Meinung ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis der Computer den Menschen überholt haben wird.

Auch der KI-Fachmann Hans Moravec vertritt eine ähnliche Idee: Er glaubt ebenfalls, dass die menschliche Intelligenz von ihrem Körpersubstrat ablösbar sei und dass wir sie ohne Verluste auf Computer laden können. Der Computer ist dann beliebig reparierbar, alterslos und in einem gewissen Sinne jetzt schon unsterblich.

Nach Moravec sind die Computer die nächste Stufe in der Evolution und werden - gut Darwinistisch - den herkömmlichen Menschen ausrotten. Vielleicht werden sie noch einige von ihnen in Reservaten halten, wie wir heute Aborigines oder Nashörner in Reservaten halten, um sie zu bewundern oder zu belächeln, so wie KI-Fachleute heute schon herablassend statt von ‚hard-‘, oder ‚software‘ von der ‚wetware‘ des Menschen sprechen oder wie Moravec neulich in einem Fernsehinterview bekannte, Essen sei ein steinzeitliches, ziemlich ekelhaftes Tun. Dem Menschen gemäß sei es, an der Steckdose Strom zu tanken, wie jeder ordentliche Roboter und über Hirnsonden Lustgefühle anzuregen, wenn unser atavistisches Inneres danach verlangt.

Um die KI ist es inzwischen etwas stiller geworden, weil die klassischen Ansätze nicht in der Lage waren, alle menschlichen Intelligenzleistungen zu simulieren, geschweige denn zu überbieten. Doch schon gibt es die neuen Programmiertechniken des ‚Artificial Life‘-Konzepts (auch ‚Künstliches Leben‘ = ‚KL‘ genannt), wo man mit Hilfe von ‚Genetischen Algorithmen‘ Evolutionsprozesse plastisch simuliert und auf diese Weise hoffen kann, dem Geheimnis des Lebens endlich auf die Spur zu kommen.

Roboter, die mit ‚Genetischen Algorithmen‘ programmiert wurden, sind weitaus lern- und anpassungsfähiger als KL-gesteuerte. Ihre Bewegungs- und Verhaltensweisen

wirken viel ‚natürlicher‘ als etwa die der traditionell nach KI-Muster programmierten Industrieroboter.

In Deutschland ist in der Robotik führend Josef Rademacher von der TU Ulm. Nach ihm haben auch Roboter Gefühle und Bewußtsein. Es gebe keine prinzipielle Differenz zwischen Mensch und Maschine. Psychologen wie Dietrich Dörner greifen diesen Ball auf und entwickeln eine Psychologie, die nur noch informationstheoretische Begriffe enthält. Menschliche Leistungen werden *nur noch* als Transformation von input- und output-Parametern interpretiert.

Der Wissenschaftsjournalist Stewart Brand hielt sich ein halbes Jahr am MIT auf und befragte die dort arbeitenden Ingenieure, insbesondere die am ‚Media Lab‘, nach ihren leitenden Motiven und Zukunftsvisionen.

An David Zeltzer, der am MIT zuständig ist für ‚Animation Research‘, stellte Brand die Frage: „Warum schlagen Sie sich dann damit herum? ... Warum bleiben Sie nicht bei der Realität?“. Darauf antwortete Zeltzer: „Weil man die Realität nicht automatisieren kann ... Juniorgötter wollen wir sein. Die Realität existiert zum größten Teil schon. Die virtuelle Realität läßt sich noch erschaffen.“

Und Jerome Wiesner, vom selben Institut, sagt: „Ich habe die vielleicht etwas romantische Vision, wir würden mit der Revolution der Informationstechnologien die Evolution noch einmal rekapitulieren ... Ich glaube, der Prozeß der Maschinenentwicklung wird zu Ergebnissen führen, die wir uns heute noch nicht vorstellen können. Ich werde wohl nicht unsterblich werden, aber vielleicht meine Kinder. Sie werden vielleicht aus einem anderen Stoff gemacht sein als ich.“ (Wohlgemerkt, unter seinen „Kindern“ versteht er die von ihm hergestellten Roboter!)

Nat Durlach, Kommunikationstheoretiker am MIT, sagt ohne jeden ironischen Unterton: „Das Experiment Mensch weist noch einige störende Fehler auf, einige von ihnen vielleicht sogar verhängnisvoll, die irgendwie - und zwar möglichst bald - beseitigt werden müssen.“ Es gehe darum, „uns selbst zu verändern, damit wir besser zu unseren Maschinen passen.“

Und Peter Schröder, Mathematiker und Informatiker am MIT, spricht unverhohlen von einer „Wiederbelebung des Magischen durch die Technologie“ und formuliert auf klassische Weise, was ich „das Apriori der modernen Industriegesellschaft“ nennen würde: Mit der Fähigkeit „etwas zu erschaffen“, gehe der Wunsch einher, „alles zu erschaffen“, um auf diese Art die „physikalischen Zwangsbedingungen“ aufzuheben. Nun, auch dies ist wieder ganz präzise das zentrale Motiv, auf das man immer

wieder stößt, wenn man die Geschichte der Technisierung seit der Industriellen Revolution verfolgt, der Versuch nämlich, das Technische in der Rang einer Religion zu erheben. Es ist allerdings zu erwarten, dass sich diese Computerallmachtsphantasien verflüchtigen werden wie die Divinisierung des Dampfes und des elektrischen Stromes im 19. Jahrhundert.

Es gibt nämlich eine gründliche wissenschaftliche und philosophische Literatur, in der herausgearbeitet wurde, dass Computer, wie sie heute gebaut werden, kaum Chancen haben, alle Leistungen des Menschen zu simulieren.

Der Physiker Roger Penrose hat in verschiedenen seiner Bücher gezeigt, dass z.B. Mathematik Treiben jederzeit mehr ist, als Algorithmen abarbeiten, was das einzige ist, was ein Computer kann. Diese Argumentation ist deshalb besonders beeindruckend, weil sie zeigt, dass der Computer bereits dort gravierende Schwächen aufweist, wo wir ihn für besonders stark halten, nämlich auf dem Gebiet der Mathematik.

Philosophen wie Hilary Putnam und John Searle kritisierten den Funktionalismus mit sehr starken Gründen. Searle macht z.B. darauf aufmerksam, dass alle menschlichen Bewußtseinszustände durch ‚Intenionalität‘ gekennzeichnet sind, d.h. Bewußtseinszustände richten sich *auf etwas*. Gefühl ist z.B. Gefühl *von etwas*, Angst *vor etwas*, Gedanke ein Denken *an etwas* usw. Computerzustände sind aber nur sie selbst und daher nicht intentional ausgerichtet. Folglich ist es unwahrscheinlich, dass ein Computer Bewußtsein haben wird.

Das Problem jedoch ist, dass Hardliner wie Rademacher, Minsky oder Moravec solche philosophischen Bücher nicht lesen. Es herrscht eine große Sprachlosigkeit zwischen Philosophen und Ingenieuren. Auch auf Kongressen bleiben die Reduktionisten meist unter sich.

Da wir in Europa fast alles nachmachen, was in den USA Mode wurde, gibt es auch bei uns Apostel der Roboter-Revolution. So hat Gero von Randow ein Buch mit dem bezeichnenden Titel geschrieben: ‚Roboter, unsere nächsten Verwandten‘, in dem er sich dazu versteigt, Menschen, die im Roboter nur einen Sklaven sehen, mit den Sklavenhaltern des 18. Jahrhunderts zu vergleichen.

Man muß sich einmal vor Augen führen, was das bedeutet: Ein führender Wissenschaftsjournalist, der regelmäßig in einem Blatt wie der ‚ZEIT‘ publiziert, dreht ohne hinreichende Begründung und offenbar ohne Kenntnis der relevanten philosophischen Diskussion die Beweislast um: Nicht wir, die wir davon überzeugt

sind, dass Roboter reine Mittel zu extern gesetzten Zwecken sind (da bisher kein Roboter auf der Welt anders funktioniert), die wir am ‚Primat des Menschen‘ festhalten, dürfen vom Robotiker eine Erklärung dafür verlangen, weshalb er den Menschen abschafft, sondern der Mensch, der an seiner Würde und Selbstzwecklichkeit festhält, wird mit den Sklavenhaltern des 18. Jahrhunderts verglichen, die durch ihr Verhalten gerade ihre Würde verloren hatten.

Schon gibt es Theologen, die sich für besonders progressiv halten und diesem kollektiv sanktionierten Unsinn den kirchlichen Segen erteilen: In der ‚ZEIT‘ vom 29.9.99 wird von der evangelischen Pastorin und Informatikerin Anne Foerst berichtet, dass sie sich am MIT darauf vorbereitet, den ersten Roboter zu taufen, der die Frage stellt ‚Woher komme ich?‘. Sie wird nicht lange darauf warten müssen!

4) Gentechnologie, Internet und Cyberspace

Die Unsterblichkeits- und Homunculusphantasien, die durch die Computertechnologie und durch die Robotik angeheizt werden, finden zusätzlich Unterstützung auf dem Feld der Gentechnologie, deren Fortschreiten nicht selten durch die Hoffnung auf Unsterblichkeit motiviert war und ist. David Noble hat in seinem Buch über die „Erlösungsphantasien der Technologen“ den religiösen oder pseudoreligiösen Hintergrund der Gentechnologie verdeutlicht.

Danach schwärmten schon die Entdecker der DNA, James Watson und Francis Crick, von Unsterblichkeit, da sie ja davon überzeugt waren, das ‚Geheimnis des Lebens‘ gefunden zu haben. Von Crick und Watson gibt es eine ununterbrochene Tradition von Wissenschaftlern, die an eine genetisch herstellbare Unsterblichkeit glauben. So hat z.B. der Direktor der University of California in Santa Cruz, der 1985 die erste Konferenz zur Entzifferung des menschlichen Genoms leitete, erklärt, dass dieses Projekt sich einfüge in den ewigen Drang des Menschen, Grenzen zu überschreiten, der seiner Substanz nach zur Religion gehöre: „Als Galilei entdeckte, dass er die Bewegung der Körper mit einfachen mathematischen Formeln beschreiben konnte, hatte er das Gefühl, die Sprache gefunden zu haben, mit der Gott das Universum erschaffen hat. Heute könnten wir sagen, dass wir die Sprache entdeckt haben, mit der Gott das Leben erschaffen hat.“

Wohlgemerkt: es geht hier nicht um ein kontemplatives Naturverständnis der Bewunderung des uns Vorgegebenen, sondern, wie auch bei Galilei, um den Versuch, Natur zu beherrschen und – im Unterschied zu Galilei – die Position Gottes selbst einzunehmen.

Wie Noble berichtet, ist die religiös inspirierte Motivation unter Gentechnologen weit verbreitet, von einfachen Studenten bis hin zu den Chefs der großen Laboratorien. Nach Noble gibt es Genlaboratorien, wo die Studenten in dem "Glauben leben, einen direkten Draht und privilegierten Zugang zum göttlichen Wissen zu haben, das sie mit der Kenntnis der D N A identifizieren.

Solche überschäumenden Motive finden sich bis in die höchste Ebene. So ist z.B. der Leiter des ‚Human Genome Project‘, Francis Collins, Angehöriger einer christlichen Sekte, in der die Entzifferung des menschlichen Genoms als religiöse Großtat angesehen wird. In solchen Kreisen ist nie von den Gefahren der Gentechnologie die Rede. Was Gott will, muß gut sein. Und wie immer, gibt es auch hier einen renommierten Fachtheologen, der den Missbrauch auch noch absegnet.

So hat der anglikanische Priester und Biochemiker Arthur Peacocke, der selbst an der Entzifferung der D N A mitwirkte, diesem Unternehmen den christlichen Segen erteilt, wie Peacocks Schriften sich überhaupt dadurch auszeichnen, dass sie den wissenschaftlich-technischen Fortschritt uneingeschränkt gutheißen, ohne zu bemerken, dass dieser Fortschritt dem Menschen immer neue Machtmittel in die Hände gibt, dass Macht korrumpiert und dass das Christentum immer zugleich auch eine Kritik der Macht sein sollte und eine lebendige Erinnerung daran, dass Machen nicht alles ist und Empfangen die größere Macht als bloßes Machen.

Die größte Macht hätte der Mensch, wenn er *alles* manipulieren könnte. Solche Ideen werden heute von radikalen Cybernauten vertreten.

Der ‚Cyberspace‘ oder deutsch: der ‚kybernetische Raum‘, bezeichnet im weitesten Sinne alle computergenerierten virtuellen Räume, also auch z.B. das Internet. In einem engeren Sinne spricht man von ‚Cyberspace‘ dort, wo ein Rechner dreidimensionale, interaktive Bilder des Realen erzeugt, die man durch Stereobildschirme betrachten kann und die im Betrachter nach einiger Zeit die Illusion erwecken, er befinde sich in einer Realität, die es an sich ‚gibt‘.

Wie oft in der Technikgeschichte wurde auch der Begriff des ‚Cyberspace‘ von einem Dichter erfunden, nämlich von dem Science Fiction Autor William Gibson. In seinem Buch ‚Neuromancer‘ imaginierte er im Voraus eine kybernetische, Computererzeugte Welt, die sich mit der natürlichen so amalgamiert, daß sie ununterscheidbar werden. Man weiß nicht mehr, was real und was fiktiv ist. Zugleich wird dieser Cyberspace, wie einstmal der ‚absolute Raum‘ Newtons, mit Gott identifiziert, wie überhaupt religiöse Kategorien bei Gibson eine große Rolle spielen. So identifiziert er z.B. auch

den Cyberspace mit Teilhard de Chardins ‚Noosphäre‘. Der katholische Priester und Paläontologe Teilhard de Chardin hatte ja schon in den sechziger Jahren vorhergesagt, dass die Menschheit auf eine neue Form der technikgestützten Einheit zulaufen werde, die alle individuellen Bewußtseine in einem Superbewusstsein, namens ‚Noosphäre‘, vereinigen werde.

Diese ‚Noosphäre‘, die bei Teilhard zwischen Gott und Technik changiert, hat in der Computertechnologie Karriere gemacht und wird dort auch eine ‚transzendente Software-Realität‘ genannt. Die verschiedensten Autoren, nicht nur Gibson, können sich auf dieses Konzept einer technikinduzierten Religiosität einigen. Wer Zeugnisse dieser technikinduzierten Religiosität sucht, findet sie reichlich in den Büchern über Cyberspace-Technik, wie z.B. in denen von Rheingold oder Waffender.

Waffender hat z.B. den bekannten Cyberspacetechniker und Chef der Firma VPL, Jaron Lanier, interviewt, der den Cyberspace als Nachfolgeprojekt der Weltraumfahrt darstellt, was den Drang des Grenzüberschreitens anbelangt. Der Flug ins Weltall habe in einer kargen Landschaft geendet. Während wir in die Tiefen des Alls hinausflogen, hätten „wir uns die Zugänge zu den inneren Räumen des menschlichen Wesens durch sperriges Bewußtseins-Mobiliar verstellt.“ Nun gehe es um einen erneuten „Weg nach innen“: „Das Leben zu verschiedenen Zeiten in radikal anderer Form erfahren, durch Rituale oder sonstiges“, sei immer schon ein Bestreben des Menschen gewesen und könne heute durch Cyberspacetechnik erreicht werden. Da die Menschen an die herkömmlichen religiösen Rituale nicht mehr glauben, würden sie diese Technik eher annehmen, weil „die virtuelle Realität über Apparate läuft“, obwohl der Zweck derselbe sei.

Seinem Interviewer sagt Lanier, er wolle „ihm aus dem Nichts eine künstliche Welt bauen“ mittels dem, was er seine „Heim-Realitätsmaschine“ nennt. Dies sei „die erste im Handel erhältliche ‚Welt in der Dose‘“, gleichwohl jedoch eine „Welt ohne Grenzen“, d.h. insbesondere ohne Schwerkraft, Staub, Schmerz und Tod. Und diese Kunstwelt sei zugleich genau so „real wie die physische Welt“ und genauso „objektiv“, denn „was wir hier synthetisieren, ist die Wirklichkeit selbst und nicht bloß eine bestimmte isolierte Maschine.“

Wenn so die Differenz zwischen dem Gemachten und dem Gegebenen aufgehoben wird, wenn das Virtuelle real ist, wie die Realität sonst auch, dann rückt der Mensch an die Stelle Gottes. So wie er sich mittels Gentechnologie und ‚Artificial Life‘

schmeichelt, Herr über Leben und Tod zu sein, schmeichelt er sich hier, Herr über Sein und Nichtsein zu werden, um Welten aus dem Nichts ins Dasein zu rufen.

Gerade dieses Motiv findet sich oft in der Cyberspacetechnik. Der Datenraum, der sich uns schon im Internet in eine Unendlichkeit hinein ausbreitet, evoziert, wie auch der Weltraum, religiöse Kategorien. "Der gestirnte Himmel über mir und das moralische Gesetz in mir", so lautete die Entsprechung bei Kant, der sich aber wohl hütete, mit Newton im unendlichen Raum selbst als Attribut Gottes zu sehen.

Heute rückt der kybernetische Raum in diese Qualität hinein. Und weil wir ihn selbst erzeugen können, scheinen wir zu Herren der Unendlichkeit geworden zu sein und über Sein und Nichtsein befahlen zu können. Wie sehr dieses Bestreben, alle Grenzen zu sprengen, um alles zu manipulieren, unsere Kultur durchdringt, wird durch einen abschließenden Blick auf die strengste Wissenschaft, die Physik, deutlich. Man könnte ja glauben, dass solche Allmachtsphantasien der Wahn gewisser abgedrehter Cyberfreaks sind, die, wie notorische Hacker und Softwareentwickler, den Boden unter den Füßen verloren haben. Den Boden haben sie schon verloren, aber das haben andere auch.

Der Physiker Paul Davies nennt in seinem Buch über eine ‚Vereinigte Feldtheorie‘ diese auch "Die große Dreieinigkeit" und glaubt, dass eine solche Theorie die traditionelle Differenz zwischen Modell und Wirklichkeit in sich aufheben werde, so wie die Cyberfreaks die Differenz zwischen Fiktion und Realität aufheben wollen. Und wie diese, versucht auch er die göttliche "creatio ex nihilo" szientistisch einzuholen. Es sei aufgrund der projizierten Theorie damit zu rechnen, "daß sich die Welt irgendwann als eine Skulptur aus reiner Abwesenheit, als selbstorganisierte Leere erweisen wird." Und weiter: "Wenn wir der Phantasie freien Lauf lassen, dann können wir uns eine Menschheit vorstellen, die eines Tages die Kontrolle über die Urkraft bekommt. Um dies zu erreichen, müßten wir die größte Kraft im Universum manipulieren, denn die Urkraft ist letztendlich dafür verantwortlich, alle Kräfte und alle physikalischen Strukturen hervorzubringen. Sie ist der Urquell aller Existenz. Wir wären dann wahrlich die Herren des Universums."

5) Fazit

Ausgangspunkt dieser Untersuchung war ein vermeintlich scharfer Gegensatz zwischen Technik und Religion. Eine nähere Betrachtung zeigte jedoch: Der moderne Technisierungsprozeß ist selber von einer Art ‚Kryptoreligiosität‘ getragen,

dem Bemühen nämlich, Grenzen immer weiter hinauszuschieben, bis hin zu regelrechten Unsterblichkeitsphantasien.

Es ist allerdings damit zu rechnen, dass das Motiv ‚Technik als Ersatzreligion‘ verschwinden wird und zwar verursacht durch die ökologische Krise. Die nichtmanipulierbaren Sekundäreffekte der Technik sind inzwischen oft negativer als ihr Nutzen. Hinzukommt, dass bei wachsender Eingriffstiefe eventuelle Katastrophen immer schrecklicher ausfallen und Katastrophen lassen sich prinzipiell nicht vermeiden. Die Maxime, die seit dem 19. Jahrhundert “immer schneller, höher, weiter” hieß, lässt sich nicht ewig festschreiben.

Weiter kommt ein sehr nüchterner, aber entscheidender Grund hinzu: Die Großtechnologie wird irgendwann einmal unfinanzierbar werden. Es ist kein Zufall, dass die Amerikaner den Bau des sogenannten ‚Supercollider‘, des größten Elementarbeschleunigers aller Zeiten, gestoppt haben, nachdem schon mehrere Milliarden Dollar verbaut waren. Solche Projekte sind einfach nicht mehr bezahlbar. Ähnlich ist es mit der internationalen Weltraumstation ‚Freedom‘, die gegenwärtig montiert wird. Dass die Amerikaner andere Nationen zu ihrem Bau einluden, hatte nicht die Ursache, dass sie plötzlich zur Weltverbrüderung neigen, sondern die viel schlichtere, dass sie diese Station allein nicht hätten bezahlen können. Und jetzt, da sie gebaut wird, ist der Unmut groß, weil viele der Beteiligten nicht mehr einsehen können, dass so riesige Mittel (100 Milliarden) in ein Projekt gesteckt werden, die anderswo fehlen, wobei sogar der wissenschaftliche Nutzwert dieser Station äußerst fraglich ist.

In Bezug auf die Computertechnologie greifen solche Argumente nicht, denn sie ist im Verhältnis ‚billig‘ und erzeugt überdies keine Umweltschäden. Es ist jedoch die Frage, ob die sozialen Veränderungen, die eine fortschreitende Computerisierung hervorrufen wird, solchen Umweltschäden nicht die Waage halten. Wenn in Zukunft in jede Wohnung Glasfaserkabel verlegt werden, mit deren Hilfe sich 200 Satellitenprogramme empfangen lassen, dann stellt sich die Frage nach einem Informations-Overkill und einem neuen Video-Analphabetismus.

Vielleicht brauchen wir eine neue Einstellung zur Technik, eine weit nüchternere. Vielleicht sollte Technik überhaupt nur Mittel zu endlichen Zwecken sein und keine religiösen Inhalte transportieren.

Doch selbst dann würden diese Inhalte nicht einfach verschwinden. Es scheint, dass die Sehnsucht nach Überschreitung aller Grenzen im Menschen drinsteckt. Wenn sie

sich nicht technologisch ausdrückt, dann eben anders. Die Säkularisierungsthese der Soziologen ist empirisch widerlegt. Nach dieser These sollte die Menschheit in ihrer Geschichte immer unreligiöser, unmetaphysischer, zweckrationaler und diesseitiger werden. Die Säkularisierungsthese wurde inzwischen von verschiedenster Seite her angegriffen, weil sie angesichts der realen geschichtlichen Entwicklung höchst unplausibel ist. Immerhin haben es z.B. 80 Jahre brutalster Unterdrückung in den Ostblockstaaten nicht vermocht, die Religion zum Verschwinden zu bringen. In Russland erlebt sie zur Zeit eine neue Blüte und solche Phänomene gibt es weltweit. Die ironischste Pointe ist aber, dass die Säkularisierungsthese gerade dort besonders schwach ist, wo sie ihre größte Stärke zu haben glaubte, im Bereich des technischen Fortschritts.

Man ist fast versucht, von einem ‚Religionserhaltungssatz‘ zu sprechen, so wie es in der Physik einen ‚Energieerhaltungssatz‘ gibt. Dort bleibt die Summe aller Energie konstant und ändert nur ihre Form. In diesem Sinne scheint es auch eine religiöse Grundenergie im Menschen zu geben, die sich jeweils verschieden äußert, aber keine Anstalten macht, zu verschwinden. Dies zeigt nicht zuletzt ein Blick auf die Geschichte der Technik in aller Deutlichkeit.

Literatur

- Apollonio, Umbrio (Hrsg.): Der Futurismus. Manifeste und Dokumente einer künstlerischen Revolution 1909-1920, Köln 1972
- Behringer, W./ Ott-Koptschalijski, C. (1991): Der Traum vom Fliegen. Zwischen Mythos und Technik, Frankfurt.
- Benz, Carl (1925): Lebensfahrt eines deutschen Erfinders, Leipzig.
- Brand, Stewart (1990): Media Lab. Computer, Kommunikation und neue Medien. Die Erfindung der Zukunft am MIT, Reinbek.
- Brecht, Berthold (1998): Die Stücke, Augsburg.
- Davies, Paul (1990): Die Urkraft. Auf der Suche nach einer einheitlichen Theorie der Natur, München.
- Eisfeld, Rainer (1996): Mondsüchtig. Wernher von Braun und die Geburt der Raumfahrt aus dem Geist der Barbarei, Hamburg.
- Heinkel, Ernst (1953): Stürmisches Leben, Stuttgart.

- Holland, J.H. (1992): Genetische Algorithmen, in: Spektrum der Wissenschaft, September 1992.
- Gibson, William (⁸1992): Neuromancer, München.
- Kinnebrock, Werner (1994): Optimierung mit genetischen und selektiven Algorithmen, München.
- Kinnebrock, Werner (1996): Künstliches Leben, München.
- Minsky, Marvin (1990): Mentopolis, Stuttgart.
- Maar, Christa/ Pöppel, Ernst/ Christaller, Thomas (Hrsg.) (1996): Die Technik auf dem Weg zur Seele. Forschungen an der Schnittstelle Gehirn/Computer, Hamburg.
- Moravec, Hans (1990): Mind Children. Der Wettlauf zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz, Hamburg.
- Mumford, Lewis (1986): Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht, Frankfurt.
- Mutschler, Hans-Dieter (²1992): Physik - Religion - New Age, Würzburg.
- Mutschler, Hans-Dieter (1998): Die Gottmaschine. Das Schicksal Gottes im Zeitalter der Technik, Augsburg.
- Noble, David F. (1998): Eiskalte Träume. Die Erlösungsphantasien der Technologen, Freiburg.
- Oberth, Hermann (1986 = ³1929): Wege zur Raumschiffahrt (=“Die Rakete zu den Planetenräumen”), Düsseldorf.
- Oberth, Hermann (1966): Der Katechismus der Uraniden. Haben unsere Religionen eine Zukunft? Wiesbaden- Schierstein.
- Peacocke, Arthur R. (1979): Creation an the World of Science, Oxford.
- Penrose, Roger (1991): Computerdenken. Des Kaisers neue Kleider oder Die Debatte um Künstliche Intelligenz, Bewußtsein und die Gesetze der Physik, Heidelberg.
- Penrose, Roger (1995): Schatten des Geistes. Wege zu einer neuen Physik des Bewußtseins, Heidelberg.
- Propyläen Techikgeschichte in fünf Bänden (1997ff), Berlin.
- Putnam, Hilary (1999): Repräsentation und Realität, Frankfurt.
- Puttkamer, Jesco von (1987): Der Mensch im Weltraum. Eine Notwendigkeit, Frankfurt.
- Rademacher, Josef (1996): Kognition und Bewußtsein, in: Giel, K. (Hrsg.): Geist und Gehirn, Frankfurt.

- Randow, Gero von (1997): Roboter, unsere nächsten Verwandten, Hamburg.
- Rheingold, Howard: Virtuelle Welten. Reisen im Cyberspace, Hamburg 1992
- Rötzer, Florian/ Weibel, P. (Hrsg.) (1993): Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk, München.
- Ruland, Bernd (1969): Wernher von Braun. Mein Leben für die Raumfahrt, Offenburg.
- Schachtner, Christel (1993): Geistmaschine. Faszination und Provokation am Computer, Frankfurt.
- Schachtner, Christina (Hrsg.) (1997): Technik und Subjektivität. Das Wechselverhältnis zwischen Mensch und Computer aus interdisziplinärer Sicht, Frankfurt.
- Searle, John R. (1984): Geist, Hirn und Wissenschaft. Die Reith Lectures, Frankfurt.
- Teilhard de Chardin (1969): Der Mensch im Kosmos, München.
- Waffender, Manfred (Hrsg.): Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten, Hamburg 1991
- White, Frank (1989): Der Overview Effekt. Die erste interdisziplinäre Auswertung von 20 Jahren Weltraumfahrt, München.

1 Das folgende ist die komprimierte Fassung meines Buches "Die Gottmaschine".