

Gotthard Günther [*]

Kommentar zu "Wing 4" von Jack Williamson

Dieser Roman ist in einem sehr präzisen Sinn das genaue Gegenstück zu dem Buch von John W. Campbell, Jr., "Der Unglaubliche Planet" (RAUCHS WELTRAUM-BÜCHER Band 1). In letzterem wird dem Leser eine Erweiterung des physischen Lebensraums des Menschen vorgeführt, die sich über die phantastische Dimension aller in unserem raumzeitlichen Kontinuum befindlichen Milchstraßensysteme erstreckt. Dieser äußeren Ausdehnung der materiellen Existenzbasis des Menschen aber muß notwendig ein entsprechendes Wachsen der inneren Bewußtseinskapazität der menschlichen Rasse parallel gehen. Denn es ist unmöglich, daß der Mensch mit einer psychologischen Ausrüstung, die ausschließlich terrestrischem Leben angepaßt ist, sich in kosmische Räume hinauswagt. Unsere irdische Seele ist ein sehr empfindliches und leicht verletzliches Gebilde, und gegenüber Aufgaben, die ihre intellektuelle und emotionale Fassungskraft überschreiten, flüchtet sie sich entweder in eine Neurose oder bricht ganz zusammen. Das macht den Schluß unvermeidlich: Ändern sich die *physischen* Lebensbedingungen des Menschen radikal, so muß sich auch eine entsprechende gründliche Verwandlung in seinen *psychischen* Existenzformen vollziehen.

Die Psyche aber betätigt sich in zweierlei Weise. Einmal sucht sie Kontakt mit der Außenwelt und rezipiert die Eindrücke, die ihr durch die Sinne von ihrer Umgebung vermittelt werden, andererseits aber versenkt sie sich in sich selbst und produziert in schöpferischer Konzentration ihrer Innerlichkeit die ihr Leben letztlich dirigierenden Sinnerlebnisse. Jack Williamsons Thema ist generell das Problem der menschlichen Seele in einer unbegrenzt erweiterten kosmischen Umgebung. Sein Buch behandelt jedoch nur eine Seite dieser allgemeinen Frage von Kosmos und Psyche. Er interessiert sich im wesentlichen nämlich nur für die erste Form der Betätigung der Psyche, d.h. im Kontaktsuchen mit der Außenwelt. In echt amerikanischer Weise lockt ihn hier die Tatsache, daß die Begegnung der Psyche mit dem stellaren Kosmos ein faszinierendes technisches Problem involviert. Das irdische Bewußtsein ist nämlich ursprünglich gar nicht so konstruiert, daß es seine Erlebniskapazität unmittelbar auf kosmische Bedingungen anwenden kann. Man wird ihm deshalb technische Hilfsmittel bauen müssen, eine Art von Gehirnprothesen, deren der Mensch sich zu bedienen haben wird, wenn ihm Aufgaben begegnen, die seine physiologisch begrenzten Fähigkeiten überschreiten.

In anderen Worten: zu der enormen Erweiterung der physikalischen Technik, die das Vordringen in den Weltraum notwendig macht und die in Campbells Buch "Der Unglaubliche Planet" geschildert worden war, muß eine zweite, bis dato, noch nicht existierende "mentale" Maschinenteknik treten. Diesem Thema der "geistigen Maschine" ist "Wing 4" von Jack Williamson gewidmet.

* aus: Jack Williamson, "Wing 4", Gotthard Günther (hrsg.), Karl Rauch Verlag, 1952, S. 205-223.

Die Antworten, die Williamson auf die Frage gibt, welche Gestalt eine solche "mentale" Technik hat, sind deshalb besonders hörensenswert, weil sie nicht nur die private Ansicht des Verfassers darstellen, sondern darüber hinaus für den gesamten neuen amerikanischen Literaturtyp, der sich "Science-Fiction" nennt, generell charakteristisch sind. Mit gewissen geringfügigen Abweichungen kehren die hier zu erörternden Antworten in dieser literarischen Bewegung immer wieder. Dafür gibt es zwei Gründe. Erstens gehören die Autoren, die auf diesem Gebiet produktiv sind, zu einem sehr einheitlichen spirituellen Habitus; zweitens aber benutzen sie alle die gleiche Methode der Extrapolation, um eine historische Kontinuität (in ihrem amerikanischen Sinn) zwischen der Gegenwart und der Zukunft literarisch herzustellen.

Unter Extrapolation versteht der Science-Fiction-Schriftsteller einen rationalen Schluß von gegenwärtigen technischen Verhältnissen auf analoge zukünftige. Ein Beispiel soll das erläutern. Ein Radioapparat, der nicht mehr zu leisten hat als das größte Modell, das vor etwa dreißig Jahren konstruiert wurde, braucht heute nicht einmal mehr ein Zehntel so groß wie der alte Apparat gebaut zu werden. Demnach, so folgert der amerikanische Autor, ist die Annahme zulässig, daß es in, sagen wir, tausend Jahren Modelle geben wird, die mikroskopisch klein sind und die man anstatt eines Steines im Fingerring trägt.

Die Methode der Extrapolation ist manchmal sehr willkürlich, wie in dem eben erwähnten Fall. Es ist nämlich gar nicht gesagt, daß es in tausend Jahren überhaupt noch Radioapparate geben wird. Eine Entwicklung telepathischer Fähigkeiten und eine an denselben orientierte Industrie, die völlig über unsere heutige technische Fassungskraft hinausgeht, kann, wie ein anderer Schriftsteller dieses Gebietes richtig bemerkt, die Radios gänzlich verschwinden lassen. Und dann ist es eben mit dem Fingerring-Radio auch nichts.

Es gibt aber Fälle – und sie sind die wesentlichen und interessanten –, wo die Methode der Extrapolation ganz außerordentlich zuverlässig ist, weil sie nicht auf äußeren Zufälligkeiten, die in der Zukunft eintreten mögen oder auch nicht, sondern auf unbedingten logischen Notwendigkeiten beruht. Auch dafür sei ein Beispiel gegeben. Ein Autor postuliert, daß es in sehr, sehr fernen Zeiten ein transgalaktisches Imperium geben soll, das sich über eine Anzahl von Milchstraßensystemen erstrecken wird. Diese Voraussetzung zwingt den betreffenden Schriftsteller mit strenger logischer Notwendigkeit zu ganz bestimmten Annahmen, die er nicht willkürlich ignorieren kann, ohne ganz konfusen Unsinn zu schreiben. Das nächste benachbarte galaktische System ist von dem unsrigen etwa 700.000 bis 800.000 Lichtjahre entfernt. Schneller als Licht aber kann sich nichts im Raum fortbewegen, wie die Relativitätstheorie lehrt. Ein Imperium aber, in dem sogar Lichtdepeschen zwischen zwei benachbarten Systemen fast eine Million Jahre unterwegs sind, kann einfach nicht existieren. Wird jedoch eine solche Existenz trotzdem postuliert, dann ergibt sich eine logisch absolut notwendige Extrapolation. Es ist die in dieser Literaturgattung überall auftretende "Space-warp"-Theorie, d.h. die Annahme einer naturwissenschaftlichen Technik, die räumliche Distanzen beliebig "dehnen" oder "komprimieren" kann. Das heißt, wenn man sich nicht im Raume schneller als mit Lichtgeschwindigkeit bewegen kann, dann muß man eine Technik finden, die räumliche Distanzen einfach eliminiert. In anderen Worten: man muß in der

Lage sein, über wesentliche kosmische Distanzen einfach "hinwegspringen" zu können. Wenn einmal die Voraussetzung eines galaktischen Imperiums gegeben ist, in dem sowohl Nachrichtenübermittlung wie Personen- oder Sachtransport von einem Teil zum anderen möglich sein soll und muß, dann ist eine solche Raumtechnik in der Tat eine notwendige Extrapolation.

Die häufigste Form, die diese Extrapolation gewöhnlich annimmt, ist die bereits erwähnte Space-warp-Theorie^[1]. Eine weitere und noch radikalere Konsequenz der Space-warp-Idee ist die Theorie der Teleportation. Damit ist eine momentane Versetzung eines Objekts von einem Raumpunkt zu einem beliebig weit entfernten anderen gemeint. Der Gedankengang, der zu dieser letzteren Konzeption führt, ist der folgende: Der einzige Sinn, den das Raumschiff hat, ist der, den Menschen auf der langen Reise durch den leeren Raum zu schützen und jede Exponierung gegenüber der absoluten Weltraumkälte und dem kosmischen Vakuum zu verhindern. Wenn es nun aber überhaupt erst einmal gelingt, den Raum zu "überspringen", dann findet eine solche Exponierung dem Vakuum gegenüber und allen seinen tödlichen Einflüssen wie absoluter Nullpunkttemperatur und "harter" Strahlung ohnehin nicht mehr statt. Das heißt, das Raumschiff wird schließlich selbst entbehrlich. Das zu befördernde Objekt kann direkt "teleportiert" werden.

Da Teleportation in "Wing 4" stillschweigend vorausgesetzt wird und Williamson fast gar nicht auf die unterliegende Theorie eingeht, wollen wir uns hier mit diesen Andeutungen begnügen. Ihr einziger Zweck war, den Leser an der Hand einiger einfacher Beispiele mit der wichtigen Methode der Extrapolation vertraut zu machen. Das ganze Williamsonsche Buch ist nämlich eine einzige und, wie der Herausgeber glaubt, in ihren wesentlichen Grundzügen zwingende Extrapolation des Problems des Menschen im Angesicht eines galaktischen und transgalaktischen Lebensraums. In anderen Worten: es ist eine sehr spezielle Antwort auf die wichtige Frage: Welche allgemeinen Voraussetzungen müssen erfüllt sein, wenn der Mensch jemals sein heimatliches Sonnensystem verläßt und in interstellare Räume hinausdringt?

Es ist eine triviale Tatsache, daß der quantitative Umfang eines Bewußtseins von dem quantitativen Umfang der Umgebung, bestimmt wird, in der es lebt. Eine Amöbe, deren ganze Welt ein einziger Wassertropfen ist, kann nur einen so winzigen Bewußtseinsumfang haben, daß wir uns überhaupt dagegen sträuben, hier schonausdrücklich von Bewußtsein zu sprechen. Ein Süßwasserfisch ist mit seinem Bewußtsein auf einen Inlandsee oder ein Flußsystem beschränkt, ein Löwe auf tropische Landzonen. Arktische Polarregionen und die von denselben induzierten Erlebnisqualitäten liegen gänzlich jenseits des Bewußtseinsumfangs eines solchen Tieres.

In genau demselben Sinn ist der Bewußtseinsumfang des Menschen in seiner bisherigen Geschichte auf diesen einzigen Planeten, den wir "Erde" nennen, beschränkt gewesen. Ein mythologischer Ausdruck dieser seelischen Beschränkung ist die partielle Identifikation des "Himmels" mit dem Sternenraum,

¹ Vgl. hierzu die einschlägigen Bemerkungen über kosmische Raumreisen in dem Kommentar des Herausgebers zu John W. Campbell, Jr.: "Der Unglaubliche Planet". Erschienen im Karl Rauch Verlag, 1952.

der sich über der Erdoberfläche wölbt. Bezeichnenderweise hat das Wort "Himmel" einen tiefsinnigen Doppelsinn. In dem Gedicht:

Weißt du, wieviel Sterne stehen
In dem blauen Himmelszelt?

ist ganz zweifellos das gemeint, was wir in astronomisch nüchterner Sprache als den kosmischen Raum mit seinen Planeten, Kometen, Fixsternen usw. bezeichnen. In dem Gebet aber, das eine Mutter ihre Kinder lehrt:

Lieber Gott, mach mich fromm,
Daß ich in den Himmel komm!

wird das Wort "Himmel" in einem ganz anderen Sinn gebraucht Hier ist jener spirituelle Ort gemeint, der jenseits alles irdischen Begreifens liegt und in den das fromme Gemüt zu gelangen hofft, nachdem es der Tod aus diesem Erdendasein abgerufen hat.

Diese Identifikation des kosmischen Raumes mit einer geistigen Dimension, die der Mensch, so wie er auf dieser Erde lebt, nie erreichen kann, ist keineswegs ein bloßer Zufall. Dazu wiederholt sie sich zu häufig. Es sei aus der endlosen Zahl der Beispiele nur an die "himmlischen Heerscharen" der Bibel und an das Weihnachtslied "Vom Himmel hoch, da komm' ich her" erinnert. Diese mythologische Gleichsetzung von kosmischem Raum und Himmelreich beruht auf einer tiefen Gemeinsamkeit, die beide in der bisherigen Geschichte für die Seele des Menschen gehabt haben. Das eigentliche Wesen beider ist gänzlich jenseits der Bewußtseinskapazität des irdischen Menschen. Deshalb kann man erst nach dem Tode in den Himmel kommen. Der Tod ist hier diejenige Instanz, die das an diese Erde gebundene Bewußtsein von seinen Fesseln befreit und es für die im Diesseits unbegreiflichen Erlebnismöglichkeiten des Jenseits "verklärt".

Das gleiche gilt für den stellaren Himmel. Wer angesichts moderner Astrophysik, Spektroskopie und verwandter astronomischer Disziplinen der Ansicht ist, daß der Kosmos nur physische und keine metaphysischen Geheimnisse mehr birgt, der sei darauf aufmerksam gemacht, daß unsere Welt nach modernen astrophysikalischen Auffassungen ein in sich gekrümmtes und "geschlossenes" vierdimensionales Kontinuum ist, dessen Krümmung durch die mittlere Dichte der in ihm verteilten Materie bestimmt ist. Der hypothetische "Radius" dieser Welt wird auf mindestens drei Milliarden Lichtjahre geschätzt und ihr Gesamtalter auf etwa fünf Milliarden Jahre. Der metaphysische Aspekt dieses Weltbildes macht sich sofort bemerkbar, wenn etwa der Laie fragt, was sich *jenseits* dieser zwar *in sich* unbegrenzten, aber endlichen Welt befindet. Die einzig adäquate – und physikalisch leere – Antwort, die der Fachmann hier geben kann, ist die, daß eine solche Laienfrage keinen angebbaren und definierbaren Sinn mehr hat. Sie ist laut den in unserem Weltbild vorausgesetzten Konzeptionen ;von Realität und Raum völlig sinnlos. Unter Weltbild verstehen wir den *ganzen* physischen Raum. Weshalb die Frage, was jenseits oder außerhalb dieser Welt mit ihrem in sich zurücklaufenden Krümmungsradius von drei Milliarden Lichtjahren ist, einen logischen Widerspruch in sich enthält. Diesen Widerspruch kann auch der logisch Ungeübte sofort wahrnehmen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Frage darauf hinausläuft, anzugeben, in welchem "Raum" sich der *ganze* Raum befindet.

Der Weltraum enthält also auch heute noch ein metaphysisches Geheimnis und teilt diese Eigenschaft mit dem spirituellen Himmel des Gläubigen. In den kosmischen Welt Spekulationen, von denen eben die Rede war, kommen wir indessen gleich an eine (vorläufig) absolute Grenze des Bewußtseins. In dieser Grenzziehung sind die beiden "Himmel", von denen die Rede ist, gleich metaphysisch und transzendent. Am "Ende der Welt" (wieder ein Ausdruck, der doppelsinnig ist) kann man sie gar nicht mehr unterscheiden. Wenn wir aber zum Mond, zum Mars oder schließlich auch zu dem Planetensystem eines fernen Fixsterns reisen, begeben wir uns keineswegs bis ans Ende der Welt, wo auch das Bewußtsein eine absolute Grenze hat. Die Frage ist also erlaubt, ob es wohl auch *relative* Grenzen des Bewußtseins gibt, die sich erweitern lassen, wenn wir unsere Reisen in den Raum in immer entferntere Regionen ausdehnen. Eine solche relative Grenze ist der terrestrische Charakter unseres heutigen Bewußtseins.

Denn das eine ist sicher: so wie das Bewußtsein der Tiere sich auf die Umgebung beschränkt, in die sie hineingeboren sind (wie jeder Tierpsychologe bestätigt), ebenso ist das heutige Bewußtsein des Menschen seinem quantitativen Umfang nach auf diesen Planeten beschränkt. Es ist selbstverständlich, daß, sollte der Mensch jemals die Erde verlassen und sich in stellare Räume ausbreiten, dies nicht geschehen kann, *ohne daß der Umfang seines Bewußtseins im entsprechenden Maße wächst*. Und mehr als das: sein gegenwärtiges terrestrisches Seelentum wird sich in ein "stellares" verwandeln müssen, um den Aufgaben gewachsen zu sein, die ihm in einem kosmisch erweiterten Lebensraum notwendig begegnen müssen. Dies aber ist eine *qualitative* Erweiterung des Bewußtseins, von dem wir vorerst nicht sprechen wollen.

Unmittelbar dringender – in dem Sinn, daß sie sofortige praktisch-technische Lösungen verlangt – ist nämlich die Frage der quantitativen Erweiterung des menschlichen Bewußtseins insofern, als der rein physiologischen Bewältigung von Wissensdaten im menschlichen Gehirn bestimmte und sehr enge Grenzen gesetzt sind. Jedermann weiß das aus eigener Erfahrung, weil er immer wieder Denkaufgaben begegnet, die er, obwohl sie theoretisch ganz elementar sind, einfach infolge Quantität der involvierten Daten ohne technische Hilfsmittel nicht mehr bewältigen kann. Niemand wird "im Kopf" zwei sechs- oder siebenstellige Zahlen durcheinander dividieren. Man tut das "auf dem Papier", d.h. vermittelt einer "maschinellen" Prozedur, deren logische Struktur übrigens viel verwickelter ist, als der Laie ahnt.

Nur die wenigsten geben sich darüber Rechenschaft, daß, wenn sie eine mehr oder weniger komplizierte Aufgabe auf dem Papier oder vermittelt des Rechenschiebers lösen, sie damit einen Teil ihrer Gehirn- oder Bewußtseinstätigkeit aus sich herausprojiziert und zu einem mechanischen Vorgang in der Außenwelt gemacht haben. Auf der Tatsache, daß das möglich ist, baut sich schon seit langem eine ganze Industrie auf; die jene Rechenmaschinen fabriziert, die wir in kaufmännischen Betrieben und in den Buchhaltungsabteilungen der Banken und anderer Geldinstitute finden. Unter diesen Umständen ist es nicht überraschend, daß man sich die Frage vorgelegt hat, ob es außer elementaren Rechenoperationen auch andere Bewußtseinsvorgänge gibt, die man mechanisch reproduzieren und maschinell ablaufen lassen kann. Man kann dies in der Tat, und es gibt heute schon eine beträchtliche Anzahl solcher

industrieller Produkte, die für irgendeinen Zweck einfache Bewußtseinsvorgänge in einem entsprechend konstruierten Mechanismus sinn- und zweckmäßig reproduzieren. Ein Beispiel dafür ist der automatische Pilot, der heute in alle transozeanischen Flugzeuge eingebaut ist und der dem Piloten, wenn gewünscht, die Steuerung der Maschine abnimmt. Dieser Automat hält das Flugzeug auf dem vorgeschriebenen Kurs. Wenn es im Abwind einige hundert Meter Höhe verliert, bringt er es auf die ursprüngliche Flughöhe zurück. Drückt eine Luftturbulenz die eine Flügelspitze nach unten, so richtet er die Maschine wieder auf. Er reguliert die Geschwindigkeit bei einem plötzlich auftretenden Wechsel im Staudruck, und wenn der Flugkapitän den Kurs wechseln will, braucht er nur die neuen Kompaßziffern dem Automaten "mitzuteilen". Derselbe legt dann das Flugzeug von selbst in die Kurve und bringt es auf den gewünschten neuen Kurs.

Es werden in einem solchen Fall also von einer Maschine Funktionen übernommen, die vom Piloten "Intelligenz" verlangen; überdies führt der Automat speziell in stürmischem Wetter die notwendigen Korrekturen mit Höhen-, Seiten- und Querruder viel schneller und präziser aus, als irgendein Mensch dazu imstande wäre.

Immerhin handelt es sich hier um untergeordnete Funktionen des menschlichen Gehirns und Bewußtseins, die auf mechanischem Wege reproduziert werden. Wie aber steht es mit der höchsten Funktion des Gehirns des Menschen? Ist es möglich, eine Maschine zu konstruieren, die nicht nur Rechenoperationen und ähnliches; sondern die auch reine Denkoperationen adäquat auf mechanischem Weg durchführt? Der Laie wird einen "denkenden" Automaten oder Roboter deswegen unnötig finden, weil er der Ansicht ist, daß Denken im Vergleich zu arithmetischen Operationen viel einfacher und überdies von Evidenzgefühlen begleitet ist, die ihm sagen, ob seine Schlüsse wahr oder falsch sind. Indessen ist dies ein Irrtum, der darauf beruht, daß die Denkoperationen, die der Durchschnittsmensch benutzt, was Komplikation und quantitativen Umfang angeht, mit dem kleinen Einmaleins verglichen werden müssen.

Wir wollen jetzt demonstrieren, daß schon die elementarsten Denkoperationen, so wie man nur ihren quantitativen Umfang vergrößert – also sozusagen vom kleinen zum großen Einmaleins übergeht –, anfangen, dem Bewußtsein nicht unerhebliche Schwierigkeiten zu machen. Jedermann ist mit dem trivialen Syllogismus vertraut:

Alle Menschen sind sterblich.
Sokrates ist ein Mensch.

Also ist Sokrates sterblich.

Es dürfte wohl niemanden mit annähernd normaler Intelligenz geben, der nicht begreift, daß der Schluß aus den über der Linie stehenden Voraussetzungen (Prämissen) notwendig folgt. Aber selbst diese so durchsichtige logische Form des Syllogismus ist schwierig "im Kopfe" durchzuführen, wenn wir weiter nichts tun, als die Zahl der Prämissen zu erhöhen, und auf diese Weise aus dem einfachen Schluß mit zwei Voraussetzungen einen solchen mit drei oder erheblich mehr Prämissen machen.

Im folgenden geben wir zwei Beispiele solcher elementaren "Multisyllogismen", die Lewis Carrol (der Autor von "Alice's Adventures in Wonderland") in seiner amüsanten Weise konstruiert hat. Das erste, noch relativ einfache, lautet:

Babies sind unlogisch.
Niemand wird verachtet, der mit einem Krokodil fertig werden kann.
Unlogische Personen werden verachtet.

• • •

Es ist bei einiger geistiger Konzentration durchaus möglich, diesen Schluß noch im Kopfe zu vollziehen. Aber es ist bereits eine gewisse Anstrengung dazu notwendig, die im Fall des ersten Syllogismus nicht notwendig war, um zu sehen, daß, wenn ein "Schluß" gezogen werden soll, an dem *alle* drei Voraussetzungen beteiligt sind, dies nur der folgende sein kann: Babies können nicht mit einem Krokodil fertig werden.

Jedoch niemand mit einem normal funktionierenden Bewußtsein wird noch imstande sein, ohne die technischen Hilfsmittel einer kleinen logischen Rechnung den "Schluß" zu ermitteln, der aus allen den folgenden Sätzen hervorgeht:

Die einzigen Tiere in diesem Hause sind Katzen.
Jedes Tier ist geeignet als ein Schoßtier, das gern in den Mond guckt.
Wenn ich ein Tier verabscheue, gehe ich ihm aus dem Weg.
Nur fleischfressende Tiere gehen bei Nacht auf die Jagd.
Jede Katze tötet Mäuse.
Kein Tier mag mich außer denen in diesem Haus.
Känguruhs sind nicht zu Schoßtieren geeignet.
Nur fleischfressende Tiere töten Mäuse.
Ich verabscheue Tiere, die mich nicht lieben.
Tiere, die bei Nacht jagen, gucken immer gern in den Mond.

• • •

Die einzige Konklusion, die aus den zehn Prämissen derart folgt, daß an ihr alle Sätze über dem Konklusionsstrich beteiligt sind, ist:

Ich gehe Känguruhs immer aus dem Wege.

Es ist aber kaum möglich, diesen "Schluß" als Gesamtfolgerung aus den obigen Sätzen ohne eine gewisse technische Hilfsprozedur zu entdecken^[E*]. Unser Bewußtsein beginnt also sehr schnell zu versagen, wenn das Material, das in einer ganz einfachen, jedermann verständlichen logischen Figur bewältigt werden soll, zu umfangreich wird. Hier ist die Maschine dem menschlichen Bewußtsein unbedingt und uneingeschränkt überlegen. Sie ist ihm aber auch dort um ein erhebliches voraus, wo es sich darum handelt, mit äußerst komplizierten logischen Beziehungen, die man sich nicht mehr *anschaulich vereinfachen* kann, fertig zu werden.

Dies ist speziell einer der Punkte, wo dem praktischen Denken des Menschen, wenn er erst einmal die Erde verläßt, neue und sehr unerwartete Aufgaben gestellt sein werden. Unser Raumindeken auf diesem Planeten ist *anschaulich euklidisch*. Das heißt, es scheint uns logisch evident, daß es in der Ebene zu einer geraden

Linie eine zweite Gerade geben muß, die durch einen Punkt geht, der nicht auf der ersten Linie liegt, und die die letztere in keinem Punkt (es sei denn in der Unendlichkeit) schneidet. Es ist dies das sogenannte Parallelenaxiom. Dieser geometrische Anschauungsgrundsatz ist für irdische Verhältnisse und die seelischen Anschauungsbedingungen, unter denen wir hier leben, praktisch absolut richtig. Er wird aber sofort positiv falsch, sobald wir anstatt mit irdischen mit stellaren Distanzen zu rechnen haben. Eine nichteuklidische Raumschauung nun ist logisch wesentlich komplizierter als die, an die wir bisher gewohnt gewesen sind. Damit aber wird das Bedürfnis des Menschen, wenn er einmal diesen Planeten verläßt, von einer logischen Maschinerie unterstützt zu werden, die ihm das Operieren mit nichtanschaulichen logischen Beziehungen weitgehend abnehmen kann, außerordentlich dringend.

Die Idee einer Maschine, die "denken" kann, ist schon eine beträchtliche Anzahl von Jahrhunderten alt. Ihr Schöpfer ist vermutlich der Katalonier Raimundus Lullus (1235-1315), der eine mechanische Vorrichtung erfand, in der durch eine zyklische Kombination der Grundbegriffe unserer Erkenntnis neue Erkenntnisse produziert werden sollten. Die Lullische Maschine war ein absoluter Versager. Aber die Idee als solche blieb lebendig und ist seither immer wieder aufgetaucht. Im 15. Jahrhundert benutzt sie Raymund von Sabunde, und später beschäftigt sie (in reduzierter Form als Rechenmaschine) solche tiefen Geister wie Pascal und Leibniz.

Sie blieb jedoch eine utopische Idee bis fast zu unserer unmittelbaren Gegenwart. Denn genau so, wie physikalische Kenntnisse allein nicht genügen, um eine unserer traditionellen Maschinen, von denen wir in unserer heutigen Kultur umgeben sind, zu entwerfen – wir brauchen zu einer solchen Konstruktion auch abstrakte mathematische Formeln –, ebenso sind auch die besten logischen Einsichten des Menschen nicht genügend, um eine "denkende" Maschine zu bauen. Er braucht dazu außerdem eine "Mathematik" der Logik, die ihm seine Probleme in abstrakt-mechanischer, rechnerischer Gestalt formalisiert. Eine solche "Mathematik" aber ist erst ganz kürzlich entdeckt worden. Sie geht im wesentlichen auf die Arbeiten Gottfried Freges zurück. Das Verdienst dieses berühmten Mathematikers auf diesem Gebiet besteht darin, gezeigt zu haben, daß, so wie sich alle mathematischen Operationen auf den Unterschied von "plus 1" und "minus 1" strukturell reduzieren lassen, sich alles logische Denken ebenso auf die elementare Differenz von "wahr x" und "falsch x" zurückführen läßt. Und ebenso, wie man mit "plus 1" und "minus 1" rechnen und aus dieser Differenz die verschiedenen Rechnungsarten, wie Addition und Subtraktion, Multiplikation und Division usw., entwickeln kann, so kann man in analoger Weise mit "wahr x" und "falsch x" auf der Grundlage des Axioms, daß beide unverträglich miteinander sind, logisch "rechnen". Diese "Rechnungen" geben an Präzision und Genauigkeit den Resultaten der Zahlenmathematik nicht das geringste nach. Ja, sie übertreffen sie sogar noch.

Wenn man auf Grund materialer Kenntnisse der Physik mit Hilfe der physikalisch-mathematischen Formeln unsere traditionellen Maschinen bauen kann, dann kann man auch vermittels der materialen Kenntnisse unserer Bewußtseinsfunktionen zusammen mit einer "Mathematisierung" dieser Funktionen in einem logischen Rechenkalkül sogenannte "Denkmaschinen" bauen.

Diese Idee ist kürzlich in den USA aufgenommen worden und hat bereits zu einer neuen wissenschaftlichen Disziplin geführt, die von einem ihrer Schöpfer (Norbert Wiener) "Kybernetik" genannt wird. Unter Kybernetik versteht man die Theorie darüber, wie ein mechanisches Gehirn (mechanical brain) konstruiert werden kann. Das Williamsonsche Buch schildert nun vermittels der Technik der Extrapolation eine Kulturstufe, in dem dieses Ziel, das sich die kybernetische Wissenschaft setzt, längst erreicht ist. Die Welt wird von einem riesigen mechanischen Gehirn beherrscht, das von seinem Erfinder auf einem entfernten Planeten, Wing 4, installiert ist. Sein Mechanismus enthält Milliarden von Relais (Schaltungen), in denen die Funktionen des menschlichen Gehirns in einer technisch überlegenen Weise nachgebildet worden sind. Die enormen Ausmaße, die der Verfasser diesem "mechanical brain" zuschreibt, gehen auf gegenwärtige Anschauungen über solche Konstruktionsmöglichkeiten zurück. Es ist selbst mit den gegenwärtigen, sehr primitiven Anfängen der kybernetischen Wissenschaft schon heute möglich, einen schachspielenden Roboter zu konstruieren, der die Majorität aller menschlichen Schachspieler (nicht die großen Schachmeister!) zu schlagen imstande ist. Aber, wie ein amerikanischer Fachmann auf diesem Gebiet kürzlich bemerkte, wenn man mit den heutigen physikalischen Mitteln das Gehirn eines solchen Roboters konstruierte, würde es den räumlichen Umfang des Empire State Building, eines hundertzweistöckigen Wolkenkratzers in New York, haben. Es würde außerdem so viel elektrischen Strom verbrauchen, wie die Niagarafälle produzieren. Und schließlich würde man die ganzen Wassermassen des Niagara brauchen, um diese phantastische Gehirnmaschinerie auf einer normalen Betriebstemperatur zu halten.

Der Williamsonsche "mechanical brain" betätigt sich nun durch eine Rasse von Robotern, die der Autor die "Humanoiden" nennt. Hier, entsteht eine ausgedehnte kulturmetaphysische Problematik, der das Buch als Ganzes gewidmet ist. Wenn nämlich der Mensch einen "mechanical brain" konstruiert, der ihm selbst in bestimmten (nichtsöpferischen) Hinsichten überlegen ist, so entsteht für das Individuum, das in einem solchen Zeitalter lebt, eine seelische Zwangslage. Das mechanische Gehirn muß so konstruiert werden, daß es der durchschnittlichen Person weit überlegen ist; denn ohne eine solche spezifische Überlegenheit hätte ja die ganze Konstruktion keinen Sinn. Wir bauen ja auch Autos, weil sie das Transportproblem besser lösen als unsere eigenen Beine. Wenn der Mensch aber einen "mechanical brain" baut, der ihm praktisch in allem, außer schöpferischer Vision, überlegen ist, so bedeutet das, daß er einen wesentlichen Teil seiner Freiheit an die Maschine delegiert. Und zwar nicht nur Handlungsfreiheit (mit dieser Frage konfrontiert uns schon unsere gegenwärtige Technik), sondern auch eine bestimmte Form der *Denkfreiheit*.

Es ist dem Durchschnittsmenschen, der sich nie mit den Problemen der Metaphysik der menschlichen Kultur näher befaßt hat, kaum gewärtig, daß unser landläufiger Begriff der Denkfreiheit das Recht einschließt, logisch fehlerhaft zu denken. Dieses Recht wird damit begründet, daß solche Fehler notwendig sind, um tieferen emotionalen Wahrheiten, die sich nicht in das Prokrustesbett dürerer logischer Formen zwingen lassen wollen, ans Licht zu helfen. Das disharmonische Verhältnis von Logos und Psyche, das sich hier manifestiert, kann nun auf

zweierlei Weise interpretiert werden. Diese beiden Deutungen kommen sprachlich ans Tageslicht in den beiden oft gehörten Redewendungen:

Ich weiß, das *ist* unlogisch, aber ...

und

Ich weiß, das *klingt* unlogisch, aber ...,

mit denen Personen oft ihre nicht rationalisierbaren Standpunkte verteidigen. Die erste Redewendung ist die radikalere. Sie impliziert nämlich, daß ein unauflösbarer Widerspruch zwischen rationalen und irrationalen Motiven im menschlichen Bewußtsein existiert und zur innersten Essenz jedes beliebigen Ichs gehört. Die zweite sprachliche Wendung aber setzt genau den entgegengesetzten Standpunkt voraus. Es wird angenommen (und man drückt das in dem Verbum "klingen" aus), daß die eigene irrational motivierte Haltung nirgends mit den Maximen rationaler Logik in Konflikt tritt, daß dies nur so *scheint*, weil man entweder das Wesen der hier relevanten logischen Formen selbst nicht genügend begriffen hat oder aber diese Formen objektiv noch nicht weit genug entwickelt sind, um den hier auftretenden Scheinkonflikt automatisch verschwinden zu lassen. Es existiert also kein Widerspruch in der Essenz des menschlichen Bewußtseins.

Es ist tief bezeichnend, daß derjenige Denker, der bisher wohl am tiefsten in die philosophische Problematik der Mechanisierung des menschlichen Bewußtseins eingedrungen ist, nämlich Leibniz, ganz entschieden und unzweideutig den zweiten Standpunkt vertritt. Die obige Redewendung, die das Wort "ist" enthält, ist nach Leibniz grundsätzlich falsch. Alle irrationalen Bewußtseinsmotive sind gemäß der Auffassung dieses Philosophen solche, die *noch nicht* ihre *eigene* rationale Gestalt erreicht haben. Aus diesem Grund aber können irrationale Motive niemals den bereits rationalisierten Gestalten des Bewußtseins widersprechen. Wo ein solcher "echter" Konflikt vorzuliegen scheint, hat allemal das irrationale Motiv unrecht.

Williamson ist in diesem Sinn ein echter Leibnizianer. Sein Problem stellt sich nun folgendermaßen: Wenn ein idealer "mechanical brain" von enormer quantitativer Überlegenheit dem empirischen Bewußtsein des Einzelindividuums begegnet, wird sich sehr oft eine mehr oder weniger vorläufige Konfliktsituation entwickeln. Relativ zu dem Robotgehirn besitzt die lebendige Person zwei Typen irrationaler Motive, die, abgesehen von rationalen Motivationszusammenhängen, seine Haltung beeinflussen.

Erstens objektiv echte Motive, die "an sich" rational sind und nur *noch nicht* ihre rationale Ausdrucksform gefunden haben. Soweit diese in Frage kommen, wird keinerlei Disharmonie zwischen dem lebendigen Individuum und dem im "mechanical brain" mechanisierten Bewußtsein entstehen, entweder weil das letztere imstande sein muß (das liegt in seiner Konstruktionsidee), diese Irrationalität des Individuums in seine eigene maschinelle Sprache zu übersetzen, oder aber diese betreffenden Motive liegen so tief, daß sie über den im "mechanical brain" rationalisierten Bewußtseinsbereich grundsätzlich hinausgehen. Im letzteren Fall aber ist die Denkmaschine machtlos gegenüber dem Menschen. Ein Konflikt entsteht hier also auf keinen Fall, solange nur jener objektiv echte Typ eines irrationalen Motivs involviert ist.

Anders liegt die Situation aber im Fall des zweiten Typs irrationaler Motivation, in der sich in sich selbst widerspruchsvolle Elemente, die also grundsätzlich nicht rationalisierbar sind, der lebendigen Person bemächtigen und ihre Bewußtseinshaltung bestimmen. Da das Individuum subjektiv aufrichtig ist und aus, wenn auch falsch interpretierten, Überzeugungen handelt, muß ein – wieder *subjektiv* – echter moralischer Konflikt entstehen, wenn von ihm verlangt wird, daß es seine objektiv falschen Überzeugungen der besseren "Einsicht" der Maschine opfert. Es wird nämlich von ihm verlangt, daß es eine bestimmte historisch etablierte Freiheit, nämlich die Freiheit, auch dort irren zu dürfen, wo die Einsicht in das Richtige bereits objektiv zur Verfügung steht, bewußt aufgibt. Die Idee des "mechanical brain" verlangt, daß der Mensch dem letzteren einen wesentlichen Teil seiner Subjektivität opfert, nämlich das Recht, irren zu dürfen, wo eine überlegene Intelligenz bereits objektiv das Richtige festgestellt hat.

Nur wenige Zeitgenossen sind sich bewußt, daß es sich hier um ein ganz akutes, modernes sozialpolitisches Problem handelt. Was in der Problematik des "mechanical brain" involviert ist, ist die Idee des totalitären Staates. Regierungen, die ihren Untertanen alle Handlungen vorschrieben oder wenigstens vorschreiben wollten, hat es immer gegeben. Das ist nichts Neues. Überdies unterscheidet sich eine solche physische Tyrannis nur gradweise – und gar nicht prinzipiell – von jedem normalen Staat. Jede Gemeinschaft beschränkt die Handlungsfreiheit ihrer Mitglieder in einem gewissen Maß. Dazu sind Gesetze und Polizeiverordnungen da. Und jedermann findet das in Ordnung, denn die Abwesenheit solcher Vorschriften würde Anarchie bedeuten. Wie weit solche Handlungsbeschränkungen sich erstrecken, ist mehr oder weniger eine praktische Frage und richtet sich nach den konkreten Zielen einer Gemeinschaft. Die Limitation des Individuums kann in extremen Fällen sogar so weit gehen, daß man von ihm über den bloßen physischen Handlungsgehorsam hinaus auch noch verlangt, daß es darauf verzichtet, seine eigene Meinung zu *äußern*. Das ist alles noch Tyrannis im alten Stil.

In der neueren Zeit aber beginnen Staatsbildungen heraufzukommen, die nicht bloß die physische Existenz des Individuums und seine Äußerungen völlig in Beschlag zu nehmen beanspruchen, sondern darüber hinaus den inneren Kern des individuellen Bewußtseins und das persönliche Gewissen. Am stärksten ausgeprägt ist diese Tendenz im bolschewistischen Marxismus. Arthur Koestler hat diese Situation eines an den Staat delegierten Gewissens in vorbildlicher Weise in seinem Roman "Darkness at Noon" freigelegt. Das Vergehen des Gefangenen in diesem Buch besteht nicht so sehr darin, daß er sich konterrevolutionär betätigt hat. Das gibt der Angeschuldigte gleich am Anfang zu, und damit könnte die Untersuchung erledigt sein. Aber die Verhöre, die der Kommissar mit seinem Opfer anstellt, gehen weiter. Sie haben eine – man ist versucht zu sagen – seelsorgerische Absicht. Ihr Ziel ist nicht, den Gefangenen davon zu überzeugen, daß er politisch geirrt hat – diese Frage haben die Partner im Verhör längst als irrelevant beiseite geschoben –, sondern in ihm das Bewußtsein zu erwecken, daß er kein Recht hatte, sich durch eigenes Denken und eigene Entscheidung der Möglichkeit eines geistigen Irrtums auszusetzen. Der Mangel an "gutem" Willen, der Möglichkeit dieses Irrtums halber seine Denkfreiheit an den Staat zu delegieren, ist seine eigentliche Schuld: Und erst,

nachdem der Gefangene das begriffen und in sein Bewußtsein aufgenommen hat, finden die Verhöre ihr Ende, und man "liquidiert" ihn.

Die Idee des totalitären Staates impliziert, daß man die absolute Wahrheit oder doch wenigstens eine Wahrheit, die weit über der Denk- und Erlebniskapazität des einzelnen Individuums liegt, objektiv festgestellt hat, und daß die einzelne Person, mit dieser Wahrheit konfrontiert, nicht mehr das Recht zum theoretischen Irrtum hat, weil derselbe moralische und soziale Konsequenzen, einschließt. Da das subjektiv-persönliche Denken aber stets die Möglichkeit des Irrtums impliziert, so kann dem Individuum nicht mehr die Privatsphäre eigener Gedanken und damit einer subjektiven Ethik zugestanden werden.

Es läßt sich, wenn wir aufrichtig sein wollen, nicht bestreiten, daß in dem generellen Gedanken, daß das Individuum der objektiv festgestellten Wahrheit gegenüber nicht mehr das Recht zum Irrtum hat und daß hier sein eigenes willkürliches Denken einer moralischen Grenze begegnet, eine unbedingt richtige Konzeption liegt^[2]. Die fatale praktische Frage ist nur: Repräsentieren die konkreten Ideen, die ein bestimmter totalitärer Staat vertritt, wirklich eine objektive, dem Individuum schlechthin spirituell überlegene Wahrheit, der gegenüber individuelles Bescheiden sittlich gefordert werden kann? Und überdies, auf welcher Seite ist jene so anspruchsvolle Wahrheit, die die Seele der Einzelperson für sich fordert, wenn zwei konkurrierende totalitäre Staaten einander gegenüberstehen? Auch der Dümme kann einsehen, daß mindestens der eine von beiden (oder beide?) mit seiner unbeschränkten Gewissensforderung unrecht haben muß.

Die amerikanische Antwort auf dieses Problem, die das Williamsonsche Buch impliziert, ist die, daß eine Wahrheit, die von dem Individuum fordert, daß es sich seines persönlichen Rechtes auf den Irrtum entäußert, *Menschen überhaupt nicht anvertraut werden kann*. Dies ist der grundsätzliche Fehler, den alle totalitären Staaten machen. Was wahr ist, bestimmt hier der Diktator oder eine oligarchische Minderheit, die "Partei". Das sind aber auch nur Menschen. Folglich gilt auch für sie jene universale Verpflichtung, sich der Freiheit des *subjektiven* Denkens zu entäußern. Daß besondere Menschen spezielle Eingebungen von "oben" haben, daran glaubt der skeptische Amerikaner grundsätzlich nicht.

Er glaubt aber daran – und darin berührt er sich mit dem totalitären Menschen –, daß die Wahrheit in der Tat einen moralischen Gewissenszwang auf das Individuum ausüben soll, *wenn sie absolut und unbestreitbar feststeht*. Keine Wahrheit aber steht in diesem Sinne fest, solange sie nur die subjektive Überzeugung eines (oder mehrerer) Individuen ist, und sei das Buddha, Plato oder Christus selbst. Nur das ist endgültig wahr, was *als* Wahrheit objektiv und *unabhängig* vom Menschen funktioniert. Eine solche nicht von der unzuverlässigen menschlichen Subjektivität produzierte Wahrheit existiert erst dann, wenn es gelingt, eine Maschine zu bauen, die maschinell denkt. Nur dann

² Der ursprüngliche Schöpfer dieses Gedankens ist Plato, wenn er im "Staat" feststellt, daß es die Aufgabe des Philosophen sei, zu regieren. Der Philosoph ist hier der Repräsentant einer relativ absoluten Wahrheitsform, die dem Normalbewußtsein des durchschnittlichen Bürgers prinzipiell überlegen ist. Folglich hat der letztere zu gehorchen.

sind die auf diese Weise produzierten Gedanken unbestreitbar wahr. Der Grund dafür liegt darin, daß im Gegensatz zum menschlichen Bewußtsein, das Widersprüche und andere logische Fehler unbemerkt und in unkontrollierbarer Weise "verdaut", der "mechanical brain" grundsätzlich so konstruiert werden kann und muß, daß er eher mechanisch völlig zusammenbricht, als daß er einen Widerspruch durchgehen läßt.

An dieser Stelle hört die Analogie mit der primitiven Rechenmaschine, die wir weiter oben benutzt haben, auf. Es ist selbstverständlich möglich, Rechenmaschinen zu konstruieren, die falsche Resultate liefern. Das ist ein Kinderspiel. Und es ist darum möglich, weil solche Maschinen nicht "denken", sondern nur Denkresultate "anzeigen". Unter der Idee eines "mechanical brain" aber versteht der Amerikaner etwas ganz anderes. Es ist die Konzeption einer Maschine, die *wie ein Bewußtsein* funktioniert. Man kann aber keine "falschen Bewußtseine" mechanisch konstruieren. Ein solcher Gedanke ist ausgemachter Unsinn. Ein "falsches Bewußtsein", d.h. ein solches, das einen Widerspruch enthält und *deshalb nicht mit sich selbst identisch ist, ist kein Bewußtsein*. Eine Maschine, die so gebaut ist, kann auch funktionieren, *aber niemals als Analogie zum menschlichen Bewußtsein*. Eine solche Maschine funktioniert nur und reproduziert nur Resultate in demselben Sinn, wie das eine Nähmaschine oder ein Automotormotor tut.

Hier liegt ein Einwand nahe. Das menschliche Bewußtsein kann lügen, und wenn es gelingt, den projizierten "mechanical brain" wirklich als Bewußtsein funktionieren zu lassen, dann kann man nicht sicher sein, daß er nicht ebenfalls lügt. Dazu ist zu bemerken: Der große Nachteil des "mechanical brain", daß er immer ein Mechanismus bleiben wird und daß ihm deshalb die "wirkliche Seele" fehlt, wirkt sich hier zu einem grundsätzlichen Vorteil aus. Nur die *logischen* Funktionen des Bewußtseins sind mechanisierbar, d.h. nur das Ich als denkendes kann technisch nachkonstruiert werden. Die Lüge aber ist eine Funktion des Willens. Letzterer ist grundsätzlich nicht mechanisierbar. Ein "mechanical brain" kann weder fühlen noch wollen, weshalb die Lüge *als solche* nie in ihn eingebaut werden kann. Sie kann nur indirekt als Irrtum oder Widerspruch mechanisch dargestellt werden. Ein Mechanismus aber, der einen systematischen Widerspruch enthält, also logisch "falsch" ist, kann nicht, wie bereits betont, als Denken funktionieren.

In anderen Worten: man kann einer Maschine, die *als Denken* funktioniert, so weit das Denken überhaupt geht, unbedingt trauen. Folglich ist der Mensch gegenüber Wahrheiten, die ihm durch dieses Medium präsentiert werden, zum Aufgeben seiner Denkfreiheit, soweit sie die Freiheit zum theoretischen Irrtum einschließt, unbedingt verpflichtet. Nur dadurch kann der Aufbau einer objektiven Gesellschaftsordnung historisch gesichert werden, die frei von subjektiven emotionalen Irrtümern ist; die aber trotzdem das Individuum in seinen berechtigten Ansprüchen nicht fesselt, weil sie allen Ansprüchen der menschlichen *Vernunft* Gerechtigkeit tut. Dr. Forester und seine Freunde White, Graystone, Ford und die kleine Jane Carter repräsentieren jene Menschen, die nicht ahnen, daß im Objektiven Freiheit und Notwendigkeit zusammenfallen und daß man ganz echt nur das wollen kann, was objektiv wahr und damit unvermeidlich ist. Sie beharren auf dem Recht, auch dort, wo die Wahrheit schon ihre maschinell-existentielle

Bestätigung gefunden hat, nämlich in den Humanoiden, dieselbe zu ignorieren. Das heißt, sie bestehen auf der moralischen Prärogative zum theoretischen Irrtum. Das Resultat dieser Interpretation der Freiheit des Menschen als subjektiver Willkür ist, daß sie sich in einen hoffnungslosen Kampf mit den Humanoiden verwickelt sehen. Die letzteren repräsentieren jenen Teil der Wahrheit, der, weil er sich bereits maschinell herstellen läßt, experimentell voll bestätigt ist und deshalb überhaupt nicht mehr in Frage gezogen werden kann. *Hier* ist die Freiheit des Menschen also bereits entschieden und fällt völlig mit dem Diktat der Vernunft zusammen. Freiheit, die souveräne Entscheidung ist, kann also im Umgang der lebendigen Person mit den Humanoiden nicht gesucht oder gar gefunden werden. Die Humanoiden dienen dem Menschen, aber nicht gemäß den willkürlichen Launen des Individuums, sondern nach den Regeln einer in ihrer Konstruktion bestätigten Vernunft. Um diesen Dienst als Dienst zu empfinden anstatt als Sklaverei, muß sich die lebendige Person aber ebenfalls jenen Regeln der Vernunft unterworfen haben. Dazu jedoch sind Forester und seine Freunde nicht fähig, weshalb sie sich durch den Dienst der Maschine, die ihren Willkürentscheidungen nicht folgen will, bedroht fühlen.

Im Gegensatz dazu ist ihr Gegenspieler Frank Ironsmith im Umgang mit den Humanoiden völlig frei, weil er seine Freiheit woanders als im hoffnungslosen Widerstand gegen die experimentell bestätigte Vernunft sucht. Er bekräftigt seine Freiheit schließlich darin, daß er die Funktion des "mechanical brain" gegen Forester schützt, der es unternimmt, einen Zusatz in die "Kerndirektive" dieser denkenden Maschine einzubauen. Dieser Zusatz lautet: "We humanoids cannot serve or defend any man except at his own command, or restrain any man against his will, for men must be free." Das heißt, der Mensch reserviert sich in dieser Ergänzung der Kerndirektive auch jenem Teil seines *eigenen* vernünftigen Bewußtseins gegenüber, das er bereits in objektiven Gesetzen begriffen und in einer physischen Schöpfung "sich selbst zum Bilde" niedergelegt hat, seine eigene, extrem subjektive Freiheit. In diesem Zusatz verleugnet der Mensch seine eigene technische Geschichte und diejenigen Handlungen seiner Vergangenheit, in denen er sich rational am adäquatesten ausgedrückt hat. Eine solche Freiheit aber, die durch einen solchen Zusatz erst gesichert werden muß, ist ein Widerspruch in sich selbst, also reine Willkür. Der Mensch, der sich mit dieser Haltung Foresters identifiziert, gleicht, wenn an dieser Stelle ein triviales Beispiel erlaubt ist, einem Kaufmann, der für sein Geschäft eine Rechenmaschine anschafft und dann doch alles *im* Kopfe rechnet, weil er der Maschine nicht traut. Er vergißt ganz, daß er die Maschine angeschafft hat, weil er weiß, daß sie diese Arbeiten besser erledigt, als er es selbst tun könnte. Er widerspricht sich also selbst und desavouiert das, was er in der Vergangenheit getan hat.

Die durchgeführte Idee des "mechanical brain" ist nach der Ansicht von Jack Williamson (und wir stimmen ihm darin völlig zu) nicht mehr ein Produkt unserer gegenwärtigen Kultur und vor allem der Technik. Obwohl heute schon theoretisch feststeht, daß sich solche "Bewußtseinsanalogien" prinzipiell konstruieren lassen, sind vorläufig weder die logisch-rechnerischen noch die technischen Vorbereitungen dafür weit genug vorgeschritten. Die gegenwärtig in Amerika in Entwicklung begriffenen "mechanical brains" sind zwar nicht mehr als bloße "Rechenmaschinen" gedacht. Ihre Konstruktionsidee schließt in der Tat bereits

echte Denkfunktionen ein. Es handelt sich dabei aber immer nur um Denkfragmente. Ein volles System eines theoretisch exakt funktionierenden Bewußtseins ist, selbst unter Voraussetzung des engsten Umfanges, der einem solchen System gegeben werden kann, noch nicht entworfen worden. Ein solcher Entwurf setzt einen neuen, heute noch unbekanntem Begriff einer nichtklassischen Naturwissenschaft voraus.

Williamson formuliert diesen Gedanken in den "Humanoids" auf die folgende Weise. Die klassische oder, in ihren letzten technischen Konsequenzen, elektromagnetische Naturwissenschaft ist nach ihm auf der Triade der Elemente Eisen, Kobalt und Nickel aus unserer periodischen Tafel der Elemente aufgebaut. Die Konstruktion eines "mechanical brain" aber setzt ein zweites System der Naturwissenschaften voraus, das auf den physikalischen Eigenschaften der nächsten atomischen Triade aus der Tafel der Elemente entwickelt ist. Diese Triade wird durch die drei Grundstoffe Ruthenium, Rhodium und Palladium repräsentiert. Eine Naturwissenschaft, die auf dieser Elementgruppe aufgebaut ist, ist (immer nach Williamson) nicht mehr elektromagnetisch, sondern "rhodomagnetisch" orientiert. Dieser "Rhodomagnetismus" ist, gemäß den Ideen der "Humanoids", eine physische Eigenschaft der Wirklichkeit, die mit den heutigen naturwissenschaftlichen Methoden nicht isolierbar und deshalb technisch nicht bearbeitbar ist. "Rhodomagnetismus" aber ist eine technische Voraussetzung, um "mechanical brains" zu konstruieren.

Dem Leser wird empfohlen, diese neue "rhodomagnetische" Theorie mehr als ein Gleichnis denn eine naturwissenschaftliche Aussage zu betrachten. Was der Autor ausdrücken will – womit er ganz sicher recht hat –, ist die unbezweifelbare Tatsache, daß eine "Robotkultur" nicht als eine unmittelbare Fortsetzung und Konsequenz unserer abendländischen geschichtlichen Tradition gedacht werden kann. Die durchgeführte Idee des "mechanical brain" setzt eine neue Naturwissenschaft voraus, die letztere ihrerseits aber einen neuen, von dem unsrigen grundsätzlich verschiedenen Menschentypus. Eine historisch neue Gestalt des Menschen jedoch impliziert eine neue Geschichtsepoche.

Es ist dies das wesentliche Kennzeichen der gesamten amerikanischen Science-Fiction-Literatur, daß sie durchaus als eine Antizipation einer kommenden neuen Kultur, die über das bisherige historische Niveau der sogenannten Hochkulturen der östlichen Hemisphäre definitiv hinausgeht, bewertet werden muß. Von dieser kulturellen Tradition alten Stils will man im Grunde in Amerika nichts wissen. Man ist gern bereit, ihre bisherigen technischen Ergebnisse zu übernehmen, weil bloße physische Resultate nichts Seelisches und speziell keine moralischen Verpflichtungen involvieren. Das aber ist auch alles. Die Idee des "mechanical brain", die dem abendländischen Denken (und Fühlen!) essentiell fremd ist, zeigt, daß man von neuen wissenschaftlichen Aufgaben träumt, die einen radikalen Bruch mit dem bisherigen historischen Wesen des Menschen voraussetzen.

Das entscheidende Kriterium ist, wie das viele der Bücher dieser neuen Literaturgattung bestätigen, daß eine solche künftige Geschichtsepoche den psycho-physischen Gegensatz, in dem die Mentalität des Menschen der bisherigen Hochkulturen wurzelt, nicht mehr als *metaphysische* Voraussetzung des Daseins

anerkennt. Was aber nicht metaphysisch ist, das ist fraglos "physisch" und wird dadurch zum Objekt einer möglichen Technik. Dies ist in "Wing 4" dadurch angedeutet, daß die "rhodomagnetische" Theorie keineswegs das letzte Wort des naturwissenschaftlichen Denkens ist und daß ihr eine "dritte" Wissenschaft folgt, die auf der letzten Triade aus der Tafel der Elemente aufgebaut ist. Zu dieser Triade gehören die Elemente Osmium, Indium und Platin. Die Wissenschaft, die sich aus ihren Eigenschaften ableiten läßt, nennt Williamson den "Platinomagnetismus". Diese letzte Disziplin involviert eine Technik, die imstande ist, das psychophysische Problem zu lösen, weil die existentiellen Eigenschaften der Wirklichkeit, mit denen die Technik arbeitet, indifferent gegenüber dem Unterschied von physischen und psychischem Dasein sind.

Dies jedenfalls sind Williamsons letzte Visionen, und wir geben sie hier so wieder, wie er sie schildert. Diese Weigerung, einen metaphysischen wesentlichen Unterschied zwischen Physischen und Psychischem sehen zu wollen, ist vielleicht das relevanteste Kriterium dafür, nach welcher Richtung die amerikanische Entwicklung geht. Man kann diese Weigerung in zweierlei Weise interpretieren: einmal als seelische Unfähigkeit des Amerikaners, die spirituelle Essenz der Alten Welt und der europäisch-asiatischen Hochkulturen in sich nachzuvollziehen. Man kann bei dieser Deutung stehenbleiben. Man muß dann allerdings annehmen, daß sich in Amerika ein Reprimitivierungsprozeß vollzieht, der alles ungeschehen macht, was in den letzten vier oder fünf Jahrtausenden vom Menschen in der östlichen Hemisphäre erreicht worden ist. Man kann in seiner Deutung auch weitergehen und diese unbestreitbare und von vielen urteilsfähigen Beobachtern bestätigte Ablehnung der spirituellen Tradition der Alten Welt als ein Anzeichen dafür nehmen, daß sich in der westlichen Hemisphäre eine bodenständige neue Spiritualität, die einen Bruch mit der bisherigen historischen Tradition bedeutet, allmählich zu entwickeln beginnt. Der Herausgeber ist geneigt, dieser zweiten, erweiterten Deutung den Vorzug zu geben. Er sieht in den Ideen der amerikanischen Science-Fiction-Literatur die ersten schüchternen (und noch sehr vagen) Antizipationen einer neuen Existenzform des Menschen und legt in diesem Sinn Jack Williamsons Buch "The Humanoids" unter dem deutschen Titel "Wing 4" der deutschen Leserschaft vor.

Jack Williamson hat bereits eine Anzahl von "science-fiction novels" geschrieben, wie "Darker Than You Think", "The Legion of Space", "The Cometeers" und "Dragon's Island". Es gibt aber keinen kompetenten Beurteiler dieser Literaturgattung, der nicht die "Humanoids" für das bedeutendste Werk hält, das dieser Schriftsteller bisher produziert hat.

New York City, September 1951
Dr. Gotthard Günther

Anmerkung

- * Diese Prozedur ist ganz einfach und kann ohne weitere logische Kenntnisse von jedermann, der ein Interesse an der Mechanik des Denkens hat, gehandhabt werden. Wir stellen vorerst fest, welches der universelle Begriff ist, der in jedem dieser Sätze wiederkehrt. Es ist "Tier". Dann machen wir eine Liste der prädikativen Beziehungen, die den Tieren hier zugeschrieben werden. Diese Liste hat die folgende Gestalt:

a = aus dem Wege gehen	g = Mäuse tötend
b = fleischfressend sein	h = gern in den Mond guckend
c = Katze(sein)	i = bei Nacht jagend
d = von mir verabscheut	j = geeignet als Schoßtier
e = in diesem Hause sein	k = mich liebend
f = Känguruh(sein)	

Wir bezeichnen außerdem die Verneinung durch die Tilde "~" und schreiben dann die Sätze des obigen "Multisyllogismus" in die folgenden einfachen symbolischen Gleichsetzungen um:

c = e	e = g	g = k	g = ~a	a = f
j = h	j = i	j = g	~f = g	
d = a	a = ~k	a = ~k		
b = i	i = g	f = ~j		
c = g	e = k			
e = k	f = ~j			
f = ~j				
b = g				
d = ~k				
i = h				

Die erste Kolonne ist nichts weiter als eine symbolische Umschreibung der Textsätze. Die zweite und die folgenden Kolonnen ergeben sich, wenn man je zwei Gleichsetzungen aus der ersten Kolonne, die einen Buchstaben gemeinsam haben, in einer dritten Gleichsetzung vereint. Die erste Zeile der zweiten Kolonne kommt also zustande durch:

$$\begin{array}{l} c = e \\ \underline{c = g} \\ e = g \end{array}$$

Das heißt, wenn e und g beide gleich c sind, dann sind sie auch einander gleich.

Wenn für die Gleichsetzung, wie für e = k keine weitere mehr vorhanden ist, die auch entweder e oder k enthält, und man also keine syllogistische Reduzierung mehr vornehmen kann, *dann* übernimmt man eine solche unreduzierbare Gleichsetzung einfach in die nächste Kolonne. Die zweite (und letzte) Zeile der vierten Kolonne ist

das Resultat einer (in diesem primitiven Fall) erlaubten Versetzung des Negationszeichens. Das heißt, der Schluß, der zu ihr führt, lautet:

$$\begin{array}{l} j = g \\ \underline{f = \sim j} \\ \dots \end{array}$$

Wir versetzen jetzt das Negationszeichen in der zweiten Zeile und erhalten:

$$\begin{array}{l} j = g \\ \underline{\sim f = j} \\ \sim f = g \end{array}$$

The text was originally edited and rendered into PDF file for the e-journal <www.vordenker.de> by *E. von Goldammer*

Copyright 2005 vordenker.de

This material may be freely copied and reused, provided the author and sources are cited
a printable version may be obtained from webmaster@vordenker.de