

HANS-DIETER MUTSCHLER

## Ethische Probleme der virtuellen Realitätserzeugung und des radikalen Konstruktivismus<sup>1</sup>

Während die Probleme der Gentechnologie und Kernenergie von einem zuweilen übersensiblen Publikum mit großer Aufmerksamkeit registriert werden, scheint die Computertechnologie (noch?) jene Narrenfreiheit zu genießen, die eher ins fortschrittsgläubige neunzehnte als ins kritisch gewordene zwanzigste Jahrhundert paßt. Nur so konnte das Microsoft-Imperium mit seinen unausgereiften Produkten entstehen und auf dieselbe, kaum kontrollierbare Weise, wird in den nächsten Jahrzehnten die Technik der virtuellen Realitätserzeugung in die Lebens- und Arbeitswelt eindringen und sie womöglich noch stärker umgestalten, als die Erfindung des Radios, des Fernsehens oder des Personal Computers.

Die Möglichkeit, mittels Stereobildschirm, Kopfhörer, Datenhandschuh, und womöglich hydraulischer Maschinen zur Erzeugung mechanischer Widerstände eine interaktive Welt hervorzurufen, die es nur im Rechner »gibt«, solche fiktiven Welten zu erleben und zu gestalten, die »an sich« überhaupt nicht existieren, wird neben unstreitigen Vorteilen neue Gefahren mit sich bringen, die in der Öffentlichkeit kaum diskutiert werden, obwohl jetzt noch die Möglichkeit bestünde, diese neue Technik sozialverträglich einzubetten.

Institute, die mit der Entwicklung der Cyberspace-Technik beschäftigt sind, wie z. B. das Fraunhofer-Institut in Darmstadt, verweisen in ihrer Öffentlichkeitsarbeit auf wohltätige Zwecke, die sich mit der von ihnen vorgestellten Technik verwirklichen lassen oder in den Bereich des Möglichen gerückt sind, wie z. B. das virtuelle Begehen von Häusern, bevor sie gebaut wurden, das Überfliegen von noch nicht errichteten Stadtteilen, die Chance, Querschnittsgelähmte in virtuellen Räumen arbeiten oder Sport treiben zu lassen, die Möglichkeit von medizinischen

---

<sup>1</sup> Das folgende beruht auf den Ergebnissen eines Symposions, das an der Frankfurter Universität im Sommer 1994 zum selben Thema abgehalten wurde. Auf diesem Symposium kamen namhafte Vertreter sowohl des Konstruktivismus als auch von Cyberspace zu Wort. Die dort gehaltenen Vorträge erscheinen Anfang 1996 im Suhrkamp-Verlag (Hrsg. H. D. M.)

Ferneingriffen, das Üben mit »elektronischen Leichen«, das gefahrlose Feuerlöschern mit Robotern usw.

All dem steht die Tatsache gegenüber, daß »virtual Reality«, wie alles, was sich jemals auf dem Computermarkt getan hat, im Grunde nichts ist, als ein spin-off-Effekt der Militärs. In einer Zeit, in der Großmanöver politisch immer schwieriger durchsetzbar sind, ist es bereits heute möglich, Panzerkämpfe für an die 1000 Personen interaktiv in virtuellen Welten durchzuführen.<sup>2</sup> Es ist klar, daß Soldaten, die in einem Gebäude oder Gelände »virtuell« geprobt haben, im Vorteil sein werden, wenn sie an ihren Destinationsort kommen. Vermutlich wird »virtual Reality« auch die Tötungshemmung herabsetzen: Ein virtueller Toter ist kein echter Toter.

Das zweite Standbein neben der Militärtechnik ist die Amüsierindustrie. Einfache Cyberspacegeräte gibt es jetzt schon in den Spielhallen. Bei Beate Uhse beobachtet man mit großem Interesse die Fortschritte der neuen Technik, um im geeigneten Augenblick zu investieren.

Niemand kann vorhersagen, welche Verschiebungen sich in unserer Weltwahrnehmung ereignen werden, wenn die »Realitätsmaschinen« einmal so billig sein werden wie unsere heutigen PC's (was sicher noch 20 Jahre dauern wird). *Georg Rempeters* sieht die »Technikdroge des 21. Jahrhunderts« auf uns zukommen.<sup>3</sup> Andere sind nüchterner, wenige kritisch.<sup>4</sup>

Es fällt auf, daß die meisten Publikationen zu diesem Thema unkritisch oder technikeuphorisch sind.<sup>5</sup> Die FAZ druckte vor kurzem eine »Magna Charta« des Cyberspace« ab,<sup>6</sup> ein erschreckendes Dokument, in dem sich amerikanischer Wirtschaftsliberalismus, Goldgräberstimmung und der naive Glaube verbanden, der Cyberspace werde, gewissermaßen aus eigener Potenz heraus, ein Ort der unbegrenzten Freiheit, der fortschrei-

---

<sup>2</sup> Nach *Howard Rheingold*, *Virtuelle Welten. Reisen im Cyberspace*, Hamburg 1992, 553. Rheingold berichtet, daß der virtuelle Panzerkampf den beteiligten Soldaten einen »Heidenspaß« gemacht habe.

<sup>3</sup> So der Titel seines Buches über »virtuelle Welten«. Vgl. auch: *Georg Rempeters*, *Die Technikdroge des 21. Jahrhunderts. Virtuelle Welten im Computer*, Frankfurt 1994.

<sup>4</sup> Ein nüchternes, sehr lesenswertes Buch stammt vom *Raimund Glitz*, *Virtuelle Realität. Arbeitsbericht zur Technikfolgenabschätzung*, VDI-Technologiezentrum, Düsseldorf. Eine der wenigen gesellschaftskritischen, gleichwohl, was das Technische anbelangt, perfekten Darstellungen ist *Sven Bormann*, *Virtuelle Realität, Genese und Evolution*, Bonn 1994.

<sup>5</sup> So z.B. fast alle Beiträge in dem Buch von *Manfred Waffender* (Hrsg.), *Cyberspace. Ausflüge in virtuelle Wirklichkeiten*, Hamburg 1991 oder das Buch von *Rheingold* (Anm. 2).

<sup>6</sup> FAZ vom 26. 8. 95.

tenden Demokratisierung und überhaupt ein Schauplatz des Sieges des Geistes über die Materie sein (Information sei schließlich nichts Materielles).

Es gibt jedoch starke Gründe anzunehmen, daß die Verflachung der Kultur in den Massenmedien durch die Cyberspace-Technik einen neuen Schub erhalten wird. Es ist durchaus denkbar, daß Jugendliche in 20 Jahren ganze Tage in virtuellen Räumen verbringen werden, mit psychischen Folgen, die man sich kaum ausdenken mag. Es könnte aber auch im Gegenteil geschehen, daß sich im kybernetischen Raum neue Formen von Kommunikation entwickeln, die gerade der Vermassung und Vereinzlung entgegenwirken.

Statt die Risiken und Chancen von Cyberspace zu beurteilen, was ohnehin sehr schwierig ist, möchte ich im folgenden auf eine Problematik aufmerksam machen, die viel radikaler ist als alles, was man sich an negativen Folgen der neuen Technik ausdenken mag. Es geht um die Frage, ob durch diese Technik nicht auf Dauer die Differenz zwischen Fiktion und Wirklichkeit aufgehoben wird?

Radikale »Cyberonauten« erklären die traditionelle »abendländische« Vorstellung von der Realität für ein überholtes Vorurteil, das nun abgewirtschaftet habe.<sup>7</sup> So wie der Rechner eine fiktive Welt erzeugt, so erzeugt unser Gehirn eine Realität *für uns*, und daß die beiden irgendwann einmal identisch zusammenfallen, ist dann nur noch eine Frage der Rechnerkapazität und des Auflösungsvermögens der Bildschirme.

In der »Künstlichen Intelligenz« gilt eine vollkommene Simulation – Emulation – als *die Realität* des Simulierten: »Denn was wir hier synthetisieren, ist die Wirklichkeit selbst und nicht bloß eine isolierte Maschine.«<sup>8</sup>

Im Grenzfall der Emulation fallen Simulation und Realität identisch zusammen. Dann könnte auch alles Simulation sein, und die Differenz zwischen Realität und Fiktion wäre aufgehoben. Die fundamentalsten Unterscheidungen brächen zusammen und mit ihnen der Begriff der »Verantwortung«: Wo alles virtuell ist, verpflichtet nichts mehr.

Es ist vermutlich kein Zufall, daß gerade jetzt eine erkenntnistheoretische Strömung an Einfluß gewinnt, deren Konsequenzen ebenfalls auf eine prinzipielle Aufhebung des ethischen Gesichtspunktes hinauslaufen, und zwar aus ganz ähnlichen Gründen. Der *Konstruktivismus* lehrt eine Aufhebung der traditionellen Realitätsvorstellung aufgrund neuerer wis-

---

<sup>7</sup> So z. B. M. Bröckers in: Waffender, 74.

<sup>8</sup> Jaron Lanier in: Waffender, 74.

senschaftlicher Ergebnisse der physikalischen Selbstorganisationstheorie,<sup>9</sup> der biologischen Autopoiesislehre<sup>10</sup> und der Hirnphysiologie,<sup>11</sup> wobei unterstellt wird, daß sich diese heterogenen Bestandteile in einem homogenen Diskurs, eben dem des »radikalen Konstruktivismus« synthetisieren lassen.<sup>12</sup> Der Grundgedanke ist der, daß es von den Atomen bis zu den Gehirnzellen des Menschen eine einheitlich beschreibbare Dynamik gebe, die jeweils dafür Sorge, daß materielle Strukturen, Lebens- oder Erkenntnisvorgänge als *immanenter*, eben sich selbst organisierender Prozeß begriffen werden können, wobei externe Parameter, wie Materie-, Energie- oder Informationsdurchsatz nur als notwendige Bedingungen, nicht als eigentliche Ursachen wirken sollen. Der determinierende Einfluß äußerer Vorgaben, wie der Rand- und Anfangsbedingungen, sei im Fall der Selbstorganisation nicht mehr kausal verantwortlich zu machen für den Prozeß, sondern eine innere, oft als »schöpferisch« qualifizierte Dynamik dieser Prozesse.<sup>13</sup>

Auf der Ebene der Hirnphysiologie läuft diese Konzeption darauf hinaus zu unterstellen, daß das Gehirn aus unspezifischen Reizen eine Welt aufbaut, die lediglich eine Wirklichkeit *für uns* darstellt und in keinem inhaltlich bestimmbar Verhältnis zu einer Wirklichkeit *außer uns* steht. Der Aufbau einer Wirklichkeit *für uns*, den das Gehirn in einem unbewußten Prozeß vollführt, hat lediglich den Zweck, das Überleben in einer feindlichen Umwelt zu sichern. *Ernst von Glasersfeld* bringt diesen Zusammenhang metaphorisch auf den Punkt:<sup>14</sup>

<sup>9</sup> Hauptvertreter: *Hermann Haken*, Synergetik. Eine Einführung, Berlin 1983; *ders.*, Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken, Frankfurt 1984; *Ilya Prigogine*, Vom Sein zum Werden. Zeit und Komplexität in der Naturwissenschaft, München 1979. Vgl. auch: *Prigogine/I. Stengers*, Dialog mit der Natur, München 1981 und *Prigogine/Stengers*, Das Paradox der Zeit. Zeit, Chaos und Quanten, München 1993.

<sup>10</sup> Begründet von Maturana und Varela. Vgl.: *Humberto R. Maturana/Francisco J. Varela*, Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens, München (2. Aufl.) 1987.

<sup>11</sup> Wie sie z. B. von Gerhard Roth vertreten wird. Vgl. dazu: *Gerhard Roth*, Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankfurt 1994.

<sup>12</sup> Vgl. *S. J. Schmidt* (Hrsg.), Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus, Frankfurt, (2. Aufl.) 1988.

<sup>13</sup> Ich habe in meinem Artikel über den »Mythos Selbstorganisation« gezeigt, daß diese Konzeption noch nicht einmal innerhalb der Physik konsistent durchführbar ist. Die Probleme häufen sich weiter, wenn man noch biologische und hirneuropäische Erkenntnisse hinzunimmt. Vgl.: *Hans-Dieter Mutschler*, Mythos Selbstorganisation, in: *Theologie und Philosophie* 67 (1992) 86–108.

<sup>14</sup> *Glasersfeld* in: *H. Gumin/H. Meier* (Hrsg.), Einführung in den Konstruktivismus, München o. J., 19ff.

Der Mensch sei in seinem praktischen Weltverhalten wie ein blinder Waldläufer, der durch trial and error im günstigsten Fall durch das Gewirr von Stämmen und Sträuchern hindurchkomme, um die andere Seite des Waldes zu erreichen. Sein Durchkommen sei, im Falle des Gelingens, nicht etwa ein Abbild des Waldes, sondern nur ein Indiz für den praktischen Erfolg. Dies nennt *von Glasersfeld* auch »Viabilität«.<sup>15</sup> All unser Wissen sei rein »viabel«, d. h. instrumentell, enthalte keine Korrespondenztheoretisch zu beschreibenden Elemente. Was man bisher »Wahrheit« genannt habe, sei lediglich eine Unterkategorie von biologischer Nützlichkeit.

Es ist klar, daß in einer solchen Konzeption der ethische Gesichtspunkt aufgehoben wird. Wo alles nur noch unter strategischer oder instrumenteller Rücksicht in den Blick kommt (auch andere Menschen), wo die Wirklichkeit zum bloßen Konstrukt degeneriert, da kann es auch keine Verpflichtung mehr geben.

Autoren wie *Maturana* und *Varela* leiten, um diesen desolaten Konsequenzen zu entgehen, eine Liebesethik aus ihrer Biologie ab, was jedoch daran scheitert, daß biologische Fakten kein Sollen begründen können.<sup>16</sup> Von Hause aus haben Cyberspace-Technik und radikaler Konstruktivismus überhaupt nichts miteinander zu tun. Sie signalisieren jedoch in ihrer wenig klargestellten Verwandtschaft eine postmoderne Unterströmung, die in ihrer prästabilierten Beliebigkeit ein weit verbreitetes »feeling« am Ende des 20. Jahrhunderts zum Ausdruck bringt. Es gibt aber auch sachliche Gemeinsamkeiten, ja geradezu Isomorphie, wenn man zwei Prämissen als gültig unterstellt, die von manchen Autoren aus dem Bereich der »künstlichen Intelligenz« gehalten werden:

1. Zwischen Mensch und Computer besteht kein Unterschied des Wesens, sondern nur einer des Grades,
2. Perfekte Simulation – Emulation – *ist* die Realität des Simulierten.

Beide Prämissen sind alles andere als selbstverständlich. Prämisse eins wird inzwischen wohl nur noch von einer Minderheit von Computerfachleuten gehalten, weil die Hoffnungen auf eine Formalisierbarkeit der natürlichen Sprache auf spektakuläre Weise unerfüllbar blieben.

Die zweite Prämisse setzt voraus, daß der Mensch als input-output-Maschine hinreichend verstanden werden kann, da sich nur unter dieser Voraussetzung vollständige Emulierbarkeit testen läßt. Dies aber impli-

---

<sup>15</sup> Ebd.

<sup>16</sup> *Maturana/Varela*, 266ff (Anm. 10).

ziert ein Stimulus-Response-Modell vom Menschen, d. h. eine schwerlich haltbare behaviouristische Position.<sup>17</sup> Zudem bleibt die Frage, ob das Faktum, daß ein Computer einen anderen emuliert, mithin seine »Realität« darstellt, auf den Menschen übertragbar ist. Der Gedanke setzt ja die Vertauschbarkeit von Menschen voraus, die im Gegensatz zu Artefakten gerade nicht gegeben ist.

Diese Einwände beiseite setzend, nehmen manche Hirnphysiologen und Computerfachleute diese beiden Prämissen als gültig an. Unter dieser Voraussetzung fallen Konstruktivismus und Cyberspace identisch zusammen: das Gehirn synthetisiert dann auf dieselbe Weise eine Welt für uns wie der Computer mittels moderner »Realitätsmaschinen« die seinige erzeugt.

Weil in dieser Hinsicht eine Wahlverwandtschaft zwischen Cyberspace und Konstruktivismus besteht, gibt es sowohl Konstruktivisten, die, wie *Gerhard Roth*, von einer »virtuellen Welt« sprechen<sup>18</sup>, als auch Cyberspace-Fachleute, wie *Sven Bormann*, die sich zum Konstruktivismus bekennen.<sup>19</sup>

Es ist klar, daß die Idee einer Aufhebung der Differenz zwischen Realität und Fiktion ihrerseits eine Fiktion ist. Sie scheitert schon aus rein logischen Gründen: Wo alles Fiktion ist, kann dieser Begriff nicht mehr mit Inhalt gefüllt werden, da er nur bestimmbar ist gegenüber einem Datum, das wir nicht für fiktiv halten.

Um dieser Schwierigkeit zu entgehen, führen die Konstruktivisten die Differenz zwischen »Realität« und »Wirklichkeit« ein. »Realität« sei ein unerkennbares ontologisches Substrat, »Wirklichkeit« ein bloßes Konstrukt für uns. Diese Konzeption entspricht der Kantischen Unterscheidung zwischen einem unerkennbaren »Ding an sich« und den von uns konstituierten, wissenschaftlich erkennbaren »Erscheinungen«. Kant wird dementsprechend von manchen Konstruktivisten als Kirchenvater ihres neuen Paradigmas angesehen, wobei man ihm vorwirft, ein empirisch nicht ausweisbares »transzendentes Subjekt« gesetzt zu haben, das im Konstruktivismus durch ein empirisch klar darstellbares Hirn-Subjekt ersetzt worden sei.

Es ist erstaunlich, wie sich die Geistesgeschichte wiederholt, wenn man sich weigert, sie ernst zu nehmen. Die Berufung auf Kant bleibt bei den

---

<sup>17</sup> Zur Kritik an diesen Voraussetzungen ist erhellend das Buch von *Werner Sesink*, *Menschliche und künstliche Intelligenz. Der kleine Unterschied*, Stuttgart 1993.

<sup>18</sup> *Roth* 290 (Anm. 11).

<sup>19</sup> *Bormann*, 11, 206 (Anm. 4).

Konstruktivisten auf dem Niveau eines bloßen *Aperçus*.<sup>20</sup> Die Aporien, die seine Epistemologie kennzeichnet und die von den nachkantischen Idealisten auf den Punkt gebracht wurde, wird von den Konstruktivisten ignoriert. So wiederholen sie alle Fehler dieser Konzeption:

Der Konstruktivist gibt vor, »Realität« nicht zu erkennen, macht aber beständig *inhaltlichen* Gebrauch von ihr. Z. B. zehrt der von Glasersfeldsche Waldläufer parasitär von einer durch und durch realistischen Erkenntnistheorie: Es muß ja ein Subjekt geben, das die ganze Szenerie *sieht*. Ein blinder Waldläufer könnte keinen blinden Waldläufer erfinden, der durch den Wald läuft. Nichtmetaphorisch gesagt: Wenn ein Hirnphysiologe wie Gerhard Roth die Inhalte unserer Weltwahrnehmung nur noch als Gehirnkonstrukt gelten läßt, so bleibt zu fragen, welches Gehirn eigentlich dieses Gehirn untersucht, das in seinen Konstrukten hängenbleibt? Ist es wieder ein konstruktivistisch zu fassendes Gehirn, so läßt sich die Frage iterieren, und es entsteht ein *Regressus in infinitum*. Roth sieht diese Paradoxie und setzt als »Zugrundeliegendes« ein »reales Gehirn« im Gegensatz zum »wirklichen Gehirn«, das einzig der Wissenschaft zugänglich sei.<sup>21</sup> Aber dann bleibt die Frage, was uns legitimiert, dieses laut konstruktivistischer Grundüberzeugung unerkennbare, zugrundeliegende Etwas *als Gehirn* zu qualifizieren? Rein innerwissenschaftlich gesehen könnte man hier mit demselben Recht statt von einem »realen Gehirn« von »Gott«, der »Materie« oder einem »transzendentalen Subjekt« sprechen. Das unseren Kognitionen Zugrundeliegende ist kein legitimes Objekt der Hirnphysiologie als Fachwissenschaft. Die Kantische Frage nach einem »transzendentalen Subjekt« ist von ihr aus nicht zu beantworten.

Hinzu kommt, daß die These von der bloßen »Viabilität« unseres Wissens nicht wirklich überzeugend ist. Warum sollte unser praktisches Wissen nicht zugleich *Wissen von etwas* sein? Der von den nachkantischen Idealisten, zunächst von Fichte, eingebrachte Einwand, daß auch die praktische Vernunft erkenntnistkonstitutiv sei, läßt sich *mutatis mutandis* auf den Konstruktivismus übertragen: Warum ist der Weg des gelingenden Durchquerens eines Waldes kein Bild dieses Waldes? Es ist vielleicht

---

<sup>20</sup> Um nur ein Beispiel zu machen: Krohn und Küppers lehnen die Kantische Erkenntnistheorie mit dem Argument ab, der menschliche Erkenntnisapparat sei uns nicht »als Forschungsobjekt gegeben«. Das war just die These Kants in der »Kritik der reinen Vernunft«. Vgl.: Wolfgang Krohn/Günther Küppers, *Die Selbstorganisation der Wissenschaft*, Frankfurt 1989.

<sup>21</sup> Roth, 293 (Anm. 11).

kein erschöpfendes Bild, aber zumindest ein Bild seiner Lücken, und die sind eine real existierende Qualität des Waldes.

Der Konstruktivist zehrt auf einer Metaebene von Voraussetzungen, die in seiner Theorie nicht formulierbar sind. Er setzt de facto eine realistische Erkenntnistheorie, so wie er de facto eine Ethik setzt, die in seiner Theorie genausowenig ausweisbar ist: Wäre alles Wissen bloß »viables« Wissen, dann bliebe unverständlich, weshalb der Konstruktivist mit seinen Gegnern diskutiert, anstatt daß er sie totschießt. Das ist es, was die Tiere tun, wenn sie sich durchsetzen wollen. Ein Konstruktivist, der mit seinen Gegnern argumentiert, unterstellt nicht nur die *Wahrheit* seiner eigenen Theorie, sondern auch die *Wahrhaftigkeit* aller Diskursteilnehmer. Ohne jenen von der »ordinary language philosophy« herausgestellten Bodensatz an Minimaletik in der Sprache<sup>22</sup> würde auch »der Diskurs des radikalen Konstruktivismus« zusammenbrechen.

Die Neutralisierung der Wahrheitsfrage und der Frage nach der Verantwortung ist eine typisch postmoderne Variante des zeitgenössischen Glaubens an die Beliebigkeit und beliebige Machbarkeit, was weit gefährlicher ist, als alle möglichen negativen Auswirkungen der Cyberspace-Technik, über die wir ja im Ernst nichts Genaues prognostizieren können. Man sollte sich daran erinnern, daß neue Techniken jederzeit dazu geeignet waren, kulturkonservative Ressentiments hervorzurufen, die sich in der Folgezeit oft als gegenstandslos herausgestellt haben. Z. B. wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland ernstlich die These diskutiert, ob nicht durch die erhöhte Reisegeschwindigkeit der Eisenbahnen gegenüber den Postkutschen die Gefahr bestünde, daß die Menschen massenweise *verrückt* werden, weil sie die vorbeisausende Landschaft nicht verkraften können. Vor den ersten Automobilen, die Carl Benz gebaut hatte, mußte in 50 Meter Abstand ein Mann mit einer roten Flagge einhergehen (der erste »Benz« hatte eine Maximalgeschwindigkeit von 5 km/h), und trotzdem kamen die Bauern mit ihren Dreschflegeln und Rosenkränzen von den Feldern, um gegen die Höllenmaschine anzukämpfen (oder anzubeten). Die Geschichte der Technik, die reich ist an solchen Überreaktionen, sollte eine Warnung sein, sich in allzu angstbesetzten Vorverurteilungen zu verlieren.

Die eigentliche Problematik von Cyberspace sehe ich daher nicht in irgendwelchen negativen Einzelphänomenen, sondern in der Möglichkeit, komplett in virtuelle Welten abzuheben, in denen es keine Wider-

---

<sup>22</sup> Karl-Otto Apel, *Transformation der Philosophie*, Frankfurt 1973; Jürgen Habermas, *Theorie des kommunikativen Handelns*, Frankfurt 1988.



stände, aber auch keine Verpflichtungen mehr gibt. Vielleicht hat niemand diesen Traum von einer zu nichts verpflichtenden und alles ermöglichenden Zukunft deutlicher zum Ausdruck gebracht als der Kosmologe *Frank J. Tipler* in seinem neuesten Buch »Die Physik der Unsterblichkeit«. Zugleich zeigt dieses Buch, welche massive metaphysische Prämisse in die vorgebliche Aufhebung der Differenz zwischen virtueller und »echter« Realität eingeht: Es ist der Gottesstandpunkt, der, aus der Religion ausgewandert, den Technisierungs- und Verwissenschaftlichungsprozeß häufig auch heute noch versteckt motiviert. Technik und Wissenschaft als Ersatzreligion sind keine Angelegenheit des vergangenen Jahrhunderts.

Der Kosmologe *Frank J. Tipler*, keine randständige Figur, wie weiland *Fritjof Capra*,<sup>23</sup> war Mitarbeiter von Physikern wie Roger Penrose oder Stephen W. Hawking. In seiner »Physik der Unsterblichkeit« gibt er vor, die Theologie zu einem Teilgebiet der Physik gemacht zu haben, und zwar bis hin zur Schöpfungs- und Trinitätslehre oder zur Lehre von der Auferstehung der Toten.

Sein Grundgedanke ist folgender: Das Universum kann begriffen werden als nichtlineares, chaotisches System, das folglich an gewissen sensiblen Punkten mit relativ geringem Energieaufwand in bestimmte Bahnen zu lenken ist, und zwar läßt sich die kosmische Gesamtbewegung im geeigneten Fall so steuern, daß in Analogie zur Anfangssingularität im Urknall sich eine Endsingularität, aber nun als Informationsmaximum, herstellen läßt. Dieser sogenannte »Omegapunkt« wird also eine Art Endzeitcomputer mit unendlicher Speicherkapazität sein (früher einmal »Gott« genannt).

Der Endzeitcomputer wird, da er über unendliche Ressourcen verfügt, imstande sein, alle möglichen Existenzformen zu emulieren, und da eine Emulation die Realität des Emulierten *ist*, werden alle jemals gelebt habenden Menschen in diesem Computer in einer virtuellen Welt auferstehen, die sie von der echten nicht werden unterscheiden können, da der Endzeitcomputer imstande ist, alle Details ihrer Existenz perfekt zu simulieren (die alte »creatio ex nihilo« in ihrer technologischen Transposition).<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Capra, der Erfinder der New-Age-Physik, war als Physiker völlig unbedeutend. Vgl. meine Kritik an dieser Weltanschauung. *Mutschler*, Physik Religion New Age, Würzburg, (2. Aufl.) 1992; *Frank J. Tipler*, Die Physik der Unsterblichkeit, München 1994.

<sup>24</sup> Der Technisierungsprozeß ist subkutan weit häufiger von pseudotheologischen Motiven durchdrungen. Dazu kritisch *Johannes Hoffmann* (Hrsg.), Ethische Vernunft und technische Rationalität. Interdisziplinäre Studien, Frankfurt 1992.

Die Voraussetzung des Tiplerschen Gedankengangs ist allerdings der titanische Glaube an die Manipulierbarkeit des Gesamtuniversums und der nicht minder illusionäre Glaube an die Herstellbarkeit einer real existierenden Unendlichkeit an Speicherkapazität.<sup>25</sup> Bildet man den Gegensatz der klassischen Metaphysik von »Akt« und »Potenz« auf den von »Wirklichkeit« und »Virtualität«<sup>26</sup> ab, dann ist die Aufhebung aller Potentialität in Gott als dem »actus purus« das Gegenstück zu Tiplers unendlicher Speicherkapazität, die alle Virtualität in emulierbare Realität verwandelt. Ohne solche an den Haaren herbeigezogenen Voraussetzungen, bricht der Tiplersche Gedankengang in sich zusammen. Realität und Fiktion, Technik und Ethik treten wieder in unaufhebbarer Spannung auseinander.

Tiplers sich mit strenger Wissenschaft verwechselnder Science-fiction-Roman, sein »eritis sicut Deus«, ist kein Einzelphänomen in der Diskussion um die »künstliche Intelligenz«. *Steward Brand* nennt das »Massachusetts Institute of Technology« (MIT) den »obersten Tempel der Technikentwicklung«.<sup>27</sup> Nach ihm ist die Lieblingslektüre der meisten Computerfachleute der Science-fiction-Roman.<sup>28</sup> (Sache und Begriff von »Cyberspace« stammen ja ebenfalls aus dieser Literaturgattung).<sup>29</sup> Kein Wunder, daß die Techniker am MIT mit ihren modernen Homunculusphantasien von einem »postbiologischen Zeitalter« träumen, in dem der Mensch als auslaufendes Modell der Evolution angesehen wird, der bald zugunsten des seiner selbst bewußt gewordenen Computers abdanken wird.<sup>30</sup>

Die Eskamotierung aller Ethik scheint mir das eigentlich ethische Problem im Konstruktivismus, Cyberspace oder in den Allmachtsphantasien der »künstlichen Intelligenz«. Die »posthistoire«, von der man in Frankreich seit Jahrzehnten spricht, ereignet sich heute als Technisierung der

<sup>25</sup> In der Endsingularität werden so hohe Drücke und Temperaturen herrschen, daß man nicht sieht, wie unter solchen Bedingungen eine informationsverarbeitende Maschine überhaupt noch existieren könnte, sei sie endlich oder nicht.

<sup>26</sup> Lateinisch »virtus« bedeutet auch »Möglichkeit«.

<sup>27</sup> *Steward Brand*, Media Lab. Computer, Kommunikation und neue Medien. Die Erfindung der Zukunft am MIT, Reinbek 1990, 9.

<sup>28</sup> Ebd., 273

<sup>29</sup> Vgl. die Romantrilogie von *William Gibson*, *Neuromancer*, München, (8. Aufl.) 1992.

<sup>30</sup> Der für die für Simulation von Lebensvorgängen zuständige Physiker am MIT, *David Zeltzer*, auf die Frage: »Warum schlagen Sie sich dann damit herum? Warum bleiben Sie nicht bei der Realität?« (immerhin existieren ja Lebewesen auch ohne Computersimulation): »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.« Zit. nach *Brand*, S. 149 (Anm. 27).

Natur oder als Naturalisierung der Geschichte. Tipler beschreibt die Besiedlung des Weltraums durch eine vom Menschen abgelöste Chip-Intelligenz als naturhaftes Vorkommnis. Der »Omega-Punkt« entwickelt sich vorhersehbar nach den Gesetzen der Quantenkosmologie. In der Rothschen Deutung entsteht menschliches Bewußtsein als bloßes Epiphänomen der Gehirnzellen, die eine Welt der Bedeutungszuschreibungen hervorrufen, welche kein Pendant in der Realität haben. Durch Umdefinition des Begriffs der »Wirklichkeit« verschwindet der ethische Gesichtspunkt ersatzlos.

Hans-Dieter Mutschler, Dr. phil., Studium der Theologie, Physik und Philosophie, ist seit 1986 Mitglied der Arbeitsgruppe Technik und Ethik im Bereich Technikfolgenforschung der Universität Frankfurt/Main.