

Neurobiologie, Gehirn und freier Wille

Wenn es um den Menschen, um Kreativität, Entscheidungsfreiheit und das Wollen geht, ist es unvermeidlich, die Aufmerksamkeit auf ein Phänomen zu lenken, ohne das es die physischen, psychischen und geistigen Attribute der Kreativität und des Ausdrucks nicht geben würde: die *zerebrale Existenz*. Die von mir vorgenommene Unterscheidung zwischen Gehirn und zerebraler Existenz habe ich unter anderem in den Essays „Die geistige Dimension der zerebralen Existenz“ und „Das subzerebrale Ich der zerebralen Existenz“, in www.ottohanus.de/essays, beschrieben. Es nicht unerheblich, zu bedenken, dass die gegenwärtig propagierten wissenschaftlichen Modelle der Neurobiologie, das Gehirn ausschließlich deterministisch beschreiben und interpretieren. Weil man in diesem Kon-text das Gehirn ausschließlich materiell begreift, nenne ich dessen drei Dimensionen, die physische, psychische und geistige zerebrale Existenz, um sie davon abzugrenzen. Im Rahmen dieses Modells ist das Gehirn der physische Aspekt der zerebralen Existenz, die sich nicht nur materiell, sondern auch psychisch und geistig verwirklicht (Bild 1).

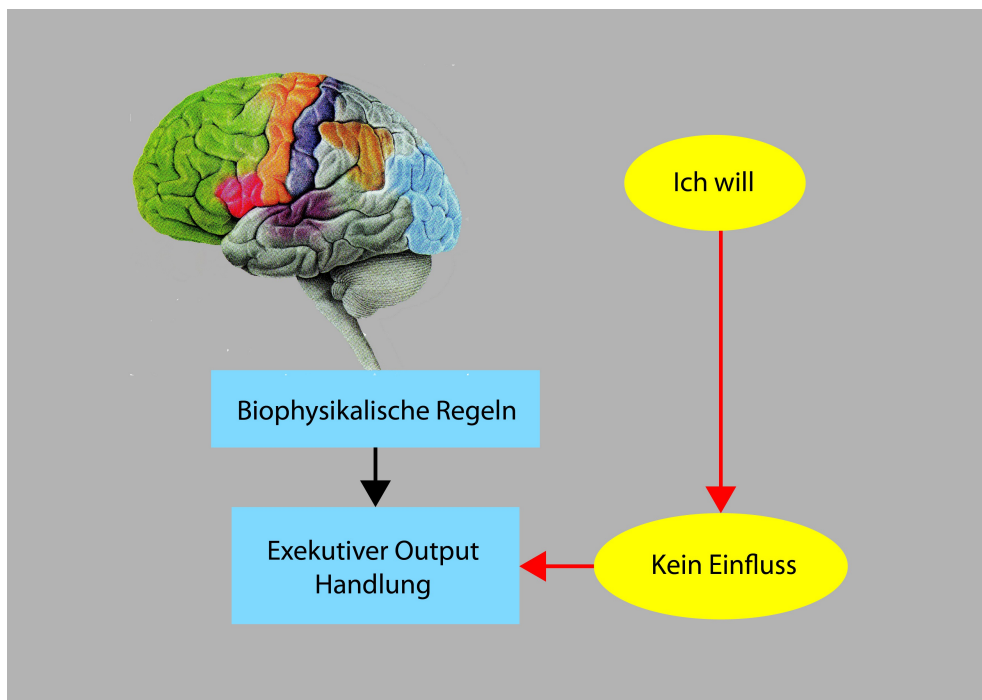


Bild 1

Damit deute ich einen Zusammenhang an, der sich auf zwei grundlegende Fragen beschränkt: Haben wir einen freien Willen, der es ermöglicht, in frei gewählten Entscheidungen auf Handlungen Einfluss zu nehmen? Ist es möglich, auf physische, psychische und mentale Attribute des Handelns gestaltend einzuwirken? Intuitiv würde man vermutlich auf diese Frage mit *Ja* antworten; aus neurobiologischer Sicht wäre diese Antwort jedoch keineswegs akzeptabel. Gibt es ein freies Wollen? Oder ist das, was man gewollt zu haben meint, der exekutive Output eines neurobiologischen Regeln folgenden Gehirns, auf das man keinen Einfluss hat? Die Mainstream-Neurologen sagen, man handelt *deshalb* so, wie man handelt, nicht, weil man es so *will*, sondern, weil man gewissermaßen *gehandelt wird* und dabei der Illusion unterliegt, diese Handlung gewollt zu haben, ohne dass man sich dieser unbewussten Fiktion entziehen könnte. Naturwissenschaftlich gedacht, würde sich das Gehirn abiogenetisch entwickelt haben, was bedeutet, dass sich dieses komplexe schöpferische und zeitlebens zum Lernen bereite System rein zufällig, aus unbelebter und ungeordneter Materie ohne Zufuhr von Konzept, Information und planender Rückkopplung entwickelt haben würde (Bild 2)



In einem ccm Hirnrinde befinden sich ca. einhundert Millionen Neuronen. Jedes dieser Neuronen verfügt über mindestens eintausend Synapsen zu den umliegenden Neuronen. Daraus ergeben sich pro Kubikzentimeter ungefähr 100 000 000 000 Synapsen, die intrazerebrale Verbindungen herstellen.

Bild 2

Mit anderen Worten: aus einem ursächlichen nicht Vorhandensein von Kreativität würde durch Zufall Kreativität entstehen; aus einem nicht Vorhandensein von Ordnung würde zufällig Ordnung entstehen; aus einem nicht Vorhandensein von Gestalt würde durch Zufall gestaltet Sein entstehen; aus einem nicht Vorhandensein von Form würde zufällig Form entstehen; aus einem nicht lebendigen Zustand heraus würde ebenso

zufällig Leben entstehen; aus einem nicht Vorhandensein von Information würde sich durch Zufall Information entwickeln und so weiter. Noch einfacher gesagt: Ein Konzept würde sich aus Konzeptlosigkeit entwickeln, Planung entstünde aus Planlosigkeit und Sinn würde demnach aus Sinnlosigkeit hervorgehen. Das aus Informationen bestehende, Informationen verarbeitende und sich selbst organisierende Gehirn wäre demzufolge aus Voraussetzungen entstanden, in denen es keine Informationen gab, die ein Gehirnkonzzept ermöglicht hätten. Das wäre ungefähr das Bild, das uns die Neurobiologie vom Gehirn vermittelt.

Ähnlich denkt man auch in der neodarwinistisch begründeten Psychoanalyse, von der man es eigentlich nicht erwarten würde. Der Psychoanalytiker *Alexander Mitscherlich* behauptet nämlich: "Es gibt keine Willensfreiheit. Sie ist eine infantile Erfindung der Selbstidealisation." Dieser Satz ist vor allem wegen seines offensichtlichen Mangels an Logik bemerkenswert, denn er impliziert: Ein Kind würde sein Wollen erfinden, weil es sich damit selbst idealisieren will. Sollte dies tatsächlich so sein, wäre dies ein wunderschönes Beispiel für einen äußerst kreativen Vorgang aufgrund einer unbewussten Entscheidung, sich idealisieren zu wollen.

Gleichwohl tritt die wissenschaftliche Glaubensgemeinschaft nachdrücklich für den Glauben an einen zerebralen Determinismus ein und verkündet, dass es so etwas wie eine Verantwortlichkeit sich selbst und anderen gegenüber nicht geben würde und argumentiert: weil der Mensch als ein Produkt seiner Gene zu verstehen wäre, würde sein Handeln determiniert sein. Mit dem Begriff *Determinismus* bezeichnet man die Idee, dass ein gegenwärtiges oder künftiges Ereignis durch die Vorbedingungen einer Kette von Ursachen und Wirkungen eindeutig festgelegt ist. Ein solcher zerebraler Determinismus schließt, so wird behauptet, jedes freie Wollen aus; ebenso wie ein Computer von sich aus auch nicht frei wählen und wollen kann, ob er sich ein- oder ausschaltet. Neurobiologen meinen, man würde keinen Anlass dafür haben zu bezweifeln, dass jedes Verhalten auf Hirnfunktionen beruht, die den deterministischen Gesetzen physikalisch-chemischer Prozesse unterworfen sind. Daraus wird dann die vermeintliche Tatsache abgeleitet, dass jede Handlung und jedes Verhalten auf materielle Bedingungen und Funktionen zurückzuführen sei, die ein freies Wollen ausschließen würden. Ein

solches Menschenbild schließt selbstverständlich jedes eigen-willige Subjektphänomen und dessen mögliche geistige Dimensionen aus (Bild 3).

Biophysikalischer Determinismus

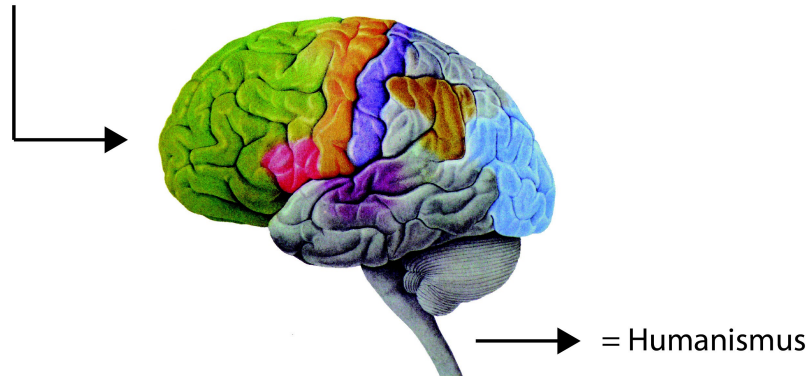


Bild 3

Auch die Idee einer ethischen Verantwortlichkeit wird *Ockham's Rasiermesser* zufolge wegrasiert, weil es im Gehirn keine Instanz geben würde, die für ethische Entscheidungen zuständig wäre. Im Licht dieser Betrachtung ist das Gehirn ein konzeptloses Zufallsprodukt jenseits eines kreativen und Konzept bildenden geistigen Innovation. Obwohl es zweifelsfrei so ist, dass das sogenannte *Geistige* im Menschenleben eines physischen Gehirns bedarf, weil sich ohne Gehirn nichts Geistiges zu äußern vermöchte, ist dies dennoch nur die halbe Wahrheit, weil auch Lebewesen ohne Gehirne und ebenso die unbelebte Materie als Ausdruck eines geistigen, ein Konzept bildendes Systems verstanden werden können. Wenn also Neurobiologen, die Leistungen des Gehirns neodarwinistisch interpretieren, muss man das nicht als eine unumstößliche wissenschaftliche Wahrheit verstehen; es bedeutet lediglich, dass die experimentellen Befunde der Neurologie, die zweifelsfrei so sind, wie sie beschrieben werden, evolutionstheoretisch interpretiert werden. Die Beobachtungen neurologischer Phänomene und wie man sie interpretiert, sind also keinesfalls dasselbe. Daraus folgt, dass die Interpretationen nicht zwingend auf einen Determinismus hinweisen müssen; sie sind lediglich der Ausdruck einer Weltanschauung. Diese Anschauung der Welt ist mit der Vorstellung verbunden, dass Ordnung, Struktur, Form, Gestalt, Funktion, Regel usw. spontan und zufällig, aus ursächlich nicht strukturierten Bedingungen heraus entstanden sein würden. Selbstverständlich färbt eine solche Einstellung auf die naturwissenschaftlichen Interpretationen der

sogenannten geistigen Phänomene ab. Man argumentiert: Wenn alles im Universum auf physikalische Grundlagen zurückzuführen sei – auch das Gehirn, dann würde diese Tatsache beweisen, dass es nichts Geistiges geben kann, weil das Gehirn lediglich physikalischen Regeln folgen und damit ausschließlich deterministisch agieren würde. Das damit verbundene Credo dieser sogenannten Erkenntnis, ist die Abschaffung der individuellen Verantwortlichkeit und - man glaubt es kaum, sie ist mit der Behauptung verbunden, dass die Welt *humaner* werden würde, wenn man erkennt, dass man über kein freies Handeln verfügen, sondern nur Produkte von biophysikalisch determinierten Prozesse sind.

Jeder biologische Organismus ist holistisch aufgebaut und nur vom Funktionsganzen her zu verstehen. Das heißt: ebenso wie sich Computerchips nicht von selbst wahllos und zufällig aneinanderreihen und dann zu erwarten wäre, dass dabei ein funktionsfähiger Rechner entsteht (das geschieht auch in Millionen von Jahren nicht), ist auch nicht zu erwarten, dass sich Moleküle wahllos, zufällig und konzeptfrei aneinanderreihen und dabei eine funktionsfähige Zelle bilden würden. Es wird ein holistisches Konzept benötigt, durch das die Chips oder die Moleküle in einen funktional sinn- und wirkungsvollen Zusammenhang gebracht werden. Dieses Konzept kommt nicht aus den Chips und nicht aus den Molekülen, sondern aus einem konzeptbildenden System, das final organisierend denken und agieren kann. Doch die Wissenschaften lehnen eine solche Konzept bildende Instanz ab. Stattdessen glaubt man, das Gehirn würde wie ein *determinierter* bioelektronischer Apparat funktionieren, auf den das Wollen keinen Einfluss hat und haben kann.

Der österreichische Quantenphysiker *Erwin Schrödinger* hat einmal gesagt: "Unsere Schädel sind nicht leer, aber was sich darin vorfindet, ist doch wahrhaftig nichts, wenn es um Gefühlswerte und das Erleben einer Seele geht. Es sind die gleichen Gegebenheiten, aus denen die Welt und mein Geist gebildet sind. Man kann nicht sagen, die Schranke zwischen ihnen sei unter dem Ansturm neuester physikalischer Erfahrungen ausgefallen; denn diese Schranke gibt es überhaupt nicht." Denkt man diesen Gedanken von *Schrödinger* weiter, kann man erkennen, dass es zwischen dem Wollen des Gehirns und dem Wollen des Subjekts keinen Unterschied gibt und geben kann. Hier wird es interessant. Denn die Phänomenologie der Kreativität ist unausweichlich mit der Frage

verbunden, ob es einen sogenannten freien Willen gibt oder nicht. Darüber wird kontrovers diskutiert und je nachdem, wie die Antwort ausfällt, hat sie erhebliche Konsequenzen. Es stehen sich zwei Parteien gegenüber: Diejenigen, die behaupten, dass der freie Wille aufgrund eines determinierten Gehirns eine Illusion ist und die anderen, die an das Gegenteil glauben und ihre Überzeugung der Willensfreiheit nicht aufgeben möchten. Zweifelsfrei ist die Antwort auf die Frage, ob der Mensch über ein freies Wollen verfügt oder nicht, von erheblicher Bedeutung für das Verständnis der Kreativität, das verantwortliche Handeln und darüber hinaus für die Verwirklichung des Menschlichen im Menschen. Nichts verwirklicht sich, wenn es nicht gewollt wird.

Die eindringlich vorgetragene Leugnung der Möglichkeit des freien Wollens hat irgendwie Ähnlichkeit mit einem religiösen Eifer; nur mit dem Unterschied, dass man anstelle einer von Gott geschaffenen Welt an eine ausschließlich auf Materie reduzierbare Welt glaubt, und mit sogenannten wissenschaftlichen Argumenten glauben machen will, dass man für sein Handeln nicht verantwortlich ist, weil man es nicht wollen kann. Der österreichische Biologe und Wissenschaftstheoretiker *Franz Wuketis* meint, die Idee des freien Willens wäre im Bereich illusionären Denkens anzusiedeln, weil einer Handlung eine sehr lange Ursache-Wirkungskette vorgelagert ist, auf die unser vermeintlich freier Wille keinen Einfluss haben kann (Bild 4).

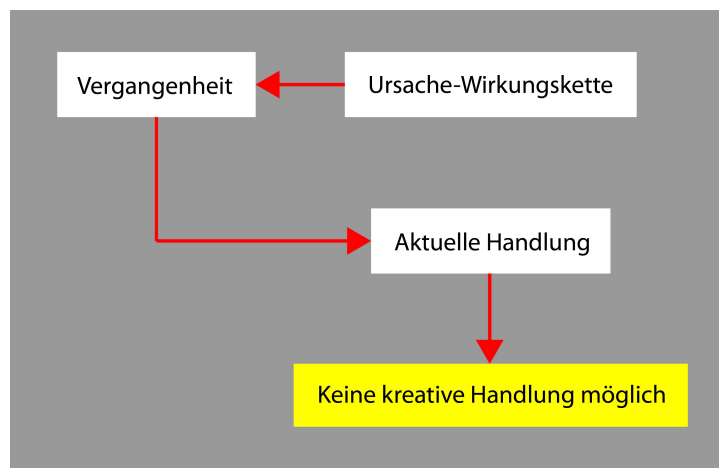


Bild 4

Das heißt: Wir wissen nicht, was wir tun, *warum* wir es tun und *wofür* wir es tun, weil alles, was wir tun, das Ergebnis zeitlich zurückliegender Ursachen ist, die sich im Dunkel der Vergangenheit verlieren. Die Konsequenzen einer solchen Welt- und Lebensbetrach-

tung sind beträchtlich. Sie sagen uns nämlich, dass es keine aktuellen schöpferischen Handlungen geben kann, weil jede Handlung das Resultat vorhergegangener Ursachen ist, die ihrerseits wiederum auf Ursachen zurückzuführen wären, von denen wir nichts wissen können. Ein solches wissenschaftlich maskiertes Welt- und Menschenbild macht auf mich einen etwas erbärmlichen Eindruck.

Immanuel Kant zufolge, ist der Wille die praktische Vernunft oder das Vermögen, nach Prinzipien zu handeln. Er meint, die wichtigste Beobachtung, die der Mensch an sich selbst machen kann, ist, dass er durch die Natur dazu bestimmt sei, selbst der Urheber seiner eigenen Neigungen und Fertigkeiten zu sein. Von *Pico della Mirandola*, einem Philosophen der Renaissance, stammt ein Satz, den er Gott zu Adam sagen lässt: „Wir haben dich gemacht, damit du dich nach deinem eigenen Urteil gestaltest. Du kannst degenerieren in tierische Tiefe, du kannst aber auch aufsteigen in göttliche Höhen nach eigener Entscheidung.“ Entkleiden man diesen Gedanken von der Gottesvorstellung, dann sagt er uns: Das Gehirn hat sich so entwickelt, dass wir uns nach eigenem Urteil, nach eigenen Vorstellungen und Absichten gestalten können; entweder regredieren wir oder entscheiden uns für die Entfaltung unserer Möglichkeiten.

Die aktuelle, man könnte plakativ sagen: Willensfeindschaft, scheint sich aus einem missverstandenen wissenschaftlichen Naturverständnis herzuleiten, das von der Idee eines materiellen Radikaldeterminismus geprägt ist. Es ist die Idee einer rückwärts gerichteten Ursache-Wirkungs-Kette, mit der man unterstellt, dass alles, was aktuell geschieht, auf zeitlich zurückliegende Ursachen zurückzuführen wäre, und zwar grundsätzlich und ohne Ausnahme. Ausgelöst wurde die Debatte über das pro und contra eines freien Willens aufgrund experimenteller Beobachtungen des Neurologen *Benjamin Libet*. Er hatte festgestellt, dass einer vom ich gewollten Handlung, die motorische Intention zur Ausführung dieser Handlung bereits zerebral initiiert wurde. Dieser, vor der individuellen Handlungsabsicht der Versuchsperson ausgelöste Handlungsimpuls, wurde *Bereitschaftspotenzial* genannt.

Von dieser Beobachtung der Bereitschaftspotenziale ausgehend meinen nun manche Neurobiologen, dass man dem Menschen ein freies Wollen abzusprechen hätte, indem man sich auf diese von *Libet* und seinen Nachfolgern gewonnenen Befunde stützt. Aber –

und das ist sehr interessant und aufschlussreich – für *Libet* selbst sind diese von ihm entdeckten Bereitschaftspotenziale keineswegs ein Argument für die Eliminierung des freien Willens. Er sagt nämlich: "Die Kontrolle über die Durchführung der Handlung unterliegt dennoch dem Bewusstsein; es kann ein Veto gegen die durchzuführende Handlung einlegen (Bilder 5 und 6).

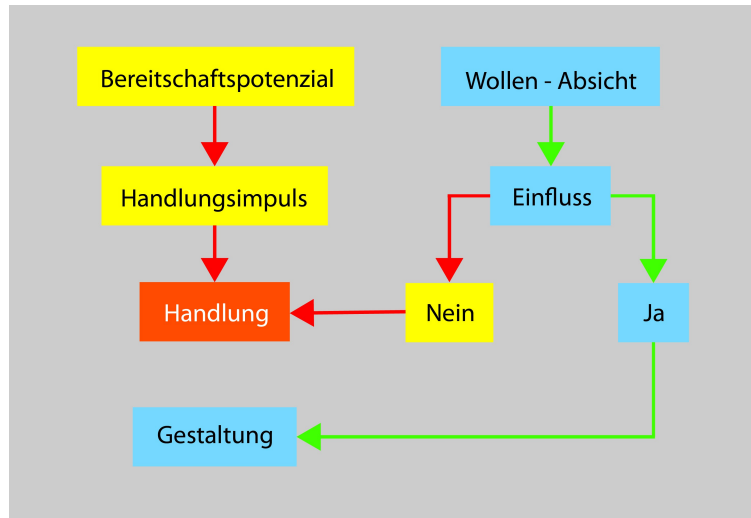


Bild 5

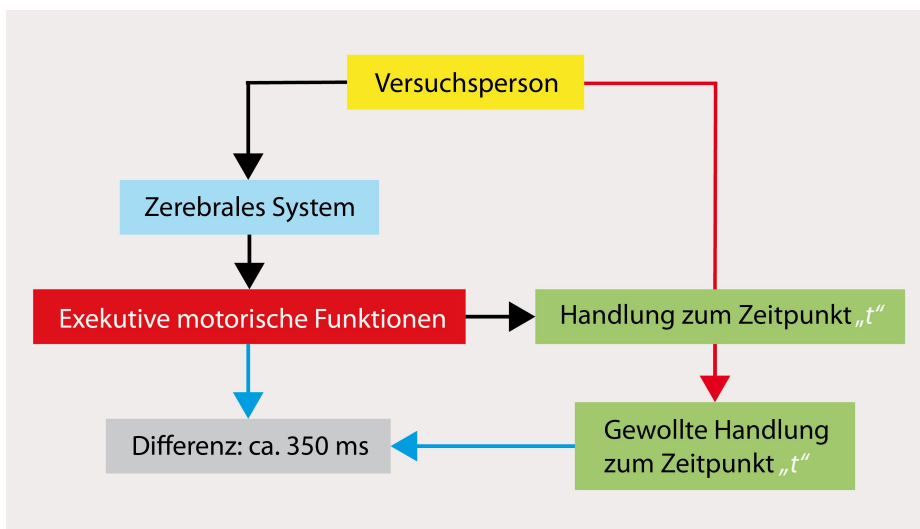


Bild 6

Die Existenz der Willensfreiheit kann also, wenn man all das in Betracht zieht, nicht ausgeschlossen werden." Das heißt: auch dann, wenn das zerebrale System eine Handlung initiiert, sind wir keine blinden Handlungsmaschinen, sondern haben die Möglichkeit aufgrund unseres Wollens auf diesen zerebralen Handlungsimpuls gestaltend ein-

fluss nehmen zu können. Mehr dazu finden Sie in meinem Essay: *Das subzerebrale ich der zerebralen Existenz* (www.ottohanus.de/essays).

Obwohl also *Libet* selbst seine experimentellen Resultate keineswegs dafür hernimmt, um damit die Negation der Willensfreiheit zu beweisen, sind Neurobiologen der Meinung, das Verständnis des Menschen radikal umdefinieren zu müssen. In dem Bild, das zuversichtlich vermittelt wird, ist der Mensch eine hoch entwickelte komplizierte Maschine, die deterministischen Regeln folgt. Weil aber Gefühle, Gedanken, schöpferische Impulse und dergleichen doch etwas anderes sind als materielle Partikel ohne Sinn und Ziel, erklärt man diese Phänomene so, als würden sie *Epiphänomene* eines physikalischen Systems sein. Unter einem Epiphänomen kann man sich etwa den Rauch einer Dampflokomotive vorstellen; dieser Rauch wäre ein Epiphänomen, weil der von einem Dampfkessel erzeugt Rauch selbst keinerlei Wirkung auf den Dampfkessel auszuüben vermag. Obwohl der Rauch das Ergebnis determinierter physikalischer Prozesse ist, kann er das System des Dampfkessels dennoch nicht beeinflussen. Dieser Epiphänomalismus taucht in der aktuellen Wissenschaft vom Menschen immer wieder auf. Man meint, dass man damit Phänomene wie Geist, Kreativität, freies Wollen usw. erklären kann. Diese Idee des Epiphänomalismus besagt im Klartext Folgendes: Das materielle Gehirn erzeugt den Willen als Epiphänomen; und weil der Wille ein Epiphänomen ist, hat er keinen Einfluss auf das Gehirn (Bild 7).

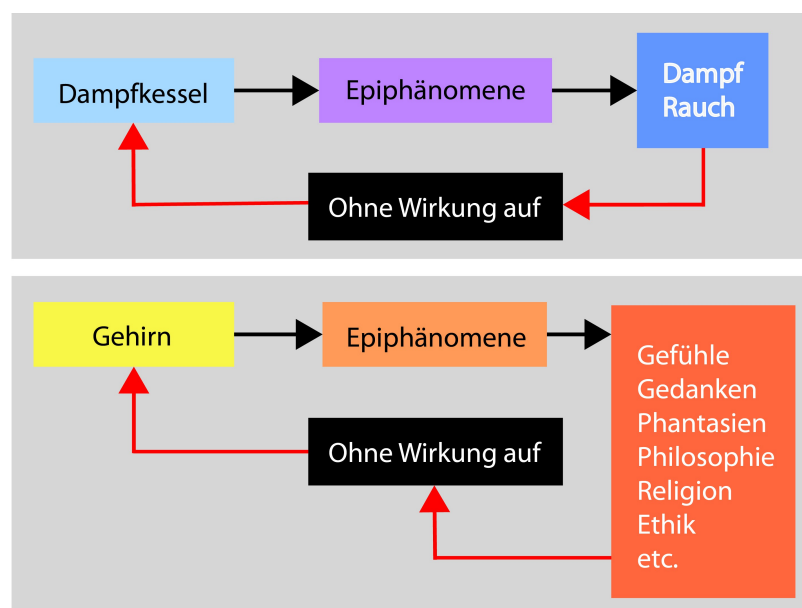


Bild 7

Wie es aussieht, pendelt man zwischen zwei Alternativen: entweder beugt man sich der Behauptung, ein physikalisches Gehirn initiiert unsere Handlungen, ohne dass man diese Handlung wollen kann; oder man glaubt an ein parallel zum Gehirn existierendes Subjekt, das wollen kann, was es will. Beide Optionen sind unbefriedigend. Wie kann man trotz der gemessenen Bereitschaftspotenziale, die Erfahrungen ernst nehmen, die zweifelsfrei belegen, dass es freie Entscheidungen für gewollte Handlungen gibt, ohne dass man einem Seele-Gehirn-Dualismus verfällt? Schaut man sich den von *Libet* entdeckten Zusammenhang zwischen einem Bereitschaftspotenzial und einer vom ich gewollten Handlung genauer an, zeigen sich zwei Phänomene des Wollens: das Wollen des zerebralen Systems, das sich in Form von Bereitschaftspotenzialen äußert, und das Wollen des Ich einer handelnden Person, die das Gefühl hat, die Handlung gewollt zu haben. Das ist insofern paradox, als es keine vom Gehirn unabhängige Person gibt, die sich von der Aktivität ihres zerebralen Systems unterscheiden würde. Aufgrund dieser Voraussetzung ergibt sich die Folgerung, dass es anscheinend *zweierlei Instanzen des Wollens* gibt, die beide von der Ganzheit des Gehirns, dem zerebralen System ausgehen (Bild 8).

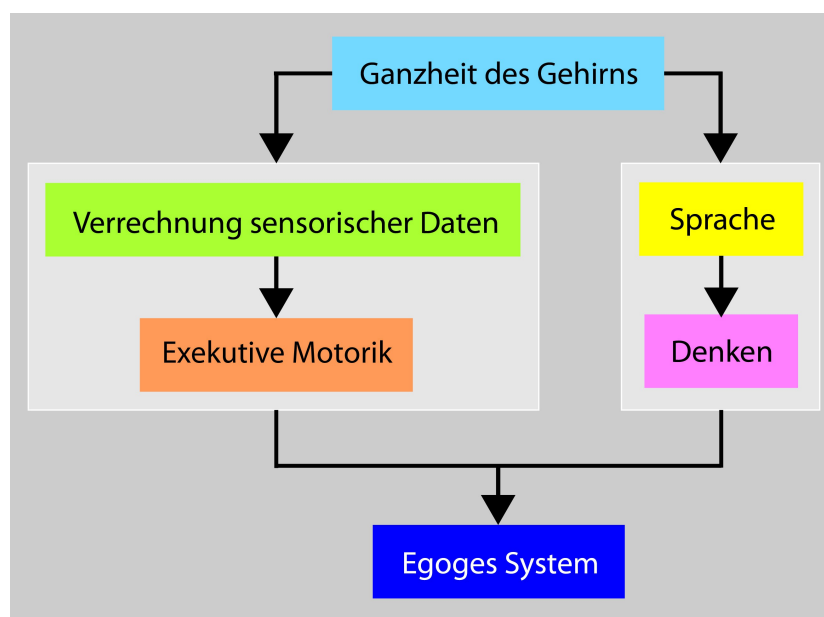


Bild 8

Um das zu begreifen, muss man annehmen, dass das zerebrale System (warum ich nicht *Gehirn* sage, wird sich gleich zeigen) innerhalb der Ganzheit seiner neuronalen Aktivität ein System erzeugt, das die sensorischen Daten der Außenwelt so verrechnet, ob wir als

Person darüber verfügen würden. Ich bezeichne diese zerebrale Instanz als *egoges System* und nennen es in der Alltagssprache *ich*. Dieses *egoge System* ist in die interaktive Funktionsganzheit des Gehirns integriert, wodurch die Voraussetzungen für eine zerebrale Dialektik des Erkennens, Entscheidens, Wollens und Handelns gegeben sind. Die leidige Frage, *wer* denn nun etwas will, das Gehirn oder ein Ich, wird im Kontext dieses Modells dahin gehend beantwortet, dass es im zerebralen System zweierlei Instanzen gibt: Die funktionale Einheit seiner interaktiven neuronalen Netzwerke und das in diese Einheit integrierte *egoge Subsystem* (Bild 9).

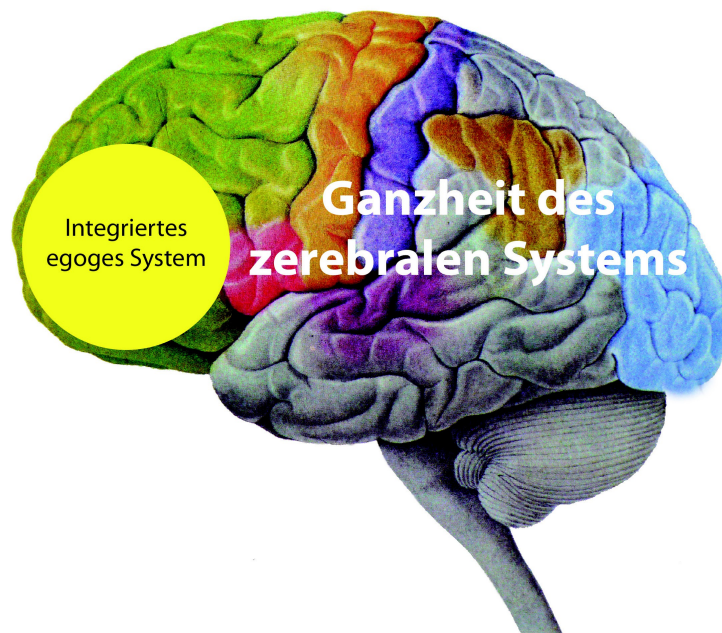


Bild 9

Einen ähnlichen Ansatz hat bereits der inzwischen verstorbene, in Deutschland geborene und nach Jerusalem emigrierte jüdische Psychiater, Neurologe und Begründer der Biosemiotik *Friedrich Salomon Rothschild* präsentiert. Er meinte sinngemäß, dass sich Rechenmaschinen nicht von selbst bauen. Sie würden deshalb entstehen, weil Planer und Programmierer einer solchen Maschine über die Fähigkeit zur Bildung von Zeichen und somit über semiotische Prozesse verfügen, die es ermöglichen, Intentionen wie Zweck, Wahl, Entscheidung, Gedächtnis und vor allem Informationen im System dieser Maschine zu verkörpern, um sie einer Idee entsprechend arbeiten lassen. *Rothschild* meinte, dass sich diese Phänomene nicht aus den Prinzipien und Gesetzen der Physik herleiten und erklären lassen.

Bereits *Norbert Wiener*, der Begründer der Kybernetik, hat betont, dass Information weder als Materie noch als Energie aufgefasst werden kann und hat ausdrücklich darauf hingewiesen, dass mit dem Begriff der *Information* etwas Immaterielles und Geistiges gemeint ist, weil die Einheiten der Information, die *Bits* auf Impulsen von Ja oder Nein, off oder on beruhen, mit deren Hilfe Muster und Konzepte in materiellen Systemen verwirklicht werden (Bild 10).



Bild 10

Solche Muster sind aber etwas Geistiges, weil sie nicht in der Materie selbst enthalten sind. *Rothschild* hat ebenso gezeigt, dass eine mögliche neurosemantische Dialektik innerhalb der Ganzheit des Gehirns aufgrund der vielfältigen Faserkreuzungen gegeben wäre, die das Linkshirn mit dem Rechtshirn verbinden. Dieses Modell schließt aber meines Erachtens die Annahme eines egogen Systems nicht aus, von dem ich zurzeit überzeugt bin, dass es die Freiheit der Willenserfahrung verstehen hilft.

Anscheinend zeigt sich ein unlösbarer Konflikt. Entweder ist das Gehirn, die Verwirklichung materieller Attribute des zerebralen Systems, ein biologischer Roboter mit zufällig entstandenen Regeln und Gesetzen, die das freie Wollen als ein Epiphänomen produzieren, das keinen Einfluss auf das Gehirn hat oder wir sind eigenständige *Subjekte*, die unabhängig von den Determinismen des *Gehirnobjekts* etwas wollen können, das Einfluss hat auf dieses Objekt. Gibt es für dieses Dilemma eine Lösung? Die Antwort ist relativ einfach, jedoch in ihrer Tiefendimension weitreichend: Das Gehirn ist ein wollen-

des Wesen und keine von Algorithmen gesteuerte Maschine. Seit Beginn der Evolution *will* sich das Gehirn differenzieren und komplexifizieren. Das Gehirn *beabsichtigt, sich zu entfalten*.

Wenn es aber das Gehirn ist, das etwas will: wie kommt es dann zu der alltäglichen Erfahrung, dass *Sie* oder *ich* etwas wollen können? In einem ausschließlich physisch materiellen Gehirn gibt es kein Ich. Es wird nicht benötigt. Es gibt keine Lebensform mit Gehirn, von der man wüsste, dass sie ein Icherleben haben würde (beim Selbsterleben wäre es etwas anderes). Das bedeutet, dass die Lebewesen kein Ich benötigen, um leben und überleben zu können. Es bedeutet auch, dass man ohne Ich keine Kultur in Form von Kunst und Wissenschaft hervorbringen kann. Es gibt zerebrale Systeme, die kein Ich benötigen und es gibt das Ich, welches eines Gehirns bedarf, denn ohne es ist Ich nicht möglich. Das zerebrale System kann ohne ein Ich wollen, aber das Ich kann nicht ohne Gehirn wollen. Das zerebrale System hat die Voraussetzungen für ein *egoges System* (Ich) generiert, dessen Funktionen jene Erfahrungen ermöglichen, die wir *ich* nennen. Aber warum, so mag man dennoch weiter fragen, ermöglicht das Gehirn ein egoges System (Bild 11)?

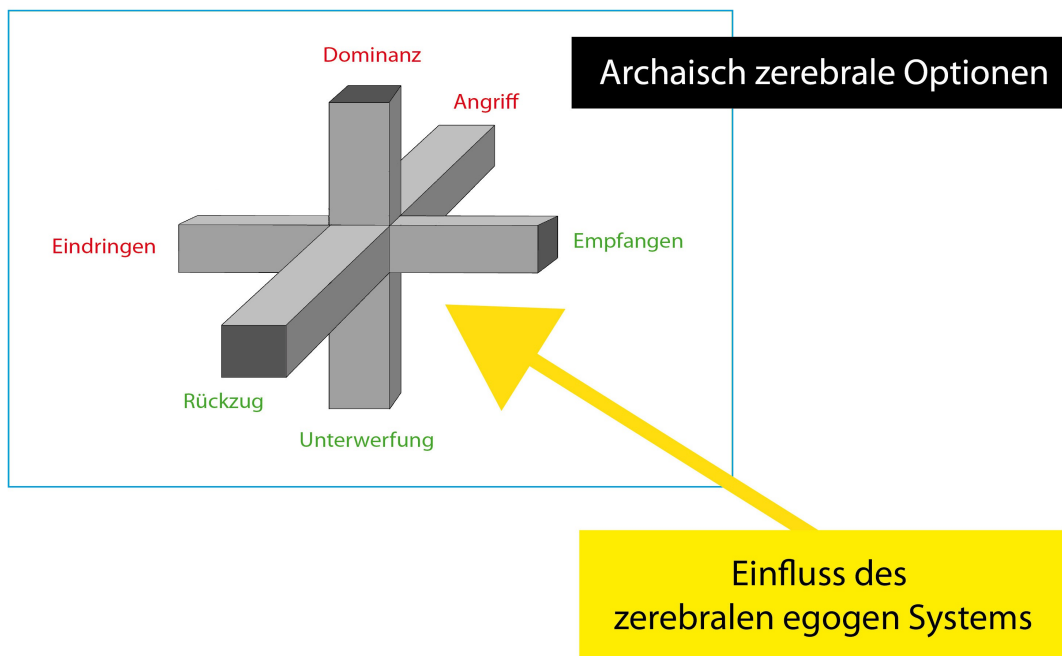


Bild 11

Weil dieses funktionale System, die Phänomene des sich Entscheidens und freien Willens ermöglicht. Weil dieses egoge System eine zerebrale Instanz ist, aufgrund derer man auf die, vom *nicht egogen* Gehirn generierten, Handlungsimpulse, in Form von Verweigerung Einfluss nehmen kann. Diese *egoge*, in die Ganzheit des zerebralen Systems integrierte Instanz ermöglicht Selektion, Differenzierung, Sublimierung und vorausschauende Planung. Vor allem ermöglicht sie eine individuelle Kultivierung der archaischen Intentionen des zerebralen Systems.

Die Aufgaben und Möglichkeiten des egogen Gehirnsystems bestehen also darin, dass es die vom nicht egogen Gehirn initiierten Handlungsimpulse (unter anderem der subkortikalen Intentionen) kontrollieren, verneinen und vermeiden oder sich ihnen zuwendend kann. Das egoge System ist dem Prinzip nach dazu imstande, auf die exekutive Umsetzung der zerebralen Impulse Einfluss zu nehmen, sodass es deren motorische Ausführung gestaltend zu beeinflussen vermag (Bild 12).

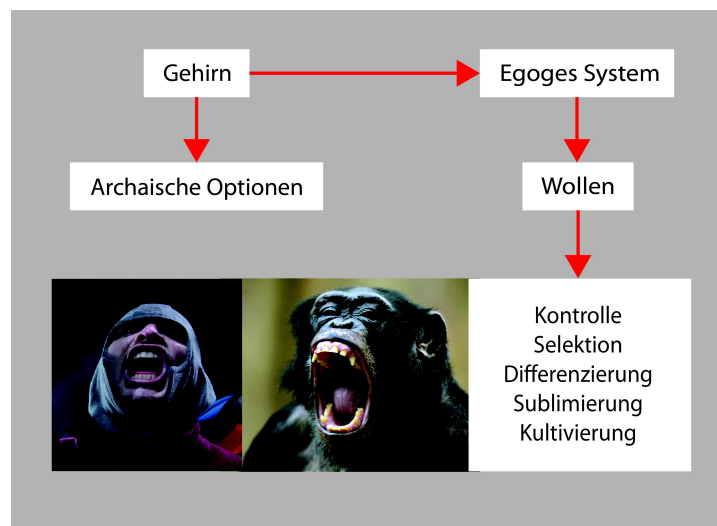


Bild 12

Das setzt jedoch eine Entwicklung und ein Training des egogen Systems voraus, denn von sich aus und zufällig entwickelt sich dieses System nicht. Eine solche Kultivierung, Differenzierung und Sublimierung von Handlungsmustern entsteht nicht durch hirnpfysiologische Determinismen. Der italienische Psychoanalytiker *Roberto Assagioli* hat gesagt, dass man keinen Willen hat, sondern, dass man Wille *ist*. Folgt man diesem Hinweis, entdeckt man ein Wollen im Empfinden, ein Wollen in den Emotionen, ein Wollen

im Denken, ein Wollen im Imaginieren, ein Wollen im Fühlen und ein Wollen im Handeln. Alle diese Aspekte lassen sich über das Modell eines *wollenden egogen Zerebralsystems* erklären, und um diese Phänomene verstehen zu können, ist eine Trennung von Gehirn und Subjekt oder von Gehirn und Seele unnötig.

Es ist paradox, dass sich das mit dem egogen System verbundene Wollen des zerebralen Systems weniger im pragmatischen, sondern eher im zweckfreien Handeln offenbart (Bild 13). Das steht im krassen Gegensatz zur Theorie der evolutiven Neurobiologie, die alle menschlichen Phänomene mit pragmatischen Prozessen der Reproduktion, Selektion und Adaption zu erklären versucht.

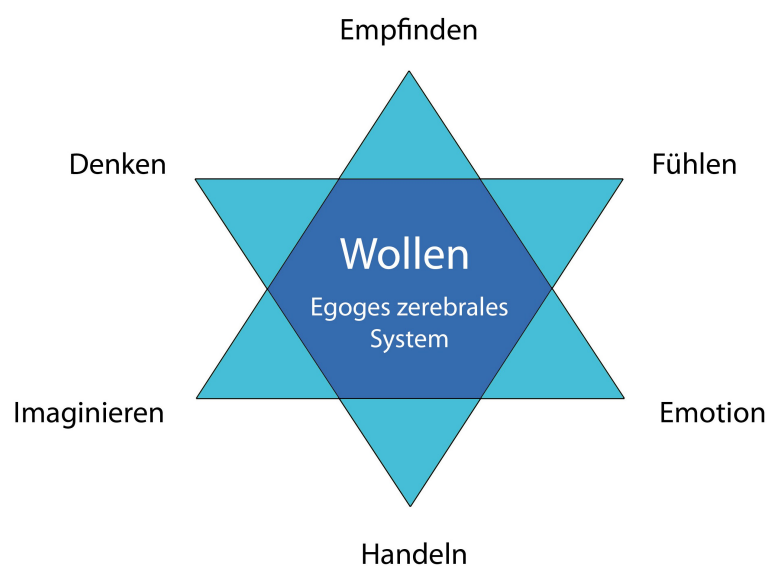


Bild 13

Sollte es tatsächlich so sein, dann könnte und dürfte es kein zweckfreies Handeln und infolgedessen auch kein zweckfreies Wollen geben. Aber so ist es nicht. Vor allem in der Askese widersetzt sich das egoge System den rein pragmatischen biologischen Handlungsoptionen und entfaltet dadurch Eigen-Willigkeit und Eigen-Sinn. Wenn man sich die diversen Erscheinungsformen der Askese unvoreingenommen betrachtet (deren einfachste Version das Fasten ist), wird man sehen, dass sie alle von einem *nein* und somit von Absichten der Verweigerung und einer Entscheidung für Selbstkontrolle ausgehen, die sich auf Handlungsintentionen beziehen. Anschauliche Beispiele dafür findet man in allen Kulturen. Es gibt alle möglichen Formen von Askese: Sie können sich auf das Essen, den Schlaf, die Sexualität, das Sehen oder Hören beziehen. Im Alltag ist die ver-

meintliche Willensfreiheit des Handelns oftmals tatsächlich ein determinierter und nicht bewusster Prozess, von dem man meint, dass er gewollt gewesen wäre. Es gibt aber viele einfache Versuche, die man ohne Aufwand mit sich selbst anstellen kann, damit man auch ohne Askese das freie Wollen üben und erfahren kann. Für einen solchen Versuch benötigt man nicht mehr als einen Bleistift und ein Blatt Papier. Die Handlungsaufgabe besteht darin: zeichnen Sie auf das Papier so viele horizontale Linien, bis es voll ist. Wenn Sie sich darauf einlassen, geschieht mehreres gleichzeitig:

- Sie machen etwas, was vollkommen zweckfrei ist, weil es ohne pragmatischen Nutzen ist.
- Sie können eine Linie nur dann zeichnen, wenn Sie sich dafür entscheiden; niemand zwingt Sie dazu und wenn Sie es tun, dann geschieht es freiwillig.
- Sobald Sie sich für das Zeichnen einer Linie entschieden haben, ist das Ergebnis eine gewollte Handlung;
- wenn man es evolutionsbiologisch betrachtet, hat das Gehirn ein völlig nutzloses Handeln ermöglicht.
- Für Sie als Handelnder ist der Wille, diese Linien zeichnen zu wollen offensichtlich, weil sie nämlich nur dann entstehen, wenn Sie sich für das Zeichnen entscheiden; ohne Ihr Wollen wird keine Linie entstehen (Bild 14).

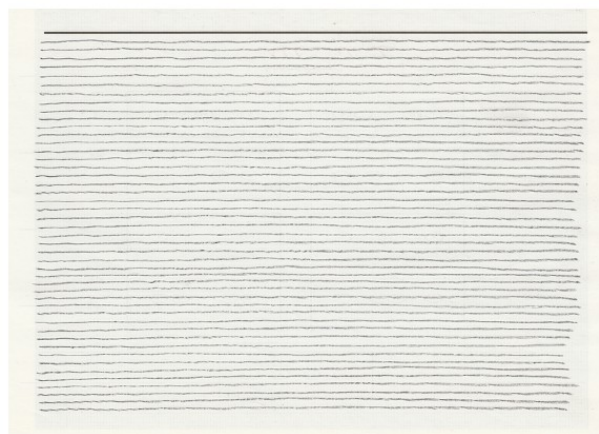


Bild 14

Bei einem einfachen Experiment dieser Art versagt die Theorie der Bereitschaftspotenziale aus folgenden Überlegungen: wenn das zerebrale System jedes Handlungsphänomen bereits *vor* der vom egogen System gewollten Handlung initiieren würde, müsste

das Zeichnen solcher zweckfreien Linien ohne das Wollen des egogen Systems eingeleitet werden. Aber wenn es so sein sollte, müsste diese Frage beantwortet werden können: wenn, neurobiologisch gedacht, alle Handlungen auf determinierte Ursache-Wirkungs-Mechanismen und somit auf vorher erfolgte Handlungen zurückzuführen wären, müsste das Zeichnen jeder dieser zweckfreien Linien durch Handlungen aus der Vergangenheit determiniert sein; das sind sie aber nicht. Das Gehirn hat, im Sinne einer rückwärts gerichteten Kausalität, keinen evolutionären Nutzen durch das Zeichnen solcher Linien. Wir können also daraus schließen, dass es ein freier Wille ist, der es ermöglicht, solche Linien zu zeichnen. Ohne dieses Wollen wird keine Linie entstehen.

Nachdem wir uns mit der Neurobiologie des freien Willens beschäftigt haben, bleibt die Frage zu beantworten, wie man die zweifelsfrei vorhandene Kreativität des Menschen verstehen könnte, ohne die neurologischen Beobachtungen ignorieren zu müssen. Ich setze meine Überlegungen an einem Phänomen an, das Ihnen, obwohl es Ihnen durchaus vertraut sein dürfte, womöglich abwegig erscheinen mag: Es ist die Fähigkeit der Verweigerung, die Option des *nein*. Dieser Ansatz ist keineswegs neu. Bereits *Arthur Schopenhauer* ist in seinen philosophischen Analysen zu der Einsicht gelangt, dass wir einem Gehirn, das wollen kann, nur die Verweigerung entgegensetzen können. Erstaunlich daran ist lediglich, dass man aus neurologischer Sicht nicht von einem *nein* sagenden Subjekt außerhalb des Gehirns ausgehen kann, sondern davon ausgehen muss, dass das Gehirn gewissermaßen in sich selbst und aus sich selbst heraus, diese antagonistische Funktion des *nein* zu Prozessen seiner selbst hervorgebracht hat. Ein solches zerebrales Modell macht aber nur dann Sinn, wenn man das Gehirn nicht als einen eindimensionalen biologischen Ursache-Wirkungs-Apparat versteht, sondern als ein lebendiges Subjekt, das sich immer wieder kreativ organisiert und auf diese Weise das Universum über seine materiellen Aspekte hinaus bereichert.

Auch ein Blick in die zoologische Forschung zeigt uns bei diversen Lebewesen, ein nicht determiniertes Verhalten, wobei man annehmen könnte, dass ein Lebewesen umso determinierter sein müsste, je einfacher es in seiner Struktur ist; zum Beispiel die Fruchtfliege. Die Experimente mit Fruchtfliegen, die der Zoologen *Björn Brems* durchgeführt hat, haben gezeigt, dass sich das Verhalten einer einzelnen Fliege *nicht* vorhersagen lässt, weil es offenbar *nicht* determiniert ist. Für jede einzelne Beobachtung einer Fliege

scheint deshalb das sogenannte *Harvard Law of Animal Behavior* zu gelten, welches besagt, dass unter exakt kontrollierten Versuchsbedingungen eine Fruchtfliege genau das macht, wozu sie gerade Lust hat (Bild 15).



Bild 15

Man konnte Folgendes beobachten: wenn man 100 Fliegen vor eine Lampe setzt, krabbeln ungefähr 70 Fliegen auf das Licht zu und die anderen 30 krabbeln davon weg. Testet man diese 30 Fliegen, die vom Licht weggekrabbelt sind wieder, dann ist zu beobachten, dass ungefähr 20 Fliegen zum Licht hinkrabbeln und die anderen nicht. *Brems* schließt daraus, dass es keine genetische oder andere Festlegung gibt, die das Verhalten der Fruchtfliegen in Bezug zum Licht determinieren würde. Jede Fliege trifft jedes Mal eine neue Entscheidung, entweder auf das Licht zu oder von ihm wegzulaufen.

Bei der Willensfreiheit geht es also im Wesentlichen um die Fähigkeit, in der gleichen Situation unterschiedlich handeln zu können, also auf bestimmte Reize unterschiedlich und nicht vorhersagbar zu reagieren. Wenn man diese Voraussetzungen bereits an Fruchtfliegen nachweisen kann, warum sollte das wesentlich komplexere Gehirn eines Menschen lediglich determinierte Handlungen ermöglichen? Für die Mathematikerin und Quantenphysikerin *Sabine Hossenfelder* scheint dies eigenartigerweise kein Problem zu sein.

Björn Brems argumentiert, dass die Physik seit hundert Jahren weiß, dass die Welt aufgrund von Quanteneffekten nicht streng deterministisch ist. In jedem System gibt es deshalb Freiheitsgrade, die es prinzipiell unmöglich machen, den Lauf der Welt exakt

vorauszubestimmen. Ist eine solche Quantenfluktuation die physikalische Grundlage für Freiheit, die es uns ermöglicht, dass wir uns aktiv zwischen Optionen entscheiden können? *Björn Brems* zufolge könnte ein gewolltes sich Entscheiden ein zweistufiger Prozess sein: zuerst werden die möglichen Verhaltensoptionen vom zerebralen System generiert und dann wird mithilfe des Willens eine Auswahl getroffen. Ein solches Wollen ist keineswegs vom Gehirn unabhängig und ist auch nicht im Widerspruch zu den neurologischen Beobachtungen, sondern lediglich zu deren weltanschaulichen Interpretationen. Es ist nämlich das zerebrale System selbst, dessen Generierung eines ego-gen Systems es ermöglicht, über ein freies Wollen zu verfügen (Bild 16).

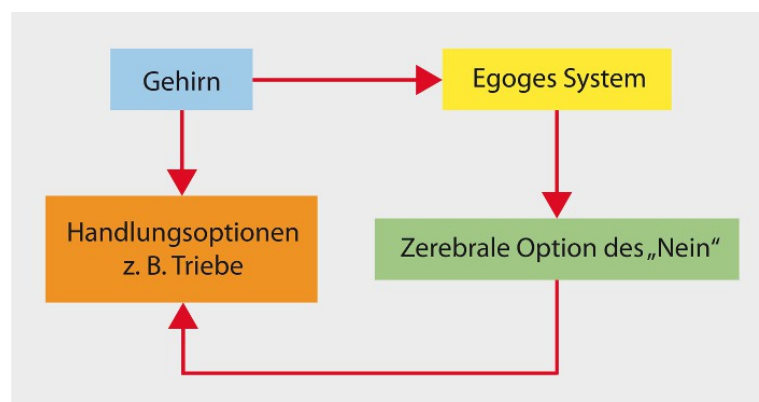


Bild 16

Ob die im zerebralen System angelegten Möglichkeiten vom Einfachen zum Komplexen, vom Gestaltlosen zum Gestalteten, vom Eindimensionalen zum Mehrdimensionalen inanspruch genommen werden, hängt vom individuellen Wollen des ego-gen Systems ab. Es *entfaltet* sich in der Freiheit des Ablehnens und nein sagen Könnens, in Bezug auf Handlungsoptionen, die dem ego-gen System vom Gehirn zur Verfügung gestellt werden. Diese Freiheit zu wollen ist umso eingeschränkter, je weniger Wahlmöglichkeiten verfügbar sind, auf die sich ein *Nein* beziehen könnte. Der Wille zu handeln oder sich einer Handlung zu verweigern kommt keineswegs von einer außerhalb des zerebralen Systems befindlichen Instanz, sondern aus dem ego-gen System des holistischen Gehirns. Wenn man es so sieht, wird man sich der Mannigfaltigkeit des zerebralen Potenzials verpflichtet fühlen und sich auf diese, im Gehirn angelegten Möglichkeiten, beziehen. Von dem deutschen Dichter *Friedrich Hebbel* stammt der Satz: "Es ist unglaublich, wie viel Geist in der Welt aufgeboten wird, um Dummheiten zu beweisen."