

**Dr. H. D. Mutschler**

## **Ist der Mensch eine neurokybernetisch programmierte Maschine?**

### **Hinführung**

Nachdem wir gelernt haben, die äußere Natur zu berechnen und zu beherrschen, ist die Wissenschaft dazu übergegangen, auch den Menschen berechenbar und manipulierbar zu machen. Inwieweit kann ein solches Programm gelingen und inwiefern ist es sinnvoll?

### **Haupttext**

Das Leib-Seele- oder Gehirn-Geist-Problem ist so alt wie die Philosophie, aber in den letzten Jahrzehnten hat es eine enorme Sprengkraft entwickelt. Die Ursache liegt in den Fortschritten der Hirnphysiologie und den Simulationsmöglichkeiten der Computertechnologie. Auf diese Art scheint eine materialistische Erklärbarkeit des Menschen in greifbare Nähe gerückt. Da all unsere geistigen Prozesse mit Gehirnprozessen verbunden sind, scheint es bald möglich, durch genaue Analyse der neuronalen Zustände im Gehirn Aufschlüsse über den menschlichen Geist zu gewinnen. Vielleicht sind Gefühle, Willensregungen oder Bewusstseinszustände nichts als unselbständige Begleiterscheinungen von Hirnströmen, so ähnlich wie Dampf nichts anderes ist als Wasser.

Zu Zeiten des Aristoteles hielt man Dampf und Wasser für wesensverschieden. Die moderne Chemie zeigt uns jedoch ihre Identität auf. So glauben heute auch manche, dass man die Identität von Gehirn und Geist materialistisch aufzeigen könne.

### **Sind Gehirn und Geist identisch?**

Nach der formalen Logik sind zwei Größen dann identisch, wenn sie alle Eigenschaften gemeinsam haben. Kann man sich vorstellen, dass alle Eigenschaften des Gehirns solche des Geistes sind? Das Gehirn hat eine bestimmte Größe, der Geist nicht, das Gehirn ist elektrisch geladen, der Geist wiederum nicht usw.

Es ist also nicht nur so, dass es einzelne Eigenschaften des Geistes gibt, die mit denen des Gehirns nicht übereinstimmen, es scheint im Gegenteil so, dass wir überhaupt keine gemeinsamen Eigenschaften finden, dass hier also gewissermaßen das Gegenteil von Identität stattfindet. Geistige Vorgänge werden oft durch ‚Intentionalität‘, d.h. durch ihr Ausgerichtetsein charakterisiert: Hoffnung z.B. ist Hoffnung *auf* etwas, Angst ist Angst *vor* etwas oder jemandem, Bewusstsein ist Bewusstsein *von* etwas usw.

Ein solches intentionales Ausgerichtetsein kommt im Gehirn nirgends vor. Neuronenzustände sind, was sie sind. Wir können sie berechnen, aber sie beziehen sich niemals intentional auf etwas anderes.

Wenn wir angesichts dessen die Identitätsthese halten wollen, dann müssen wir zum ‚eliminativen Materialismus‘ übergehen (so z.B. Paul Churchland). Nach dieser Position ‚gibt‘ es den Geist überhaupt nicht und etwas, was es nicht gibt, kann auch keine unableitbaren Eigenschaften haben, die die materialistische Identität bedrohen würden.

Eine solche Position ist nicht nur extrem kontraintuitiv, sondern regelrecht widersprüchlich. Der Philosoph Thomas Metzinger, der sie vertritt, ist z.B. der Meinung, dass das Ich eine Illusion von niemand sei. Aber kann *niemand* im Ernst eine Illusion haben?

Um diesen Schwächen auszuweichen, haben manche Autoren, wie z.B. Kai Vogele, eine gemäßigte Identitätslehre entwickelt. Danach können wir Bewusstseinszustände nicht mit derselben Sprache beschreiben, mit der wir Neuronenzustände beschreiben. Wir haben also einen Sprachdualismus vor uns, dem aber ein ontologischer Monismus entspricht: In der Sache sind Gehirn und Geist eins - für unser

Erkennen fallen sie auseinander („dual aspect monism“). Das soll man sich so vorstellen wie die Identität von Abend- und Morgenstern: Für unsere Wahrnehmung handelt es sich um zwei verschiedene Gegenstände. Die Wissenschaft klärt uns jedoch darüber auf, dass es sich um ein und dasselbe handelt, nämlich um die Venus.

Auch diese Position belastet sich mit unlösbaren Schwierigkeiten: Wenn Gehirn und Geist Erscheinungen ein und derselben zugrundeliegenden Wirklichkeit sein sollten, dann müsste es ein Drittes geben, in dem sie eins sind. So kann man z.B. sagen, dass Spatzen und Tauben eins sind als Vögel und verschieden als Vogelarten. Aber *als was* sollen denn Gehirn und Geist eins sein, wenn sich diese Einheit materialistisch versteht? Das liefe ja darauf hinaus, dass Gehirn und Geist *als* Gehirn identisch sein müssten, eine völlig sinnlose Wortkombination von der Art: "Spatzen und Tauben sind identisch *als* Tauben". So funktioniert es also auch nicht. Tatsächlich sind diese Identitätstheorien völlig unbrauchbar, Formen schlechter Metaphysik.

Zu Zeiten des Deutschen Idealismus versuchte man das Umgekehrte. Schelling und Hegel anerkannten die Materie nicht als eigenständige Größe. Sie versuchten alles auf den Geist zurückzuführen. Materie war ihnen ‚gefrorener Geist‘. Beim Versuch, dies zu zeigen, verirrten sie sich, so dass ihre Philosophien in dieser Hinsicht von niemand mehr ernst genommen werden. Aber der inverse Versuch, Geist als ‚evaporisierte Materie‘ zu deuten, ist nicht weniger präventiv. Er überfordert die Möglichkeiten menschlichen Denkens. Wir müssen offenbar damit rechnen, dass das Rätsel des Bewusstseins keine einfache, glatte Lösung hat.

### **Die Computermetapher**

Da wir Computer gut durchschauen (wir haben sie immerhin selbst gebaut) und weil Computer immer mehr ‚menschliche‘ und geistige Eigenschaften aufweisen, kam schon früh die Idee auf, der Mensch könnte eine Art von Computer sein.

Die Computermetapher erweist sich zudem als sehr fruchtbar beim Verständnis des menschlichen Gehirns. Daher vertreten Philosophen, wie z.B. Holm Tetens, die These, dass der Mensch sich nicht prinzipiell von einer neurokybernetischen Maschine unterscheidet.

Schlüsselt man die Sache von hierher auf, dann scheint man auch die Aporien einer Identitätstheorie vermeiden zu können. Computer beschreiben wir ja auf ganz verschiedenen Ebenen. Da gibt es zunächst die physikalische Ebene: Im Computer fließen Ströme, die den Gesetzen der klassischen Elektrodynamik genügen.

Sodann gibt es die Ebene, die man mit dem Modell der ‚universellen Turingmaschine‘ beschreibt. In dieser Hinsicht ist der Computer eine syntaktische Maschine, die Algorithmen abarbeitet, d.h. ein ‚Rechner‘. Eine dritte Ebene ergibt sich daraus, dass Rechnen immer in einem Bedeutungskontext steht: die semantische Ebene. Wir rechnen ja um eines Zweckes willen, der der ganzen Maschinerie Bedeutung verleiht.

Eine solche Position wird im weitesten Sinne als ‚Funktionalismus‘ bezeichnet. Danach sind Bewusstseinszustände funktionale Zustände der Neuronen; Gehirn und Geist verhalten sich wie hard- und software.

So bestechend, wie eine solche Position auch wirkt, auch sie hat einen Pferdefuß. John Searle hat darauf aufmerksam gemacht, dass der Computer gar nicht zu wissen braucht, was er tut, um seine Leistungen zu vollbringen. Er ist eine rein syntaktische Maschine. Die Semantik, d.h. die Bedeutung seines Programms, bleibt ihm unbekannt.

Nur *wir*, die wir das Gerät gebaut haben und bedienen, *deuten* seine Leistungen in Sinnzusammenhängen. Für den Computer existieren diese Zusammenhänge nicht. Er rechnet nur.

Aber, könnte man sagen, ist das nicht gleichgültig? Wenn der Computer bei gleichem Input denselben Output erzeugt wie ein Mensch, was hindert mich dann, ihm Bewusstsein zuzusprechen, wo ich doch gar

keine andere Möglichkeit habe, Bewusstsein zu testen, es sei denn an bestimmten Reaktionen. Schließlich bin ich mir auch bei anderen Menschen nicht sicher, ob sie Bewusstsein haben, sondern muss es aus ihren Reaktionen erschließen.

So plausibel, wie auch dieses wiederum klingt, es verbirgt sich dahinter ein gravierendes Problem: Menschlicher Geist ist als Input-Output-Maschine nicht hinreichend interpretierbar. Vor Jahrzehnten hat man im psychologischen Behaviourismus versucht, den Menschen als Reiz-Reaktions-Maschinerie zu begreifen. Dieser Versuch gilt allgemein als gescheitert. Das Computermodell des menschlichen Geistes legt sich aber auf eine solche behaviouristische Vorstellung fest. Dass man zweimal in dieselbe Falle tappt, gibt es also nicht nur im Alltag, sondern auch in der Wissenschaft.

John Searle hat auf eine weitere Pikanterie im Computermodell des Geistes aufmerksam gemacht: Gesetzt, der menschliche Geist gleicht einem Computerprogramm, wer bedient ihn dann?

Ein Computer, wie er auf dem Tisch steht, ist eine tote Maschine. Er funktioniert nur mit Nutzer. Wer ist dann aber der Nutzer des Menschen?

Das heißt, die Computermetapher zehrt insgeheim von jener Subjektivität, die sie vorgibt, abgeschafft zu haben. Im Anschluß an Anthony Kenny nennt John Searle diesen Denkfehler den ‚homunculus-Fehlschluss‘. Indem man den Menschen aus etwas zu erklären vorgibt, was er nicht ist, muß man anthropomorphe Qualitäten in die Voraussetzung der Erklärung einschleußen, sozusagen ein ‚kleines Menschlein‘ (‚homunculus‘), wodurch die Erklärung zirkulär wird.

Man hat Grund zur Vermutung, dass dieser homunculus-Fehlschluss überall dort auftaucht, ja auftauchen muss, wo man versucht, den Menschen aus etwas zu erklären, was er *nicht* ist. Wenn nach Metzinger das Ich eine Illusion von niemand ist, so ist eben dieser ‚Niemand‘ jener homunculus. Ähnlich in der Soziobiologie, wo vom ‚Egoismus der Gene‘ gesprochen wird, um menschliches, altruistisches Verhalten zu erklären (so z.B. bei Richard Dawkins). Doch was ‚Egoismus‘ ist, wissen wir nur vom Menschen her. Diese Eigenschaft projizieren wir dann in die Gene hinein (die sie nicht haben und nicht haben können) und ‚erklären‘ daran den Altruismus des Menschen aus dieser fiktiven Eigenschaft.

## **Die Robotik**

Ein Ausweg aus diesen Problemen verspricht die Robotik. Der Roboter ist keine sinnlose Ansammlung toter Elektronik, sondern selbst ein Agent. Pflanzte man einen Computer in den Roboter ein, dann kann er ‚Erfahrungen‘ machen, auf die Umwelt ‚reagieren‘, ‚lernfähig‘ sein, unvorhersehbar ‚handeln‘ usw., er scheint also auch über eine pragmatische Dimension zu verfügen.

Das heißt: So gesehen, können wir den Roboter mit dem ganzen Reichtum der Aspekte beschreiben, wie wir auch Menschen beschreiben: Insbesondere scheinen wir jetzt der Falle des ‚homunculus-Fehlschlusses‘ entgangen zu sein, denn wir haben ja nun keine tote Elektronik mehr vor uns, die ohne Nutzer nichts wäre, sondern der ‚Nutzer‘ ist der Roboter selbst. Löst die Robotik also das Leib-Seele-Problem?

Nehmen wir an, wir hätten einen Roboter gebaut, der in seinen Reaktionen vom Menschen ununterscheidbar wäre, wir würden uns z.B. mit ihm unterhalten und könnten keinerlei Differenz zum Menschen feststellen. Hülfe uns dies weiter?

Meines Erachtens nicht. Ein solches Gerät wäre zwar äußerst erstaunlich, aber wir wüssten jetzt immer noch nicht, was es mit dem Leib-Seele-Verhältnis auf sich hat. Der Grund ist schlicht der: *Eine Simulation ist keine Erklärung!*

Wenn wir eine Beethovensinfonie auf eine CD-Platte brennen und damit reproduzierbar machen, haben wir sie damit nicht etwa erklärt oder verstanden. Auch wenn wir alle Details der Codierung und Decodierung der Musik kennen, wissen wir noch längst nicht, *was* eine Sinfonie ist und warum sie überhaupt entstand.

Selbst wenn wir den Menschen Atom für Atom ‚nachbauen‘ könnten und wenn ein solcher Mensch Bewusstsein, Freiheit und Verantwortlichkeit hätte und sich verhielte, wie jeder von uns, wäre dies kein Argument für den Materialismus. Es könnte ja immer noch so sein, dass der Geist nicht etwa aus der Materie entsteht, sondern bei gewissen Komplexitätsmargen lediglich *in Erscheinung tritt*. Eine solche Konzeption wurde von Philosophen wie Leibniz, Whitehead oder Teilhard de Chardin vertreten.

Wenn wir ein Gemälde von van Gogh Atom für Atom ‚nachbauen‘, haben wir die ästhetische Wirkung nicht etwa aus der Atomstruktur d.h. materialistisch erzeugt, vielmehr tritt die ästhetische Wirkung vermittelt durch eine bestimmte komplexe Anordnung der Elemente bloß *in Erscheinung*.

Allerdings braucht man sich nicht sehr zu sorgen, dass demnächst ‚ethische Roboter‘ herumlaufen, die ihre Handlungen nach Normen ausrichten und verantworten. Die Ursache ist schlicht die, dass wir in die Roboter leitende Zwecksetzungen einbauen, denen sie genügen müssen. Mit anderen Worten: sie sind nicht frei und können es gemäß ihrer Konstruktion auch nicht sein. Ein ‚freier‘, ‚verantwortlicher‘ Roboter müsste imstande sein, die ihn leitenden Zwecke willkürlich zu verändern und dabei immer noch sinnvoll zu agieren.

Ob ein solcher Roboter technisch möglich ist, ist ungewiß. Sicher ist, dass wir keine Ahnung haben, wie wir ihn bauen sollten und sicher ist, dass wenn wir diese Ahnung hätten, wir ihn garantiert nicht herstellen würden. Ein ‚freier‘ Roboter müsste z.B. streiken können. Welches Industrieunternehmen würde nun die kostspielige Entwicklung eines Roboters finanzieren, der im Grenzfall nichts tut?

### **Das Freiheitsproblem**

Aber vielleicht ist Freiheit eine Illusion? Manche Hirnphysiologen, wie z.B. Gerhard Roth, vertreten diese Position. Sie untersuchen das menschliche Gehirn und finden dort keine Instanz, die das Ganze leiten würde, so wie wir subjektiv das Gefühl haben, dass alle Fäden unseres Bewusstseins in einem Ich-Zentrum zusammenlaufen, das das Ganze steuert. Ein solches Zentrum gibt es im Gehirn nicht. 10 bis 100 Milliarden Neuronen sind hier parallel verschaltet, ohne jede erkennbare Hierarchie. Zudem scheint alles determiniert. Nirgends eine Lücke, wo ein ‚freier Wille‘ eingreifen könnte. Personalität, Freiheit, Vernunft usw. sind also nach dieser Auffassung Illusionen, die das Gehirn erzeugt: ‚Das Ich ist eine Illusion von niemand‘.

Aber auch hier wiederum klingt die Argumentation plausibler als sie ist. Was, wenn es im Gehirn eine eindeutige Steuerungsinstanz geben würde? Wäre dies ein Argument *für* die Realität des Ich? Offenbar nicht, denn unsere Computer auf dem Schreibtisch haben einen Zentralprozessor, der das Ganze taktet. Niemand, der seine Sinne beieinander hat, kommt deshalb auf die Idee, dem Computer Personalität zuzusprechen. Umgekehrt ist daher die Abwesenheit einer zentralen Steuerungsinstanz im Gehirn kein Argument *gegen* Personalität.

Wie es sich damit verhält, läßt sich an jedem technischen Artefakt einsehen. Technische Artefakte werden um eines Zweckes willen hergestellt, der das Ganze formal bestimmt. Diesen Zweck kann man aber in den Teilen des Artefakts nicht vorfinden und sie müssen auch gar nicht hierarchisch strukturiert sein, um eine Zweckeinheit zu bilden. So dient z.B. ein Radiogerät der Informationsübertragung, aber dieser einheitliche Zweck erscheint in den Bauteilen, den Transistoren, Spulen, Widerständen oder Kondensatoren nicht. Überblickt man den Schaltplan eines Radiogeräts, so macht er, *wie* das Gehirn, keinen hierarchischen Eindruck, sondern es ist auch hier alles parallel verschaltet. Dieses Nichthierarchische der materiellen Bauteile ist also kein Argument gegen die Einheit des Zweckes, die beim Menschen eine personale ist.

Genausowenig ist die Abwesenheit von Freiheit im Gehirn ein Argument gegen sie. Man muss sich nur einmal die Frage stellen: "Wie müsste eigentlich ein ‚freies‘ Gehirn aussehen?" Wir haben davon nicht die leiseste Vorstellung, so wenig wie wir uns einen Geist vorstellen können, der kleiner oder größer als zwei Zentimeter ist. Wer die Abwesenheit von irgendetwas plausibel machen möchte, muss zuvor die *mögliche* Anwesenheit plausibel gemacht haben. So wundert uns die Abwesenheit von Löwen in der Antarktis nicht,

wohl aber in Namibia. Die Abwesenheit von Freiheit im Gehirn ist also so selbstverständlich wie die Abwesenheit von Löwen bei Temperaturen um minus 40 Grad.

### **Ist die Wissenschaft im Irrtum?**

Es ließe sich auf dieser Ebene nach vieles diskutieren. Die Versuche, den Menschen zu ‚naturalisieren‘, d.h. rein naturwissenschaftlich zu erklären, sind sehr mannigfaltig und müssen im Einzelnen diskutiert werden. Eine ausführliche Kritik solcher Naturalisierungsversuche findet man bei Philosophen wie Godehard Brüntrup, Geert Keil u.v.a.

Nun könnte es so scheinen, als sei die Naturalisierung des Menschen ein einziger ‚flop‘. Man könnte auch darauf verweisen, dass all diese Versuche in der Vergangenheit schon gescheitert sind und dass wir keine guten Gründe haben zu glauben, dass es uns jetzt besser gehen werde. Im 18. Jahrhundert glaubte man, der Mensch sei eine mechanische Maschine, im 19. Jahrhundert ‚war‘ er ein hydraulisches System, am Ende dieses Jahrhunderts ‚war‘ sein Gehirn eine Telephonzentrale, in der Mitte des 20. Jahrhunderts sollten wir eine kybernetische Maschine sein und heute ‚sind‘ wir Computer, Roboter oder was auch immer. Der Mensch ‚ist‘ immer das, was in der Wissenschaft gerade ‚in‘ ist.

Sich darüber lustig zu machen ist nützlich, aber nicht hinreichend, denn all diese Bestimmungen enthalten auch ein Moment an Wahrheit. Wären wir keine mechanischen Maschinen, dann würde unser Knochengerüst zusammenbrechen. Wären wir keine hydraulischen Systeme, dann würde unser Blutkreislauf kollabieren. Und wären wir keine kybernetischen Maschinen, so könnte man hinzufügen, dann wäre Denken unmöglich.

Tatsächlich enthalten all diese Bestimmungen einen guten Teil Wahrheit - wenn sie nicht verabsolutiert werden. Aber gerade dies geschieht in der Wissenschaft sehr häufig.. Neue Entdeckungen haben oft die Tendenz, sich zu verabsolutieren. Dies war so zu Zeiten der klassischen Mechanik, es war so, als die Quantentheorie entdeckt wurde und es ist heute wieder so, wo der Computer zur Zentralmetapher unseres Wirklichkeitsverständnisses mutiert.

Philosophen sollten allerdings nicht, wie Tetens oder Metzinger, in das Horn des Positivismus stoßen. Sie sollten der Versuchung des schnellen Erfolges widerstehen. Natürlich gibt es in der sich globalisierenden Ökonomie einen Druck auf die Wissenschaft, alles zu funktionalisieren und zu rationalisieren, auch den Menschen nur noch als zu optimierende Maschine anzusehen. Damit lässt sich Geld machen und die Philosophen, die diesem Trend ihren Segen geben, machen sich bei den Mächtigen beliebt.

Der Philosoph und a fortiori der Theologe sollten solchen Tendenzen widerstehen, denn hier geht es um alles. Wenn die Neurokybernetiker recht haben, gibt es für den Menschen, wie wir ihn in der Religion oder im Humanismus kennen, in Zukunft keinen Platz mehr. Dann laufen in unserem Gehirn fest verdrahtete Patterns ab, die durch die Umwelt getriggert werden. Der Mensch unterscheidet sich dann vom Tier nur dadurch, dass er die Illusion von Personalität oder Freiheit hat, die man baldmöglichst abschaffen sollte.

Diejenigen, die dies wollen, inszenieren die größte Revolution, die es in der Geschichte gegeben hat: Die Abschaffung des Menschen. Man braucht kein Prophet zu sein, um vorherzusehen, dass sie scheitern werden. Aber viel Unheil lässt sich in der Zwischenzeit anrichten.

### **Literatur**

Brüntrup, Godehard: Mentale Verursachung. Eine Theorie aus der Perspektive des semantischen Realismus, Stuttgart 1994

Churchland, Paul M.: Die Seelenmaschine: eine philosophische Reise ins Gehirn, Heidelberg 2001

Dawkins, Richard: Das egoistische Gen, Berlin 1978

Dawkins, Richard: Der blinde Uhrmacher. Ein Plädoyer für den Darwinismus, München 1987

Keil, Geert: Kritik des Naturalismus, Berlin 1993

Keil, Geert/ Schnädelbach, Herbert (Hg.): Naturalismus, Frankfurt 2000

Metzinger, Thomas: Subjekt und Selbstmodell, Paderborn 1993

Roth, Gerhard: Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen, Frankfurt 1995

Searle, John R.: Geist, Sprache und Gesellschaft, Frankfurt 2001

Teilhard de Chardin, Pierre: Der Mensch im Kosmos, München 1969

Teetens, Holm: Geist, Gehirn, Maschine. Philosophische Versuche über ihren Zusammenhang, Stuttgart 1994

Vogeley, Kai: Repräsentation und Identität. Zur Konvergenz von Hirnforschung und Gehirn-Geist-Philosophie, Berlin 1995

Whitehead, A.N.: Prozeß und Realität, Frankfurt 1987 =1929

Der Artikel ist erschienen in: Katechetische Blätter 5/2002, S. 334 – 340

Dr. Hans-Dieter Mutschler

Studium der Theologie, Physik und Philosophie. Zur Zeit Privatdozent für Philosophie an der Universität Frankfurt. Zahlreiche Publikationen zur Natur- und Technikphilosophie sowie zum Verhältnis zwischen Theologie und Naturwissenschaft.