

In Kooperation mit Memory-Liga Zell a. H., Verband der Gehirntainer Deutschlands
VGD®, Wissiomed®-Akademie

**Die Unterlagen dürfen in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers in nicht
kommerzieller Weise verwendet werden!**

Gliederung

- 2 - Ich zähl' mir's an den Knöpfen ab
Es gibt einen freien Willen!
Es gibt keinen freien Willen!
Es gibt doch einen freien Willen!

- 4 - „Der bewegte Affe“
„Der bewegte Mensch“

- 16 - Beispiele explanatorische Lücken

- 25 - Das „chaotische“ Gehirn
Im neuronalen Netzwerk ist die „Unschärfe“ der Vorhersagen auf
fünf Ebenen vorhanden
Plastizität als Voraussetzung zur Verwirklichung
von Entwicklungszielen (Entfaltung/Erhaltung)

- 35 - Glossar:
Geist
Mögliche Erklärungsebenen des freien Willens
Juristische Ebene
Juristisch: Die Willenserklärung

- 37 - Psychologische Ebene
Wille und Selbststeuerung
Selbst und Selbststeuerung

- 38 - Religiöse Ebene

- 41 - Philosophische Ebene

- 52 - Neurophysiologische Ebene

- 53 - Anatomische/neuroanatomische/neurobiologische Ebene in
historischer Sicht und Gegenwartssicht

- 59 - Ebene der Aphorismen und der weiterführenden Gedanken

- 76 - Literaturhinweise



Freigeschaltet

[ID:](#)

Der Autor

Prof. Dr. med. Bernd Fischer

Professor an der Universität Mannheim/Heidelberg. Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® (Integratives/interaktives Hirnleistungstraining/Hirnfunktionstraining) und des Brainjogging® sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 100 Büchern und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik. Träger des Hirt - Preises.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Bernd Fischer, Birkenweg 19, 77736 Zell a. H., Tel: 07835-548070

© by B. Fischer,

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés. **Die Unterlagen dürfen in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers in nicht kommerzieller Weise verwendet werden!** in Kooperation mit der [Memory-Liga e. V. Zell a. H.](#) sowie dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD® Karlsruhe und Wissiomed® Haslach

Edition 2007

Ich zähl' mir's an den Knöpfen ab!

In Deutschland wird, wie so oft, eine heiße Diskussion über die Themen: „Es gibt einen freien Willen!“, „Es gibt keinen freien Willen!“, „Alles ist neuronal festgelegt“, geführt. Dass alle diese Möglichkeiten im Leben offensichtlich notwendig sind, wird bei diesen „wissenschaftlichen“ Glaubenskämpfen, durch die Entfernung der Realität aus der Diskussion, meist vergessen.

Es gibt einen freien Willen!

Es gibt keinen freien Willen!

Es gibt doch einen freien Willen!

Entscheidungsmöglichkeiten, festgelegte Handlungen, freier Wille? Zu was sollen wir uns „bekennen“?

Zu beiden oder noch besser zu drei Möglichkeiten!

Es gibt Situationen, in denen ein freier Wille hinderlich wäre. Wenn wir plötzlich bremsen müssen, wenn wir auf eine heiße Herdplatte langen, wäre eine längere Reflexion über verschiedene Handlungsmöglichkeiten offensichtlich hinderlich.

Beim Erstellen beispielsweise einer Hochzeitsrede oder eines Testamentes ist reflektierendes Denken, eine wesentliche Komponente des freien Willens nötig, um ein optimale Ergebnisse zu erzielen. Beim Autofahren handeln wir parallel automatisch (z. B. beim Schalten, beim Korrigieren der Lenkung usw.) und wir handeln mit einem freien Willen, um zu überlegen, wie wir möglichst rasch eine bestimmte Straße zu erreichen.

Von einigen Hirnforschern wird auf Grund einiger labormäßig erzielter Ergebnisse (bestimmte abgeleitete Hirnstromwellen; physischer Bereich) der freie Wille des Menschen (psychischer Bereich) bestritten oder zumindest in Frage gestellt. Diese Ergebnisse sind auf Formeln gegründete Aussagen.

Die Beziehungslosigkeit („Leerheit“) gibt ihnen, den Formeln, durch ihre kontextuelle Unverbundenheit/Unverbindlichkeit ihre „Unsterblichkeit“. (Lem 2000, 87) Die mathematischen Modelle fußen auf Symbolkodierungen, die die konkrete Erfahrungsebene verlassen haben. Sie sind sequentiell und nicht ganzheitlich. Dadurch ist das Modell ein Kode (Schlüssel), der durch den Verlust der singulären Bedeutung gekennzeichnet ist und somit immer mit einem Verlust an Information einhergeht.

Auch bei der Anwendung von Formeln kommt es zu einer Vernichtung/Verlust von Information. Wenn ich z. B. 4 und 7 addiere, erhalte ich als Endergebnis 11. Aus dem Endergebnis kann ich nicht mehr ohne weiteres auf die ursprüngliche Information schließen, die zu diesem Endergebnis geführt hat.

In übertragenen Sinne kann man das verlassen der konkreten Erfahrungsebene in folgende Sätze fassen: „Netze machen noch keine Fische.“ (Lem 2000, 88) „Von der Größe der Netzmaschen (Heidegger s. u.: „Gitternetze der Verrechnung“) hängt es ab, welche Fische wir fangen - also befindet sich das Netz, wie die Mathematik, auf unserer Seite (A.d.V. der Symbolkodierung) und nicht auf Seiten der Natur (Lem 2000, 88) Die Modelle, die wir bilden, sind weiterhin immer ein Abbild der Kultur (des Standes der Wissenschaft) ihrer Zeit. (zit. nach Lem 2000, 89) (s. Atome, Quanten, Fraktale, neuronale Schleifen usw.) **Diese Bezeichnungen bezeichnen Analogien und keine „wahren“ Sachverhalte.**

Diese experimentellen Ergebnisse werden zum Anlass genommen, weitgehende philosophische Folgerungen und strafrechtliche Forderungen zu formulieren. Vielleicht ist auch eine „kopernikusoide“ Emotion vorhanden, als Veränderer eines Menschenbildes in die Annalen eingehen zu wollen. (Roth et al. 2006, Singer 2006, www.sprache-werner.info)

Dieser Hang, vorläufige Hypothesen im naturwissenschaftlichen Bereich auf andere Gebiete übertragen zu wollen, hat bereits eine längere Tradition. Bereits um 1800 herum stellte Franz Josef Gall (09.03.1757-22.08.1828; Begründer der überholten Schädellehre-„Phrenologie“) auf Grund seiner Hypothese, aus der Schädelform Begabung und Charakter erkennen zu können, Forderungen zur Eheberatung und zur Reform des Strafrechts auf. (Elsner et al. 2001, Geyer, 2004, Schmidt 1875)

„Hochaktuell ist Lao Tzus (5/3 Jh. V. Chr.)Warnung vor Weltveränderern:

Es gibt solche, die wollen die Welt erobern

Und aus ihr machen (was sie sich vorstellen oder begehren)

Ich sehe, dass es ihnen nicht gelingen wird.

(Denn) die Welt ist Gottes eigenes Gefäß;

Es kann (durch menschliches Eingreifen) nicht gemacht werden

Wer es macht, verliert es.

Wer es festhält, verliert es.“ (Sandvoss 2004)

Die Ausführungen sollen dazu beitragen, die der Hypothese - der freie Wille des Menschen ist nicht existent - zugrundeliegenden Fakten und die daraus abgeleiteten Meinungen noch einmal zu reflektieren.

Vorab soll uns ein Experiment am Affen die Problematik des Übergangs zwischen psychischen und physischen Ereignissen vor Augen führen.

„Affen können mittels Gedankenkraft einen Roboterarm steuern. Dazu werden Elektroden in das Gehirn des Tieres eingepflanzt, wo sie die elektrischen Signale von Nervenzellen empfangen. Die Elektroden sind mit einem Computer verbunden, der die neuronalen Bewegungssignale in Computersprache (codiert) übersetzt. Die Impulse für die Bewegungsabläufe, die das Tier zuvor in einem Videospiel per Joystick gelernt hat, werden in die Bewegung des Roboterarms übersetzt.“ (Krüger-Brand, 2004) Die Nervenzellen haben vor der Übertragung der Impulse auf die Elektroden bereits ihre „Arbeit“, nämlich die Initiierung eines Bewegungsprogramms, das zuvor durch Training den Nervenzellen (neuronalen Schaltkreisen) antrainiert wurde, geleistet. Im Normalfall würden sie jetzt den Impuls an die Muskulatur weitergeben. In diesem speziellen Falle geben sie den Impuls an die Elektroden weiter. In diesem Experiment ist man nur räumlich näher an bzw. in die Nervenzelle herangerückt. Die Erklärungsgrenze, wie der neuronale Impuls mit dem Bewegungsprogramm genau zusammenhängt bzw. wie die neuronalen Impulse ein Bewegungsprogramm zimmern können (vielleicht sind sogar die Gliazellen daran beteiligt?) bzw. **wo der Übergang zwischen neuronaler Erregung und Bewegungsprogramm stattfindet, bleibt weiterhin offen. Experimente mit Menschen führen uns in ähnlicher Weise die Problematik des Übergangs zwischen psychischen und physischen Ereignissen vor Augen.**

Beim Menschen wurden, um sich mit dem ein Bewegungsprogramm begleitenden Willenentschluss näher zu befassen, folgende Untersuchungen durchgeführt:

„Versuchspersonen wurden trainiert, innerhalb einer gegebenen Zeit (1 - 3 Sekunden) spontan (A.d.V: spontan?) den Entschluss zu fassen, einen Finger der rechten Hand oder die ganze rechte Hand zu beugen. Dabei blickten sie auf eine Art Oszilloskop-Uhr, auf der ein Punkt mit einer Periode von 2,56 Sekunden rotierte. Die Rotationsfläche war in Abständen von 107 msec. eingeteilt. Zu genau dem Zeitpunkt, an dem die Versuchspersonen den Entschluss zur Bewegung fassten, mussten sie sich die Position des rotierenden Punktes auf der „Uhr“ merken. In einer anderen Serie genügte es, sich zu merken, ob sie den Entschluss vor oder nach einem Stopp der Punktrotation gefasst hatten, was für die Versuchspersonen erheblich einfacher war. Im Mittel lag der bewusste Entschluss, den Finger zu bewegen ca. 0,2 Sekunden vor der eigentlichen Bewegung. Bei allen Versuchspersonen wurde während der Experimente das Bereitschaftspotenzial gemessen, d.h. aus dem EEG herausgefiltert. Es zeigte sich, dass das Bereitschaftspotenzial in der Regel 350 - 550 msec. (mit einem **durchschnittlichen** Minimum bei 150 msec. und Maximum bei 1025 msec.) dem „Willensentschluss“ vorausging. In keinem Fall fiel das Bereitschaftspotenzial mit dem „Willensentschluss“ zeitlich zusammen oder folgte diesem gar.“ (Roth 2001)

Genauere Analysen zeigen, dass sich die einzelnen Versuchspersonen in dem Libet-Experiment erheblich darin unterscheiden, zu welchem Zeitpunkt ihnen der Willensakt bewusst wird. Die Datierung des Drangs sich bewegen zu wollen, schwankte zwischen 422 und 54 msec vor dem Beginn der eigentlichen Fingerbewegung, in einem Wiederholungsversuch sogar zwischen 984 und 4 Millisekunden.“ (Stollorz 2005)

Auf Grund dieser Befunde meinen sich einige Wissenschaftler gestatten zu können, das Problem der Willensfreiheit auf neurophysiologische Daten zu reduzieren. Auf Grund der o.g. neurophysiologischen Datenlage schließen diese Forscher, dass Willensfreiheit empirisch widerlegt sei; der Willensakt würde erst auftreten, wenn das Gehirn bereits entschieden habe, welche Bewegung es ausführen werde. (Roth 2001)

Wenn verschiedene Forscher ein abgeleitetes Bereitschaftspotenzial mit einem Willensentschluss gleichsetzen, so zeigen sie nur, mit welcher logischer Gleichgültigkeit sie sich bemühen, die Grenze zwischen Psychischem und Physischem zu verwischen. [„Die Letztentscheidung, ob etwas getan wird“, behauptet Roth, falle im Stammhirn, den Basalganglien, „ein bis zwei Sekunden vor Beginn der Bewegung.“] (Stollorz 2005)

„Auch diese Sicht greift jedoch zu kurz. Ein harter Determinist neigt dazu, das subjektive Phänomen der Freiheit wegzuerklären, anstatt es neurobiologisch zu begreifen. Offenbar gibt es zwischen den zerstrittenen Lagern einen dritten Weg. Danach sind freier Wille und seine Determiniertheit nicht zwangsläufig unvereinbar. Freiheit ist nicht das Gegenteil von Bestimmtsein, sondern nur eine bestimmte Form des Bestimmtseins. Wirkliche Freiheit ist zwar bedingt. **Als frei erleben wir eine subjektive Entscheidung demnach nicht, weil es eine unerklärliche Lücke gibt zwischen ihren Gründen und Wirkungen. Sondern frei nennen wir Menschen eine Entscheidung, wenn sie selbstbestimmt in unserem Bewusstsein entsteht, aus eigener Abwägung und nicht Folge externer Umstände oder innerer Zwänge ist.**“ (Stollorz 2005, s. a. Goschke 2006)

Um diesem Argument nicht zustimmen zu müssen, entkoppelt Singer den Begriff des freien Willens von der Emotion (dies ist nur theoretisch möglich, jedoch nicht im praktischen Handlungsvollzug) und immunisiert sich dadurch gegen die o.g. Argumentation. Er führt aus: „Frei wären Entscheidungen somit dann, wenn sie auf einer Plattform des Bewusstseins gefällt werden, und zwar durch Abwägen von Argumenten, wobei das Abwägen nach rationalen Diskursregeln zu erfolgen hat. Bei Argumenten, die bewusst gemacht werden können, handelt es sich ausschließlich um Inhalte, die im deklarativen Gedächtnis gespeichert sind und somit um ein erworbenes soziokulturelles Wissen. Um frei zu sein, sollte dieser bewusste Abwägungsprozess ferner möglichst ohne äußere und innere Zwänge ablaufen, **uneingeschränkt** von einer übermächtigen Triebstruktur oder einem durch Drogen oder Hirnverletzungen getrübbten Bewusstsein. Sind diese Bedingungen erfüllt, wird der Entscheidung das Attribut frei genehmigt, und der Handelnde wird für seine Handlung voll verantwortlich gemacht.“ (Singer 2006)

2. „Das stereotype Heben der Hand musste in dem Libet-Experiment bis zu 40mal wiederholt werden (A.d.V: erhebliche Einschränkung der Messtechnik), damit die äußerst schwachen Hirnströme statistisch überhaupt nachweisbar waren. Ist dieser Drang sich zu bewegen, aber schon eine bewusste Entscheidung? Wahrscheinlicher ist

es, dass die willkürliche Entscheidung im Bewusstsein (die freie Willensbildung ist vor Beginn der Bewegung längst abgeschlossen - eingeleitet vom Frontalhirn, dessen Aktivität mit dem Libet-Design gar nicht erfasst werden kann) ist schon vor Beginn der monotonen Versuchsreihe getroffen wurde (antizipativ). Es liegt demnach eine introspektiv deutlich beschreibbare psychomotorische Antizipationsphase vor. „Der Zeitpunkt der „bewussten“ Entscheidung in diesem vorbereitenden Prozess kann deshalb nicht exakt bestimmt werden. **Folglich sind die Chronometrie und die generalisierende Interpretation solcher Versuche äußerst zweifelhaft.** (Fahrenberg 2006/2007; s.a. Bennett et al. 2003; Consciousness and Cognition 2002)

Auch Libet (2005) möchte die Idee der freien Entscheidung nicht völlig aufgeben, sondern er schränkt sie - in einer nicht konsistent wirkenden Weise - auf eine Vetofunktion hinsichtlich der Ausführung von Handlungen ein.“ (s.u.) (Fahrenberg 2006/2007) Nachdem die Teilnehmer in den Versuch einwilligten, delegierte ihr Bewusstsein die präzise Vorbereitung der Handbewegungen an jene motorischen Zentren, die im Gehirn solche Handlungen vorbereiten. In diesen Hirnregionen erfolgen die neuronalen Berechnungen für einzelne Handkrümmungen, die dann kurz vor der Ausführung der Aktion vom Bewusstsein nur noch mit einer Art „Jetzt-Befehl“ gestartet wurde. Der Trick mit der Uhr misst demnach gar nicht den bewussten Entschluss, sondern nur den Akt der Auslösung der simplen Bewegung. Der Anstieg des Bereitschaftspotentials dokumentiert allein die Erwartung des Bewusstseins, dass es die gleiche Fingerbewegung wiederholt auslösen soll.“ (Stollorz 2005)

Im Übrigen hat Libet nie behauptet, dass es keinen freien Willen gäbe. Er meint, sein Versuch würde nur zeigen, dass dem Bewusstsein ca. 200 msec „zwischen dem Auftauchen des bewussten Willens und der eigentlichen Handlung bliebe. Er spricht nur von einer „Aktion des Gehirns“. Das reiche, um eine Kontrolle darüber auszuüben und im Gehirn unbewusst eingeleitete Aktionen zumindest zu stoppen. Das Bewusstsein, so Libet, habe ein „Vetorecht in Bezug auf das, was unser Gehirn an Bewegungen initiiert.“ (Libet 2005) Wir sind demnach laut Libet nicht frei zu wollen, aber uns bleibt als Trost eine Art freier Unwille.“ (Libet 2005; Stollorz 2005)

Libet verteidigt den freien Willen. Er schreibt: „es sei töricht, auf der Grundlage einer unbewiesenen Theorie des Determinismus unser Selbstverständnis aufzugeben, dass wir eine gewisse Handlungsfreiheit haben und keine vorherbestimmten Roboter sind.“ (Libet 2005, Michael 2005, s. a. Kriele 2005) **Bisher wäre kein Entwurf eines Experimentes vorgelegt worden, um die Theorie der Leugnung des freien Willens zu prüfen.** (Libet 2005, Michael 2005)

3. Die Libet-Experimente sind von den Probanden simulierte Handlungen.

Hierzu äußert sich Wingert (2005) folgendermaßen: „...Handlungen sind nicht reine Körperbewegungen. Handlungen sind ein leibliches Verhalten mit steuernden Gedanken des Handelnden. Zu diesen Gedanken gehören auch Gedanken von der Art wie - der vielleicht sehr flüchtige - Gedanke, dass jetzt, da ich vor der Tür meines Gastgebers angelangt bin, besser ist, den Klingelknopf zu drücken, als ihn nicht zu drücken. Das muss natürlich nicht alles sehr „bewusst“ geschehen. Wenn man einen klaren Begriff von Handlungen hat, dann sieht man, dass in den vielzitierten Libet-Experimenten nicht wirklich Handlungen untersucht wurden, sondern von den Probanden simulierte Pseudohandlungen. Die Libet-Probanden sollten aus freien Stücken Knöpfe drücken.

Aber sie hatten keinen Gedanken, dass es jetzt besser ist, den Knopf zu drücken, als ihn nicht zu drücken. Denn es gab gar keine Hinsicht für sie, unter der das zu tun sinnvoller erschien, als es zu unterlassen. Die Philosophie kann unter anderem dazu beitragen, die Aussagekraft solcher Experimente wie der Libet-Experimente besser abzuschätzen, indem sie Begriffe klärt. Etwas Ähnliches gilt für die Freiheit. Man muss ein klares, kohärentes Verständnis für die Freiheit haben, bevor man die Frage einer gut begründeten Antwort näher bringen kann, ob wir frei sind. Hier ist festzustellen, dass Hirnforscher oft Freiheit mit Zufälligkeit verwechseln und die Existenz einer fälschlich so verstandenen Freiheit dann - zu Recht! - bestreiten. Eine freie Handlung wird danach so gedacht wie ein Würfel, der zufällig auf der Position von sechs „Augen“ zu liegen kommt. Er hätte aber auch auf der Position von vier „Augen“ zu liegen kommen können, wenn der Würfelwurf eben anders ausgefallen wäre. Entsprechend wird dann eine freie Handlung vorgestellt als das Produkt eines zufälligen Wollens. Ich hätte auch anders handeln können, wenn ich nur anders gewollt hätte. Das ist das Würfelmodell der Freiheit.

Dieses Modell ist jedoch falsch. Denn in ihm begreift man den freien Willen nach dem Vorbild eines unbewegten Bewegers. Es gibt - so der Gedanke - nichts, was mich in meinem Wollen festlegt, wenn ich in meinem Wollen frei bin. Aber das stimmt schon aus logischen Gründen nicht. Denn in jedes Wollen geht ein Gutheißen des Gewollten ein. Und jedes Gutheißen schließt eine vorausgesetzte Hinsicht ein, unter der das Gewollte gutgeheißen wird. Deshalb gibt es kein voraussetzungsloses Wollen.

In einer überzeugenderen Auffassung ist man frei in seinem Tun, wenn man auch anders handeln könnte, gesetzt den Fall, man hätte einen Grund dafür, anders zu handeln. Und man ist frei in seinem Wollen, wenn man auch etwas anderes, sogar Gegenteiliges wollen würde, gesetzt den Fall, es gäbe einen Grund dafür, etwas anderes zu wollen. Das ist nicht der Fall bei demjenigen, der beispielsweise unter einem Waschzwang leidet. Gesetzt den Fall, er hat schon immer saubere Hände, dann gibt es keinen Grund, etwas anderes zu tun und zu wollen, nämlich es zu unterlassen, die Hände zu waschen. Aber dieser Grund liegt ihn nicht in seinem Tun und Wollen fest, obwohl es keine Gegengründe gibt. Sein Wollen und Tun variiert nicht mit verschiedenen Gründen und genau deshalb ist er nicht frei.“ (Wingert 2005)

Zu den o.g. Ausführungen sind einige Bemerkungen notwendig:

1. Um eine Information zu erkennen, wie z. B. einen Punkt von einem anderen in einem gewissen Zeitabstand von einem anderen etwa später auftauchenden Punkt unterscheiden zu können, wird eine bestimmte Zeitstrecke, die im Millisekundenbereich (normalerweise bis maximal ca. 70 msec) liegt, benötigt. Um eine komplexere Information zu erkennen, wie z. B. einen unverbundenen Buchstaben, benötigt man im Durchschnitt ca. 350 msec. Um den rotierenden **Punkt** in einer bestimmten **Position** zu erkennen, benötige ich demnach eine bestimmte Zeitstrecke. Sie wird noch dadurch verlängert, dass ich die Kapazität des Aufmerksamkeitssystems (geteilte/verteilte Aufmerksamkeit) beanspruche. Ich muss nämlich gleichzeitig auf das Bewusstwerden des Anstoßes zur Handlungsausführung und auf den rotierenden Zeiger achten. Beide Prozesse benötigen Zeit und können nur hintereinander bewusst werden.

2 Hinkt unser Bewusstsein den Willensprozessen wirklich um eine Drittelsekunde hinterher? Ob diese Untersuchungen echte Fälle von freiwilligen bewussten Entscheidungen darstellen, ist in der Diskussion. (Gadonne, 1995) Bei der o.g. Versuchsanordnung war die Entscheidung (der „Wille“) zur Handlungsausführung schon früher gefallen und nur beim letzten **Anstoß** zur Handlungsausführung (Übergang von Phase 2 zu Phase 3 nach Heckhausen (1987, 1989) traten parallel dazu messbare Veränderungen im EEG auf. (Libet 2005, Stollorz 2005, Beckermann 2004)

Die vier Handlungsphasen nach Heckhausen (1987, 1989) laufen in folgender Reihenfolge ab:

1. Motivation: prädezisional (vor der Entscheidung), sog. „Fazit-Tendenz“ („Wählen“).

Zwischen 2 und 3 Intentionenbildung (Absichtsbildung; „Rubikon“: Überschreitung der „Wahlgrenze“ auf das Feld der Absicht)

2. Volition: präaktional (vor dem Handeln); sog. „Fiat-Tendenz“ („Ich will eine bestimmte Handlung ausführen!“)

Zwischen 2 und 3 Absichtsiniiierung

3. Volition: aktional („Handeln“); Intentionenrealisierung

Zwischen 3 und 4 Intentionendeaktivierung

4. Motivation: postaktional (nach der Handlung); „Bewerten“
(Heckhausen et al. 1987, Heckhausen 1989, s. a. Funke et al. 1995)

Die Versuchsperson wusste demnach schon einige Zeit vorher, dass sie einen motorischen Akt in Kürze ausführen werde. „Die eigentliche Intention, den Finger zu auf Befehl zu krümmen, ist im Bewusstsein schon zu dem Zeitpunkt entstanden, zudem sich die Versuchsperson an den Tisch setzt. Das Bewusstsein delegiert aber Planung der intendierten Bewegung an nachgeordnete Hirnregionen“. (Stollorz 2005) Dieses Wissen und der prämotorische Wille zu dieser Entscheidung lassen sich neurophysiologisch nicht dokumentieren. Entscheidungsprozesse sind demnach komplex und langwierig und in dieser Form auch notwendig, Denn, so drückt es Kaiser (2004) präzise aus, „ohne Wollen gibt es kein Sollen, und ohne Urteilen und Handeln nach Gründen - und nicht lediglich nach Ursachen - kein Richtig und Falsch“. Die Laborergebnisse beziehen sich in der Regel auf kurzfristige Entscheidungen, die zudem häufig noch mit Hilfe des Signifikanzfilters, d.h. überwiegend automatisch angestoßen werden.

In dieser Richtung ist auch die Argumentation von Beckmann zu verstehen: „Es ist daher durchaus plausibel anzunehmen, dass die von Libet angenommene instantane Entscheidung nur die letzte Stufe eines Entscheidungsprozesses darstellt, der wesentlich früher begonnen hat. Entscheidungen - das wäre die Gegenposition - sind selbst neuronale Prozesse, deren Ergebnis uns manchmal erst (A.d.V: wieder) bewusst

wird, wenn der Prozess abgeschlossen ist. So verstanden, widersprechen Libets Experimente einer Willensfreiheit in keiner Weise.“ (Beckermann, 2001, Beckerman, et al. 2004)

Roth versucht mit folgendem Notargument das Dogma: „ Es gibt keinen freien Willen“ zu retten: „Die Verkettung von Amygdala und Hippocampus sowie anderen, hier nicht genannter, limbischer Zentren mit den Basalganglien hat zur Folge, dass beim Entstehen von Wünschen und Absichten das unbewusst arbeitende emotionale Erfahrungsgedächtnis das erste und letzte Wort hat: das erste Wort beim Entstehen unserer Wünsche und Absichten, das letzte beider Entscheidung, ob das, was gewünscht wurde, jetzt und hier und so und nicht anders getan werden soll. Die Letztentscheidung fällt ein bis zwei Sekunden, bevor wir diese Entscheidung bewusst wahrnehmen und den Willen haben, die Handlung auszuführen. Zwischen beiden Ereignissen können beliebig lange Perioden des bewussten Abwägens von Handlungsalternativen liegen; im einen Fall entscheiden wir spontan, ‚aus dem Bauch heraus‘, während wir im anderen Fall monatelang Argumente hin und her wälzen. In beiden Fällen muss es jedoch zu einer Letztentscheidung kommen, bei der es auf die Passung zwischen bewussten kortikalen Handlungsintentionen mit dem Handlungsgedächtnis der Basalganglien und dem emotionalen Erfahrungsgedächtnis des limbischen Systems ankommt. Das garantiert, das alles, was wir tun, im Lichte vergangener Erfahrung geschieht.“ (Roth et al. 2006, S. 13, 14) Roth will nicht bemerken, dass dieses Argument kein Argument gegen den freien Willen darstellt. Weiterhin will er nicht bemerken, dass die Libet Ergebnisse von Libet so nicht interpretiert werden.

Ob man das abgeleitete Bereitschaftspotenzial demnach mit dem Willensentschluss (Anstoß zur Handlungsausführung) gleichsetzen kann, ist somit mehr als fraglich. Hacker äußert sich zu diesem Themenbereich in einem Interview folgendermaßen: „Der amerikanische Neuropsychologe Benjamin Libet bat vor vielen Jahren seine Versuchspersonen, zu einem selbst gewählten Zeitpunkt eine bestimmte Bewegung auszuführen - zum Beispiel einen Finger zu beugen. Dabei sollten die Probanden an einer Uhr ablesen, wann genau sie die Absicht zu der Handlung in sich aufsteigen fühlten. Durch gleichzeitige Messung der Hirnströme stellte Libet fest, dass die Nervenzellen im motorischen Cortex bereits aktiv wurden, ehe die Probanden sich bewusst zu der Bewegung entschlossen. Libet wertet dies als Beweis dafür, dass der freie Wille eine Illusion sei.

Es handelt sich hier um ein Scheinargument: Erstens ist eine Absicht kein Geisteszustand, der sich irgendwie erfüllen lässt - im Gegensatz etwa zu Schmerzen. Zweitens hat das Experiment nicht die von Libet angenommenen Konsequenzen für die Frage der Willensfreiheit. Ob eine Handlung frei ist, hängt nicht von der Existenz eines vorausgegangenen Gefühls ab. Unser tägliches Reden zum Beispiel geht ebenso wenig mit einem solchen Zustand einher - und ist trotzdem keineswegs unfrei.“ (Schulz, 2004, s. a Bennet et al. 2003, pp. 229-231) Auch neuere Experimente benutzen diese Scheinargumente. (Haggard et al. 2002; Obhi et al. 2003, 2005)

In dem von dem Neurophysiologen Bennett und dem Philosophen Hacker gemeinsam verfassten Buch: „Philosophical Foundations of Neuroscience“ äußern sie sich zu den Untersuchungen von Libet klar und eindeutig: „The experiment is based on confused presuppositions. It is neither necessary nor sufficient for an act to be voluntary that it is

preceded by a feeling of desiring, wishing, wanting or intending to perform it or by an urge to do it. ...When one moves voluntarily - for example, picks up one's pen in order to write a note or gets up in order to answer the doorbell - one feels no urges, desires or intentions, and that is not because one does not notice them! Of course, one can say whether one moved voluntarily or involuntarily, but not on the grounds that one felt an urge, desire or intention just before moving. (Bennet et al. 2003, 229) ...The urge one feels to have another piece of cake does not make one's hand move irresistibly towards the plate anymore than feeling inclined to go to the cinema tonight will, by 7 p. m., cause one's legs to move. ...The fact that the neurons in the supplementary motor cortex fire 350 ms before feeling is allegedly apprehended does not show that the brain "unconsciously decided" to move before the agent did. It merely shows that the neuronal processes that activate the muscles began before the time at which the agent reported a "feeling of desire" or "feeling an urge to move" to have occurred. But, to repeat, a voluntary movement caused by a felt urge, any more than to refrain voluntarily from moving is to feel an urge not to move which prevents one from moving." (Bennet et al. 2003, 230)

Das Bereitschaftspotenzial gehört der physikalischen Dimension an, der Willensentschluss gehört den sozialen und psychologischen Dimensionen an.

Eine Deckungsgleichheit zu postulieren, ist ziemlich problematisch. Allenfalls könnte man annehmen, dass ab dem Erscheinen, dem Beginn des Bereitschaftspotenzials, das Gehirn sich in erhöhte Bereitschaft versetzt hat. Hierzu sind einige grundsätzliche Aussagen, die den relativen Konstruktivismus betreffen, zu beachten: „Welterklärungen sind durch unsere eigenen Bedürfnisse und Strukturen determiniert; Konstrukte, die sich an „keiner Realität an sich“ validieren lassen“. (Ciompi, 1999) „Zugleich ist aber festzuhalten an der Hypothese, dass es eine solche Realität tatsächlich gibt, und dass gerade auch die genannten Bedürfnisse und Strukturen mitsamt den dadurch hervorgebrachten Welterklärungen nichts als ein Teil dieser Realität sind, die sie also sowohl enthalten wie auch (anhand von informationsverarbeitenden Strukturen) ein Stück weit laufend verdichten (und gleichzeitig sicher auch verzerren). Von „Wissen“ in einem strengen Wortsinn kann dabei freilich nicht die Rede sein“. (Ciompi, 1999)

Es gibt keinen externen Standpunkt, von dem aus wir Geistiges gewissermaßen von außen betrachten können.

4. Was ist freier Wille?

„Er kann zunächst als geistiger Akt einer Entscheidung zwischen zwei Alternativen verstanden werden etwa in dem Sinne: Ich öffne meine Hand statt sie liegen zu lassen. Mit dem freien Willen kann aber auch gemeint sein, eine willentliche Handlung zu initiieren: Ich kann meine Hand öffnen. Schließlich kann es sich auch nur um eine geistige Aktivität handeln, die Kontrolle darüber ausübt, welche unbewusst im Gehirn vorbereiteten Handlungen erfolgen sollen: Ich will jetzt meine Hand öffnen. Vieles spricht dafür, dass Libet in seinem Experiment letzteres untersucht hat. Das Bewusstsein löste ja stets nur eine monotone Handlung aus: Krümme den Finger! Alternativen waren nicht vorgesehen. (Stollorz 2005)

Folgende Aussagen sind weiterhin gültig:

Zwischen dem Physischen und Psychischen besteht eine explanatorische Lücke.

Nach Fahrenberg (2006/2007) können innerhalb dieses psychophysischen Problems vier Hauptfragestellungen unterschieden werden:

1. „Wie und weshalb erhält eine Teilmenge der elektrophysiologischen Erregungsprozess im Nervensystem Bewusstseinsqualität? (Die Bedingungen des „psycho-physischen Niveaus“) Z. Zt. existieren nur Arbeitshypothesen zu dieser Frage.
2. Sind Gehirn und Bewusstsein zwei verschiedene und eigengesetzliche Seinsbereiche oder lassen sie sich auf eine einzige, letztlich physikalische Basis zurückführen? Diese Frage wird der philosophischen Ontologie zugeordnet.
3. Wie sind die psychophysischen (höheren) Lebensprozesse adäquat zu beschreiben? (Adäquatheitsbedingungen) Diese Frage ist den Bereichen der allgemeinen Erkenntnislehre (Epistemologie) und den adäquaten wissenschaftlichen Methoden zuzuordnen; die Antworten werden von der ontologischen Vorentscheidung abhängen.
4. Haben bestimmte Auffassungen des Gehirn-Bewusstsein-Problems, z. B. Monismus oder Dualismus, Konsequenzen für die Forschung? Auch diese Frage ist den Bereichen der allgemeinen Erkenntnislehre (Epistemologie) und den adäquaten wissenschaftlichen Methoden zuzuordnen; die Antworten werden von der ontologischen Vorentscheidung abhängen.“

Weiterhin beschreibt Fahrenberg das Gehirn-Bewusstseinsproblem als Trilemma. Die drei „Behauptungen können für sich genommen, evident erscheinen, sind aber logisch unvereinbar.“ (s. a. Bieri 1992; Gadenne 2004, S. 94)

„Trilemma:

- Bewusste mentale Prozesse sind keine physikalischen Prozesse (ontologische Verschiedenheit).
- Einige bewusste mentale Prozesse sind Ursachen einiger physikalischen Prozess (psycho-physikalische Kausalität)
- Nur physikalische Prozesse können Ursachen physikalischer Prozesse sein (kausale Geschlossenheit der Physik)

Die Anstrengungen eine Lösung des Gehirn-Bewusstsein-Problems zu finden sind eindrucksvoll.

Man kann sie nach Fahrenberg in 3 Kategorien gliedern:

1. Monistische Auffassungen (Annahme einer Einheit von Geist und Bewusstsein)

von Subjektivität und Intentionalität auf neurophysiologische, letztlich physikalische Funktionen.“ (Fahrenberg 2006/2007)

n

(materialistischen) Richtung können neben der Kausalität der Neurophysik kein zusätzliches Wirken des freien Willens akzeptieren.“ (Fahrenberg 2006/2007)

- **Idealismus** (z. B. Berkeley, Hegel, Teilhard de Chardin):
Einheit als **Geist**

- **Dialektischer Materialismus** (z. B. Lenin, Rubinstein, Orlov, Klíx):
Einheit als **Materie** oder **Energie**

- **Physikalismus (eliminativer Materialismus, reduktiver Physikalismus)**
(z. B. Smart, Armstrong, Feierabend „Nach Auffassung des Physikalismus (Naturalismus) in Gestalt des reduktiven bzw. eliminativen Materialismus bilden die neurophysiologischen Funktionen ein letztlich nach den Gesetzen der Physik arbeitendes deterministisches System. Reduktion heißt hier: Sätze über mentale Hirnfunktionen werden durch Sätze über neuronale Hirnfunktionen ersetzt oder sie werden aus diesen abgeleitet.“ (Fahrenberg 2006/2007)

- **Emergentismus** (z. B. Broad, Hebb, Lorenz, Bunge, Sperry, Hastedt)

Bewusstseinsprozesse ein Rätsel.“ (Fahrenberg 2006/2007)

Es wird behauptet, „Bewusstseinsprozess sind in zwei Bedeutungen emergent, d. h. (1) sie treten in der biologischen Evolution als höhere Hirnfunktionen neu hervor, (2) sie sind höhere Systemeigenschaften, fehlen auf der Ebene der neuronalen Subsystem und sind aus deren Eigenschaften nicht vollständig abzuleiten, zu ersetzen oder vorherzusagen. Gegen die zweite Fassung des Emergenzprinzips lässt sich einwenden, dass Bewusstseinsprozesse kategorial etwas anderes sind als eine emergente Klasse von neurophysiologischen Systemeigenschaften - mögen die Teilsysteme noch so dynamisch oder nicht-linear interagieren oder unvorhergesehen Effekte verursachen.“ (Fahrenberg 2006/2007)

- **Methodologischer und metaphysischer Funktionalismus** (z. B. Fodor, Putnam, Dörner (Dennett))
„Der Funktionalismus sieht in den „mentalen“ Zuständen Funktionen, die auch als Systemleistungen grundsätzlich auch in Automaten bzw. Computern realisiert werden können. Einige Varianten des Computer-Funktionalismus, „mein Computer denkt“, (und fühlt, wirken kategorial undifferenziert und können als Metapher irreführend sein. Maßgeblich sind ja die Intentionen des Programmierers; häufig werden außerdem die fundamentalen Unterschiede zwischen der heutigen Computerarchitektur und dem um viele Dimensionen komplexeren Gehirn ignoriert. (Fahrenberg 2006/2007)

- **Nicht-reduktiver Physikalismus, Supervenienztheorien** (z. B. Davidson Kim, (Metzinger), Roth, Singer, Elger et al. (Hirnforscher-Manifest))

-reduktiven Physikalismus ergibt sich eine schwierige Gratwanderung zwischen dem alten Eigenschafts-Dualismus (Doppel-Aspekt-Lehre) und dem schlichten Epiphänomenalismus, für den Bewusstseinsprozesse nur Schatten der realen Hirnphysik sind.“ (Fahrenberg 2006/2007)

neurophysiologisch unzureichende Präzisierung der Abhängigkeitsbeziehungen.“

(Fahrenberg 2006/2007)

reduktive) Physikalismus sind, bei aller Unterschiedlichkeit der Argumentation, in ihrem Kern auf ein noch unbekanntes Erklärungsprinzip angewiesen, um die immanenten Denkschwierigkeiten zu überwinden. Entweder muss eine irgendwie kausale Wirkung nicht-physikalischer Phänomene als reale, aber nicht direkt messbare, und in ihren Relationen sehr rätselhaft Eigenschaften physikalischer Prozesse angenommen werden.“ (Fahrenberg 2006/2007)

„Dem Supervenienzprinzip zufolge sind Bewusstseinsprozesse auf eine besondere Art an neuronale Erregungsmuster gebunden, sie sind zwar von unten nach oben determiniert, aber als hinzukommende Eigenschaften damit nicht vollständig erklärt. Im Vergleich zum Emergenzprinzip werden kompliziertere, allerdings noch unzureichend präzisierte „Abhängigkeitsbeziehungen ohne Reduktionismus“ postuliert, sogar Vermutungen über eine besondere, noch unerklärliche „downward-causation“ im Gegensatz zur „echten“ Kausalität geäußert.“ (Fahrenberg 2006/2007) „Aus der Sicht des nicht-reduktiven Physikalismus ist das Bewusstsein eine natürliche Eigenschaft bestimmter neuronaler Aktivitätsmuster und kann ohne diese nicht existieren. Bewusstseinsprozess und neuronale Prozess verlaufen streng parallel. Deswegen ist es grundsätzlich möglich, mit neurophysiologischen Methoden nachzuweisen, wann und wo Bewusstseinsänderungen eintreten. In diesem Sinne sind Bewusstseinsprozesse reale, aber nicht direkt beobachtbare oder messbare Eigenschaften bestimmter neuronaler Vorgänge. Falls einmal der neurophysiologische Mechanismus entdeckt wird, wie die Bewusstseinsqualität eines repräsentationalen Zustand hergestellt wird, könnte es weitere Fortschritte geben.“ (Fahrenberg 2006/2007)

2. Dualistische Auffassungen

Annahme zweier eigengesetzlicher (heteronomer) Seinsweisen; dabei bleibt offen, „ob deswegen auch zwei substantiell gedachte Träger dieser Eigenschaften behauptet werden müssen.“ (Fahrenberg 2006/2007)

-physische Wechselwirkung, deren Ort, Energetik und Kausalität.“ (Fahrenberg 2006/2007)
bt sich nicht zwingend das Postulat der Willensfreiheit, wie die theologische Prädestinationslehre oder der Glaube an Schicksal und Karma zeigen.“ (Fahrenberg 2006/2007)

- **Interaktionismus** (Wechselwirkungslehre) (Descartes, Penfield, Eccles, (Popper), Seifert, Carrier & Mittelstraß)
„Psycho-physikalische Kausalität wird häufig so verstanden, dass ein als nicht-physikalische gedachtes Bewusstsein (Geist) auf die Hirnphysiologie einwirken könnte. Descartes vermutete den Ort der Wechselwirkung in der Epiphyse, der Neurophysiologe Eccles postulierte eine „Liaison-Gehirn“, das er ursprünglich in den Modulen des Supplementary Motor Cortex, SMA, lokalisierte. (Eccles 1994) Dagegen nannte Crick den vorderen Gyrus cinguli, Penrose die Mikrotubuli der Neuronen.“ (Fahrenberg 2006/2007)

„Statt den missverständlichen Substanzbegriff zu verwenden möchte sich z. B. Popper mit der grundlegenden Unterscheidung mentaler und physikalischer Prozesse

begnügen: Es gibt zwei Klassen von Eigenschaften, die weder ontologisch noch nomologisch-erklärend aufeinander reduziert werden können. Auch dieser Eigenschaftsdualismus macht eine einheitliche Theorie, wie sie in der Physik angestrebt wird, unmöglich, denn wissenschaftsmethodisch wäre in zwei kategorial grundverschieden aufgebauten Bezugssystemen zu denken.“ (Fahrenberg 2006/2007)

- Parallelismus (Leibniz, G.E. Müller, Wundt, Köhler, Rothsuh)

- Epiphänomenalismus (z. B. Rohracher, Weidel, Campbell, Edelmann, Birnbacher)

„Die Eigenart der Bewusstseinsprozesse wird nicht bestritten, sie bilden jedoch nur ein Randphänomen, d. h. eine Begleitung der neurophysikalischen Prozesse, ohne eigenen Einfluss auf diese.“ (Fahrenberg 2006/2007) Beim Epiphänomenalismus sind Bewusstseinsprozesse nur Schatten der realen Hirnphysik. (Fahrenberg 2006/2007)

3. Psychophysische (ontologisch) neutrale Auffassungen

- Identitätslehre, Doppelaspekt – (Zwei Sprachen-) Lehren (z. B. Spinoza, Fechner, Carnap, Feigl, Ryle, Nagel, Chalmers, Oeser & Seitelberger, (Velmans)

as zu erklären, sie ist deskriptiv und steht dennoch vor dem Problem, wie Identisches bzw. Zusammengehöriges über die beiden eigenständig postulierten Beschreibungssysteme hinweg zu identifizieren sind.“ (Fahrenberg 2006/2007)

Zwei Seiten ein- und derselben Sache (Spinoza) oder Substanz. Es wird vermieden Bewusstseinsprozesse auf die Hirnphysik zu reduzieren. „Im Gegensatz zur logischen oder zur strikten Ding-Identität bedeutet Identität unter psycho-physischer Perspektive (in schwacher Form): unabhängige Sätze beziehen sich auf dasselbe Vorkommnis. Wenn die Sätze jedoch aus verschiedenen Kategoriensystemen stammen, ergeben sich sprachanalytische Schwierigkeiten (Hoche 1990): was ist impliziert, wenn gesagt wird, das Schmerzerlebnis und die kortikale Repräsentation oder das Ich-Bewusstsein und die Aktivität eines neuronalen Netzwerks, wären „dasselbe“? (Fahrenberg 2006/2007)

- Komplementarität (z. B. Bohr, von Bertalanffy, Brody&Oppenheim, Fahrenberg, Fischer et al., (Velmans), Walach & Römer)

Die Frage nach der adäquaten Beschreibung psycho-physischer Hirnfunktionen „erinnert an das bekannte Welle-Korpuskel-Dilemma, für dessen Beschreibung Bohr den Begriff der Komplementarität zweier einander ausschließender, aber zum Verständnis des Ganzen notwendiger Versuchsanordnungen bzw. Sichtweisen einführte. **Bohr hat später diese Gedanken über zwei komplementäre, gleichberechtigte physikalische Zugangsweisen als mehrstelligen Relationsbegriff, u.a. auf das Gehirn-Bewusstseinsproblem verallgemeinert, um ebenenfachübergreifende Zusammenhänge zu kennzeichnen.** (s. Fahrenberg 1992, Walach 2005; Walach & Römer 2000) Insofern unterscheidet sich das Komplementaritätsprinzip von der ähnlichen Doppelaspekt-Lehre. Einige Autoren haben in der Verallgemeinerung von Bohrs Idee auf andere Gegensätze kaum mehr als eine Metapher sehen können, andere Autoren jedoch eine heuristische Perspektive mit potentiell größerer Akzeptanz und methodischer Fruchtbarkeit. (Fischer, Herzka Reich 1992, Velmans 2002) Die Idee der Komplementarität ist kein Lösungsversuch des beschriebenen Trilemmas, sondern ein Vermittlungsversuch in methodologischer Hinsicht. Statt es mit dem Hinweis auf die

Qualia bewenden zu lassen oder nur der vereinfachenden Perspektiven der ersten und der dritten Person zu folgen, werden hier grundverschiedene Kategoriensysteme und Gültigkeitskriterien hervorgehoben. **Die adäquate Analyse der höher organisierten (psycho-physischen) Hirnprozesse verlangt die gleichberechtigte und wechselseitige Ergänzung des neuro- und verhaltensbiologischen Bezugssystems durch das Bezugssystem des Bewusstseins mit dessen besonderen Kategorien wie Subjektivität und Intentionalität. Das schwierigere Sowohl als Auch tritt an die Stelle der dualistischen Aufspaltung oder monistischen Reduktion.**“ (Fahrenberg 2006/2007)

Beispiele explanatorischer Lücken: Mikrokosmos – Mesokosmos -Makrokosmos

Der **Mesokosmos** ist das Teilstück zwischen Mikrokosmos und Makrokosmos

Der Mesokosmos ist jener verschwindend kleine Ausschnitt (Randbedingung mit Grenzcharakter) aus der realen Welt, in dem wir uns meist spontan zurechtfinden.

Es ist jener Ausschnitt der Welt, den wir Menschen mit unseren genetisch bedingten evolutiv entstandenen Wahrnehmungs- und Erfahrungsstrukturen kognitiv bewältigen. (Evidenzerlebnis). (Vollmer 1980) Die evolutionäre Erkenntnistheorie weist darauf hin, dass unsere Erkenntnisfähigkeit nur der „Welt der mittleren Dimension“ angepasst ist, an der sie sich in der Evolution bewähren musste. Diese Tatsache macht Erkenntniskritik notwendig und sinnvoll und beleuchtet die erkenntniserweiternde Rolle der Wissenschaft. Die Objekte wissenschaftlicher Erkenntnis liegen zum Teil außerhalb der Makrowelt, und wir können nicht erwarten, dass die Strukturen und Begriffe unserer gewöhnlichen Erfahrung dort noch anwendbar sind. (Vollmer, 1980)

„Für den philosophischen Diskurs ist bei dieser Behandlung der Wirklichkeit von Bedeutung, dass jede Stufe ihre eigenen Kategorien und Denkregeln entwickelt. Bei dem Wechsel von einer Ebene zur anderen ist größte Vorsicht geboten, sonst tauchen Kategorienfehler auf, etwa dann, wenn die Eigenschaft von Menschen egoistisch zu sein, auf Gene übertragen wird, oder wenn die Körperzellen, das Hormon, das sie an sich binden, auch noch erkennen sollen.“ (Fischer, 2002, 217, 218)

Mikrokosmos - Mesokosmos

Ein heuristisch und nomothetisch erforschter Mikrokosmosbereich (z. B. Genetik, Molekularbiologie, Neurobiologie usw.) ist nicht lückenlos auf die erlebbare Sphäre der subjektiven Lebenswelt (mit den Eckpunkten Ich-Du-Umwelt) des Mesokosmos zu übertragen. (Mutschler, 2004) Dies wäre eine Übergeneralisierung. (s. a. Haggard et al. 2002; Obhi et al. 2003, 2005)

Kein mit der Quantentheorie vertrauter Wissenschaftler wird deshalb noch vom Aufbau der Materie aus elementaren Bausteinen reden können oder eine Reduktion biologischer Phänomene auf physikalische Grundgesetze erwarten.

(Fischer EP 2002)

„Wir können von unserem Handeln sehr wohl denken, dass es auf biologischen Prozessen beruht - schließlich sind alle unsere Lebensäußerungen und unser Denken in physiologischen Vorgängen verkörpert. Doch das bedeutet nicht, dass wir damit alles Interessante an uns als menschliche Wesen begriffen hätten. Wenn Sie ein

Computerspiel spielen, halten Sie die Hardware doch auch nicht für das Wesentliche, oder?“ (Kettner 2004, 39)

Genau diesen Kategorienfehler begehen oft Wissenschaftler. Watson und Crick, die die legendäre Doppelhelix als Struktur des Erbmaterials 1953 erkannt haben, „behaupten zum Beispiel gerne, das Rätsel des Lebens gelöst zu haben und die Grundmechanismen der Zellen verstanden zu haben. Die beiden berühmtesten Biologen der Welt verwenden in diesem Zusammenhang den Ausdruck „secret of life“, und Crick wird nicht müde zu betonen, dass es erstens nach der Doppelhelix an dieser Stelle der Natur keine Geheimnisse mehr gäbe, und zweitens die Annahme gerechtfertigt sei, auch andere Bereiche der biologischen Forschung - neben der Vererbung etwa der des Bewusstseins - könnten in ähnlicher Weise geklärt und erklärt werden. Nun kann, wer großen Erfolg hat, großen Unsinn reden. Allerdings ist niemand gezwungen, sich darum zu kümmern oder demjenigen zu glauben.“ (Fischer, , 2002, S. 142, 221, 222)
PS: Inzwischen ist das Dogma in allen Zellen werde erst die DNS auf die RNS übertragen, dann die RNS in ein Protein umgesetzt in dieser dogmatischen Form nicht mehr gültig, da erkannt worden ist dass die DNS auch nach der Vorgabe von RNS angefertigt werden kann.(reverse Transkriptasen) (Fischer, 2002, 254)

Scherzhaft könnte man, um das Problem überdeutlich zu machen folgendes sagen:

„Auf Molekülen kann ich nicht sitzen!“

„Mit Neuronen kann ich nicht lachen!“

„Ein Bild von Rubens ist mehr als Leinwand und Farbe!“ Mit Hilfe der Gene kann ich nicht die Frage nach dem Leben beantworten. (Fischer, 2002, 223)

„Eine CD mit der 5. Symphonie von Beethoven ist mehr als die physikalischen Veränderungen in der CD!“ (Mutschler, 2004)

Die Schönheit dieser Musik empfindet nicht das Gehirn, sondern der ganze, von seiner Kultur geprägte Mensch. (Prinz, 2004)

Innerhalb des Mikrokosmos und Mesokosmos gibt es Schwierigkeiten mit Hilfe der Messparameter eines Bereichs andere Bereiche erfassbar zu machen

Z. B.: Physikalische Phänomene erklären keine biologischen Phänomene.

Physikalische und biologische Phänomene erklären keine informatorischen Probleme. (Mutschler, 2004)

Physikalische, biologische und informatorische Phänomene erklären keine Kommunikationsprobleme. Physikalische, biologische, informatorische und kommunikativen Phänomene erklären keine Werteproblematik. . (Mutschler, 2004) Der Mesokosmos weist demnach andere Beziehungsaspekte wie der Mikrokosmos auf.

Im Mikrokosmos konzentrieren sich die Beziehungen auf physikalische und chemische Interaktionen. Auch wenn einige Hirnforscher mit Einteilungen innerhalb des Mikrokosmos die Grenzen zum Mesokosmos nicht mehr klar abgrenzen, so bleiben sie dennoch bestehen (Elger et al. 2004):

„Grundsätzlich setzt die neurobiologische Untersuchung des Gehirns auf drei Ebenen an. Die oberste Ebene erklärt die Funktion größerer Hirnareale, beispielsweise spezielle Aufgaben verschiedener Gebiete der Großhirnrinde, der Amygdala oder der

Basalganglien. Die mittlere Ebene beschreibt das Geschehen innerhalb von Verbänden von Hunderten und Tausenden von Zellen.

Die unterste Ebene Die unterste Ebene umfasst Vorgänge auf dem Niveau einzelner Zellen und Moleküle.“

Anschließend wird in diesem Beitrag klar gesagt: Es besteht eine explanatorische Lücke. „Die Beschreibung von Aktivitätszentren mit PET oder fMRT und die Zuordnung dieser Areale zu bestimmten Funktionen oder Tätigkeiten hilft kaum weiter. Dass sich das alles im Gehirn an einer bestimmten Stelle abspielt, stellt noch keine Erklärung im eigentlichen Sinne dar. Denn „wie“ das funktioniert darüber sagen diese Methoden nichts, schließlich messen sie nur sehr indirekt, wo in Haufen von Hunderttausenden von Neuronen etwas mehr Energiebedarf besteht. Das ist in etwa so, als versuchte man die Funktionsweise eines Computers zu ergründen, indem man seinen Stromverbrauch misst, während er verschiedene Aufgaben abarbeitet.“ (Elger et al. 2004):

Doch anschließend wird diese Schlussfolgerung wieder aufgehoben im Rahmen eines Reduktionismus (z. B. auch in anderen Artikeln: „Keiner kann anders als er ist“ (Singer 2004), den sie gerade einige Zeilen vorher verlassen hatten. Die ist eine Inkohärenz oder sie entspricht einer generellen Maskierung der reduktionistischen Glaubensbotschaft. Hierzu äußert sich Prinz (2004): „Die Autoren des Manifests - so scheint es mir - reden hier einem Reduktionismus das Wort, gegen den sie sich an anderer Stelle zu Recht zur Wehr setzen. Denn ebenso wenig wie sich Gehirnfunktionen auf Physik und Chemie reduzieren lassen, lassen sich soziale und kulturelle Phänomene auf Hirnphysiologie zurückführen.“ ...Reduktionist muss man schon ganz oder gar nicht sein. Halb oder manchmal geht nicht.“

Die Autoren, die ihre Veröffentlichung als „Das Manifest“ ankündigen, bringen diese Inkohärenz folgendermaßen zu Papier: „Auch wenn wir die genauen Details noch nicht kennen, können wir davon ausgehen, dass alle diese Prozesse grundsätzlich durch physikochemische Vorgänge beschreibbar sind.... Geist und Bewusstsein- wie einzigartig sie auch von uns empfunden werden - fügen sich also in das Naturgeschehen ein und übersteigen es nicht. Und Geist und Bewusstsein sind nicht vom Himmel gefallen, sondern haben sich in der Evolution der Nervensysteme allmählich herausgebildet. Das ist vielleicht die wichtigste Erkenntnis der modernen Neurowissenschaften. ...Am Ende der Bemühungen werden die Neurowissenschaften sozusagen das kleine Einmaleins des Gehirns verstehen“ (Elger et al 2004)

Prinz (2004) äußert sich zu dem oben im sog. Manifest postulierten unbegrenzten Fortschrittsglauben äußerst skeptisch: „Was Subjektivität und Bewusstsein angeht, glaube ich dagegen nicht, dass mehr Wissen automatische zu mehr Verstehen führt. ...Gewiss ist es notwendig, die natürlichen Funktionsgrundlagen zu durchschauen - hinreichend ist es keineswegs. Für eine einigermaßen vollständige Erklärung brauchen wir vielmehr eine umfassende Rahmentheorie, die neben den natürlichen auch die sozialen und kulturellen Grundlagen von Subjektivität und Bewusstsein in Betracht zieht. ...Was sicher revidiert werden muss, ist der kaum reflektierte Naturalismus, der dieses Menschenbild und manche Hirnforscher prägt. Als neue Leitdisziplin der Humanwissenschaften, die sie gerne wäre, taugt sie jedenfalls nicht.“

In diesem Sinne äußert sich auch Wenzel: „Dass Geist und Bewusstsein nicht vom Himmel gefallen sind, kann dagegen so lange nicht als wissenschaftlich gesichertes Wissen gelten, wie es keine empirisch überprüfbaren Tatsachen über den Zusammenhang von Geist und Gehirn, von Bewusstsein und Nervensystem gibt... Angesichts der latenten Anmaßung der Hirnforschung, sich zur Gesellschaftslehre aufzuschwingen, muss man die manifeste Verwirrung nicht unbedingt bedauern.“ (Wenzel, 2004, 7)

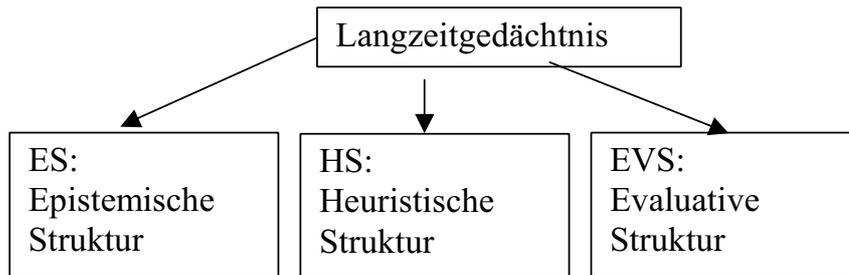
An Roths Lieblingsbeispiel kann aufgezeigt werden welche disjunktiven Elemente sich inzwischen in die hochemotional aufgeladene Debatte zwischen Philosophen und Hirnforschern eingeschlichen haben. (Staeck 2005) Roth sagt: „Wir kommen vollbepackt aus dem Kaufhaus und könnten bei einer Befragung viele Gründe dafür angeben, warum der Kauf der Dinge von langer Hand geplant war.“ „Indem wir empfinden, dass wir Wünsche haben, schreiben wir ihnen einen Willen zu, sagt Roth“. Hier werden die Filtersysteme Relevanzfilter und Signifikanzfilter vermischt. Mit Hilfe des bewussten Relevanzfilters (Auswahlfilter) können wir zu Hause langfristig reflektieren, diskutieren und einen auf einem Blatt Papier die Kaufabsichten aufschreiben. Wenn wir im Kaufhaus sind können wir durch Werbung „übermannt werden, mehr zu kaufen, als wir ursprünglich planten. Hier wurde durch PR-Maßnahmen der automatische Signifikanzfilter (Bedeutungsfilter) aktiviert. Auch wenn wir anschließend diese neuen Käufe mit rationalen Gründen zu unterfüttern suchen, bedeutet das noch lange nicht, dass alle unsere Handlungen durch den Signifikanzfilter angestoßen werden. Beide Filtersystem (automatisch, kontrolliert/bewusst) agieren unabhängig voneinander. (Staeck, 2005)

Im Mesokosmos sind diese nicht bewusst ablaufenden chemischen und physikalischen Interaktionen, man könnte sie auch als eine Art präkognitive Erkenntnisse kennzeichnen, nur eine Art **Grundfunktion** für **gleichzeitig/parallel ablaufende höherwertige Beziehungen**. (die die Voraussetzung für kohärente Lebensvollzüge sind.) Sie brauchen somit nicht vorgeschaltet sein, um auf das materielle Substrat einzuwirken. Somit gibt es auch kein Problem mit den Energieerhaltungssätzen, wie Singer befürchtet. (Singer, 2006)

Auch das Freiheitsbewusstsein des Menschen ist dadurch nicht zum - im Gehirn nicht messbaren Epiphänomen zu erklären. Dieses Freiheitsbewusstsein zu einem Epiphänomen zu erklären ist der zentrale Vorwurf des Philosophen Habermas gegen die Verfechter eines naturwissenschaftlichen Determinismus. „Dabei verlieren,“ so Habermas, „die Verfechter des Determinismus selbst den Anschluss an die Alltagspsychologie. Auch ein Forscher wie Wolf Singer, der als Forscher den Glauben an die Freiheit als Irrglauben entlarvt, geht - so erklärte er in einem Interview - nach getaner Arbeit nach Hause und rüffelt seine Kinder, die tagsüber Unsinn getrieben haben.“ (Staeck, 2005) Nähme er an, seine Kinder seien in ihren Handlungen nicht frei, könnte er sie nicht bestrafen.

Für Habermas ist der Mensch einerseits Naturwesen, andererseits ist „das Ich als eine soziale Konstruktion zu verstehen, aber deshalb noch keine Illusion“. (A.d.V: „Ich bin mir meiner selbst gewiss.“) Damit meint Habermas: „Geist“ ist keine Substanz, sondern das Ich versichert sich in der Kommunikation mit anderen Menschen, ob seine eigenen

Intentionen und Urteile einer Überprüfung von außen standhalten.“ „Der Prozess des Urteilens ermächtigt den Handelnden zum Autor einer Entscheidung.“ schreibt Habermas. Dagegen hält Habermas an einem Dualismus von Geist und Gehirn fest, wenn er Handlungsfreiheit erklärt: „Der Handelnde kann sich von einem organischen Substrat, das als Leib erfahren hat wird, ohne Beeinträchtigung seiner ‚Freiheit‘ bestimmen lassen, weil er die subjektive Natur als Quelle des Könnens erfährt.“ (Staeck, 2005)



ES:
Epistemische
Struktur:

Faktenwissen

HS:
Heuristische
Struktur

**Veränderungs-
wissen**

- Operatoren
2, 4, 6, ...
- Verknüpfungs-regeln
- Beziehungen
- Relationen

Cave:
Repräsentations-
heuristik (s.o.)
Verfügbarkeitsheurist
ik (s.o.)
Ankereffekte,
Fixaktionseffekte,
Kontexteffekte
(Hysterese)

EVS:
Evaluative
Struktur

Bewertungswissen

- kognitive Analyse
 - motivationale
Variablen
 - Persönlichkeits-
variablen
- 1.Ermittlung Ist-Soll-
Diskrepanz

2.Auswahl und dem
Wechsel von Teil-
und Zwischenzielen

Dies gilt überraschenderweise auch für biographische Erinnerungen (Aufruf von Erinnerungen sind konstruktive Gedächtnisprozesse), bei denen auch; sie werden nicht wiederholt abgespult, sie werden rekonstruiert - jedoch jeweils aus aktueller Sicht. Das bedeutet, sie haben zwar einen wahren Kern, sind aber inakkurat. Interessanterweise...sind Individuen typischerweise höchst überzeugt von der Richtigkeit ihrer autobiographischen Erinnerungen. Vermutlich bastelte sich der Homo erectus auf dies Weise eine Art Sicherheitsleine im ansonsten so unsicheren Dasein.“ Dadurch ist auch das beliebte Phänomen des Tratsches zu erklären. Jeder, der die doch „sooo“ interessante Neuigkeit einer weiteren Person weitererzählt, lässt unbewusst Information weg und ergänzt die ursprüngliche Information mit weiteren Informationen. Nach mehreren „Gesprächsdurchgängen“ ist die ursprüngliche Information kaum noch wiederzuerkennen. Sie gleicht dann eher einer Erzählung eines Märchens.

Geyer (2004) fasst diese Erkenntnisse kurz und prägnant folgendermaßen zusammen: „Tradierungsprozesse sind nun einmal nichts anderes als ein schon durch das Partyspiel „Stille Post“ bekanntes und durch die Vorsichtsmaßregel „Man höre auch die andere Seite“ nur leidlich korrigierbares Verzerrungsgeschehen. Trau keiner Quelle, die auf einem Gehirn mit über 30 Neuronen beruht, lautet die Botschaft mit der Fried hier im Grunde also bloß die Prinzipien seriöser Quellenkritik noch einmal auf einen neuronal abgesicherten Begriff bringt. So bewahrheitet sich, was der Hirnforscher Gerhard Roth schrieb: Die Neurowissenschaften, sofern sie die Bedingtheiten des Gedächtnisses aufzeigen, sagen „nichts, was nicht Philosophen, Psychologen und gute Menschenkenner zu allen Zeiten bereits gesagt haben.“

Im weiteren Fortgang seiner Betrachtungen lässt Fried jedoch dann die Geschichtswissenschaft nur noch als neuronale Geschichtswissenschaft gelten und möchte sie als Kognitionswissenschaft verstanden wissen. Kant sagt zu solchen Gedankenexperimenten: „Reine Gedanken konstruieren hinsichtlich der Dinge keine Erkenntnisse.“

Solche geistigen Muster sollten der realen Lebenswelt (dem Vorfindbaren) nicht als Deutungsmuster (Bedeutungszuweisung) übergestülpt werden. Es handelt sich um eine inverse Rückbezüglichkeit, deren Ausgangspunkt unvalidierte, nicht offensichtliche Annahmen darstellen. **Diese Annahmen sind komplex (nicht trivial), in sich schlüssig (nicht paradox), jedoch utopisch.** Das Vorfindbare wird entsprechend diesem geistigen Muster geordnet. Vorgänger dieser Methode sind z. B. Hegel.

Singer wendet diese Methode an, indem er alle Informationen in Bezug auf den nicht vorhandenen freien Willen der genetisch determinierten neuronalen Grundverschaltung zuordnet. (Singer 2004)

Niels Bierbaumer wehrt sich gegen diese Art von Begriffsverwirrung. Er sagt schlicht und einfach: „Ich kann einen freien oder unfreien Willen nicht messen, deshalb kann ich nichts über ihn sagen.“ (Zit. n Geyer 2004) Oder anders ausgedrückt: „Schuster bleib bei Deinen Leisten!“

Ein heuristisch und nomothetisch erforschter Bereich des Mesokosmos kann nicht lückenlos auf die idiographische, singular erlebbare Sphäre der einzelnen subjektiven Lebenswelten übertragen werden. Auch dies wäre eine Übergeneralisierung. Diese Erkenntnis ist inzwischen Allgemeingut geworden und überall nachzulesen:

Beispiele:

1. Ein experimenteller und klinischer Nachweis einer **Wirksamkeit** eines Medikamentes heißt nicht, dass es immer und bei jeder Person wirksam ist.

2. Ein **pathologisches Testergebnis**, z. B. HIV-Test heißt nicht, dass die entsprechende Person das entsprechende Leiden auch hat. Ein positiver HIV-Test bei Menschen, die keiner Risikogruppe angehören, liegt die Chance, nicht infiziert zu sein, bei ungefähr 50%. (Wegner, 2004)

3. **Genetisch perfekte geklonte** Fadenwürmer haben unter identischen Laborbedingungen unterschiedliche Lebenszeiten. Geklonte und damit identische Schweine haben bemerkenswert unterschiedliche Charaktere. (Wegner, 2004)

4. Der **ökonomische Nutzen wird zum Dogma** für alle wesentlichen Zukunftsentscheidungen erhoben. Dadurch wird die Wirklichkeit auf das Ökonomische beschränkt bzw. eingengt. Die Spieltheorie hat dieses Dogma aufgegriffen und mathematisch fast bis zur Perfektion weiterentwickelt. **Das entwickelte Modell hat jedoch nur noch einen Grenznutzen im Sinne eines normativen Nutzens. Es ist nur noch unter folgend verhalten, um optimalen Nutzen aus einer Entscheidung zu ziehen?**“ Es berücksichtigt keine psychologischen und sozialen Faktoren. Dadurch ist es nicht in der Realität des Menschen von geringem Nutzen. Es überbrückt nicht die Differenz zwischen der Annahme (optimaler Nutzen) und der tatsächlich eingetretenen Realität. Ein solches mangelhaftes Überbrücken bzw. Anpassen an die Realität ist im medizinischen Bereich insbesondere auch bei dementen Menschen zu beobachten. (Mutschler, 2004)

Explanatorische Lücken sind demnach offensichtlich häufiger als wir bisher angenommen haben. Dies ist sogar in sogenannten Alltagsfragen zu erkennen. Die Frage: „Warum haben wir z. B. Erlebnisse?“, ist entsprechend den o.g. Ausführungen rein naturwissenschaftlich nicht zu beantworten. (Geyer, 2004)

Auch W. Singer (2003) stellt sogar fest, „dass zwischen unserem subjektiven Erleben und der wissenschaftlichen Beschreibung der Hirnprozesse der Hirnprozesse, die diesem Erleben zugrunde liegen, derzeit unüberbrückbare Konflikte“ bestehen.

Diese Feststellung hebt er jedoch in einer der vorherigen Aussage widersprechenden Argumentation wieder auf, indem er die Determination der geistigen Zustände und die Aktivitäten des Menschen durch neuronale Gegebenheiten als Glaubensbotschaft zu etablieren versucht. (Singer 2003, 2006)

Schopenhauer (1848/1999, S. 206; zit. n. Thorhauer 2006) bemerkt zur explanatorischen Lücke: „Allein, wie groß Fortschritte auch die Physik (A.d.V: hier Neurobiologie) machen möge; so wird damit noch nicht der kleinste Schritt zur Metaphysik geschehen seyn...Denn solch Fortschritte werden immer nur die Kenntniß der Erscheinung vervollständigen; während die Metaphysik über die Erscheinung selbst hinausstrebt, zu Erscheinenden. Und wenn sogar die gänzlich vollendete Erfahrung hinzukäme; so würde dadurch in der Hauptsache nichts gebessert seyn. Ja selbst wenn einer alle Planeten sämtlicher Fixsterne durchwanderte; so hätte er damit noch keinen Schritt in der Metaphysik getan. Vielmehr werden die größten Fortschritte der Physik das Bedürfnis nach einer Metaphysik immer fühlbarer machen.“

Es gibt keine kausale Geschlossenheit des Physischen. Als Personen stehen wir in der physischen Welt und können als freie Agenten in ihre Abläufe eingreifen, wobei unsere Handlungen keine Ursachen, sondern Gründe haben. (Kutschera, 2002)

Kaiser (s. o.) drückt das folgendermaßen aus: „ Ohne Wollen gibt es kein Sollen, und ohne Urteilen und Handeln nach Gründen - und nicht lediglich nach Ursachen - kein Richtig und Falsch“. Wenn man Geistiges nicht auf Physisches reduziert, benötigt man neben dem Urknall als unableitbarem Anfang des Physischen auch unableitbare Anfänge des Geistigen. (Kutschera, 2002)

5. Dass Zeitverzögerungen zwischen der Reizung eines Sinnesorgans und der Bewusstwerdung, die durch die Länge der Erregungsleitung bedingt sind, auftreten können, ist ebenfalls nachvollziehbar. (Koch, 2005, 43) Hierzu schreibt E. Florey (1991): „Bei Reizung entfernter Sinnesorgane kommt noch die Verzögerung durch die Erregungsleitung dazu. Ein extremes Beispiel kann das verdeutlichen: Wenn ein 30 Meter langer Dinosaurier in den Schwanz gezwickt würde, müssten die Nervenimpulse die ganze Strecke von gut 30 Metern bis zum Gehirn zurücklegen, ehe dort der Bewusstwerdungsprozess eingeleitet werden kann. Bei einer Leitungsgeschwindigkeit von vielleicht 5 Metern pro Sekunde (ein eher überschätzter Wert) dauert es sechs Sekunden, bis die ersten Nervenimpulse im Gehirn ankommen. Was der Dinosaurier als Gegenwart erlebt, liegt dann bereits sieben Sekunden in der Vergangenheit“. (Fischer, B. et al., 2004)

PS: Wir „kommen ... auf eine Viertelsekunde als minimale Zeitspannen, die wir brauchen, um einen Reiz bewusst zu sehen. (Um Informationen in unser Bewusstsein zu hieven müssen bestimmte Neuronenpopulationen für ca. 100 Millisekunden oberhalb einer bestimmten Intensitätsschwelle feuern. Hier kommen noch 150 Millisekunden hinzu, „die die Signalleitung von der Netzhaut bis hinauf in die Sprachareale der Großhirnrinde benötigt.“) (Koch, 2005, 42,43)

6. Ob das Bewusstsein und die umgebende sog. Wirklichkeit in Wirklichkeit in etwa um eine Drittel - Sekunde verschoben sind, ist zurzeit wissenschaftlich nicht zu entscheiden. Es gibt auch Untersuchungen, bei denen das Großhirn an einer bestimmten Stelle, z. B. an der Stelle, an der die Hand repräsentiert wird, gereizt wurde. Zu einer bewussten Wahrnehmung (Prickeln an der Hand) kam es nur, wenn die Reizung (wiederholte Impulse) wenigstens eine halbe Sekunde anhielt. Eine solche experimentelle Situation kommt im Alltagsleben nicht vor. In Alltagssituationen sind die Reaktionszeiten

wesentlich kürzer. „Menschen empfinden einen einzigen Reiz in ihrem Finger innerhalb von weniger als 50 Millisekunden.“ (Fischer et al. 2004, Stollorz 2005)

Wenn das Gehirn an einer bestimmten Stelle gereizt, an der die Hand repräsentiert wird, für eine halbe Sekunde gereizt wurde und 200-400 msec nach der direkten Hirnreizung die Hand direkt gereizt wurde, berichteten die Versuchspersonen, dass Sie den Hautreiz zuerst spürten. „Künstliche Reize wirken im Gehirn nach anderen Regeln als bei natürlichen Reizen auf die Hand. Im Hirn dauert es länger genügend Hirnzellen zum Feuern zu bringen und damit einen effektiven Stimulus für das bewusste Erleben zu setzen. Deswegen wird dieser Reiz später bewusst als der auf der Hand.“ „Erst wenn die Hautreizung der Hand um eine halbe Sekunde verzögert wurde im Vergleich zum Stimulus im Gehirn, wurde den Teilnehmern beide Reize zugleich bewusst.“ Koch, 2005, 44, Libet 2005, Stollorz 2005)

Ein weiterer Versuch lässt vermuten, dass man Wille und Bewusstsein experimentell entkoppeln kann. Den Probanden wurden in Hypnose suggeriert, „dass der Mittelfinger der rechten Hand nach einigen Umdrehungen der Uhr (s. Libet-Experiment) von selbst eine deutliche, kurze Abwärtsbewegung vollziehen werde, und zwar genau in dem Moment, in dem die Probanden ihren Finger willentlich krümmen. Wie in dem klassischen Experiment von Libet wurde die Versuchsperson nun aufgefordert, sich den Zeitpunkt auf der Uhr zu merken, wo ihr die Fingerbewegung bewusst wurde. Zunächst stellten die Neuropsychologen fest, dass die Versuchsteilnehmer auch unter Hypnose selbstinduzierte Fingerbewegungen von unwillentlichen unterscheiden konnten. Erstaunlicherweise erlebten die Versuchspersonen eine von ihnen willentlich ausgelöste Fingerbewegung im Bewusstsein als unwillentlich, wenn diese unter Hypnose als unwillentlich imaginiert wurde.“ (Stollorz 2005)

5. Zurück zum Affen in Bezug auf festgelegte Reaktionen:

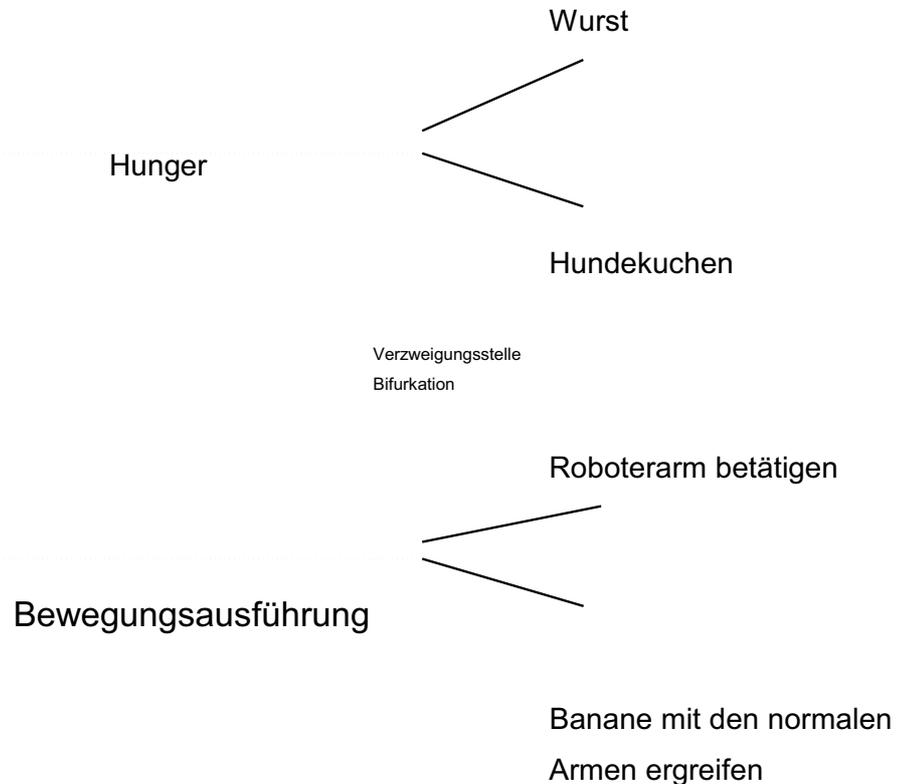
Der Affe ist darauf ausgerichtet (dies entspricht in etwa einer instrumentellen Konditionierung), diese Tätigkeit (den Roboterarm zu bewegen) auf Befehl auszuführen. Käme im Moment der Befehlserteilung ein anderer Affe oder ein Löwe oder sein Wärter mit Bananen in den Raum, würde seine Reaktion völlig anders ablaufen und das antrainierte Computerprogramm würde nicht funktionieren. Sogar der Affe würde sich in diesem Moment, wenn seine Motivationslage sich ändert, gegen etwas entscheiden.

(Kröber 2003)

Motive sind Gründe, etwas zu tun. Welches Motiv die höchste Dispositionsbereitschaft hat ist, von Lebewesen zu Lebewesen unterschiedlich und beim einzelnen Lebewesen von der jeweiligen (einmaligen) Situation abhängig. Nur ein Motiv kann jeweils wirksam werden. Dies entspricht einer temporären „Versklavungstheorie“ der Motive (s. a. Haken 1981, 1982) Dadurch kommt es gleichzeitig zu einer Komplexitätsreduktion, die jedoch mit einer hohen Handlungsbereitschaft einhergeht. (Bakker et al. 1984, Murray, 1964) Prinzipiell können wir die Reaktionen bei einem vielschichtigen komplexen System nicht genau vorhersagen; sie werden nur durch ein immenses Training wahrscheinlicher. Der Mensch und sogar der Affe können demnach prinzipiell auch anders handeln.

Generell können wir zu nicht vorhersagbaren Reaktionen Folgendes bemerken: Ob sich ein Hund, z. B. bei Hunger, dem einen Reiz, z. B. Wurst, oder einem anderen Reiz, z. B.

einem Hundekuchen, zuwendet, ist nicht genau vorhersagbar. Ob sich der Affe zur Bewegungsausführung am Roboterarm oder zum Ergreifen einer Banane mit seinen normalen Armen entscheidet, ist nicht genau vorhersagbar.



F. Cramer (1994) führt zu diesem Problem aus:

„ ..., dass alle komplexen Vorgänge/Prozesse, vor allem die wichtigsten Prozesse des Lebens, von verzweigter Natur sind, also ist die Zeit in ihnen verzweigt. Am Bifurkationspunkt/Verzweigungspunkt hat der Prozess die freie Wahl, in die eine oder andere Richtung zu verlaufen ...“ (Cramer, 1994)

„Es ist die gleiche Situation wie beim seltsamen Attraktor auf der Höhe der „Zitterpartie“. Der Ausgang ist grundsätzlich offen. Ein baumartiges dynamisches System ist vor und nach den Verzweigungen streng deterministisch, dann geht es kurz vor der Bifurkation durch eine Chaoszone mit einem irreversiblen Zeitsprung, um sich schließlich wieder in einer linearen Umlaufbahn zu stabilisieren.

Am Bifurkationspunkt ist die Zukunft offen. In der ganzen Erdgeschichte hat es z. B. keine zwei identischen Blitze gegeben. Die biologische Evolution konnte sich niemals in der gleichen Form wiederholen, sie ist eine Singularität“. (Cramer 1994)

Auch Gedankengänge und willentliche Entscheidungen können sich aus diesem Grunde niemals in der gleichen Art wiederholen. Sie sind ebenfalls Singularitäten.

Dies wäre auch schon auf Grund der Zahl auf der der potentiell möglichen Verbindungen zwischen den Nervenzellen eher ziemlich unwahrscheinlich. „Zur Beziehung zwischen Gehirnorganisation und -funktion stellt Kandel (1983) fest: Die Basisstruktur des Gehirns ist im Wesentlichen durch genetische und Entwicklungseinflüsse bedingt. Das Muster der Verbindungen zwischen Neuronen basiert auf Erfahrung. Der Mensch besitzt ein außerordentliches Maß an inneren Repräsentanzen, was seine Individualität und Einzigartigkeit erklärt. (Kandel, 1983, Kandel, 1979, Kandel et al. 1982, Rüger et al. 1990)

Hierzu darf eine Aussage von H. Horner zitiert werden: „Unser Gehirn enthält mehrere 10^{10} Neurone (A.d.V: Sehr wahrscheinlich sehr viel mehr; 10^{12}). Jedes ist mit durchschnittlich einigen 10.000 anderen über sogenannte Synapsen verbunden. **Allein**

ist, erfordert mehr als 10^{16} Bit an Information. Dies übersteigt die gesamte genetische Information um etwa sieben Größenordnungen. Das bedeutet aber, dass die Verschaltung der Neurone ein Produkt aus genetisch Vorbestimmtem, Selbstorganisation, Zufall und Lernvorgängen sein muss. Untersuchungen haben in der Tat gezeigt, dass die Zahl und Stärke der synaptischen Verbindungen durch Lernvorgänge geändert wird. Dies kann sowohl durch Absterben „nicht genutzter“ Synapsen geschehen wie auch durch länger anhaltende Modifikation ihrer Übertragungsstärken.“ (Horner, 1990; s. a.. Eigen, 1988 , Kandel 1979, Rüger et al .1990)

Kandel (1985) schätzt die Neuronenanzahl des menschlichen Gehirns auf ca. 1 Billion Neuronen. (Kandel, et al. 1992; s. a. Borner S. 160)

Thompson (Thompson, 1990, S. 10) ergänzt diese Aussage:

„Ein bestimmtes Neuron im Gehirn kann mehrere tausend (A.d.V. bis 10000 - 20000) synaptische Kontakte mit anderen Nervenzellen aufweisen. Wenn also das menschliche Gehirn 10^{14} (A.d.V.: 10^{12}); (pers. Mitt. Prof. Rahmann 1991) Neuronen enthält, so besitzt es mindestens 10^{14} (100Billionen) (A.d.V.: 10^{16} ; 10000 Billionen) Synapsen. Um sie zu zählen, (1/100 Sekunde pro Synapse als Zählzeit angenommen) würde man 3 Millionen Jahre benötigen. Im Kleinhirn sind etwa 500 Milliarden Neurone vorhanden. Jede dieser Neurone hat ca. $\frac{1}{4}$ Million Verbindungen mit anderen Neuronen. Die Synapsenanzahl im Kleinhirn beträgt ca. 125000 Billionen Synapsen. Um sie zu zählen würde man 30 Millionen Jahre brauchen.

„Die Anzahl der möglichen Kombinationen von synaptischen Verbindungen (10^{800}) zwischen den Neuronen in einem einzelnen menschlichen Gehirn ist größer als die Gesamtzahl der Atome im ganzen bekannten Universum (ca. 10^{67}). Die Vielfalt der Verknüpfungen im menschlichen Gehirn erscheint daher fast unbegrenzt.“ (Thompson 1990)

Rössler (2004) ergänzt hierzu: „Oft wird ...der Eindruck vermittelt, das Gehirn sei so mechanistisch zu verstehen wie eine Uhr... Vergewenwärtigt man sich einige Zahlen, wird rasch klar, dass es sich dabei um einen Trugschluss handelt. Das menschliche Gehirn besitzt circa 10^{12} Nervenzellen. Jedes Neuron interagiert über synaptische Verbindungen mit 10000 bis 15000 anderen Neuronen; die Gesamtzahl der Neuronen liegt folglich in der Größenordnung von 10^{16} . „Im Durchschnitt durchläuft das Gehirn

jede Sekunde etwa zehn Zustandsänderungen mit gleichzeitigem Wandel der Mikrostruktur.“ (Borner 2006, S.160) Angenommen, zu einem bestimmten Zeitpunkt t seien an einem Übergang des Systems Gehirn von einem Zustand zum nächsten zehn Prozent des Gesamtsystems beteiligt. Ein naturwissenschaftlicher Beobachter, der den Zustand zum Zeitpunkt t erkennen und dem zum Zeitpunkt $t + 1$ voraussehen möchte, müsste gleichzeitig die Aktivität von 10^{11} Neuronen registrieren, sondern auch deren Übergangsregeln kennen, mit denen aus diesem Neuronenzustand der nächste extrapoliert werden kann. Dies wiederum erfordert genaueste Kenntnis über den Zustand aller 10^{15} beteiligten Synapsen, die den Einfluss der Neurone aufeinander vermitteln.

...Angenommen, der relevante psychische Zeittakt dauert eine zehntel Sekunde. Bereits nach einer Minute hat das Gehirn 600 Zustandsänderungen durchlaufen und dabei auch seine Mikrostruktur verändert. Allein um den Übergang von t nach $t + 1$ exakt voraussagen zu können, müsste der Wissenschaftler nicht nur das menschliche Gehirn im Prinzip verstehen, sondern auch alle am Übergang beteiligten Strukturen dieses individuellen Gehirns binnen einer zehntel Sekunde bis ins aller kleinste Detail erfassen.

...Auch wenn das Gehirn deterministisch funktioniert, ist es in seiner Komplexität niemals vollständig beschreib- und verstehbar.“ Im neuronalen Netzwerk ist die

1. Die **Quantentheorie** verhindert die genaue Vorhersage molekularer Phänomene. (s. a. Stringtheorie)

2. **Chaostheorie**: In einem nichtlinearen System bewirken beliebig kleine Änderungen in den Anfangsbedingungen tiefgreifende Veränderungen des Verhaltens eines Systems.

3. **Netzwerke** mit ein oder zwei Inputs zeigen spontan ein hohes Maß an Ordnung und keine empfindliche Abhängigkeit von den Ausgangsbedingungen sowie ein hohes Maß an Störungsresistenz. Netzwerke mit mehr als 4 Inputs pro Knoten zeigen ein chaotisches Verhalten durch die Erhöhung der Vernetzungsdichte. Im Netzwerk findet die kollektive emergente Eigenschaft wechselwirkender Moleküle ihre Berücksichtigung.

4. **Idiographische Algorithmen**: Im Netzwerk von Nichtgleichgewichtssystemen werden idiographische Algorithmen angewandt (Singularitäten). Sie sind nicht weiter komprimierbar und daher nicht kompakt nomothetisch generalisierbar / erfassbar.

Jeder Mensch stellt als Gesamtheit ebenfalls eine Singularität dar. Gehirn und der übrige Körper können nicht getrennt betrachtet werden. Zum Erleben gehört immer die Gesamtheit des Menschen in Bezug auf Gehirn und Körper. Die Frage wo endet das Gehirn und wo beginnt der Körper ist schon anatomisch nicht zu beantworten; die feinsten Verzweigungen der Nervenzellen sind mit den Körperzellen auf das Engste verwoben. Beim Erleben ist neben der Kognition und der Emotion auch die Handlung (Motorik, Sprache: konkrete Körperlichkeit) immer miteinbezogen.

Auch der Philosoph und Sprachanalytiker Peter M. S. Hacker von der Universität Oxford meint, das ein paar Hirnforscher einem Irrtum aufsitzen, wenn sie vom Gehirn so reden,

als könne es allein fühlen, denken, entscheiden und handeln. „Vielmehr seien solche Begriffe nur dann anwendbar, wenn man den Menschen als Ganzes begreift - mit all seinen sozial und kulturell begründeten Motiven und Werten.“ (Bennet, MR, Hacker PMS 2003, 68-107, zit.

n. Schulz, 2004) **Er ist der Ansicht, dass diese Hirnforscher einem mereologischen Trugschluss aufsitzen.** (Merologie: Untersuchung des logischen Verhältnisses zwischen Teil und Ganzem.). Wenn wir den Sehsinn als Beispiel nehmen, so sieht der Mensch nur als vollständiges Lebewesen, weder die Augen noch das Gehirn allein sehen etwas. Das Auge und das Gehirn stellen eine Art materielle Basisnotwendigkeit für das Sehvermögen dar, jedoch ist der Ausdruck „das Gehirn sehe etwa“ falsch. Bei den Ausdrücken Denken, Glauben, Wissen handelt es um Tätigkeiten des ganzen Menschen und nicht ausschließlich des Gehirns bzw. der Nervenzellen. (Bennet, MR, Hacker PMS 2003 zit. n. Schulz, 2004) Der Beobachter muss, da er ebenfalls eine Singularität darstellt, in die experimentell Beobachtung miteinbezogen werden; die Ausgliederung des Beobachters ist zwar gängige naturwissenschaftliche Praxis, entspricht aber nicht den realen, sondern höchstens extrem künstlichen konstrukthaften Experimentalsituationen. (Kaiser, 2004)

Der Philosoph Matthias Kettner erweitert diese Überlegungen, indem er sagt:

übersehen sie, dass es ganz wesentlich auch in Kommunikations-gemeinschaften

...Streng genommen sollte man auch nicht von einer „Kommunikation zwischen Gehirnen“ sprechen, denn es sind ja nicht unsere Denkkorgane, die miteinander interagieren, sondern Personen. Und dies werden in einer bestimmten Gemeinschaft sozialisiert; sie sind mehr als die Reifung und Entwicklung einer bestimmten Gehirnmasse.“ (Kettner, 2004, 40) Der Ausdruck „Ich bin mein Gehirn“ stellt demnach eine veraltete und falsche Abstraktion dar. (Geyer, 2004)

Der Philosoph Kierkegaard verdichtet diese Überlegungen in einem Satz, indem er sagt: „Keiner ist wie der andere, jeder ist eine Originalausgabe aus Gottes Hand.“

Auch Handlungen sind niemals identisch. Wenn sie am Roboterarm gleich erscheinen, ist die Information der Nervenzellen durch die Computerberechnung so weit reduziert worden, dass sie weitgehend gleich erscheinen. (Sogar die Bewegungen des peripheren Roboterarms sind, entsprechend den oben erwähnten Ausführungen, nie völlig gleich.)

Die prinzipielle Möglichkeit („Potenzialität“) des tierischen und menschlichen Organismus ist es, auf Reize als Gesamtsystem situationsangepasst und damit jedes Mal unterschiedlich reagieren zu können. Wenn man aktuell die Reizsituation durch häufige Wiederholungen regulativ verändert, schafft man Bedingungen („Konditionalität“), dass das Gesamtsystem in Richtung der Wiederholungen reagiert.

Ob das System in der aktuellen Reizsituation dann wie vorgesehen reagiert, hängt von einer Unzahl von Bedingungen ab, die man durch eine künstliche experimentelle Laborsituation zu vermindern sucht. Das Tier wird von anderen Reizen weitgehend abgeschirmt, der Mensch, sofern die Technik bei ihm funktioniert, ist durch seine informatorische Einengung und die Aussicht auf Belohnung höchst motiviert, nur die entsprechenden Reize wirksam werden zu lassen. Die prozessualen Abläufe sind insofern festgelegt, als sie bestimmten Gesetzen der Übertragung und der

Rückkopplung von Signalen folgen. Auf keinen Fall sind - schon aus chaostheoretischen Gründen - die Ergebnisse festgelegt. Wenn man sagt, das Ergebnis einer bestimmten Handlung ist neuronal festgelegt erfolgt, so ist das ein Schluss im nachhinein (a posteriori). Diese Behauptung kann nie bis in das letzte Detail wissenschaftlich aufgeklärt und nachvollzogen werden; insofern stellt sie eine interessante Meinung, evtl. eine Glaubensbotschaft, jedoch keinen Fakt dar.

Im Rahmen der sogenannten Plastizität kann der oben genannte Fähigkeitenerwerb (Roboterarm bewegen) unter dem Begriff „Neuerwerb von Fähigkeiten“ eingeordnet werden. (Abbildung s. u.) Der Angriffsort der Plastizität ist im diesem Falle die „Produktregulation“ in den neuronalen Schaltkreisen in Bezug auf das Ergebnis, nämlich den Phantomarm möglichst optimal zu bewegen.

5 Sensuaktorische Einheit. Es entsteht eine dynamische Beziehung zwischen Struktur (neuronalen Netze) und Funktion (Roboterarm). Der Affe sieht den Erfolg seiner Bemühungen und koppelt sie im Rahmen seiner Möglichkeiten (Verknüpfung von Wahrnehmen und Handeln), nämlich der **sensuaktorischen Einheit** zurück. In einem dunklen Raum, bei dem der Affe den Roboterarm weder sieht noch berühren darf (d.h. es existiert dann keinerlei sensorische Rückkopplung), würde der o.g. Versuch keinen Erfolg verzeichnen. (Engelkamp 1990)

So gesehen dient der Computer (hier: des Roboterarms) nur als Zwischenglied wie z. B. ein Stock, um besser z. B. an eine Banane zu kommen. Das Neue ist lediglich, dass im übertragenen Sinne „der Stock“ noch eine Steuerung aufweist. Der Computer erweist sich somit als das, was er ist, nämlich ein **Maschinensteuerungspotenzial**.

Im Übrigen ist für einen **Computer** auch in ferner Zukunft **Bewusstsein und freier Wille überflüssig**, da bei ihm **alles regelhaft festgelegt** ist und er auch somit **keine Emotionen** benötigt, die Informationen **Bedeutsamkeit** verleihen. (Fischer et al. 2004)

Zurück zum Menschen und zum freien Willen:

Die Experimente von Libet zeigen Fakten auf, die interessant sind, die aber den freien Willen des Menschen nicht tangieren. Ein Beharren auf der Aussage der

gen,
mit Fehlinterpretationen behafteten und mit deterministischen Glaubensbotschaften durchmischten naiven Empirismus. (Kaiser, 2004)

Bieri (2001) bezeichnet diese These als ein „Stück abenteuerlicher Metaphysik“. Hierzu bemerkt Geyer: „Singers materialistischen Monismus gebricht es an letzter Konsequenz.“ Manchmal hat man das Gefühl, in die Zeit der der „alles erklärenden“ Stimulus-Response Verstärkungstheorien von EL Thorndike (1898, 1913, 1932) zurückversetzt zu werden. Hierzu schreiben Arnold et al (1997) folgendes:

„S-R-Verstärkungstheorien EL Thorndikes Verknüpfungstheorie (connectionism) (Thorndike 1913, 1932): Wird der Organismus in eine Problemsituation gebracht, so reagiert er darauf - dank seiner instinktiven Ausstattung oder aufgrund früher gelernter Verhaltensweisen - so lange auf die ihm mögliche Art, bis eine seiner Reaktionen zufällig zum Erfolg führt (Versuchs-Irrtums-Verhalten;

trial and error). Hervorstechende Merkmale der Situation werden dabei u. U. mit größerer Wahrscheinlichkeit beobachtet, wodurch Lösungen möglich werden, die den Charakter „einsichtsvollen“ Verhaltens tragen, ohne aufgrund von „Einsicht“ zustande gekommen zu sein. (Prinzip der vorherrschenden Elemente).“

(Arnold 1997)

Auch das nachgeschobene Notargument, dass emotionale Entscheidungen von der Willensunfreiheit ausgenommen ist, ist eher ein Argument für die Willensfreiheit; es gehört zum verbindlichen wissenschaftlichen Standard, dass kognitive Elemente immer gemeinsam mit quantitativ unterschiedlichen emotionalen Anteilen auftreten (s. Ciompi)

Sogar beim alleinigen Vorsagen einer Buchstabenmenge wird neben dem Sprachzentrum auch ein Teil des limbischen Systems aktiviert. (Greß-Heister 2003).

Im Übrigen würde der Menschen, sofern bei ihm alles (kognitiv, metakognitiv, spirituell, emotional, handlungsmäßig) regelhaft oder festgelegt wäre, das reflektive **Bewusstsein überflüssig**. (Fischer et al. 2004)

Prof. Mutschler sieht sich durch diese Diskussionen zu folgenden Bemerkungen veranlasst: „Wenn man die Rolle des menschlichen Geistes bei wissenschaftlichen Erklärungen überprüft, so legt sich eher die Auffassung nahe, dass der Geist Ausgangspunkt und nicht etwa Zielpunkt von Erklärungen ist. Eine solche Auffassung würde nicht etwa die Naturwissenschaft des Geistes, wie die Hirnphysiologie, außer Kraft setzen, sondern ihr erst den Ort zuweisen, an dem sie sinnvoll arbeiten kann. Dagegen scheint der Versuch, den menschlichen Geist aus der neuronalen Tätigkeit des Gehirns abzuleiten, so widersprüchlich wie der, die Gravitationskraft auf Druck und Stoß zurückzuführen oder eine mechanistische Erklärung für Elektrizität oder Magnetismus zu suchen, was ebenfalls nicht zum Ziele führte.“ (Mutschler2004)

Der Geist ist möglicherweise eine Fundamenteigenschaft der Natur, die im lebenden Organismus ab einem bestimmten Komplexitätsgrad auftritt. Wieso er als eine Fundamenteigenschaft der Natur vorhanden sein könnte ist, um mit Goethe zu antworten, „ein heilig öffentliches Geheimnis“. Der Geist hat idiographische, heuristische, hermeneutische und implizite sowie explizite nomothetische Anteile. Schon aufgrund dieser mehrdimensionalen Komplexität ist der Geist nicht mathematisierbar. Geist zu erklären ist nicht möglich; Geist zu erklären setzt geistige Gründe bereits voraus. Bei dieser Argumentation gerät man in einen unendlichen Regress. Bei jeder Art von Wissenschaft gehe ich von bestimmten Voraussetzungen aus, die selbst nicht erklärt werden. Wenn ich z. B. sage: „Wenn A, dann B“, dann wird A normalerweise nicht erklärt.

Mutschler (2004) erläutert dies folgendermaßen: „Moderne naturwissenschaftliche Erklärungen sind hypothetisch. Sie haben eine Wenn-Dann-Form, d. h. sie erklären aufgrund von Voraussetzungen, die selbst nicht miterklärt werden. Zwar kann man spezielle Erklärungen auf allgemeinere Zurückführen, aber dann iteriert (wiederholt) sich das Problem. Die Frage ist also, was wir als Voraussetzung (Explanans) einer Erklärung akzeptieren wollen, um das zu Erklärende (Explanandum) daraus abzuleiten? Ein Blick auf die Geschichte, insbesondere der Physik, zeigt, dass Explanans und Explanandum oft die Rollen vertauschen. Es gibt daher auf der Welt nichts, was von sich aus ein zu

Erklärendes wäre. Deshalb ist es keinesfalls ausgemacht, dass der Geist erklärt werden muss. Er könnte auch ein Erklärungsgrund sein.“ (Mutschler, 2004)

Eindrucksvoll drückt diese Gedanken Heisenberg (2001) in einer anderen Sprachebene in drei Sätzen aus: „Bewusstes, mittelbares Leben ist Leben im Geist. Der Geist weht, wo er will. Die Wissenschaft ist, wie das Leben selbst ein kollektiver geistiger Prozess.“ Diese Vorstellungen werden von ihm folgendermaßen erläutert: „Den Geist als Bündel von Gehirnleistungen zu sehen hieße, ihn als Eigenschaft von Materie zu deuten. Für mich ist Geist gegenwärtiges Schöpfungsgeschehen, die Einzigartigkeit in der Vielfalt, ein Gesicht, das mich ansieht, das Gefühl, das seinen sprachlichen Ausdruck findet, der Funke, der überspringt, der Hauch, der mich anrührt. Ich versuche die materialistischen Erklärungen der Biologie, so wichtig wie sie für das Leben und Überleben so vieler Menschen auf unserem Planetensein mögen, als Teilantworten in einer umfassenderen geistigen Wirklichkeit zu verstehen. Mit dieser Annahme können wir nicht einer biologistischen Weltanschauung erliegen, und wir brauchen keinen Zylinder mit doppeltem Boden für die Wirklichkeit. Wir werden in eine Wirklichkeit hineingeboren. Diese erleben wir, und als ihr Teil finden wir auch uns vor. Später beginnen wir (unter Umständen) wissenschaftlich zu denken. In den von Rationalität und Vernunft geleiteten wissenschaftlichen Aussagen über die Wirklichkeit versuchen wir Widersprüche soweit wie möglich zu vermeiden. Die konsequente Extrapolation (näherungsweise Bestimmung von Funktionswerten außerhalb eines Intervalls aufgrund der Kenntnis von Funktionswerten innerhalb des Intervalls) der biologischen Gehirnforschung in die menschliche Sphäre führt jedoch zu Widersprüchen, beispielsweise in dem, was „drinnen“ und was „draußen“ ist. Goethe möchte, dass wir diesen Widerspruch so stehen lassen, als „heilig öffentlich Geheimnis“. Der Widerspruch wird sich nur um den Preis der Anschauung auflösen lassen. Einstweilen können wir uns durch diese Provokation zumindest daran erinnern, dass selbst die Evolutionstheorie, die unseren materiellen Ursprung ausbuchstabiert, eine geistige Leistung der Menschheit ist. Unsere geistige Existenz hat, beispielsweise durch die Bedingung unseres kollektiven Bewusstseins und unsere Sprache, hinter diese beiden wir nicht zurücktreten können, ebenso einen Letztendlichkeitsanspruch wie unsere materielle.“ (Heisenberg, 2001)

Der Ulmer Hirnforscher Prof. M. **Spitzer** nimmt einen freien Willen an und bezieht eindeutig Stellung gegen Roth. Er begründet diese Aussage in folgenden sehr subtilen Thesen (Spitzer 2004, 304-305, 308):

„1. Freiheit gibt es nicht nur als Gefühl, wir sind vielmehr tatsächlich frei, sofern wir uns selbst betrachten.“ (s. a. Dörner, 2004, Markl 2004)

2. Damit nicht im Widerspruch steht die Annahme einer kausal bzw. gesetzmäßig strukturierten Natur, die wir machen müssen, sofern wir Naturwissenschaft treiben. (s. o. S. 8-23)

3. Ein Fatalismus, der sich auf die Annahme einer Fremdbestimmung durch die Natur beruft, ist logisch nicht haltbar. (s. o. S. 8-23)

4. Die Alternative *Selbstbestimmung oder Fremdbestimmung* bzw. *Freiheit oder Kausalität* existiert nicht, sondern beruht auf einer Vermischung von unterschiedlichen

Betrachtungsweisen. (s. o. S. 8-23) Diese Betrachtungsweisen leiten einerseits unsere wissenschaftliche Erkenntnis und andererseits unser praktisches Zusammenleben (A. d. V.: Mesokosmos, (s. o. S. 8-23)

5. Auch wenn wir die Handlung eines anderen lückenlos kausal erklären könnten, bedeutet dies nicht, dass diese Handlung nicht frei zu nennen ist. Aus der Sicht des anderen ist die Handlung dennoch frei. Anders ausgedrückt: Unsere Erkenntnis der Kausalkette, die den Handlungen eines anderen zugrunde lag, widerspricht nicht der Annahme, diese Handlungen als frei zu bezeichnen.

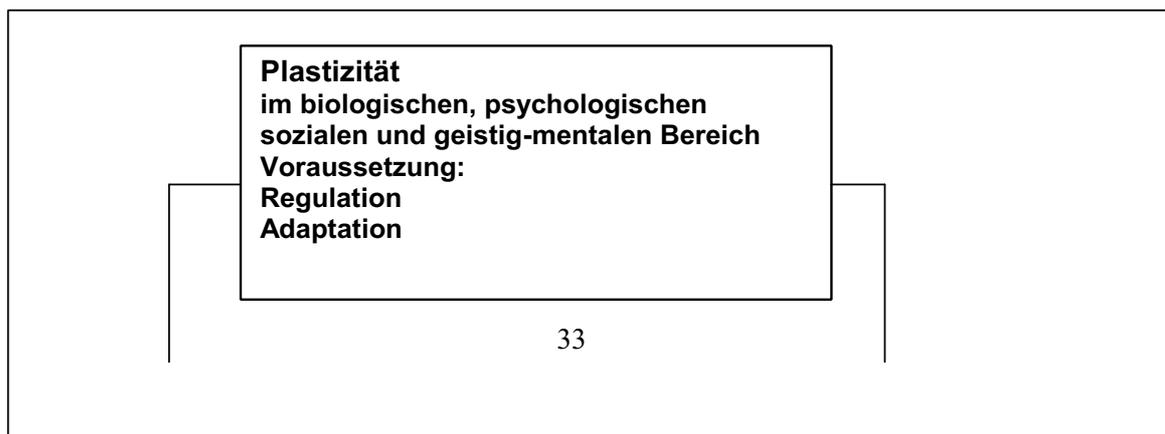
6. Es ist die intakte Kopplung des Handelns mit dem reibungslosen Funktionieren unseres Gehirns, die uns zu freiem Handeln befähigt.

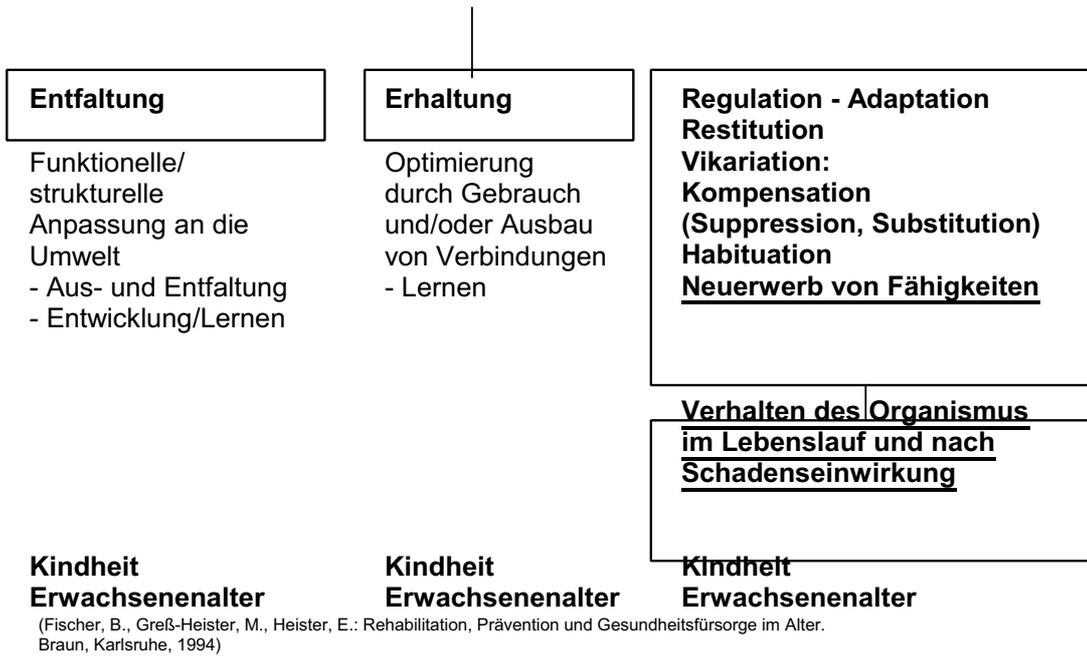
7. Daraus folgt: Eine Form der Unfreiheit liegt dann vor, wenn entweder diese Kopplung oder das Erkenntnisvermögen selbst aus irgendeinem Grunde beeinträchtigt ist.

8. Es ist die subjektive Betrachtungsweise, die uns in der heutigen Zeit gelegentlich Schwierigkeiten macht, weil wir über sie im Rahmen unserer Ausbildung in Schule und Hochschule so wenig erfahren. Dabei meint „subjektiv“ hier nicht „je besonders“ bzw. „individuell“, sondern vielmehr eine Betrachtungsweise des Menschen, die ihr gestellte Fragen, nicht durch Untersuchung von anderem, sondern durch Untersuchung von dem, was ich in mir selbst begründet und allgemein weiß, zu beantworten sucht. Die Wissenschaft, die unter anderem ganz allgemein fragt: *Wer bin ich?*, ist die Philosophie. Es geht bei diesen Fragen nicht um die Aneignung bestimmter Begriffe, Systeme oder gar Dogmen, sondern um die Bereitschaft, den Standpunkt zu wechseln und mit demselben scharfen und klaren Verstand, der sonst Naturwissenschaft treibt, die Frage nach uns selbst ausgehend von uns selbst (d.h. als Subjekt) nachzugehen.

Fazit: ...Das Gehirn fällt Entscheidungen auf der Basis der in ihm gespeicherten, die Einzigartigkeit jeder Person ausmachenden individuellen Erfahrungen. Wenn es dabei ungestört von Schlaganfällen, Entzündungen, Tumoren, biochemischen Entgleisungen arbeiten kann und seine Erfahrungen nicht die furchtbarsten waren, muss man diese Entscheidung frei nennen. Dass wir mit dem Erleben des Zeitpunktes um einen Augenblick daneben liegen, sollte uns nicht weiter stören und schon gar nicht zum Hadern mit unserer Freiheit Anlass geben.“ (Spitzer 2004, 304-305, 308)

Abbildung:
Plastizität als Voraussetzung zur Verwirklichung von Entwicklungszielen (Entfaltung/Erhaltung) und Rehabilitationszielen





Glossar:

Geist:

Gründe angeben“. (Mutschler, 2004) **Der Geist kann sich nicht selbst erklären. Die Erklärung über den Geist setzt den Geist schon immer voraus. Geist zu erklären ist nicht möglich; Geist zu erklären setzt geistige Gründe bereits voraus. Bei dieser Argumentation gerät man in einen unendlichen Regress. Der Geist ist möglicherweise eine Fundamenteigenschaft der Natur, die im lebenden Organismus ab einem bestimmten Komplexitätsgrad auftritt. Der Geist hat idiographische, heuristische, hermeneutische und implizite sowie explizite nomothetische musterbildende Anteile. Schon aufgrund dieser mehrdimensionalen Komplexität ist der Geist nicht mathematisierbar. “.** Mutschler findet die Diskussion von Roth und Singer intellektuell ziemlich ermüdend. Unablässig werden der automatische Signifikanzfilter, der wie der Name schon sagt, automatisch abläuft , als Beleg für den nicht vorhandenen freien Willen genommen und der Relevanzfilter geistig aus der Diskussion ausgeblendet.

(Mutschler, 2004)

Mögliche Erklärungsebenen des freien Willens:

Allgemein:

1. „Der freie Wille bedeutet, dass ich grundsätzlich entscheiden kann, ob ich eine Handlung ausführe, sie unterlasse oder andere Handlungen bevorzuge.“

(Fahrenberg 2006/2007)

2. „Der freie Wille ist wie Willensfreiheit und freiwillig eine Bezeichnung für das Wollen eines Menschen, welches dieser von sich aus, also selbst, und vor allem frei zu bestimmen hat. Die Definition der Selbstbestimmung erscheint hier weniger problematisch als die Frage, wovon das eigene Wollen frei zu sein hat, damit vom freien Willen gesprochen werden kann. Diese Frage ist der zentrale Streitpunkt zwischen den verschiedenen Freiheitskonzepten.“ (de.wikipedia.org/wiki/Freier_Wille -97k -)

Juristische Ebene

Geschäftsunfähigkeit

Geschäftsunfähig ist:

1. wer nicht das siebte Lebensjahr vollendet hat;

2. wer sich in einem die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit befindet, sofern nicht der Zustand seiner Natur nach ein vorübergehender ist; Die geistige Störung muss einen völligen Ausschluss der freien Willensbestimmung zur Folge haben. Diese Voraussetzungen liegen dann vor, wenn die Willensbetätigung nicht auf rationalen Erwägungen beruht, sondern unkontrollierten Trieben und Vorstellungen unterworfen ist.

Auch Beeinflussung durch dritte Personen kann genügen, wenn dadurch die Freiheit der Willensbildung ausgeschlossen wird. Willensschwäche und leichte Beeinflussbarkeit allein sind ebenso wenig ausreichend, wie das Unvermögen, die Tragweite der Willenserklärung (eigenen) zu ermessen. Willenserklärungen in sog. lichten Augenblicken sind wirksam, auch wenn ansonsten eine dauernde geistige Störung vorliegt.

Vorübergehende Geistesstörungen führen nicht zur Geschäftsunfähigkeit, sondern nach § 105 Abs.2 BGB nur zur Nichtigkeit der eigenen Willenserklärung. Maßgebend ist nicht so sehr die geistige Leistungsfähigkeit, sondern die Freiheit des Willensentschlusses. Störungen der geistigen Leistungsfähigkeit, haben nur dann Geschäftsunfähigkeit nach § 104 Nr.2 BGB zur Folge, wenn sie die freie Willensbestimmung ausschließen.

Juristisch: Die Willenserklärung

„Folgende Merkmale zeichnen eine Willenserklärung im juristischen Sinne aus: (Huffer, 2005, Unger, W. 2002)

Innerer Tatbestand: Der innere Wille ist auf Herbeiführung eines rechtlich bindenden Zustandes gerichtet. (Rechtserfolg) Hierfür sind folgende Wirksamkeitsvoraussetzungen nötig:

1. Handlungswille: Wille physisch zu reagieren
2. Erklärungsbewusstsein: Das Bewusstsein, sich rechtserheblich zu verhalten. Nach der Rechtsprechung genügt schon die Möglichkeit der Erkenntnis, sich rechtserheblich zu verhalten
3. Geschäftswille: Genaue Vorstellung vom rechtlichen und wirtschaftlichen Ziel der Erklärung. Sie braucht für eine Willenserklärung nicht vorzuliegen; bei fehlendem Geschäftswillen kommt aber eine Anfechtung nach §§ 119 ff. BGB in Betracht.

Äußerer Tatbestand: Äußerlich erkennbare Kundgabe dieses Willens. (Abgabe). Der Inhalt ist ein rechtlicher Bindungswille. Wirksamkeit: Bei empfangsbedürftigen Willenserklärungen:

Unter Anwesenden: bei Hören und Verstehen, Entgegennahme eines Schriftstücks. (nicht im Gesetz geregelt) Unter Abwesenden: Zugang

Rechtserfolg: Eine oder mehrere Willenserklärungen führen zum angestrebten Rechtserfolg (meist Rechtsgeschäft)^(Unger, W. 2002)

PS: Fahrenberg (2006/2007) stellt die Folgen aus der Debatte um den freien Willen differenziert dar: „Die Negation der „Freiheit des Willens“ durch einige Hirnforscher löste eine erneute Debatte mit Philosophen, Psychologen, Theologen und Rechtswissenschaftlern aus. (Elger et al. 2004; Geyer 2004) Die möglichen praktischen Konsequenzen des Determinismus sind - im Unterschied zum Gehirn-Bewusstsein-Problem - unmittelbar einsichtig. Das Bild vom freien Menschen lässt sich mit den traditionellen Vorstellungen über Verantwortlichkeit, Schuld und Strafe nicht vereinbaren. Aber kann die Frage der Willensfreiheit überhaupt durch neurowissenschaftliche Forschung beantwortet werden? Die Zweifel sind offenkundig. Offensichtlich bestehen, trotz langer Vorgeschichte, begriffliche Schwierigkeiten, was als typische Willensentscheidung gelten soll, und vor allem auch methodische Defizite, wie der vage Begriff der „Willensfreiheit“ psychologisch zu differenzieren ist. Auch unter Psychologen gibt es ein breites Spektrum der Auffassungen sowie der Interpretationen Von Kausalität und Determiniertheit (Wie frei ist unser Wille? Psychologische Rundschau, 2004/2005) Auch hier dominierten die philosophischen Argumente und begrifflichen Differenzierungsversuche, während die gemeinsame und methodenkritische Weiterentwicklung von überzeugenden Argumenten fehlte.“ (Fahrenberg 2006/2007)

Psychologische Ebene

Übergeordnete affektive Regulation von Regulationen, d. h. ein sozusagen kompakter und schwächere Affekte dominierender Affekt. Auch dieser heftet sich an kognitive Strukturen und zugehörige Verhaltensmuster, womit ein typisches, vom betreffenden Affekt bzw. Willensimpuls organisiertes Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramm vorliegt. (Ciompi 1999)

„Ein Tun ist nur dann gewollt, wenn

- zwei oder mehr zur Auswahl stehende Handlungsalternativen in Betracht gezogen wurden,
- von ihm eine davon aus für ihn wichtigen Gründen oder Motiven ausgewählt wurde,
- er sich entschlossen hat, sich auf diese festzulegen
- und sie im weiteren - auf ebenfalls von ihm festgelegter Weise zu einem von ihm bestimmten Zeitpunkt - in die Tat umgesetzt wird.

Diese Definition des Wollens wird mit den Begriffen ‚Entscheidungsfreiheit‘ und ‚Handlungsfreiheit‘ benannt. Das Ausmaß der Freiheit wird mit den Worten „Handlungsspielraum“, „Bewegungsfreiheit“, „Vertragsfreiheit“, „Meinungsfreiheit“, „Gedankenfreiheit“, „Religionsfreiheit“ und „Pressefreiheit“ spezifiziert. Das gelegentlich vertretene vermeintliche ‚Gegenkonzept‘ zum freien Willen, der mehrdeutige Ausdruck „unfreier Wille“ verdankt sich offensichtlich der umgangssprachlichen Redeweise nach der man dann, wenn man sich auf Drohung oder anderen Druck hin zu einer Handlung entschlossen hat, sagen kann, man habe unfreiwillig gehandelt. Psychologisch gesehen ist dagegen jede wie immer zustande gekommene Handlung gewollt. Bei allem nicht

gewollten Tun eines Menschen handelt es sich um reflexartige Reaktionen.“

(de.wikipedia.org/wiki/Freier_Wille -97k -)

Wille und Selbststeuerung:

„Mit dem enger gefassten Willensbegriff wird eine Anzahl von zentralen Koordinationsfunktionen zusammengefasst, die darauf ausgerichtet sind, im Falle auftretender Realisierungsschwierigkeiten die Prozesse auf sämtliche Funktionsebenen der Persönlichkeit so aufeinander abzustimmen, dass das Beibehalten und Erreichen eines aktuellen Zieles optimiert wird (Zielverwirklichung). Die erweiterte Bestimmung des Willensbegriffs schließt die Prozesse der Bildung und Anwendung hochintegrierter, impliziter Selbstrepräsentationen einschließlich nicht bewusstseinspflichtiger allgemeiner Zielrepräsentationen mit ein (Selbstwahrnehmung und Selbstbestimmung)“.

(Kuhl 2001)

Selbst und Selbststeuerung:

„Mit dem Begriff des Selbst wird eine hochinferente Form der impliziten Repräsentation eigener Zustände bezeichnet, die viele Einzelaspekte integriert und bei jeder Aktivierung („Selbstwahrnehmung“) simultan für die Steuerung kognitiver Prozesse, des emotionalen Erlebens und des zielgerichteten Verhaltens verfügbar macht. Der Begriff „Selbstbewusstsein“ beschreibt das Ausmaß, in dem dieses hochintegrierte, beziehungsbildende Erfahrungswissen über eigene Zustände und Prozesse an der Modulation elementarer Wahrnehmungen und emotionaler Prozesse beteiligt ist. (top-down). Das hochinferente Selbstwissen ist unter bestimmten Voraussetzungen in Ausschnitten, aber nicht vollständig explizierbar. Im „Selbstregulationsmodus“ wird die momentane Gefühls- und Wahrnehmungswelt im Sinne des Aktuellen Ziels durch den Kontakt mit bestehenden Schemata aus früheren Interaktionen mit anderen Personen, eigenen Gefühlen und gewohnten Interpretationen „assimiliert“ („Kontaktorientierung“), während die Unterentwicklung oder stressbedingte Blockierung (Regression) dieses Modus zu einem „Identitätsverlust“ im Sinne eines unkoordinierten Nebeneinanders erlebnis- und handlungssteuernder Prozesse führt, so dass der Bezug späterer zu relevanten früheren Gedanken, Gefühlen und Handlungen verloren geht und sich inkonsistentes Erleben und Handeln ergibt“.

(Kuhl 2001)

„Die Psychologen sollten nicht versuchen, wie die Physiker möglichst einfache Regeln zu finden, mit denen sie ein Phänomen (A.d.V: den Geist des Menschen) erklären können. **Das sonst so erfolgreiche wissenschaftliche Prinzip der Vereinfachung funktioniert nicht, wenn es um die menschliche Psyche geht. (A.d.V: idiographische Ebene)** In diesem Fall muss man tatsächlich zunächst einmal ganz verstanden haben, wie unser Geist funktioniert, bevor es möglich sein wird, aussagekräftige Modelle mit einer überschaubaren Anzahl von Bestandteilen zu formulieren.“

(Bläsing, 2006)

Religiöse Ebene:

Augustinus (354 – 430 n. Chr.) (Prädestinationslehre)

Doktrin: Der Mensch ist seit dem Sündenfall Adams mit der Erbsünde befleckt. Weil dies vorherbestimmt sei, habe der Mensch in dieser Angelegenheit keinen freien Willen.

Pelagius (354-420 n. Chr.) (**Kelte**; veluti monarchus; einer, der nach klösterlichen Regeln lebte und schon früh wegen seiner Weisheit geachtet wurde)

besagt im Wesentlichen, dass der Mensch für sein gesamtes Tun verantwortlich ist und dass er trotz einiger bestimmender äußerer Faktoren letztendlich Wahlfreiheit besitzt.

Wenn der Wille nicht absolut frei ist, wenn keine Wahlmöglichkeit zwischen gut und böse besteht, dann gibt es und kann keine Sünde geben.“ (Ellis 1994, 203)

„In der ersten von Pelagius bekannt gewordenen Schrift um das Jahr 450 heißt es:

„Wenn ich muss, kann ich.“ (Ellis 1994, 199) Pelagius geht von einer **Triade aus - posse, esse, velle**. „Wir unterscheiden drei Dinge - die Fähigkeit, den Willen, die Handlung. Die Fähigkeit liegt in der Natur; sie muss als von Gott gegeben betrachtet werden, denn er hat sie seinem Geschöpf, dem Menschen, verliehen. Der Wille und die Handlung hingegen verweisen auf den Menschen, den sie fließen aus dem freien Willen.“ (Ellis 1994, 204)

„In seiner Schrift **Libellus fidei** wiederholt Pelagius, dass der „freie Wille ganz allgemein bei allen Menschen vorhanden ist. Im Gegensatz zu Augustinus behauptet er, es sei „der menschliche Wille, der das Tun des Menschen bestimmt, der der ausschlaggebende Faktor für die Rettung des einzelnen ist und der die Menschen sich für Gut oder Böse entscheiden lässt.“ (Ellis 1994, 204) Obwohl sich die römisch-katholische Kirche längst von der augustinischen Prädestinationslehre verabschiedet hat, wird Pelagius noch heute als Ketzer angesehen. „Meiner Ansicht nach ist es durchaus denkbar, dass Pelagius keine neue Lehre entwickelte, sondern als Angehöriger der keltischen Kultur lediglich eine Philosophie vertrat, die auf die Druiden zurückging die bereits vor dem Aufkommen des Christentums existiert hatte. Und dass er in Irland und Britannien so viele Anhänger hatte, war nicht etwa in einer neuen Lehre begründet, sondern darin, dass die Kelten ihrer eigenen gesellschaftlichen und kulturellen Ordnung treu blieben.“ (Ellis 1994, 205)

Johann Scotus Eriugena (ca. 850 n. Ch.) („der in Irland geborene“)

Die Vernunft ist von vorneherein höher zu bewerten als Autorität. „Eine Vernunft, die nicht durch eine auf Wahr(haftig)keit beruhende Logik, gestützt wird, ist stets schwach, während eine solche Vernunft andererseits keine Absicherung durch eine Autorität benötigt. Eriugena scheint den druidischen Aphorismus „Die Wahr(haftig)keit gegen die Welt!“ zu wiederholen.“ (Ellis 1994, 206) **Sünde ist nach ihm fehlgeleiteter Wille**, ist die fälschliche Annahme, etwas sei gut, das nicht gut sei. Dass sie bestraft wird, ist natürlich; diese Strafe besteht in der Entdeckung, dass sündige Wünsche eitel sind. Aber die Strafe währt nicht ewig. Wie Origines vertritt Johannes die Auffassung, dass sogar Teufel erlöst werden, wenn auch später als andere Wesen.“ (Ellis 1994, 207, 208)

Reformation:

M. Luther (1483-1546), U. Zwingli, J. Calvin (Prädestinationslehre)

„Luther geht von der völligen Sündhaftigkeit und Verderbtheit der menschlichen Natur aus, weshalb es dem Menschen nicht möglich ist, durch eigene Willensanstrengung oder gute Werke Rechtfertigung vor Gott zu erlangen, sondern allein durch die Gnade Gottes und durch den Glauben (**A.d.V.: Die Glaubensanstrengung, der Wille zu glauben und der Wille zum Glauben sind jedoch Kennzeichen des freien Willens**). Der Einzelne steht im Glaubensakt in einem unmittelbaren persönlichen-

verantwortlichen Verhältnis zu Gott.“ (Kunzmann 2003, 101) Durch diese Aussage wird klar, dass zumindest in dieser Beziehung dem Menschen für seine Entscheidung ein freier Wille zugesprochen wird. **Ein Mensch, der nicht von Gott abhängig ist, ist nach biblischem Verständnis von etwas anderem abhängig und damit unfrei.** Die Freiheit zu Entscheiden hat man daher nur in der Abhängigkeit von Gott.

PS:

Metzinger (2006) meint, dass unsere Ideengeschichte einschließlich der Religion das Resultat blinder, aufwärts gerichteter Selbstorganisationsprozesse sei, die zu immer neuen Komplexitätsstrukturen führen würden. (Metzinger 2006) Er nimmt jedoch keine Stellung zu den Fragen: Woher kommen diese Selbstorganisationsprozesse? Warum können wir uns nicht selbst erklären?

Schockendorf (2006) vertritt die These, dass neurowissenschaftliche Erkenntnisse, die unter einem ganz speziellen methodischen Blickwinkel ganz bestimmte Phänomene erklären, keine allgemeingültige Aussagekraft besitzen. „Die Naturwissenschaften deuten ihre empirischen Daten unter einem ganz bestimmten Dogma: Alle Weltverläufe sind kausal erschlossen. Damit ist klar, dass sie auch neuronalen Korrelaten eine ursächliche Wirksamkeit für die entsprechenden Bewusstseinszustände zusprechen können. (A.d.V. Sie übersehen zusätzlich die oben erwähnte explanatorische Lücke) Die subjektive Seite der Wirklichkeit hingegen - mein Freiheitserlebnis, die erfahrbare Wirklichkeit Gottes - besitzt dann keine eigenständige Realität mehr, sondern entsteht aus entsprechenden neuronalen Prozessen im Gehirn. Das ist aber nur eine Interpretation, deren Richtigkeit abhängt von der Voraussetzung, dass die Welt kausal geschlossen ist. Die Existenz der Seele ist mit neurowissenschaftlichen Methoden nicht nachweisbar. Das verrät uns aber nur etwas über die Grenzen der Hirnforschung, nicht über die Seele... Sie ist nichts im Menschen Lokalisierbares, sondern die Fähigkeit, sich selbst zu steuern und zu reflektieren... Die Wissenschaft wäre besser beraten, keine Deutungshoheit über die Wirklichkeit an sich zu reklamieren...

Die ganzheitliche Sichtweise, die Hirnforscher für sich reklamieren ist ganzheitlich höchstens in dem Sinne, als sie den Bereich der materiellen Erscheinungen als den allein existierenden ansehen und alles andere als Begleitphänomene. Das ist aber nicht ganzheitlich, sondern eine reduktiver Naturalismus... Wir sollten unterscheiden zwischen **Verfügungswissen** und **Orientierungswissen**. **Kritische Rationalität im Sinne eines technischen Verfügungswissens ist kein guter Ratgeber für die Orientierungsfragen etwa danach, was Liebe bedeutet.**

Denn wenn sich zwei Menschen, die sich lieben, verstehen wollen, wenn wir uns für die Wirklichkeit ihrer Beziehung interessieren, dann ist der Weg der Introspektion - also aus vergleichbaren Erfahrungen, die wir selbst machen, auf sie zu schließen - durchaus angemessen. Er eröffnet uns einen besseren Zugang als die bloße Analyse der Botenstoffe des Gehirns... Auch wenn wir die Mittel besäßen, fremde Bewusstseinszustände vollständig zu kontrollieren, dürften wir das nicht tun, denn dann würde die Wissenschaft totalitär... Niemand hat das Recht, unterschiedliche Bewusstseinszustände gegeneinander aufzurechnen oder uns vorzuschreiben, wie wir sein sollen und wie nicht.“ (Schockendorf 2006) Voland ergänzt, dass er sich nicht vorstellen

könne, wie die Kenntnis der beteiligten Botenstoffe die Liebe oder den Schmerz verdrängen könne. (Schockendorf et al.2006)

Katechismus der katholischen Kirche (350-352;414)

„Satan oder der Teufel oder die weiteren Dämonen waren einst Engel, sind aber abgefallen, weil sie sich **aus freiem Willen** weigerten, Gott und seinem Ratschluss zu dienen. Ihre Entscheidung ist endgültig. Sie suchen, den Menschen in ihren Aufstand gegen Gott hineinzuziehen.“ (s. a.: Hildenbrand U: „Bilder künden Gottes Heil“ Fink, Lindenberg 1998,16) Durch diese Aussage wird klar, dass zumindest in dieser Beziehung dem Menschen für seine Entscheidung ein freier Wille zugesprochen wird.

Ein Mensch, der nicht von Gott abhängig ist, ist nach biblischem Verständnis von etwas anderem abhängig und damit unfrei. Die Freiheit zu Entscheiden hat man daher nur in der Abhängigkeit von Gott.

Islam:

„Für das Böse ist der Mensch verantwortlich; es kann nicht einfach Gott zugeschrieben werden. Jeder Mensch ist von Gott zum Guten geschaffen. Ist allerdings **frei**, auch das Böse zu tun. **Als einzelner ist er angesprochen und hat so sein eigenes qadar, seine eigene Selbstbestimmung und Verantwortung.**“ (Küng, 2006, 282)

Professor Dietrich Dietrich ⁽²⁰⁰⁶⁾ beschreibt in einem Leserbrief an Gehirn & Geist den Spannungsbogen zwischen Religiosität und Hirnforschung folgendermaßen:

„In meiner Religiosität finde ich mich durch die Aussagen der modernen Hirnforschung weder verunsichert noch widerlegt, sondern vielmehr bestätigt. Mein Gottesbegriff ist zwar transzendent, aber nicht jenseitig. Religion bedeutet für mich tiefes Vertrauen in den Lebensgrund. Ich bin sicher, dass die Ergebnisse der Hirnforschung zu einer wünschenswerten „Entrümpelung“ der Religionen von unnötigem Ballast führen werden, ebenso wie dies die kopernikanische Wende, die Evolutionstheorie und die Psychoanalyse bewirkt haben. Umgekehrt wird aber vielleicht dann auch deutlich, dass Religion angesichts der Selbstbeschränkung von Wissenschaft für das Wohl und Heilsein der Menschen eine gute, wenn nicht notwendige Ergänzung sein kann. Hierfür ist freilich eine Form von Einsicht vonnöten, die nicht gelehrt werden kann. Wissenschaften sind gewiss unersetzlich, aber sie „sättigen den Menschen nicht.“

Philosophische Ebene:

Der Wille ist ein geistiger Akt, durch den ein (als solcher erkannter) Wert, eine beabsichtigte Handlung bejaht oder verneint wird. Der Wille ist abhängig von der individuellen Wertrangordnung. Das Willensmotiv, also der Wert oder der wertvolle Sachinhalt tritt im Rahmen einer Situation in Erscheinung. Der Wille ist, als geistiger Akt, stets freier Wille, d. h. er hat die Möglichkeit unter mehreren Motiven zu wählen, sogar eines, dass im Gegensatz zu seinen vitalen Bedürfnissen steht.

Das Motiv ist der Beweggrund, der Antrieb, die Ursachen, der Leitgedanke. Nach Satre bestimmt das Motiv nicht die Handlung, sondern wird erst „in dem und durch den Entwurf einer Handlung“ sichtbar. Die Motivation sagt etwas über die Beweggründe des Willens. Sie ist ein mobilisierender und dynamischer Aspekt von integrierten Fühl-,

Denk- und Verhaltensprogrammen. Dies ist gleichzusetzen mit der Bereitschaft oder dem Antrieb zu bestimmten Verhaltensweisen. Ihre Aktivierung erfolgt je nach Situation durch spezifische Außenreize oder durch innere Veränderungen. (Ciampi 1999)

Kelten

Die keltische Kultur geht von der Unsterblichkeit der Seele, der Vorstellung des Kopfes als Sitz der Seele, dem Gedanken, dass alle Dinge einen ihnen innewohnenden Geist haben, von der Wahrhaftigkeit (Wahrheit und Wahrhaftigkeit gegenüber der Welt ist das höchste Prinzip und die nachhaltige Schöpfungskraft) (vgl. logos) als zentrale spirituelle Kraft und von der Willensfreiheit des Menschen aus. (Ellis, 1994, 184, 199)

Antikes Griechenland (Sokrates, Diogenes von Sinope, Aristoteles, Stoa)

Sokrates (469 – 399 v. Chr.)

Sokrates geht von einem freien Willen aus. Der Mensch ist ein sich in der Kommunikation verändertes Wesen.

Diogenes von Sinope (324 v. Chr.)

Diogenes von Sinope ist bekannt als Diogenes in der Tonne. Er geht von einem freien Willen aus. Neben der Bedürfnislosigkeit distanzierte er sich bewusst von der geschichtlichen Tradition. Er war der erste Vertreter des Mottos „Zurück zur Natur“. Er lebte geschichtsfrei, kulturfrei und zukunfts offen nach dem selbstgewählten Leitspruch: „Ich präge geltende Werte um.“

Hegesias

Der Sokratiker Hegesias geht von einem freien Willen aus. Er gibt den Rat zum Sterben. („Sterberrat“; Selbstmordaufforderung) und forderte die Elimination des Körpers als höchstes Maß der Bedürfnislosigkeit. Hegesias hat sich aus freiem Willen jedoch gegen seinen eigenen Rat entschieden und seinen Sterberat nicht befolgt.

Aristoteles (384 – 322 v. Chr.)

Aristoteles geht von einem freien Willen aus. Der Dialog des Geistes (Logos ist ein Denkmittel) ist ein Dialog mit der ihm gleichberechtigt gegenüberstehenden Welt des Seins. Wollen ist ein Handeln, dessen Prinzip in uns selbst liegt. **Beim freien Willen entscheiden wir über unser Handeln frei und unabhängig.**

Stoa

Die stoische Philosophie geht von einem freien Willen. Aus dieser Einsicht ergibt sich das sogenannte Autarkieideal: „Ertrage und entsage“ (den Affekten).

Das Wissen geht einher mit der rechten Vernunft. Sie besteht aus Einsicht/Weisheit (Phronesis) in das Naturrecht. Seneca erläutert das in dem Sinnspruch: „Wenn Du einwilligst, führt Dich das Schicksal, wenn Du nicht einwilligst, zwingt es Dich.“

Worte wie Autarkie, Vernunft, Freiheit erfuhren in der stoischen Philosophie eine Bedeutungsumwandlung.

Epikureismus

(Epikur von Samos 341 – 270 v. Chr.)

Der Mensch besitzt nach Epikur eine Willensfreiheit. Die Voraussetzung zur Lust (geistig und körperlich) ist die Einsicht (Phronesis).

Scholastik

Die Scholastik geht von der Willensfreiheit aus.

Thomas von Aquin (Dominikaner) (1225 –1274):

Heute sagen wir u. a.: Die Art des Denkens beeinflusst die Art, wie wir wahrnehmen.

Andere Denker dieser Epoche kamen zu folgender Erkenntnis: **Duns Scotus** (Franziskaner) (1266 –1308); **Die Vernunft ist vom Willen abhängig.**

Neue Scholastik

Franz Suarez (1548 –1617):

Das Individuum ist frei.

Aus freiem Entschluss bilden sie eine politische Gemeinschaft, z. B. den Staat. Der Staat ist später als der Einzelne. Der Mensch bestimmt spontan von sich aus (dem Sosein) seine Handlungen, während Gott insofern mitwirkt, als er die Ursache des Seins als solchem sei. Aus 1 und 2 sind sozialphilosophische Fragen ableitbar z. B. in den Bereichen Wirtschaftspolitik, Volkssouveränität, Widerstandsrecht, Naturrecht, Völkerrecht.

Renaissance

Montaigne (1533 – 1592)

Montaigne geht von einer Willensfreiheit aus „Die sittlich Tat und nicht das Wissen ist entscheidend.“

Charron (1541 – 1603)

Charron geht von einer Willensfreiheit aus - Primat des Willens über den Intellekt.

B. Spinoza (1632 – 1677)

Die Philosophie von S. gleich einer Analogie in Bezug auf die Geometrie. Gott - Welt - Mensch - wird als ein unveränderliches Dreieck gesehen. **Diese Denkweise ist eine Nebenwirkung der Mathematisierung in Bezug auf die Philosophie.** Es gibt nach Spinoza keine Zwecke, **keinen freien Willen**, keine freie Persönlichkeit, keine unsterbliche Seele. Die Seele braucht nichts mehr außer sich selbst. Nichts außer ihr vermag etwas. Diese Gedanken sind grundlegend für einen **Monismus** und den späteren **Konstruktivismus.**

Die richtige Gedankenverbindung ist das Entscheidende. Der Verstand ist ein

Das Richtige sehen heißt es auch schon erstreben und lieben.

Spinoza bezeichnet diesen Vorgang als „Amor dei intellectualis.“ Da das Richtige nach Spinoza mathematisiert ist, gehen auch die Affekte - Begierde, Freude, Trauer - in einer Physik der menschlichen Leidenschaften auf.

Aufklärung

T. Hobbes (1588-1679)

Da alles ursächlich bestimmt ist, so ist auch das Wollen streng determiniert.

Nicht der Wille, sondern das Handeln, als physisches Geschehen, **ist** so weit **frei**, wie es der Natur des Menschen entspringt. Die menschliche Natur wird ursprünglich nur von Selbstsucht getrieben, sich zu erhalten und sich Genuss zu verschaffen. Insofern ist es ein unfreies Handeln, denn der Mensch ist Gefangener seiner Sinne.

J. Locke (1632-1704)

Locke geht von einem freien Willen aus

Das Handeln findet rückgekoppelt im realen Sein statt.

Immanuel Kant (1724 – 1804)

Die Person steht ihrem „ empirischen “ Charakter nach unter dem Naturgesetz: Der Mensch ist in dieser Hinsicht unfrei, gebunden. Grundlage des moralischen Tuns ist die Freiheit des sittlichen Tuns - Autonomie - und die Unsterblichkeit des sittlich Handelnden (Gott, Unsterblichkeit).

19. -20. Jahrhundert

A. Schopenhauer (1788 – 1860)

Der Wille ist ein geistiger Akt, durch den eine (als solche erkannte) beabsichtigte Handlung bejaht oder verneint wird.

Merkmale des Willens bei Schopenhauer:

1. Wille ist eine andauernde auch durch die Erreichung von Zielen nicht zu begrenzende Aktivität.
2. Wille ist die Fähigkeit zu etwas.
3. Wille ist die Fähigkeit, Handlungen zu initiieren und auszuführen.
4. Wille ist eine andauernde, auch durch die Erreichung von Zielen, nicht zu begrenzende Aktivität.
5. Der Leib ist objektgewordener Wille (Aktivität und Handeln).

Durch freien Willen kann es zur Erlösung aus dem Leiden kommen: Die Rettung aus dem Leiden erfolgt aus der **Verneinung des Willens** zum Leben. (s. a. Grün 2006) Die Folge ist eine Aufhebung des Individuellen, des Individuationsprinzips. Dies ist gleichsam ein Übergang in das Nirwana. In einer Art „Metaindividualität“ erfolgt ein sich Wiedererkennen in der fremden Erscheinung des Anderen. Die Folge davon ist Mitleid und Gerechtigkeit in Bezug auf Menschen und Tiere. „Metaegoismus“ A.d.V.: Es ist eine Art Metarückbezüglichkeit in Richtung: „Liebe Deinen Nächsten wie Dich selbst!“ in der Art: „Liebe dich selbst (im Fremden) wie Dich selbst.“

S. Kierkegaard (1813 – 1855)

Durch Verzweiflung kommt es zu einem Finden zu Gott und zu einem Finden zur eigenen Freiheit.

Der Mensch ist zu dauernden Entscheidungen aufgefordert. Nicht Theorie und bloßes Wissen, sondern Tun und Leben im Leben ist entscheidend. Nicht teilnahmslose neutrale Objektivität, sondern Einsatz und Entscheidung der Person ist gefordert.

F. Nietzsche (1844 – 1900)

Alles was ist, ist der Wille zur Macht, den anderen das Gesetz des (meines) Willens aufzuzwingen.

Neuzeit

M. Scheler (1874 – 1928)

Die Person ist eine **immerfort handelnde** Person (ein actus). Er untersteht nicht der Kausal-determination, weder von Seiten der Erbmasse, noch des Charakters, noch der Welt. **Er ergreift in Freiheit die Wertwelt** und gestaltet so den Menschen in seinem letzten Wert, eben der Person. Personen „sind“ nicht, sie „werden“, indem sie Werte zu verwirklichen. A.d.V.: in der partizipatorischen subjektiven Lebenswelt.

N. Hartmann 1882 – 1950

Ethik/Sittlichkeit ist ohne Willensfreiheit nicht denkbar. Werte werden nur in Handlungen sichtbar.

M. Heidegger (H) (1889-1973)

Existenzontologie: Existenzphilosophie (E) und Hermeneutik

Das Dasein des Menschen in einer von ihm nicht gewählten Weise wird hier thematisch behandelt

Vorbemerkungen:

1. Das Ganze der Existenz wird vorausgesetzt: „In der Welt sein.“ Die Grundverfassung des Menschlichen Daseins ist das „In der Welt sein“, oder das „Sein zum Tode.“
2. H. stimmt mit dem Gesamtmodell der subjektiven Lebenswelt mit den Eckpunkten Ich, Du und Umwelt, die verwoben sind, überein. Sie können zwar weggedacht, aber nicht weggehandelt werden.
3. H. findet eine **eigene sprachkünstlerische Ausdrucksform**, um seine Erkenntnisse darzulegen. Beispielhaft stehen dafür folgende Aussagen:
 - 3.1 Die Welt ist die „Werkwelt“, die Welt der besorgbaren Dinge, die Gesamtheit von Zeug.
 - 3.2 Der Mensch findet sich zunächst nicht in dieser Existenz, sondern in Geworfenheit vor.
 - 3.3 Sein ist gleichbedeutend mit „sein bei“, „wohnen bei“, „vertraut sein mit“.
 - 3.4 Das in der Welt sein ist ein Existential des Daseins, es ist außerdem die Transzendenz (nach H. der „Überstieg“) des Daseins in diese Welt, also eine immanent bleibende Transzendenz.
 - 3.5 Das Dasein „weltet“. Durch die Grundverfassung des Daseins wird die Entgegengesetztheit von Subjekt und Objekt (=Erkenntnis) aufgehoben.
 - 3.6 Existentielles Denken ist ein Denken, an dem jeweils der ganze körperlich-geistig-seelische Mensch mit seinen Ahnungen und Befürchtungen, seinen Erfahrungen und Hoffnungen, seinen Sorgen und Nöten beteiligt ist. Die

praktischen Dinge des Lebens begegnen einem im Rahmen des Inderweltseins als „Zuhandenes“, die theoretischen und lediglich betrachteten Dinge als „Vorhandenes“. Nur einem solchen Denker erschließt sich die Wahrheit, das Wesentliche an den Dingen.

- 3.7 Die E ist der Versuch, die Weise des ursprünglich existentiellen Denkens aufzuzeichnen und seine Ergebnisse aufzuzeichnen.
- 3.8 Für die E ist die Welt soviel wie Mitwelt. Die Anderen sind immer schon da und brauchen nicht erkannt zu werden, Das Dasein ist Mitsein (auch Kommunikation).
- 3.9 Der Mensch findet sich zunächst nicht in dieser Existenz sondern in Geworfenheit vor.
- 3.10 Der Mensch ist ein in der Welt Seiendes, in seinem Sein an Kosmos und Mitmenschen gekoppeltes, in seinem tiefsten Grunde gestimmtes und verstehendes Wesen, das sich zur Umwelt besorgend verhält und durch den Tod aufgerufen wird zu seinem eigensten Seinkönnen.

Denkansätze und Bedeutungszuweisungen von H.

Existenzontologie in Bezug auf das Kognitionsmodell. Das Dasein des Menschen in einer von ihm nicht gewählten Weise wird hier thematisch behandelt Ontologie: Lehre vom Sein, von den Ordnungs-, Begriffs- und Wesensbestimmungen des Seienden.

Emotion:

Der Mensch ist im tiefsten Grunde ein gestimmtes Wesen, insbesondere in Bezug auf Sorge und Angst. Sprachkünstlerische Ausgestaltungsform von H. für diese Erkenntnis:

1.Sorge:

Sich vorweg schon sein in der Welt als Sein bei innerweltlich belegendem Seienden. Dasein ist Sorge (=antizipierende Reflexion), deren Wesen das sich Vorweg-schon-in der Welt ist. Die Sorge ist a priori, d. h. sie liegt schon immer in jedem tatsächlichen Verhalten vor. Die Grundstruktur des Daseins selbst ist die Sorge. Das Sein ist besorgen, das Mitsein mit den anderen ist Fürsorge.

2. Angst

Die Faktizität des Überantwortetsein an das eigene Dasein erschließt sich dem Menschen durch die Befindlichkeit des Daseins und durch das Verstehen. Die Grundbefindlichkeit ist Angst. **Die Einsamkeit des Menschen vor Gott, die Kierkegaard erkannte, wurde in der E zur Einsamkeit des Menschen vor dem Nichts, (Hineingehalten in das Nichts) aus der sich die Grundbefindlichkeit (Befinden) der Angst ergibt, die jedoch allein zum Offenbarwerden des Seins, zum Selbstsein und zur Freiheit des Menschen führt.** Deshalb muss die Angst **bewusst** übernommen werden und ertragen werden. Dies ist eine Art Entschlossenheit.

Arbeitsgedächtnis / Langzeitgedächtnis:

1. Das Denken ist nur ein Modus des Daseins.

Die E. ist antirationalistisch. Sie hält den Verstand für ein untaugliches Werkzeug zur Erforschung der Wahrheit und misst dem Erkenntnisvorgang nur dann einen Wert bei, wenn er als natürlich Verhaltensweise der Gesamtpersönlichkeit (Besorgen), nicht aber

als Funktion für das Geisteshafte aufgefasst werden kann. (A.d.V: Wer hat dann Sein und Zeit geschrieben?) Das theoretisch isolierte **Bewusstsein**“ wird zur nichtursprünglichen Quelle der Entgegensetzung von Subjekt und Objekt. (A.d.V: Ich, Du und Umwelt sind verwoben, aber nicht ununterscheidbar.) Diese Entdeckung über das Bewusstsein wird für die bemerkenswerteste und folgenreichste der E überhaupt gehalten.

Die Phänomenologie hatte das **Bewusstsein** zu einer nicht-psychischen Gegebenheit gemacht, zu einem bloßen Bezugspunkt der Intentionalität. Die E lehrt, dass die Intentionalität des Daseins in der Transzendenz des Daseins gründet, in seinem „Sein-bei“ der Welt.

Nicht nur der Bewusstseinsbegriff wird überwunden, sondern auch die Weltlosigkeit“ des Subjekts, die Abgetrenntheit des Subjekts von der Welt. Für die E. ist die Welt soviel wie Mitwelt. Die Anderen sind immer schon da und brauchen nicht erst erkannt zu werden. Das Dasein ist Mitsein (auch Kommunikation). Das Denken bringt im Sagen das unausgesprochene Wort des Seins zur Sprache. Dieses „wesentliche Denken“ ist ein „Ereignis des Seins“, Es hält sich fern von jeder fertigen Logik, von jeder Kunst des Denkens, von der es nur dazu verführt würde, über sich selbst nachzudenken, anstatt seiner Bestimmung zu folgen: Das Anwesende Sein aus seiner Verborgenheit ans Licht zu bringen.

2. Das Denke

3. Das Denken ist reflektives, perspektivisches, einführendes Verstehen.

4. Vernunft bewirkt Seinsvergessenheit.

Seinsvergessenheit oder Verfallensein an die Welt oder subjektive Vernunft ist es, nicht die ontologische Differenz zwischen Sein und Seiendem (als Wesenheiten oder seiende Dinge) zu denken bzw. vom Sein herzuleiten.

5. Sein bedingt Seiendes.

Das Sein ist es Selbst, das alles ermöglicht. Seiendes ist nie ohne das Sein. Das Seiende muss ek-zentrisch (Ausstand) in das Sein hineingehalten werden, um von ihm leben zu können(Wer hält das Seiende in das Sein hinein?). A.d.V: Evtl. ist es umgekehrt und rückgekoppelt. Das Seiende ragt in das Sein hinein und danach ragt evtl. im Sinne einer Partizipation das Seiende in das Sein hinein. H: Das Subjekt ist nur dadurch, dass es ekzentrisch ist. Bei H. ist der Mensch Ausstand, nicht Selbststand. A.d.V: Es liegt sozusagen an der eingeklappten Brustwarze des Seins, das er, der Mensch, auch noch hüten soll. Das Subjekt ist Wächter und Hirte des Seins. Es sind Denken und Sprache, worin das Seine Huld verschenkt. Hier „entbirgt“ sich das Sein und es wird „Wahrheit“ geboren.

6. Handlung: Ergreifen der eigenen Möglichkeiten.

Das Dasein ist „je meines“, es ist mein Besitz und meine Last, es ist in Sein da, in sein Immer-schon-in der Welt- sein geworfen (Faktizität; auch Geschicklichkeit), es ist so, wie es ist, notwendig. Das Dasein hat die Möglichkeit, somit die **Freiheit**, sich die Faktizität zu eigen zu machen und **im verstehenden Ergreifen dieser Freiheit ein**

Augen zu verschließen und sich selbst zu verfehlen.

Das eigentliche Dasein ist Dasein als Existenz. Es geht immer um sein eigenstes Seinkönnen, es ist auf die Zukunft gerichtet und befindet sich ständig im Absprung (A.d.V: Dies entspricht einer Bifurkation in der Gegenwart). Die mangelnde Iteration (Wiederholungsschleifen) zeigt einerseits die Geschichtlichkeit aller Paradigmen und die Singularität aller Daseinsereignisse an. Diese Singularität bezieht sich auch auf die Wissenschaft. Wissenschaft beinhaltet ein rationales Vorgehen einer Person innerhalb eines Schemas unter Einbezug ihrer einmaligen Existenz, ihrer einmaligen Verbundenheit mit dem Du und der Umwelt. Ein Kennzeichen des Daseins ist das „Vor-sich-weg-sein“. Es ist Existenzialität im eigentlichen Sinne. Es ist Antizipation. Dadurch ist der Mensch nie mit sich selbst identisch.

8. Interaktion: Bei-Sein; Mit-Sein

Das eigentliche Dasein ist Dasein als Existenz. Es geht immer um sein eigenstes Seinkönnen, es ist auf die Zukunft gerichtet und befindet sich ständig im Absprung (A.d.V: s. o. Dies entspricht chaostheoretisch permanenten Bifurkationen in der Gegenwart und in die Zukunft hinein.). Ein Kennzeichen des Daseins ist das „Vor-sich-weg-sein“. Es ist Existenzialität im eigentlichen Sinne. Es ist Antizipation. Dadurch ist der Mensch nie mit sich selbst identisch. Heidegger geht in Opposition zur modernen Wissenschaftsgläubigkeit. „Dies geht nach Heidegger schon so weit, **das wir den Kontakt zur Welt, wie sie von sich wirklich ist, bereits verloren haben, indem wir unsere Gitternetze der Verrechnung und möglichen Vernutzung über sie legen und überhaupt nur als wirklich akzeptieren, was sich wissenschaftlich explizieren lässt.**“ (Gessmann 2004)

Er scheitert jedoch daran, einen alternativen Wirklichkeitsbezug anzubieten.

Dies bezieht sich u. a. auf folgende Bereiche:

Handeln.

Eingebundensein und Entwicklung der eigenen subjektiven Lebenswelt mit den Eckpunkten „Ich, „Du“, „Umwelt.“ Eingebundensein und Entwicklung der subjektiven Lebenswelt von den anderen gemeinsam mit meiner subjektiven Lebenswelt mit den Eckpunkten „Ich, „Du“, Sprechhandeln im Sinne eines kommunikativ bedingten Perspektivenwechsels. Dialoghandeln im Sinne eines „hermeneutischen Zirkels“. (s. u.) **Jacques Derrida** (1930-2004) führt die Gedanken von Heidegger weiter indem er annimmt, dass es **keine absolute Wahrheit** gibt. Er entwickelt einen **Ethos des Lesens**. Verschiedene, auch sich widersprechende Deutungen betrachtete er gleichzeitig als wahr. Mit der Methode des **Dekonstruktivismus** versuchte er dies zu beweisen. Dabei werden Texte so zerlegt, dass keine „wahre Interpretation“ mehr möglich ist. Im Dekonstruktivismus wird bezweifelt, ob es einen Referenten (außersprachliche Erscheinung, auf die das sprachliche Zeichen verweist) „Vergangenheit“ überhaupt gebe, auf der sich sichere Erkenntnisbildung vollziehen könne. Geschichte ist ein „Text“, der keinerlei Verbindung mit außersprachlich existierenden vergangenen Welten besitze. (Derrida 1977,1982, Jenkins 1991) In der Textlektüre gibt es keine hierarchischen Bedeutungsebenen im Sinne eines Anfangs. Jeder Anfang wird

von einem anderen Anfang bereits geprägt. Die Spurensuche der Textlektüre verschiebt dauernd die Bedeutung. Seine Methode wurde im Prinzip teilweise schon von Sokrates angewandt. Wir müssen nur den Ausdruck Gesprächspartner durch Text ersetzen. Im elenktischen Verfahren (Kunst des Beweisens und Wiederlegens) von Sokrates wird durch prüfende Fragen das Scheinwissen seines Gesprächspartners (hier: Bedeutung des Textes) erschüttert, bis dieser einsieht, dass er nichts weiß. Dies ist eine Art Ausweglosigkeit. An diesem Punkt kann das Gespräch (Bedeutung des Textes) die Suche beginnen.

Bei Sokrates beginnt auf Grund vernünftiger Gemeinsamkeit die Suche nach wahrer Einsicht. Dabei kommt es zur Bildung von Allgemeinbegriffen. Bei Derrida wird die hierarchische Bedeutung des Textes dekonstruiert. Danach beginnt die Suche (Spurensuche) nach den bisher verdeckten weiteren Bedeutungen, die vorher randständig und verdrängt waren. Daher wird es auch als **Ethos des Lesens** bezeichnet. Im Grunde ist es wahrnehmungstheoretisch gesehen, eine Verschiebung der Vordergrund-/Hintergrundperspektive. Diese „Verführung“ zu anderen Perspektiven zeigt nicht vordergründig, wie häufig angenommen, eine relativistische, geistige „Ortlosigkeit“ auf. Sie zeigt vielleicht eher auf, dass jeder Gedanke eine Singularität ist. wäre vielleicht der Allgemeinbegriff, der Sokrates nach der langen Suche akzeptabel erscheinen würde.

H-G Gadamer (1900-2002) entwickelt ein **Ethos des Gesprächs**. Gadamer sagt zu den Aussagen von Derrida: „Wer auf Differenz besteht, steht am Anfang des Gesprächs, nicht an seinem Ziele.“ (Gessmann 2004)

„Das Verstehen (Hermeneutik) ist für ihn nicht nur eine wissenschaftliche Methode, sondern eine Seinsweise des menschlichen Daseins selber, in der dieses sich der Welt erschließt. Der Prozess des Verstehens bewegt sich in einem hermeneutischen Zirkel, innerhalb dessen sich das Einzelne aus dem Ganzen und das Ganze aus dem Einzelnen erklären müssen. Daher sind auf das Sinnganze zielende „Vor-Urteile“ notwendig, die aber **bewusst** und **korrigierbar** sein müssen. Der geschichtliche Hintergrund des Interpretieren bildet sich innerhalb eines „Überlieferungsgeschehens“ aus, in dem sich Vergangenheit und Gegenwart beständig vermitteln. Das Verstehen der Überlieferung gleicht einem Gespräch, denn ihre Zeugnisse erheben einen Wahrheitsanspruch, den der Interpret als mögliche Antwort auf **seine** Frage neu aktualisieren muss. In der Begegnung verändert sich so sein eigener Horizont, wie auch einem Werk im Laufe seiner Wirkungsgeschichte durch den zeitlichen Ablauf ein neuer Sinn zuwächst.“ (Kunzmann et al. 2003)

Das Gespräch hat hermeneutischen-dialogischen Charakter und weist stichpunktartig folgende Merkmale:

- **Konvergenzmöglichkeit**

- **Wille zum dialogischen Perspektivenwechsel**

Bereits Goethe bemerkt zu diesem Punkt: „Was man nicht bespricht, bedenkt man auch nicht recht.“

- **Versuch den anderen zu verstehen**

- **Versuch sich im dialogischen Sprechenden sich selbst zu verstehen.**

Diese Fähigkeit drückt Hans Arndt (1959) auf folgende Weise aus: „Während er nicht wusste, was er sagte, begann er zu ahnen, was er wollte.“

- **Vorurteilsarm (Vorverständnis)**

- **Offenes Gespräch**

- **Vorverständigung über die Fragestellung**

- **Keine Zielvorgabe des Gesprächsziels**

Wer **fragt**, vermag zu verstehen.

Die Vollzugsweise der Sprache ist der Dialog. Der Dialog ist immer auf die Person, auf den Partner, nie auf die Sache alleine gerichtet. (z. B. „Wählerschaft“; „Umweltbedingungen“; „freier Wille“)

Wer **verstehen** will, muss die Frage verstehen. Wir verstehen als Dialogbeteiligter anders, wenn wir verstehen. Auch wenn wir anders verstehen, verstehen wir jedoch die Bedeutung der Worte nicht deckungsgleich. Wir verändern durch das Gespräch unser Denken, wir nähern uns an, wir vollziehen einen geistigen Perspektivenwechsel. **Aber unsere Gedanken werden auf Grund unserer jeweiligen Einmaligkeit nie identisch, deckungsgleich. Somit verläuft jeder Verstehensprozess im Individuum und im Dialog anders. Dadurch ist jedes Gespräch ein Unikat, etwas Einmaliges, etwas Unwiederholbares.**

Das anders verstehen, wenn wir verstehen, zeigt auf das dieser Prozess nicht genau lenkbar, vorher bestimmbar ist. Der Prozess findet in der Gegenwärtigkeit statt, er ist jedoch nur erlebbar und nicht in allen Facetten der Analyse und schon gar nicht der exakten Wiederholbarkeit zugänglich. Er ist eine immanente Transzendenz. Im Verstehen muss das jeweilige Vorverständnis gegenwärtig sein und einer kritischen Korrektur zugänglich sein. Dem Verstehen wächst im Laufe des Verstehensprozesses ein neuer Sinn zu. **Wir verstehen anders, wenn wir verstehen. Dies ist ein eigendynamischer Werdeprozess. Dieser unabschließbare Prozess ist die Grundlage des hermeneutischen Zirkels.** Somit sind Frage und Antwort ganz ineinander verschränkt.

Eine Frage ist bereits eine Art Antwort auf eine zufließende oder vorhandene Information zu verstehen. Es ist eine Art informatorische Rasterbildung. Eine Frage ist deshalb bereits eine implizite Antwort auf eine bisher vorhandene, aber erst durch die Frage strukturierte Informationsmenge zu verstehen.

Im **Dialog** findet ein dialektischer Vollzug von Fragen und Antworten statt, die sich ständig vertauschen, ergänzen, auflösen. **Dies ist mit Vernünftigkeit, Weisheit (Aristoteles) gleichzusetzen, bei der es dialogisch dauernd zu einem Konstruieren und Dekonstruieren von geistigen Mustern kommt.**

Im antiken Griechenland war diese Art des Gesprächs geläufig. Perikles (500-429 v. Chr. athenischer Politiker und Feldherr) sagte treffend: „Wir Athener betrachten Beratungen nicht als Hindernisse auf dem Wege des Handelns, sondern wir halten sie für notwendige weise Voraussetzungen.“

Der amerikanische Philosoph Brandom hat die folgenden Merkmale dem echten Dialog noch hinzugefügt:

-Erfassung, welche Konsequenzen eine Aussage für die Gesprächspartner hat. (Brandom 2000, 2003)

- Erfassung, auf was sich der Gesprächspartner mit seiner Aussage begrifflich verpflichtet. (Brandom 2000, 2003)

- Erfassung, auf was sich der Partner begrifflich festlegt. (Brandom 2000, 2003)

- Erfassung, was der Partner auf Grund von Verpflichtung und Festlegung ablehnt. (Brandom 2000, 2003)

- Erfassung von Bedingungen, unter denen der Partner seine Ansprüche gerechtfertigt bzw. erfüllt sieht. (Brandom 2000, 2003)

Im Grunde genommen besteht kein prinzipieller Unterschied zwischen den Gedanken von Gadamer und Derrida. **Derrida** legt mehr Wert auf den **Perspektivenwechsel**, während **Gadamer** sich der **Emergenz des Gesprächsprozesses** zuwendet. Nur sind die Modelle der beiden Philosophen so ausgefeilt, dass ein ergebnisoffenes Gespräch ohne den jeweiligen Rückgriff auf die eigenen Modelle (Repräsentationsheuristik; Verfügbarkeitsheuristik) schwer durchzuführen war. (Gessmann 2004) **Im Rahmen dieser Überlegungen, hier handelt sich um langwierige Reflexionen, ist die Frage nach dem freien Willen eventuell eine falsch gestellte Frage.** (s.u. Gadamer) (Dörner, 2004, Spitzer, 2004)

Sie ist von Roth und Singer auch deshalb falsch gestellt, weil ihre Antworten schon vornherein festlagen und weil sie mit dem Verlust der hermeneutischen Grundmerkmale (hermeneutischer Zirkel) einhergehen. Dies gilt in Hinblick auf Rhetorik, Sophistik und Dogmatismus. Hierzu sagt Gadamer: „Dagegen geht es in der Rhetorik nur darum, jemanden unseren Standpunkt oder unsere Meinung zu verstehen zu geben und mitzuteilen, ohne sie aber beweisen zu müssen.“ (Gadamer 2002) In Bezug auf Sophistik gibt Gadamer folgende Antwort: „Man begeht eine Ungerechtigkeit, wenn man in Fragen und Antworten nur rechthaben oder siegen will, ohne auf die Gründe des anderen zu achten.“ (A.d.V: Oder nur vorgibt, auf die Gründe des anderen zu achten. Man benutzt die vorgetragenen Gründe, um sich zukünftig durch rhetorische Finessen (z. B. Vorwegnahme der für die eigenen Argumente negativen Argumente und Widerlegung der Argumente im Vorfeld)

Heidegger hat sich weiter oben schon zu den wissenschaftlichen Dogmatismen geäußert, die z. B. „verkünden“: Das Bewusstsein ist vollständig naturwissenschaftlich analysierbar.

J. Searle geb., 1932

„Der amerikanische Wissenschaftsphilosoph John Searle hat die Welt des Mentalen als einen vom Verhalten unabhängigen, subjektimmanenten Wirklichkeitsbereich (A. d. V.: vgl. Platon) dargestellt. Diese Vorstellung ist aus biologischer Sicht untauglich, weil sich auch mentale Eigenschaften, um in der Evolution entstanden sein zu können, für die Zukunftschancen unserer Gene in der Auseinandersetzung (A.d.V.: mit Willensakten) bewährt haben müssen. Wenn man das Mentale so zu definieren versuchte, würde man es von den evolutionsbiologischen Rahmenbedingungen abkoppeln.“ (Heisenberg 2001)

Neurophysiologische Ebene:

Der „automatische“ Wille kann als die Fähigkeit verstanden werden, nach einem kurzzeitig gefassten Willensentschluss, automatische motorische oder Sprachhandlungen zu initiieren, die die Person dem Willenziel näher bringt, beispielsweise den routinemäßigen gemeinsamen Sonntagsspaziergang zu machen, oder den routinemäßigen Sonntagsspaziergang nicht zu machen.

Einige Handlungen werden dabei ausgeführt, die der entsprechenden Person nach dem gefassten Willensentschluss nicht bewusst werden. (z. B. aus dem Auto aussteigen, die Autotür verschließen usw.) Diese Handlungsautomatik ist eine kognitive Entlastung. Sie hilft, ohne Ablenkung den Willensentschluss umzusetzen.

Einige Handlungen werden dabei auch ausgeführt, die nicht dem Willensentschluss unterliegen (z. B. in einer gleichen Geschwindigkeit zu gehen, sich einander beim Gespräch zuzuwenden usw.) Manchmal werden solche Handlungen im Nachhinein als Willenshandlungen fehlinterpretiert. (z. B. „Ich glaube, wir verstehen uns gut! Beim Spaziergang hat jeder von uns in Bezug auf das Gehtempo auf den anderen Rücksicht genommen.“)

Der „kontrollierte“ Wille kann als die Fähigkeit verstanden werden, bewusst langfristig und kohärent durch Reflexion einen Willensentschluss zu fassen (z. B. Testament abfassen) und ihn langsam über Wochen oder Monate zu realisieren.

Hierzu sagt Dörner (2004,36,38, s. a. Markl, 2004, 41): „Auf dieser Selbstreflexion beruht das, was ich Freiheit nenne...Vor allem der wichtige Unterschied zwischen Entscheidungen als unmittelbare Umsetzung neuronaler Impulse und solchen, die aus der Beratschlagung mit sich selbst erwachsen, vernachlässigen die beteiligten (A. d. V.: Hirnforscher, die das sog. Manifest verfasst haben (Elger et al. 2004) die Beteiligten dabei zumeist sträflich. Damit geht aber eine entscheidende Differenzierung verloren: Man unterscheidet dann nämlich nicht mehr zwischen Gründen für Handlungen, die durch Selbstreflexion zu Stande kommen, und unbewussten Ursachen. Diese Unterscheidung ist aber für unser Zusammenleben enorm wichtig - schließlich ist es wünschenswert, dass Menschen besonnen handeln, statt bloß instinktiv zu entscheiden.“

Der „kontrollierte“ Wille kann weiterhin als die Fähigkeit verstanden werden, kurzfristig (z. B. einen Kaffee kochen) einen Willensentschluss zu fassen und ihn bewusst sofort zu realisieren. Der Wille hat auch dabei nur eine überwachende Funktion, da auch hier automatische Handlungsabläufe stattfinden, die von ihm nicht kontrolliert ausgeführt, sondern höchstens bei fehlerhafter Ausführung mit aufmerksamer Zuwendung korrigiert werden.

Einen Willensentschluss kann man auch gegen seine vitalen Bedürfnisse oder gegen seine normal ablaufenden Routinehandlungen fassen. (z. B.: „Heute will ich auf der anderen Straßenseite gehen; heute will ich meinen Schulkameraden, den ich schon zwanzig Jahre nicht gesprochen habe; anrufen, heute trinke ich zwei Tassen Kaffee, obwohl ich weiß, dass ich einen schnellen Puls bekomme und nicht schlafen kann)

Anatomische/neuroanatomische/neurobiologische Ebene in historischer Sicht und Gegenwartssicht

Alkameion von Kroton (500 v. Chr.) unterschied als Erster die Funktionen Denken und Empfinden. Von ihm soll der Satz stammen: „Im Gehirn liegt die Führung“.

Dieser Auffassung war auch **Anaxagoras** (500-428 v.Chr.)

Hippokrates (460-370 v. Chr.) und **Platon** (427-347) übernahmen diese Meinung.

Im **Corpus Hippocraticum** (460-375 v. Chr.) schrieb Hippokrates, dass das Gehirn der Bote zum Bewusstsein sei. Weiter schreibt er: „Durch das Gehirn denken wir, sehen wir, hören wir, können wir das Hässliche und das Schöne, das Böse und das Gute, das Angenehme und das Unangenehme erkennen.“ (Hinterhuber, 2001,36)

Platon wies bereits auf die Wechselwirkung von Geist und Körper hin.(Leib-Seele Dualismus bei Abwertung des Körpers; Übernahme des Gedankens in das Christentum) Der Geist (Psyche: griech. psychein: hauchen, atmen) wird von ihm als Steuermann der Seele bezeichnet. Aus **drei** Teilen soll der Geist bestehen:

Der Vernunft, des Denkens

Der Aktivität, der Belebtheit oder der Energie, des Wollens

Den Trieben, des Begehrens

Vergleiche **Aristoteles**:

Dreiteilung der Seelenfunktionen:

Pflanzenseele

Tierseele

Menschenseele (Patzig 2001)

Vergleiche **Freud**:

Es

Ich

Überich

Aristoteles (384-322 v. Chr.) (vgl. auch Mesopotamien, Ägypten, Juden, Hindus, Chinesen) jedoch meinte, dass das Herz (es ist, das war bekannt, durch die Blutgefäße mit allen Organen verbunden) das zentrale Empfindungsorgan (Akropolis des Körpers) und damit auch der Sitz des Bewusstseins und damit der Sitz der geistigen Funktionen sei. Bei ihm kann Denken nicht ohne den Körper vorkommen. (Identitätstheorie). Nicht das Auge sieht,

sondern der Mensch mittels des Auges und des Zentralorgans. Und jeder Körper hat seine ihm gemäße Form und Gestalt. (Patzig 2001)

Eine Seelenfunktion, das rationale Denken, das nur beim Menschen vorkommt, könnte seiner Ansicht nach von jeder materiellen Basis unabhängig sein. (Patzig 2001)
Diese Seelenfunktion, das „Nous“ (Geist, Vernunft) ist unsterblich und ein überindividuelles Prinzip. In diesem Bereich gilt die Identitätstheorie nicht.

Das Gehirn hatte nach Ansicht von Aristoteles die Aufgabe, das aufwallend und heißblütige Herz zu kühlen. (vgl. „einen kühlen Kopf bewahren“; „ich wünsche Dir von Herzen alles Gute“; „ich hab mein Herz in Heidelberg verloren“) (Elsner 2004)

Der römische Arzt **Galen** (130-200 n. Chr.) kam auf Grund anatomischer Studien zur Ansicht, dass im Gehirn der Geist und kein Kühlorgan lokalisiert sind. Er beruft sich auch dabei auf die Ansicht früherer Autoren. (Herophilus 335-280 v. Chr.; Erasistratos 304-250 v. Chr.) Er war zusammen mit diesen Autoren der Meinung, dass die materielle Entsprechung (Korrelat) nicht in der Hirnsubstanz selbst, sondern in dessen Hohlräumen zu finden ist. Der angenommene Fluss des Geistes erinnert stark an das raffinierte Heizungssystem römischer Bäder. (Elsner 2004)

Der Kirchenvater **Augustinus** (354-430) übernahm diese Theorie: „Wir wissen, dass es drei Hirnventrikel gibt, das vordere zum Gesicht hin, enthält alle Sinnesfunktionen, das hintere, nahe dem Nacken ist der Ort des Gedächtnisses, und schließlich das dritte zwischen den beiden kontrolliert alle Bewegungen.“ (Elsner 2004)

Auch im **Mittelalter** wurde diese Meinung vertreten. (Albertus Magnus 1193-1280)
Die Hohlräume des Gehirns sind Gefäße des Spiritus animalis. Er durchflutet als Lebenskraft den Körper. Die Ventrikel sind mit Hilfe der als Röhrensystem verstandenen Nerven mit den Muskeln und Sinnesorganen verbunden. „In einem stufenweise ablaufenden Reinigungsprozess, so wie die von der Destillation des Weingeistes nicht unbeeinflussten Vorstellungen, wird der spiritus animalis immer weiter verfeinert, so dass sich eine hierarchische Ordnung der einzelnen Erkenntnisstufen ergibt.“

Jetzt nahm man an, „dass im ersten Ventrikel die Integration der von den Augen, Ohren und anderen Sinnesorganen kommenden Meldungen durch den Gemeinsinn (sensus communis) erfolgt. Daran schließt sich das Erkennen (fantasia) und das Vorstellungsvermögen (vis imaginativa) an. Die weitere Destillation des spiritus animalis führt dann im zweiten Ventrikel zum Denk- (vis cogitativa) und dem Urteilsvermögen (vis aestimativa). Der dritte Ventrikel schließlich ist der Ort des Gedächtnisses (memoria) und der Erinnerung (reminiscentia).“ (Elsner 2004)

Im Zeitalter der **Aufklärung** werden verschiedene Meinungen über das Gehirn vertreten. Die Philosophie von **René Descartes** (1596-1650) gleicht einem Maschinendenken. Das Gehirn stellt er sich aufgebaut aus Fäden (Nerven), Ventilen, Klappen usw. vor. „In der Zirbeldrüse befindet sich nach Meinung von Descartes der Sitz der vernunftbegabten, nur dem Menschen eigenen Seele. Er glaubte, dass die Zirbeldrüse durch die ihr inwohnenden Seele beweglich sei und dadurch ganz bestimmte Ventile geöffnet werden könnten. Dadurch könnte dann der spiritus

animalis durch motorische Nervenfasern zu den Muskeln fließen, um auf diese Weise Willkürbewegungen hervorzurufen.“ (Elsner 2004, s. a. Borner 2006, 161)

Auch der Arzt **Julien Offray de La Mettrie** (1790-1751) war ein Anhänger mechanischer Erklärungen. Er nahm an, „dass alle geistigen Prozesse auf die Mechanik des Gehirns zurückzuführen seien.“ (Borner 2006, 161)

Nach **Immanuel Kant** (1724-1804) ist es auch erkenntnistheoretischen Gründen unmöglich, den Ort der Seele zu lokalisieren.

In der **Neuzeit** ändern sich, bedingt durch neue physikalische Erkenntnisse, wiederum die Ansichten über das Gehirn. Die Entdeckung des Satzes von der Erhaltung der **Energie** (1840) (R. Meyer 1814-1878; H. Helmholtz 1821-1894) hatte zur Folge, nicht mehr an eine seelische Kraft zu glauben, die auf die Materie einwirken könnte, aber nicht den thermodynamischen Gesetzen unterworfen sei. In der Folgezeit wurde dann nicht mehr von der Seele, sondern von Hirnfunktionen gesprochen, die sich auf die System des Kognitionsmodells bezogen. (Elsner 2004)

Um 1800 herum stellte **Franz Josef Gall** (09.03.1757-22.08.1828) folgende Hypothesen auf:
stigen Leistungen des Menschen und seine Persönlichkeit verantwortlich, die Hirnhöhlen haben damit nichts zu tun.
2. Das Gehirn ist funktionell gegliedert, das heißt, es gibt für jede Leistung oder Eigenschaft ein bestimmtes Areal.“

Der dritte Aspekt seiner Lehre erwies sich als **Irrweg**:

3. „Die Ausprägung dieser so genannten „Organe“ oder „Fakultäten“ entspricht der Ausformung des entsprechenden Hirnortes, und das drückt sich in der Schädelform aus.“ (Elsner 2004)

Gall wurde durch die dritte Ansicht der Begründer der überholten Schädellehre- „Phrenologie“) auf Grund seiner Hypothese, aus der Schädelform Begabung und Charakter erkennen zu können und **er war so überzeugt von seiner Meinung, dass er daraus Forderungen zur Eheberatung und zur Reform des Strafrechts ableiteten wollte.** (Geyer, 2004, Schmidt 1875)

Jedoch haben die Erkenntnisse von Gall in Bezug in Bezug auf die Hirnrinde und auf die funktionelle Gliederung der Hirnrinde bis heute, in Abwandlung durch neuere Erkenntnisse, Bestand.

Ausgehend von diesen Erkenntnissen fand **P. Broca** (1824-1880) ca. um 1870 das Sprachzentrum und **E. Hitzig** (1838-1907) und **G. Fritsch** (1838-1927) den im Stirnhirn gelegenen motorischen Kortex (motorische Hirnrinde).

1909 fasste **K. Brodmann** (1868-1960) die immer größeren Erkenntnisse zu den Brodmann Arealen zusammen. (Lokalisationskarten des Gehirns - topographische Gliederung). Sie sind vor allen Dingen dann hilfreich, wenn man aus bestimmten Krankheitsbildern auf den Ort der Schädigung der Hirnrinde schließen will.

Die Anatomie des Gehirns wurde grundlegend von Anatomen **C. Golgi** (1843-1926) und **Ramon y Cajal** (1852-1934) untersucht. Danach kam die Zeit der unzulässigen Übertragungen (Generalisierungen) morphologischer Befunde auf geistige Zustände. Bereits in dieser Zeit machte sich schmerzlich die einsetzende mangelnde philosophische Ausrichtung von einigen Naturwissenschaftlern bemerkbar.

Es wurde und es wird der Versuch unternommen die Erkenntnis zu maskieren, das zwischen Physischem und Psychischem eine nicht zu überbrückende Erklärungslücke (explanatorische Lücke) besteht. Sie wird auch durch die Verfeinerung der Befunde nicht aufgehoben.

Hierzu schreibt schon **FWJ Schelling** (1775-1854) (zit. n. Elsner 2001):

„Man kann zwischen Geist und Materie so viele Zwischenmaterien schieben, die immer feiner und feiner werden, aber irgend einmal muss doch ein Punkt kommen, wo Geist und Materie Eins oder wo der große Sprung, den wir so lange vermeiden wollten, unvermeidlich wird, **und darin sind alle Theorien sich gleich. (A.d.V.: und die Erfinder der Theorien glauben es auch noch)**. Ob ich die Nerven von animalische Geistern, elektrischen Materien oder Gasarten durchströmen oder davon erfüllt sein, und durch sie Eindrücke zum Sensorium von außen fortpflanzen lasse, oder ob ich die Seele bis in die äußersten...Feuchtigkeiten des Hirns ...verfolge, ist in Rücksicht auf die Sache völlig gleichgültig...Wir lassen den Menschen zurück, als das sichtbare, umherwandernde Problem aller Philosophie, und unsere Kritik endet hier an denselben Extremen, mit welchen sie angefangen hat.“ (Elsner 2004)

Zu den Wissenschaftlern, die diese explanatorische Lücke maskieren wollen, gehört der Psychiater **P. Flechsig** (1847-1929), der sich in einer Veröffentlichung zur Bemerkung hinreißen ließ: „Im Aufbau unseres Geistes, in den großen beharrenden Zügen seiner Gliederung spiegelt sich klar und deutlich die Architektur unseres Gehirns wieder.“ Solche eindimensionalen Ansichten das Denken auf Neuroanatomie (oder heute, um dem modischen Zeitgeist besser gerecht zu werden auf Neurophysiologie, Neurobiologie) zu beschränken, fanden einen Höhepunkt in der Veröffentlichung **von O. Vogt und C. Vogt** in der Veröffentlichung über das Gehirn von Lenin (Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. 40, 1929):

„Ich fand in der dritten Rindenschicht und speziell in den tieferen Gebieten dieser Schicht in vielen Rindenfeldern Pyramidenzellen in einer von mir nie beobachteten Zahl....Aus all diesen Gründen lässt unser hirnanatomischer Befund **Lenin als einen Assoziationsathleten** erkennen. Speziell machen uns die großen Zellen, das von allen denjenigen, die Lenin gekannt haben, angegebene außergewöhnlich schnelles auffassen und Denken Lenins sowie das Gehaltvolle in seinem Denken oder - anders ausgedrückt - seinen Wirklichkeitssinn verständlich.“ (Elsner 2004)

Ach der Nobelpreisträger **J. Eccles** (1903-1997) in diese geistige Falle der unzulässigen Reduktion und Generalisierung gelaufen. Er ist der Ansicht, dass der immaterielle Geist in Gestalt von „Psychonen“ jeweils Gruppen von etwa 200 Nervenzellen umgibt. In bestimmten Bezirken des Gehirns könnten die „Psychonen“ durch Veränderung so genannter „Quantenwahrscheinlichkeitsfelder“ die Freisetzung von Neurotransmittern bewirken. (Elsner 2004, Popper et al. 1977)

Elsner (2004) bemerkt dazu treffend:

„Offenbar müssen wir uns damit abfinden, dass auch diese Vorstellung, die das Unverständene der Leib-Seele-Interaktion auf die Ebene der unserer alltäglichen Vorstellung ebenso unverständlichen, nur mehr mathematisch zu beschreibenden Quantenphysik, wohl nur ein Trugschluss ist.“

Im gleichen Buch schreibt **Patzig** (2001): „Dem Kenner der Philosophiegeschichte wird hier (A.d.V.: in Bezug auf die Hypothese von Eccles) sogleich die Parallele von Anaxagoras einfallen, der in seinem „Nous“ - was mit „Mind“ oder „Geist“ übersetzt wird - ein eigentlich als Gegensatz zur Materie konzipiertes Bewegungsprinzip in seine Kosmologie einführte. Da man sich damals Realität ohne Materialität nicht vorstellen konnte, bezeichnete Anaxagoras den „Nous“ als den „zartesten“ und „reinsten“ Stoff. Hier wie dort die gleiche Strategie, leider auch der gleiche Misserfolg.“ (Patzig 2001)

Vielleicht darf man sich ab einem gewissen Erfolgs- und Bekanntheitsgrad es sich erlauben, die **Ebene der Meinung** und die **Ebene der Fakten** nicht mehr zu trennen. Dies ist teilweise in dem Artikel - „Das Manifest“ Elf führende Neurowissenschaftler über Gegenwart und Zukunft der Hirnforschung“ - erfolgt. (Elger et al 2004) Zudem verleitet die Überschrift - „Das Manifest“ - zu Assoziationen, die früher in politischen Bereichen angesiedelt waren, die sich im Besitz absoluter Wahrheiten wähnten. Insofern verleiten die Konnotationen, die sich um die Überschrift ranken, dazu, Verhaltensspuren anzunehmen, die doch einer Reflexion bedürfen. (Gaschler 2004)

Zumindest bemerkt Patzig (2001) hierzu treffend: „Das begriffliche Instrumentarium und die Argumentationsstrategien der Naturwissenschaftler scheinen aber manchmal hinter die in der modernen philosophischen Diskussion erreichte Einsichten, ja gelegentlich sogar hinter Aristoteles zurückzufallen.“

In letzte Zeit wird versucht, um sich gegen dieses Argument zu immunisieren, junge Philosophen mit „in das Boot“ zu holen. (Roth et al. 2006)

Die Arbeitsweise des Gehirns wird schon immer häufig bildhaft entsprechend den neueren Erkenntnissen der Physik/Chemie erklärt. Heute spricht man von parallelen Schleifen, von Kreisläufen, von Rückkopplungen, von elektrischen Schaltkreisen, von Computersimulationen, von Komplexität usw. Wenn man durch die lange Beschäftigung nicht mehr darüber klar ist, dass die Begrifflichkeiten nur Modelle darstellen, die uns evtl. handlungsfähiger machen, die jedoch nicht die reale Wirklichkeit abbilden, kommt es manchmal zur Verwechslung von Modellen (Virtualität) mit der Realität oder anders ausgedrückt zur Verwechslung der Speisekarte mit der Speise. Die Modelle werden dann unzulässig übergeneralisiert; die Wirklichkeit wird dadurch unzulässig reduziert. So bemerkt im Rahmen einer geistigen Vereinfachung beispielsweise der Schweizer Naturforscher C. Vogt 1846: „Um mich einigermaßen grob auszudrücken (stehen) die Gedanken im demselben Verhältnis etwa zu dem Gehirne wie die Galle zur Leber oder der Urin zu den Nieren.“

Hegel (1770-1831) hat diese Reduktion befürchtet und schon sehr viel früher, sehr viel drastischer und sehr spöttisch seine Meinung hierzu klar verkündet. Er meinte, dass die

Reduktion des Geistes auf die materielle Struktur eine Konsequenz habe: Dann sei das Denken nichts als „Pissen“. (Elsner 2001, Elsner et al. 2004)

Auch ein paar heutige Forscher (z. B. Roth, Singer) **reduzieren den Geist auf neuronale Abläufe** und versuchen zudem den **freien Willen** zu leugnen und daraus mit viel Werbeaufwand Forderungen für die juristische Praxis abzuleiten. **Damit sind wir wieder beim Hirnforscher Gall um das Jahr 1800 angelangt** (Elsner 2000, 2004)

Um diese Forderungen gesellschaftlich akzeptabel zu machen und das Dogma des nichtvorhandenen freien Willens nebenbei als Wahrheitsanspruch zu etablieren, werden rhetorisch auf die sog überspringende Argumentationstaktik sowie die Autoritätstaktik folgendermaßen zurückgegriffen: „Ein Verzicht auf den Begriff der persönlichen Schuld und der Vergeltungsstrafe, wie er schon immer von bedeutenden Strafrechtstheoretikern wie von Liszt, Radbruch und Roxin gefordert wurde, bedeutet aber keineswegs ein Verzicht auf *Bestrafung einer Tat als Verletzung gesellschaftlicher Normen*. Das ist bereits in der Idee der General- und Spezialprävention enthalten. Täter werden danach deshalb nicht bestraft, weil sie ‚mutwillig‘ schuldig geworden sind, sondern weil sie von weiteren Taten abgeschreckt oder gebessert werden sollen, falls dies möglich ist; andernfalls muss die Gesellschaft vor ihnen geschützt werden.“ (Roth et al. 2006, S. 18)

Der Ulmer Hirnforscher Prof. M. **Spitzer** nimmt einen freien Willen an und bezieht eindeutig Stellung gegen Roth. Er begründet diese Aussage in folgenden sehr subtilen Thesen, die weiter oben dargestellt sind. (Spitzer 2004, 304-305, 308)

Der Physiker Paul **Davies** äußert sich folgendermaßen: „Donald Mackay, ein Experte für die Erforschung des Gehirns als Kommunikationssystem, spricht von **der Maschinenfixiertheit**“. Er führt aus: „In unserem Zeitalter, wo die Menschen nach Erklärungen suchen, geht die Tendenz immer mehr dahin, jede Situation, die wir verstehen wollen, durch die Analogie zur Maschine zu begreifen..“ Auf menschliche Belange wie Politik und Wirtschaft angewandt, führt die Maschinenfixiertheit zu Demoralisierung und Entpersönlichung. Die Menschen erleben ein Gefühl von Hilflosigkeit; sie sind Rädchen einer Maschine, die ungeachtet ihrer Empfindungen und Handlungen weiterläuft. Viele lehnen das wissenschaftliche Denken deshalb ab, weil ihnen der Materialismus als eine inhalts- und trostlose Philosophie erscheint, die das menschliche Sein auf das von Automaten reduziert und keinen Raum für freien Willen oder die Kreativität lässt. Sie können aufatmen: Der Materialismus ist tot.“ (Davies et al. 1995)

Eine schöne Ergänzung dieser Gedanken stellen die Überlegungen von Mausfeld (2006) dar: „Die entscheidende Frage lautet nicht, mit welchen neurobiologischen Prozessen unsere Bewusstseinsphänomene korrelieren, sondern sie lautet vielmehr: **In welcher Weise können physikalische Prozesse überhaupt Bewusstseinszustände hervorbringen? Das aber lässt sich derzeit nicht beantworten. Wir haben noch nicht einmal den Schimmer einer Idee, wie eine Antwort aussehen könnte.** Es spricht vieles dafür, dass das grundlegende Problem an einer anderen Stelle zu finden ist: an unserer unzureichenden Konzeption dessen, was wir als „physikalisch“ ansehen. Mit Newtons Einführung der Gravitationskraft, einer von ihm als unverstehbar angesehenen Fernwirkung, zerbrach das streng mechanistische Weltbild, in dem es noch keine klare Vorstellung von Materie gab. Zwar bedienen sich Physiker weiterhin

des Ausdrucks „Materie“, der Begriff schließt aber Phänomene ein, die mit dem Alltagsverständnis nichts mehr zu tun haben. Höchst abstrakte und nur noch mathematisch fassbare Größen werden als die letzten Bausteine der Welt des Physikalischen angesehen, wie Quarks oder gar Superstrings. Unsere Vorstellungen von dem, woraus die Welt „wirklich“ besteht, sind mit dem Wandel der Physik in einem steten Fluss...

So paradox es klingen mag: Zwar wissen wir, was Bewusstsein ist, doch verstehen wir nicht, was „Materie“ ist. Vermutlich wird sich unsere gegenwärtige Konzeption des „Physikalischen“ erst erweitern müssen, um wesentliche Fakten der Natur - unter anderem die Existenz von Bewusstseinsphänomen - erklären zu können... Welches auch immer die physikalischen Prinzipien sein mögen, auf denen unsere Bewusstseinsphänomene beruhen: Es steht zu erwarten, dass sie sehr viel tiefer liegen und abstrakter sind als neuronale Schaltkreise und Synapsen. **Bislang gibt es nichts, was auch nur annähernd für die spekulative These mancher Hirnforscher spricht, dass Bewusstseinsphänomene bereits auf der physikalisch groben Ebene von Neuronen und Synapsen eine Erklärung finden könnten und sich auf der Ebene der Neurobiologie entschlüsseln ließen.**

Doch glücklicherweise verfügen wir noch über andere Möglichkeiten, mehr über Bewusstseinsphänomene herauszufinden. Denn der Mensch ist, aufgrund der biologischen Ausstattung des Gehirns zu unterschiedlichen Arten des Verstehens befähigt: zu dem theoretischen Verstehen, wie es für die Naturwissenschaften charakteristisch ist, und dem empathisch-nachvollziehbaren Verstehen, wie es unserer Alltagspsychologie zugrunde liegt. Es ist also durchaus denkbar, ja es spricht vieles dafür, dass wir durch Literatur, Kunst, Musik und andere schöpferische Leistungen unseres Geistes zu einem besseren Verständnis unseres Bewusstseins gelangen als durch rein naturwissenschaftliches Verstehen.

Heidbrink (2006) tritt einen Schritt zurück und fragt sich, welche wissenschaftlichen Konsequenzen sich aus der neurowissenschaftlichen Forschung ergeben: „Denn auch dann, wenn unsere Handlungen determiniert sind, können wir sie in ihrer Gesamtheit als freie Handlungen beschreiben, für die wir die Verantwortung tragen. Es ist eine Frage der Perspektive, die dabei eingenommen wird. Somatische Handlungsimpulse sind mit unserem Freiheitsverständnis vereinbar, wenn wir uns bei der Wahl zwischen Alternativen als selbstbestimmte Personen erfahren. Das Ich handelt auch dort autonom, wo seine Motive durch neuronale Prozess und genetische Anlagen gesteuert werden. Genauso ist die Welt auch dann real, wenn sie erst im Kopf entsteht. Beide Male handelt es sich um verschiedene Beschreibungsebenen, die ein und denselben Sachverhalt aus unterschiedlichen Blickwinkeln erfassen, so wie man das Fahren eines Autos auf den Motor oder das Gasgeben zurückführen kann. Das zerbrechliche und illusionäre Ich ist genau das Ich, das wir sind. Das ist keine Neuigkeit, das ist ein alter Hut. Neu ist vor allem das Vokabular, mit denen heute das Selbst in seiner Abhängigkeit von Einflüssen erkundet wird, die sich einer direkten Kontrolle entziehen. Wie weit sich dadurch unser Verständnis von Verantwortung und Autonomie ändert, wird die Forschung in Zukunft zeigen müssen.“

Ebene der Aphorismen und der weiterführenden Gedanken:

„Wenn Sie einem Neurobiologen begegnen, der allen Ernstes behauptet, es gäbe keinen freien Willen, dann erzählen Sie ihm doch folgende Geschichte: Ein Mann geht in ein Restaurant. Der Kellner bringt ihm eine Karte, und nach einem Meinungsaustausch über das Wetter fragt der Kellner: „Wünschen Sie Kalbfleisch oder Schweinefleisch?“ „Wissen Sie“, sagt der Gast, „ich bin Neurobiologe. Ich glaube nicht an den freien Willen. Ich werde einfach warten und sehen, was ich bestelle“. Diese kleine Geschichte stammt von dem großen amerikanischen Sprachphilosophen John Searle. Sie macht auf ironische Weise darauf aufmerksam, dass auch derjenige, der die Möglichkeit des freien Willens in Abrede stellt, indem er sich weigert, eine Entscheidung zu treffen, seinen freien Willen ausübt - ob er will oder nicht.“ (Michael 2005)

„Bewusstsein ist transparent; wir sehen gewissermaßen durch die Bewusstseinszustände hindurch auf die Welt und erkennen ihre Strukturen (zum Beispiel die Gründe dafür, dass auf den Frühstücksbuffets der Hotels immer große Mengen von Marmeladengläsern zu finden sind, auf den Abendbuffets aber nicht...)

Bewusstsein ist perspektivisch; es geht nicht von mir aus. Ich bin es, der auf die Welt schaut; Bewusstsein konstituiert das „Ich“. Ich bin das Zentrum des Bewusstseins.

Bewusstsein ist gekennzeichnet durch Präsenz; die bewussten Inhalte sind unmittelbar gegeben. Sie existieren jetzt.“ (Metzinger 1995, zit. n. Dörner 2001)

„Bewusstsein ist die Fähigkeit eines Systems, seine eigenen inneren Abläufe zu betrachten, zu kategorisieren und zu bewerten.“ (Dörner 2001)

„Geist ist nicht eine späte Blüte am Baume Mensch, sondern er ist das, was den Menschen als solches konstituiert. (Martin Buber)

„Meine Hauptaussage lautet, dass Bewusstsein in der Tat ein großes Rätsel darstellt, ein Phänomen der Natur, auf das wir so gut wie keinen theoretischen Zugriff haben. Den Grund für dieses Mysterium, so behaupte ich, besteht darin, dass unser Intellekt nicht dafür gebaut ist, Bewusstsein zu verstehen
...die Wirklichkeit lässt sich nicht auf das reduzieren, was der menschliche Verstand ergründen kann.“ (McGinn, 2004)

„Denken ist also zwar gebunden an den Apparat des Gehirns mit den bereits bekannten und von uns immer verstandenen Mechanismen, aber es ist damit nicht hinreichend erklärt. Denn Denken setzt Symbole der Wirklichkeit voraus und kombiniert diese Symbole nach Gesetzen, die dieser Symbolwelt inhärent sind. Weder die Symbole dieser Welt noch die Logik ihrer Kombinationen sind aber durch neuronale Strukturen festgelegt. Kein Hirnmechanismus meines Erkenntnisapparates hindert mich daran, eine rote Rose grün zu nennen.“ (Creutzfeld, zit. n. Hagner 2004)

„Bedeutung ist nicht identisch mit mentaler Repräsentation.“ Es gibt keine direkte Entsprechung zwischen einer bewussten Repräsentation und einem ganz bestimmten Aktivitätsmuster eines Schaltkreises oder einem ganz bestimmten Code. Ein Neuron, das in einem Augenblick an einer Repräsentation beteiligt ist, leistet im nächsten möglicherweise keinen Beitrag mehr dazu. Dasselbe gilt für kontextabhängige Interaktionen mit der Umwelt. (Edelman, zit. n. Geyer, C. 2004)

„Auch der kognitive Neurowissenschaftler benötigt zur Beantwortung bestimmter Fragen nicht nur ein aufwendiges Laborinstrumentarium, sondern auch Individuen, die freiwillig mitspielen. Genau mit Hilfe dieser Individuen zu der Vorstellung zu gelangen, dass der freie Wille eine Illusion ist, ist zumindest gewöhnungsbedürftig.“ (Hagner, 2004)

„Ob Schuld und Verantwortung überhaupt etwas mit Willensfreiheit zu tun haben, (ein Umstand, den Gerhard Roth und Wolf Singer beharrlich ignorieren) ist in den Geisteswissenschaften überhaupt noch nicht ausgemacht.“ (Hagner, 2004)

„Mit dem Erkennen der Welt geht es uns ähnlich wie mit dem Bewusstsein unserer Freiheit unserer Willensentscheidungen: Wir sind uns der Befähigung dazu durch primäre Evidenzerfahrung ganz gewiss und brauchen dafür nicht erst die Lizenz von einer naturwissenschaftlichen oder philosophischen Begründungsagentur. Deshalb können auch weder Naturwissenschaft noch Philosophie solche Evidenzerfahrungen hinwegdisputieren. Sie sind vielmehr eher dazu aufgerufen, deren Voraussetzungen und Grenzen durch kritische Analyse erkennbar und verständlich zu machen.“ (Markl, 2004)

„Der Mensch ist ein Wesen, das Wissen will um des Wissens willen. Der Mensch ist das Wesen, das Fragen stellt, und sich am Ende selbst zur Frage wird.“ (Butzmann et al. 2004) „Aber selbst wenn wir erkennen, wie sehr wir in wichtigen Entscheidungen von unserem Unbewussten geführt werden und wie unfrei wir noch sind, die Beweglichkeit unseres Denkens und die Variabilität unseres Sprechens sind unabweisbar. Freiheit ist das Leitmotiv der Evolution. Dies sei, so der Evolutionsbiologe Reichholf, nicht blind und richtungslos, und der Mensch kein bloßer Zufall.“

Der Mensch hat die Macht über die Gene gewonnen. Im Rahmen des Evolutionsprozesses betrachtet, stellt sich die Entwicklung als fortschreitende Verselbstständigung der Lebewesen von ihrer Umwelt dar. Die Evolution hat eine Richtung: Die Emanzipation von der Umwelt.

Auch der Biologe und Philosoph Hans Jonas sieht die Freiheit als den „Ariadnefaden“ für die Deutung des Lebens. Das Moment der Freiheit sei schon in der Absonderung des Lebens von der Materie enthalten. Meilensteine in der Entwicklung zur Freiheit seien der Übergang von standortgebundenen Pflanzen zur freien Beweglichkeit der Tiere, dann das Sehen und die Entstehung der Gefühle. Menschliches Sehen ist Umsicht, Übersicht und Einsicht, vor allem aber Raum schaffende Fernsicht und somit Zeit gewinnendes Voraus-Sehen. Sprache aber reicht weiter, als je ein Auge vermag und führt den Menschen zu Ferninteressen und Fernzielen. Sie ermöglicht Freiheit, ohne die es keine „Ethik der Verantwortung“ (Jonas) geben könnte. Beide Biologen deuten somit die Evolution als eine Aufwärtsentwicklung in die Dimension der Freiheit hinein.“ (Butzmann et al. 2004)

„Das Wort Freiheit klingt so schön, dass man es nicht entbehren könnte, und wenn es einen Irrtum bezeichnete.“ (Goethe)

„...der Mensch ist der „Freigelassene der Schöpfung“ (Herder) dank der grammatischen Sprache. Sie multipliziert die schöpferische Kraft des Menschen.... Sprache eröffnet dem Menschen seine eigene Geschichte. Sprache eröffnet uns aber auch das Fiktive, das Kontrafaktische, und Phantastische. Zugleich ermöglicht sie die große Verweigerung, den Aufstand gegen die die Schöpfung selbst, die zum Nihilismus führt... Alles, sich selbst einbegriffen, kann der Mensch radikal in Frage stellen, gegen alles andenden. Er lässt sich nicht festlegen.“ (Butzmann 2004, 285; Herder 1967, 146; Jonas 1973; Reichholf 1994)

„Auf der Fähigkeit zur Selbstreflexion beruht das, was ich Freiheit nenne.“ (Dörner, 2004, 36)
„Zwar können sie (die Hirnforscher) an bunten Bildern die neuronale Erregung beim Musikhören, beim Lösen mathematischer Probleme ... sichtbar machen und somit belegen, dass psychische Prozesse im Gehirn stattfinden (A.d.V: auch Veränderungen im Gehirn hervorrufen)...

Kaum etwas weiß man darüber, was dort genau geschieht - wie das Gehirn Informationen speichert, logische Schlüsse zieht, Vorstellungen erzeugt oder eben eine Willensentscheidung fällt...Niemand weiß, auf welche Weise neuronale Netze und Zellverbände zum Beispiel Angst hervorbringen oder Denken oder einen genialen Einfall“ (Dörner, 2004, 37, 38)

„Meines Erachtens sollte die Neurowissenschaft dort, wo technische Befunde in allgemeine anthropologische Aussagen übersetzt werden (Stichworte „Willensfreiheit“; evolutionäre Erkenntnistheorie; evolutionäre Ethik etc.) einen engen Dialog mit den Geisteswissenschaftlern führen, die hier bereits ein umfangreiches begriffliches und inhaltliches Instrumentarium erarbeitet haben.

Die zunehmende Kenntnis von Hirnvorgängen, das glaube und hoffe ich, wird unser Menschenbild dann nicht mehr bedrohen, sondern bereichern.“ (Draghun 2004)
„Dabei zeigen gerade die Ergebnisse der Neurowissenschaften, dass die Neuronen einen Menschen genauso wenig determinieren, wie es seine Gene tun. Die Gensequenz eines Menschen mag unveränderlich hoch sein, doch die Aktivität der Gene wird fortlaufend durch von außen kommende Signale gesteuert. Auch das Denkorgan ist von diesem Wechselspiel abhängig: Umwelt und Erfahrung entscheiden darüber, welche Nervenzellen wachsen oder verkümmern, welche Nervenverbindungen angeregt werden und wie die Architektur unseres Gehirns beschaffen ist, die am Ende so einzigartig ist wie unser Fingerabdruck. (Schnabel 2005)

„Kein mit der Quantentheorie vertrauter Wissenschaftler wird deshalb noch vom Aufbau der Materie aus elementaren Bausteinen reden können oder eine Reduktion biologischer Phänomene auf physikalische Grundgesetze erwarten.“ (Fischer EP 2002)
„Entgegen anders lautenden Behauptungen können Neurowissenschaftler in der Frage nach dem freien Willen keinen elementaren Beitrag leisten.“ (Güntürkin et al. 2005, 64)

Das die Thesen der neurowissenschaftlichen Deterministen so attraktiv sind, hat unterschiedliche Gründe:

1. Es liegt an unserem Langzeitgedächtnis mit seiner **Verfügbarkeits- und Repräsentationsheuristik**. Für uns alle ist es eine **vertraute** Tatsache, dass wir uns nicht stets bewusst sind, „was uns im Handeln wirklich antreibt, was also unsere wahren Motive sind.“ „Eine deterministische Erklärung versucht diese schließt diese Erklärungslücke vordergründig zu schließen.

2. Es liegt an **psychologisch-ökonomischen** Gründen. Die Anschaulichkeit der Neurowissenschaft (z. B. ‚Gedächtnisverlust des Pianisten am englischen Strand‘) verbunden mit der Entscheidung einiger tonangebender Redakteure einiger Leitmedien, die Neurowissenschaft zu einem maßgeblichen Thema zu machen. (mediale Entscheidung). Das sogenannte Manifest, das elf Hirnforscher 2004 veröffentlicht haben, ist übrigens auf Initiative derjenigen Zeitschrift (Gehirn&Geist) hin geschrieben worden, in der es dann publiziert wurde.

3. Die **Gleichsetzung** von Wissenschaft mit Naturwissenschaften ist auch eine Folge einer ökonomische motivierten Wissenschaftspolitik und der Lenkung der Geldströme. Ein Geisteswissenschaftler bekommt heute kaum noch ein großdimensioniertes Forschungsprojekt durch, ohne einen Neurobiologen im Boot oder wenigstens im Beiboot zu haben. **Was wichtig ist, wird häufig in Geld bemessen. Je mehr Geld hinter etwas steht, desto wichtiger ist es.**“ (Wingert 2005,12)

4. Es liegt an **utopischen** Gründen. (science fiction) „Die auch technisch bedingten Entwicklungen in der Molekulargenetik und in der Hirnforschung animieren ebenso zu weitreichenden Therapieversprechen wie zu utopischen Zukunftsentwürfen der menschlichen Lebensform.“ (Wingert 2005,12)

„Der Nachweis eines Hirnforschers mittels der funktionellen Magnetresonanztomographie, alle Wörter hätten ein naturhaftes Korrelat im Gehirn, sagt noch nichts darüber aus, welche Bedeutung die Sprechenden diesen Wörtern zumessen. Es gibt keine durchweg neurophysiologischen funktionalen Äquivalente für Gründe für die mit ihnen verbundenen Abwägungsprozesse.“ (Wingert 2005,12)

„Wenn wir tatsächlich so unfrei in unseren Handlungen sein sollten, wer, ...ist dann die Integrationseinheit der als frei oder unfrei bezeichneten Handlung: Das vom Ich dissoziierte Gehirn? So wenig meine Hand jemanden ohrfeigt, sondern ich, so wenig entscheidet mein Gehirn, sondern ich...Die Hirnforschung verfügt über keine Erkenntnistheorie, woher der plötzliche Wissensvorsprung ihrer eigenen Disziplin wohl kommt.“ (Wingert 2005,12)

„Diese Annahme (A.d.V: der Willensfreiheit) stützt sich auf Experimente, denen zufolge ein Willensentschluss eine fünftel Sekunde vor dem Handlungsverzögerung mittels Elektroden im Gehirn beobachten lassen. Diese Schlussfolgerung der Gehirnvorgang „verursache“ den Willensentschluss, ist freilich nicht zwingend. Näher liegt die Annahme, dass der Willensentschluss den Gehirnvorgang eine fünftel Sekunde schneller auslöst als seine Umsetzung in Handlung. Nähme jemand an, das Radio wäre der Urheber von Musik und Nachrichten, hielte man ihn für naiv. Die Annahme aber, das

materielle Gehirn „erzeuge“ das Denken, Fühlen und Wollen, verblüfft angesichts der wesentlicher komplexeren Zusammenhänge.“ (Kriele 2005)

„...Doch beschäftigt sich die Hirnrinde „vorwiegend mit sich selbst“, wie Wolf Singer schreibt. Wie können wir dann von jetzt auf gleich entscheiden, ob die Decke nun verputzt oder tapeziert, der Boden besser geölt oder versiegelt werden soll? Die Experimente Benjamin Libets, die angeblich beweisen, dass sich schon zweihundert Millisekunden vor einer bewussten Entscheidung ein Bereitschaftspotential im zuständigen Hirnareal aufbaut, helfen hier nicht weiter.

Denn komplexe Entscheidungen, bei denen zwischen Idee und Ausführung Monate liegen können, sind mehr als ein bloßes Fingerschnippen. So, wie man aus der Brownschen Molekularbewegung nicht das Ergebnis der jüngsten Bundestagswahl ableiten kann, kann man die elementaren physiologischen Vorgänge im Gehirn auch nicht ohne weiteres auf den Alltag übertragen. ...Dass wir es waren, die den Kaufvertrag unterschrieben, und nicht irgendjemand anders, kann kein reiner Zufall gewesen sein. Wenn ich es nicht besser wüsste, würde ich sagen: Das Haus hat sich für uns entschieden.“ (Albrecht 2005)

„In seinem Willen frei zu sein, bedeutet gerade nicht, zufällig bei Rot über eine Ampel zu laufen, statt vor ihr stehen zu bleiben. Es muss vielmehr Gründe für diese Handlung geben, damit wir sie als Willensakte betrachten können - ursachenloses, blindes Agieren entspringt nicht nur keinem freien Willen, sondern überhaupt keinem Willen! Ob die physikalische Welt dem Determinismus gehorcht oder nicht, ist für die Frage des freien Willens irrelevant, denn auch in einer determinierten Welt kann es einen freien Willen geben...Sie ist als **Kompatibilismus** bekannt: Willensfreiheit ist vereinbar, also kompatibel, mit physikalischer Kausalität. Sie ist immer dann gegeben, sobald sich das Handeln einer Person damit deckt, was sie in Reflexion als ihre eigenen Handlungsziele anerkennt - unabhängig davon, worauf diese beruhen mögen. Der freie Wille einer Person muss also „mit den Gründen ihres Handelns übereinstimmen“ wie der Berliner Philosoph Peter Bieri in seinem Buch „Das Handwerk der Freiheit“ schreibt. Ein Raucher, der sich nach Abwägung von Gründen zum Rauchen bekennt, raucht aus freiem Willen - einer der aufhören möchte, es aber nicht schafft, raucht nicht aus freiem Willen.“ (Esfeld et al. 2005)

„Bislang hat niemand eine Idee, welches die physikalischen Prinzipien sind, auf deren Basis das Gehirn psychische Phänomene hervorbringt.“ (Mausfeld, Güntürkin et al. 2005, 65) „Unsere Gedanken mögen determiniert sein - gezwungen werden sie damit noch lange nicht!“ (Pauen, 2006, S.67) PS: „Wissenschaftliche Erklärung ist Reduktion. Reduktion aber nicht im Sinne einer Verminderung, sondern komplexer, unverstandener Phänomene auf Mechanismen und Gesetzmäßigkeiten, die wir bereits verstehen.“ (Pauen, 2006, S.67)

Willensfreiheit und Determinismus (Poundstone 1992)

„In der Philosophie wird viel vom Konflikt zwischen Willensfreiheit und Determinismus (Lehre von der ursächlichen Vorherbestimmtheit alles Geschehens) gesprochen. Wie kann es in einer deterministischen Welt so etwas wie einen freien Willen geben? Die Frage hat Philosophen seit dem Aufstieg der mechanistischen Denkweise beschäftigt. Sie macht einen großen Teil des Geheimnisses um Newcombs Paradox

(Widersprüchlichkeit) aus. Es gibt mindestens drei Möglichkeiten, die Frage zu beantworten.

1. Sie können beschließen, dass es so etwas wie Willensfreiheit nicht gibt, und das Problem ad acta legen. Der freie Wille ist eine Illusion. Das Störende daran ist, dass jedermann das Gefühl hat, in den meisten Fällen so etwas wie einen freien Willen zu besitzen. Im normalen Alltagsleben bedeutet Willensfreiheit, dass Sie etwas tun wollen, aber von einer äußeren Macht daran gehindert wurden.

Sie würden gerne sagen, was bei uns in Transsylvanien Sie vom Premierminister halten, aber bei uns in Transsylvanien landet man dann in den Salzminen. Wahrscheinlich haben Sie nicht das Gefühl, wenn Sie erfahren, dass der Zustand der Quarks und Gluonen in Ihrem Gehirn strengen physikalischen Gesetzen unterliegt. Statt dessen können Sie behaupten, der Determinismus sei eine Illusion. Die Welt oder doch zumindest der menschliche Geist sind nicht vollkommen durch die Vergangenheit bestimmt. Diese Lösung erscheint den meisten zeitgenössischen Denkern wenig attraktiv. Man muss die die wissenschaftliche Entwicklung der letzten fünf Jahrhunderte leugnen, wenn man abstreiten will, dass Ereignisse (trotz der Quantentheorie) von Naturgesetzen abhängig sind und nicht beliebig vor sich gehen.

2. Die „Vereinbarkeitstheorie“ geht davon aus, dass es keinen tiefgehenden Widerspruch zwischen Willensfreiheit und Determinismus gibt. Determinismus bedeutet nicht notwendigerweise das Gleiche wie Vorhersagbarkeit und schon gar nicht die Unmöglichkeit des freien Willens. Unser wachsendes Wissen um die Rolle, die das Chaos im Universum spielt, macht diese Antwort immer plausibler.

3. Willensfreiheit heißt tun können, was man will, selbst wenn man das, was man will, durch den Zustand der Neuronen im Gehirn vorherbestimmt ist. Wenn meine Handlungen zwar vorherbestimmt sind, aber weder ich selbst noch irgendjemand anderes erfahren kann, was geschehen wird, bevor es geschieht, spielt der scheinbare Widerspruch keine Rolle mehr. Natürlich kann man fragen, was für einen Unterschied ein so modifizierter (abgewandelter) Determinismus überhaupt noch macht. Die Zukunft bleibt weiterhin unerkennbar. Was immer Sie tun, niemand blickt Ihnen über die Schulter und murmelt im Tonfall absoluter Gewissheit: „Na klar, er wir beide Kästen nehmen“.

Determinismus kann unser Gefühl der Willensfreiheit nur dann beeinträchtigen, wenn wir erfahren, was uns vorherbestimmt ist. Wahrscheinlich weiß Gott, ob Sie morgen früh die Zahnpasta von der Mitte der Tube her auspressen werden oder nicht. Das ist kein Problem - solange Gott es Ihnen nicht verrät. Unannehmbar ist nur die Situation, in der ich weiß, dass ich dazu bestimmt bin, dieses oder jenes zu tun, und von all den gefühllosen Atomen dazu ‚gezwungen‘ werde, es zu tun. Erst dann werden die deterministischen Gesetze der Physik zu jener Zwangssituation, die uns daran hindert, einen freien Willen zu haben.“ (Poundstone 1992, S. 394-395) P.S: **Newcombs Paradox** (Widersprüchlichkeit)

„Newcombs Paradox geht folgendermaßen: Ein Hellseher behauptet, Ihre Gedanken und Handlungen Tage vorher im Voraus vorhersehen zu können. Wie die meisten Hellseher erhebt er keinen Anspruch auf vollkommene Zuverlässigkeit. Er behält etwa in 90% der Fälle recht. Sie haben sich bereit erklärt, an einem ungewöhnlichen Experiment teilzunehmen. Ein Fernsehprogramm gibt Ihnen Gelegenheit dazu und setzt eine hohe Summe als Gewinn aus. Sie brauchen nichts zu tun, als sich an die Versuchsregeln zu halten. Auf einem Tisch vor Ihnen stehen zwei Kästen: A und B. Im Kasten A befindet sich ein Fünfhunderteuroschein. Kasten B entweder eine Million Euro, oder er ist leer. Sie können nicht hineinsehen. Sie müssen aus eigenem freien Willen (falls es so etwas gibt) entscheiden, ob Sie nur den Kasten B oder beide Kästen nehmen wollen. Andere Alternativen sind nicht gegeben. Der Haken ist, dass der Hellseher vor vierundzwanzig Stunden vorhergesagt hat, was Sie tun werden. Er hatte zu entscheiden, ob die Million im Kasten B ist. Wenn er vorhergesehen hat, dass Sie nur den Kasten B nehmen werden, hat er die Million in den Kasten gelegt. Wenn er vorhergesehen hat, dass Sie beide Kästen nehmen werden, hat er den Kasten B leer gelassen.

Ihnen persönlich ist es vollkommen egal, ob seien hellseherischen Fähigkeiten bestätigt oder widerlegt werden. Sie wollen nichts weiter, als so viel wie möglich Geld aus dem Experiment herauskommen. Sie sind weder so reich noch so bedürftig, dass Ihnen Geld nichts bedeutet. Die fünfhundert Euro im Kasten A sind viel Geld für Sie. Die Million stellt ein Vermögen dar. Die Testbedingungen werden sorgfältig eingehalten und gründlich überprüft. Sie brauchen nicht daran zu zweifeln, dass im Kasten A fünfhundert Euro sind. Kasten B kann je nach Vorhersage des Hellsehers, entweder eine Million Euro oder gar nichts enthalten. Niemand versucht Sie zu betrügen. Als der Hellseher die Voraussage machte, geschah dies in Gegenwart eines zuverlässigen Zeugen, der sich davon überzeugte, dass die Regeln eingehalten wurden.

Mit derselben Sicherheit wird man Sie auch daran hindern, die Spielregeln zu umgehen. Bewaffnete Wächter werden dafür sorgen, dass Sie sich nicht irrational verhalten und, zum Beispiel, keinen der beiden Kästen nehmen. Sie können den Hellseher auch nicht dadurch betrügen, dass Sie Ihre Wahl auf etwas anderes stützen als Ihre eigenen Schlussfolgerungen. Sie dürfen nicht einfach eine Münze werfen oder Ihre Entscheidung davon abhängig machen, ob das Datum gerade oder ungerade ist. Sie müssen die Situation analysieren und die günstigere, weil Erfolg versprechende Alternative wählen.

Natürlich hat der Hellseher Ihre Überlegungen vorhergesehen. Was sollen Sie tun: Sollten Sie beide Kästen oder nur den Kasten B nehmen?

Reaktionen

Eine mögliche Reaktion auf das Paradox ist folgende: Hellsehen, wer glaubt schon an so einen Käse? Also das ganze Getue um die „Vorhersage“ ist irrelevant. Worauf es hinausläuft, ist ganz einfach: Es gibt zwei Kästen, sie könnten Geld enthalten, und es steht Ihnen frei Sie zu nehmen. Es wäre dumm, nur Kasten B zu nehmen, wenn im Kasten A unter Garantie fünfhundert Euro sind. Das wäre, als wolle man einen fünfhundert Euroschein, der auf der Straße liegt, nicht aufheben. Der Inhalt von Kasten B (falls es einen gibt) wird nicht verschwinden, wenn Sie beide Kästen nehmen.

Niemand, nicht einmal der Hellseher, hat von Telekinese (bewegt werden von Gegenständen, allein durch übersinnliche Kräfte) oder dergleichen geredet. Die Kästen sind vor vierundzwanzig Stunden versiegelt worden. Sie sollten beide nehmen.

Es gibt auch Gründe dafür, nur den Kasten B zu nehmen. Denken Sie daran, dass der Hellseher bisher meistens recht gehabt hat. Das ist eine der Ausgangsbedingungen. Es besteht die hohe Wahrscheinlichkeit, dass er vorgesehen hat, dass Sie beide Kästen nehmen; dann bekommen Sie einen Tausender. Und ein leichtgläubiger Trottel, der an übersinnliche Kräfte glaubt, würde eine Million kriegen.

Was wäre, wenn das Experiment schon Hunderte von Malen durchgeführt worden wäre und der Hellseher immer recht behalten hätte? Das sollte an der Situation nichts ändern, denn die Zuverlässigkeit des Hellsehers war ja einkalkuliert. Buchmacher nehmen Wetten auf das Ergebnis des Experiments an. Falls Sie nur den Kasten B nehmen, schließen sie Wetten im Verhältnis von 9:1 ab, dass der Kasten die Million enthalten wird. Wenn Sie beide Kästen nehmen, stehen die Chancen 9:1 gegen Sie. Die Buchmacher haben die Wettquoten nicht aus schierer Menschenliebe so festgelegt. Es handelt sich um reale Wahrscheinlichkeiten, soweit sie irgendjemand berechnen kann. Da es bei dem Experiment um Geld geht, kann man die Gründe dafür, nur den Kasten B zu nehmen, in Euro berechnen.

Wenn sie beide Kästen nehmen, gewinnen Sie mit Sicherheit fünfhundert Euro (Kasten A) und haben die Chance von 10%, eine Million zu gewinnen - wenn der Hellseher nämlich irrtümlich vorausgesagt hat, dass sie nur den Kasten B nehmen werden.

Bei normaler Berechnung durchschnittlicher Wettquoten hat eine zehnpromtente Chance, eine Million zu gewinnen, einen Spielwert von 100000 Euro. Also ist der zu erwartende Gewinn, wenn Sie beide Kästen nehmen, 500 plus 1000000 oder 1000500 Euro. Wenn Sie statt dessen nur den Kasten B nehmen, haben Sie eine neunzigpromtente Chance, dass der Hellseher recht gehabt hat und eine Million in den Kasten gelegt hat. Das macht einen durchschnittlichen Spielwert von 900000 Euro aus. Es spricht also alles dafür, dass Sie den Kasten B nehmen.

Bisher ist es niemand gelungen, die beiden einander entgegengesetzten Strategien zufrieden stellend gegeneinander abzuwägen.“ (Poundstone 1992)

Tesla unterscheidet zwischen der Ausübung des freien Willens (der menschlichen „Fleischmaschinen“ fehlt) und der Ausübung der Willens- oder Entschlusskraft. (Cheney 2005, S. 38) „Ich glaube schon, dass es eine Brücke (A.d.V: zwischen Geist und Ratio, Glauben und Wissenschaft) gibt. Aber es hilft nichts, nur einzelne Bausteine wie Neuronen und Synapsen zu erforschen, sondern wir müssen das System verstehen - und das tun wir noch lange nicht. Deshalb finde ich auch die **deutsche Diskussion über den freien Willen** etwas unsinnig. Sicher lässt sich die gesamte Hirnaktivität letztlich auf Moleküle zurückführen. Aber sicher ist auch, dass die Komplexität des Gehirns ungeheuer groß ist. Und wie schwer solche Systeme zu durchschauen sind, wissen wir aus der Physik.

Die Physiker sind da vielleicht schon etwas weiter als die Biologen. In der Quantenmechanik haben sie gemerkt, dass es Erklärungsgrenzen gibt. Die

moderne Molekularbiologie dagegen ist eine junge Wissenschaft, ihre Vertreter sind von ihrem möglichen Erfolg noch sehr überzeugt.“ (Henn F, Henn S. 2006) „So wie von Descartes einst die Zirbeldrüse wegen ihrer Einzigartigkeit zum Sitz der Seele erklärt worden ist, scheint heute das Gehirn eine Einheit stiften zu wollen, die in der Forschungspraxis obsolet geworden ist. Der kühne Anspruch einer vollständigen Biologisierung des Menschen muss sich die Frage gefallen lassen, ob das Gehirn zum letzten Stützpunkt der abendländischen Metaphysik geworden ist.“ (Hagner 2006)

durch Illusion“ betrieben wird. (Hagner 2006) „Die Ergebnisse der Hirnforschung, so weist Hagner nach, stammen nicht allein aus der Abgeschlossenheit des Labors, sie sind aufs engste mit kulturellen Deutungen verbunden, in denen ihnen ein Stellenwert, der durch Messungen nicht zu rechtfertigen ist. **Gerade die computergenerierten Gehirnbilder**

Physiognomik“ (s. Gall: Phrenologie), die wie ihre nach außen gewendeten Vorläuferin nur höchst vage Anhaltspunkte darüber zu liefern vermag, wie es um den geistigen oder charakterlichen Zustand der betreffenden Person steht.“ (Seel 2006)

„Um von einer Situation in die nächste zu gelangen, orientieren wir uns an Gedanken, nicht an zerebralen Aktivitätsmustern. Doch folgt man einigen Hirnforschern, so müsste sich das Verhältnis mit der Visualisierung der Hirnvorgänge bei Denken umkehren. Das neuronale Geschnatter ist das Reale, der Gedanke ist das Phantastische.“ (Hagner 2006)

„Wer den Gedanken hat, dass Schnee weiß ist, befindet sich in einem bestimmten Gehirnzustand - soviel dürfte gewiss sein. Nur ist deshalb dieser bestimmte Gedanke kaum mit einem bestimmten Gehirnzustand identisch. Denn dass unterschiedliche Personen denselben Gedanken haben, bedeutet noch lange nicht, dass die denselben Gehirnzustand aufweisen; jede von ihnen mag diesen Gedanken mit jeweils anderen Gedanken, Assoziationen und Emotionen verbinden. Wie lassen sich Gedanken als Gedanken individuieren?

Nicht durch das Starren auf bildlich oder sonst wie repräsentierte Gehirnzustände, sondern allein durch das Erfassen seines jeweiligen Gehalts im Medium einer handelsüblichen intersubjektiven Sprache. Das bedeutet: Der Beobachter von Gehirnprozessen muss den Gedanken, dessen neurophysiologisches Korrelat er in einem beobachteten Gehirn ausmachen will, selbst bereits auf die gewöhnliche Weise verstanden haben, bevor er eine Realisierung im Kopfe dieses oder jenes Mitmenschen ausmachen will. Nur hier, in der sozialen Praxis des wechselseitigen Verstehens, lassen sich Gedanken überhaupt erst identifizieren. Nur hier gewinnt die Rede von Gedanken und allem, was mit ihnen zusammenhängt - und also vom ‚Geist‘ des Menschen -, überhaupt Sinn. Dass Gedanken, wenn sie jeweils gedacht werden, auch Gehirnzustände sind, bedeutet nicht, dass sie Gehirnzustände sind. Sie sind Inhalte des Denkens von Lebewesen, die im Zuge ihrer natürlichen und kulturellen Evolution die Gehirne entwickelt haben, die sie befähigen, sich im Medium sprachlich artikulierter Gedanken zu orientieren. Die ‚Zerebralisierung des Menschen‘ muss den Menschen verkennen, weil sie den Sinn seiner gedanklichen und sonstigen Lebensäußerungen zu neutralisieren versucht... Das lebensweltlich erlernte und erprobte Verstehen von Gedanken, Gefühlen und Handlungen nämlich stellt den Schlüssel auch und gerade zu

einer naturwissenschaftlichen Erschließung des menschlichen Geistes dar. Wird dieser Schlüssel weggeworfen, bleiben der Hirnforschung in Sachen Geist und Gehirn nur vollmundige Spekulationen, deren Haltbarkeitsdatum, wie Hagner nüchtern bemerkt, ‚nicht wesentlich länger als das des Joghurts im Kühlregal‘ ist.“ (Seel 2006)

„Völlig absurd aber ist der Gedanke, irgendwann einmal den Inhalt von Theorien oder gar eine mathematische Gleichung aus der Beobachtung eines Gehirnzustandes zu erschließen zu können, wobei dieser Zustand selbst wieder als Gehirnzustand beschrieben werden müsste. Der Satz von David Hume „We never do one stepp beyond ourselves“ konnte nur formuliert werden von jemanden, der bereits einen solchen Schritt getan hat.“ (Spaemann, 2006)

„Wir haben die Freiheit alles Erdenkliche denken zu können, damit entspricht es aber noch lange nicht der Lebens- und Erlebenswirklichkeit: Wir können beispielsweise den von uns als freien Willen empfundenen Zustand mit einer Illusion erklären, die vom unfreien Willen konstruiert unfreiwillig konstruiert wird.“ (B. Fischer)

Sachverhalt beziehen. (Coseriu, 2003) Zu dieser Schlussfolgerung und zur „Richtigkeit der Normen“ (Habermas 1981), sind in der heutigen Zeit folgende Anmerkungen notwendig: Generell denkt man, dass der gesunde Menschenverstand gegenüber logischen Spitzfindigkeiten, wie sie die Scholastiker und vorher die Sophisten liebten ein ärgerlicher Ausdruck unfruchtbar Denkens ist.

Coseriu macht dies an einem Beispiel fest: „Wenn Epimenides, der Kreter behauptet, alle Kreter würden lügen, so entsteht bei der Interpretation dieses Satzes ein scheinbar unauflösbarer Widerspruch. Wenn der Satz des Epimenides selbst zutrifft, müsste die Behauptung eine Lüge und somit falsch sein; erwiese sich die Behauptung als richtig, so wäre sie gerade deshalb falsch, denn Epimenides, der Kreter, hätte nicht gelogen...

Aussagen sind Instrumente zum Ausdruck von Sachverhalten und können sich nicht auf sich selbst beziehen.

Ein Messer ist zum Schneiden da, ein Hammer zum Hämmern; kein Messer schneidet sich selbst. Kein Hammer schlägt sich selbst.“ Der Wille ist für Willensakte da. Der Wille will sich nicht selbst oder der Wille will nicht, dass er sich nicht selbst will. „Wenn jemand sagt „Ich lüge“, so meint er alle übrigen Sätze, die er äußert, nicht jedoch diesen Satz.“

(Coseriu 2003, 176)

e er

äußert, nicht jedoch diesen Satz.

„Jahrhundert später tauchte dieses Problem in neuem Gewandte wieder auf, als sogenannte „Russelsche Antinomie“ in der Mengenlehre: „Enthält die Menge aller Mengen, die sich selbst nicht als Element enthalten, sich selbst als Element oder nicht?“ Anschaulicher formuliert: „Rasier ein Barbier, der alle Männer des Dorfes rasiert, die sich selbst nicht rasieren, sich selbst oder nicht?“ (Coseriu 2003) Im Jahre 1908 hat Bertrand Russell (1872-1970) durch seine „verzweigte Typentheorie die von Georg Cantor (1845-1918) begründete „naive Mengenlehre“ zu korrigieren versucht, um Antinomien dieser Art auszuschalten.

Dazu stellt er folgendes Axiom auf: „Keine Gesamtheit kann Glieder enthalten, die durch ihr selbst angehörige Termini definiert werden.“ (Coseriu 2003) „Eine intelligente strebt (Ziel- und Zweckorientierung der Phänome) nicht ihr Objekt an, sondern ihr Konstrukteur tut es. Die Kategorie der Teleologie kann aus einer ateleologischen Realität nicht hergeleitet werden. Sie ist etwas prinzipiell Neues.“ (Spaemann, 2006) So kann auch der freie Wille nicht ausschließlich aus bestimmten neuronalen Konstellationen abgeleitet werden. „Teleologische Erklärungen konkurrieren nicht mit kausalen. Sie lassen uns nur verstehen, warum Kausalreihen auf eine Weise interferieren, dass das Ergebnis der Interferenz ein sinnvolles Gebilde ist. Natürlich kann diese Interferenz auch Zufall sein. Wenn aus den Buchstaben, die wir aus einem Sack auf den Boden schütten, sich der Prolog des Johannesevangeliums ergibt, so kann das Zufall sein. Jede Kombination ist möglich und gleich wahrscheinlich wie jede andere. Aber niemand würde in einem solchen Fall an, also von dem, was ich in Anschluss an Hegel Negativität nenne. Die Figuration des Johannesprologs kann tatsächlich Zufall sein. Das heißt, sie kann indifferent sein gegen die Bedeutung dieses Textes. Zum Text wird diese Buchstabenkombination erst im Kopf des Lesers.

Ganz anders ist es mit der Entstehung eines solchen Sinns, aufgrund deren wir diese Figuration als Text lesen. Hier findet eine Emanzipation von allen Entstehungsbedingungen statt. (Entstehungsbedingungen sind nicht hinreichende Ursachen. Sie erklären uns nicht, er wir sind) Es ist offenbar so, dass das Auftreten von Sinn und Bedeutung, also von Leben, an eine Art hoher Komplexität der Materie gebunden ist. Aber was da auftritt, ist nicht Komplexität, sondern etwas absolut Einfaches. Innerlichkeit. **Leben ist nicht ein Zustand von Materie, sondern das Sein eines Lebendigen.** (A.d.V: „**Alle Personen sind ein Seinsverhalt und keine Bewusstseinsache.**“ (Simon 2005))

Und das gilt noch einmal im höheren Maße dort, wo Negativität auftritt im Gedanken des Anderen als des Anderen, der nicht nur meiner Umwelt angehört, sondern zu dessen Umwelt ich gehöre, und zwar so, dass ich dies weiß. Und es gilt dort, wo die Idee eines Unbedingten auftritt, das per definitionem gerade nicht durch seine Funktion im Erhaltungszusammenhang definiert ist. Also in ästhetischen, moralischen und religiösen Zusammenhängen. Wenn man das, was sich im Naturgeschehen abspielt, „schön“ nennt, dann benutzt man ein Prädikat, das einer anderen Welt als der Biologie angehört. Der Biologe wird nicht ruhen, die biologische Basis auch dieses Prädikats zu entdecken. Aber damit hat er das Prädikat nicht erklärt...

Es gibt Entstehungsbedingungen für Leben (A.d.V: für freien Willen), für Trieb, für Bewusstsein und für Selbstbewusstsein. Entstehungsbedingungen sind nicht hinreichende Ursachen. Sie erklären uns nicht, wer wir sind. Selbstsein ist die Emanzipation von den Entstehungsbedingungen.

Wer an der Einheit der Wirklichkeit festhalten will, ...kann dies nur, wenn er den Gedanken der Schöpfung mit ins Spiel bringt, nach welchem der Prozess der natürlichen Entstehung des Lebens und der Arten des Lebendigen einschließlich des Menschen in demselben Willen einer göttlichen Weisheit gründet, der auch das

Ergebnis dieses Prozesses will, nämlich ein natürliches Wesen, das seinen natürlichen Ursprung entdeckt und dem Schöpfer für das Leben, also das Dasein dankt. Die gleiche Bibel, die von der Gemeinschaft alles Lebendigen spricht, mit dem Gott einen Bund schließt, sagt von Gott, dass er selbst lebt und dass das Leben das Licht der Menschen ist. Dass also das Leben der Materie, die es beseelt, vorausgeht. Wer diesen Schritt nicht tun kann oder möchte, dem bleibt nur die Möglichkeit mit Gottfried Benn zu sagen: ‚Ich habe mich oft gefragt und keine Antwort gefunden woher das Sanft und das Gute kommt. Weiß es auch jetzt noch nicht. Und muss nun gehen.‘

...Materielle Konfigurationen können Träger codierter Informationen sein. Informationen für ein Wesen, das etwas als etwas auffassen, also seine Bedeutung wahrnehmen kann. Die Tatsache, dass eine systemfunktionale Information ausreicht, um uns das materielle Gebilde, in seiner Entstehung versteinern zu lassen, sagt nichts darüber ob es nicht einen zweiten Code gibt, der eine ganz andere Botschaft enthält. (A.d.V: Nur demente Menschen haben eine eindimensionale, konkretistische Auslegung von Informationen; ungestörte Personen haben eine Vielfalt von Codierungs- und Decodierungsmöglichkeiten zur Verfügung, die je nach Situation gebraucht werden können; z. B. bei der Aussage: ‚das ist ein Hammer‘) Der Einwand, eine solche Annahme verbiete sich, dass sie zur Erklärung des Gebildes überflüssig sei, dieser Einwand ist nur von begrenzter Kraft. Man hat vor einigen Jahren bei einer Violinpartita von Johannes Sebastian Bach folgende Doppelcodierung entdeckt: Wenn man in dieser Partita jedem Halbton einen Buchstaben des lateinischen Alphabets zuordnet und wenn man die jeweils erste Note des Taktes mit der wer ersten Note des jeweils folgenden Taktes verknüpft, dann tritt einem in der Abfolge der lateinischen Buchstaben plötzlich folgender Satz entgegen: ‚Ex Deo nascimur, in Christo morimur, per spiritum sanctum reviviscimus‘ (Aus Gott werden wir geboren, in Christus sterben wir, durch den Heiligen Geist werden wir wiederbelebt)

Die Partita ist eine wundervolle Musik. Die Musikalität in ihrer Konfiguration von Noten reicht vollkommen, um zu verstehen, warum Bach sie niederschrieb. Wer aber einem Gerücht folgend, vermutet, dass hier noch etwas anderes verborgen sein könnte, und den Versuch macht, nach einer weiteren Botschaft zu suchen, und wer des Lateinischen Mächtig ist, dem tritt auf einmal eine ungeahnte Dimension dieser Musik vor Augen. ...Wer einmal über die Dimension des Unbedingten verfügt und wem das alte Gerücht von einem Schöpfergott keine Ruhe lässt, den wird es nicht einschüchtern, wenn die Naturwissenschaft in der Überlebensfunktionalität die hinreichende Ursache für die Entstehung der natürlichen Arten einschließlich des Menschen zu finden hofft und teilweise schon gefunden hat.

Er wird, wo er dem Guten, dem Schönen und dem Heiligen begegnet oder wo er dem Wahrheitsanspruch einer wissenschaftlichen Theorie begegnet, er wird, sage ich hier eine ganz andere codierte Botschaft entdecken, die sich auf die erstere in keiner Weise zurückführen lässt, obgleich schon die erstere ihre eigene Schönheit hat. Aber woher das Schöne kommt und was es heißt, das etwas schön ist, das wird er erst mit der zweiten Botschaft verstehen.“ (Spaemann, 2006)

Zum Schluss:

Im Gegensatz zum Deutschen hat der Franzose nicht die Sucht, sein Denken um jeden Preis mit der Wirklichkeit zur Deckung zu bringen. (Armin Mohler)

Ganz zum Schluss:

„Wenn die Hirnforscher, die den freien Willen leugnen, dick wären und schon einmal oder mehrere Male versucht hätten, abzunehmen, hätten sie nie eine Theorie des unfreien Willens aufgestellt. Spätestens beim automatischen Gang zum Kühlschrank, bei dem sie sich plötzlich mit großer Mühe umdrehen und die Kühlschranktür nicht öffnen, wäre ihnen klar geworden, dass automatische und kontrollierte Handlungen miteinander verwoben sind. Und mit viel Glück und Anstrengung gewinnt die kontrollierte Handlung manchmal die Oberhand. Vielleicht hatte Julius Caesar doch recht, als er verkündete: „Lasst dicke Männer um mich sein!“ (B. Fischer)

„Das mit der Hirnforschung ist so eine Sache. Gesetzt den Fall, Sie wüssten alles, was Sie wissen möchten, dann würden Sie sicher wissen wollen, warum Sie das wissen.“
(Welter, .M. Spiegel, 17/2005, 10)

„Das limbische System schweigt zur Frage der „Präimplantationsdiagnostik ja oder nein“?, schreibt der Philosoph Lutz Wingert. Für die einer Entscheidung vorausgehenden Abwägungsprozesse existieren aber keine neurophysiologischen Äquivalente. Geisteswissenschaftler untersuchen sinnhaft konstituierte Gegenstände, Naturwissenschaftler physische Phänomene. Die Debatte um Willensfreiheit könnte eine fruchtbare Fortsetzung erfahren, wenn beide Disziplinen stärker als bisher die Grenzen ihrer wissenschaftlichen Beschreibungssysteme ausloteten.“ ...Um biologisch beschriebene Zustände als neuronale Korrelate und Ermöglichungsbedingungen für kognitive und emotionale Leistungen zu identifizieren, muss man etwas Geistiges bereits erfasst haben. Geistiges meint...all das, was etwas zu verstehen gibt und verstanden oder vor allem missverstanden werden kann.

Wir können auf sehr aufwendige Weise in das lebende Gehirn eines Menschen schauen (A.d.V: z. B. MRT) ...und feststellen, dass eine Gehirnregion besonders aktiv ist. Wir können dann unter Umständen sagen, dass dieser Mensch motorisch aktiv ist oder etwas sieht, sich in einem emotionalen Erregungszustand befindet, sich erinnert oder spricht.

Wir können aber nicht schon angeben, was er spricht, was er erinnert, was seine Furcht ausmacht oder welche Handlungen er ausführt, indem er sich bewegt. Das zu wissen, müssen wir über eine isolierte Betrachtung des Gehirns hinausgehen und einen größeren Kontext erfassen.

Wir müssen eine zweite, nicht minder komplexe Verhaltensebene des ganzen Organismus oder der sozialen Person, deren Leib dieser Organismus ist, aufsuchen. Nur so können wir die beobachteten Aktivitäten von bestimmten Nervenzellpopulationen als neuronale Korrelate bestimmter kognitiver Aktivitäten identifizieren.

Und wir müssen auf dieser zweiten Ebene ein wahrnehmbares Verhalten in einen Rahmen stellen, in dem es sinnvoll oder unsinnig sein kann, um dieses Verhalten als eine Handlung, als das Aussprechen eines Gedankens, als eine bestimmte emotionale

Reaktion wie die Furcht vor der Giftigkeit einer Schlange besser zu verstehen. Dieses Verhalten ist etwas Geistiges, das heißt etwas, dem ein Beurteiltwerden nicht äußerlich ist. Ohne den Zugriff auf dieses Verhalten haben wir gar keinen Zugang zu den biologischen Zuständen, die Korrelate und Ermöglichungsbedingungen für dieses Verhalten sind Dies ist die gemeinte Abhängigkeit.“ (Wingert 2005, Nr. 182, 2005, S.12)

„Es ist sicherlich sinnvoll und notwendig, Gehirn, Seele und ich begrifflich voneinander zu trennen. Man male sich aus, diese Unterschiede würden in dem Brei eines einzelnen Wortes untergehen. Schließlich sind Atome ein konstitutiver Bestandteil eines Baumes, aber begrifflich trenn ich sehr wohl die Atome von einem Baum. Welche Grundeinstellung man immer zum Leib-Seele-Problem haben mag, man kommt nicht an der Tatsache vorbei, dass das Gehirn ein materielles Gebilde ist, während die Seele oder das Ich einen Erlebnisaspekt tragen, der nur in der subjektiven Welt der Ich-Perspektive beheimatet ist und nicht materiell erscheint. Da beide so vertrackt korreliert sind, werden beide Ebenen so leicht vermengt. Vielleicht ist es doch am besten, beide Aspekte als verschiedene Perspektiven derselben Erscheinung anzusehen, sodass sowohl ihre Verknotung als auch ihre Verschiedenheit verständlich werden.“ (Mannewitz, 2006)

„Wenn das Prinzip Schuld hier fraglich erscheint, wird dir Frage der eigenen Verantwortung damit in keiner Weise beeinträchtigt, der Verantwortung, wie man mit sich und anderen und seinen Handlungen im Rahmen des soziokulturellen Umfelds umgeht.“ (Krysztofiak 2006)

**n Willens
für schuldunfähig erklärt, erwidern, dass ich für mein Urteil auch nicht
verantwortlich bin, dass mich aber meine Neuronen zwingen, ihn ins Gefängnis zu
schicken.“** (Hinsen, 2006)

Philosophie - das ist, als ob man im Dunkeln mit verbundenen Augen eine schwarze Katze sucht, die es gar nicht gibt. Hirnforschung ist, als ob man im Dunkeln mit verbundenen Augen eine schwarze Katze sucht, die es gar nicht gibt und plötzlich ruft - Ich hab sie! (Esfeld et al. 2005)

Zum allerletzten Schluss:

Zu fragmentarisch ist Welt und Leben

Zu fragmentarisch ist Welt und Leben!
Ich will mich zum deutschen Professor begeben.
Der weiß das Leben zusammensetzen,
und er macht ein verständlich System daraus;
mit seinen Nachtmützen und Schlafrockfetzen
Stopft er die Lücken des Weltenbaus.

Heinrich Heine

Ich fürcht mich so

Ich fürcht mich so vor der Menschen Wort.

Sie sprechen alles so deutlich aus:
Und dieses heißt Hund und jenes heißt Haus,
und hier ist Beginn und das Ende ist dort.

Mich bangt auch ihr Sinn, ihr Spiel mit dem Spott,
sie wissen alles, was wird und war;
kein Berg ist ihnen mehr wunderbar;
ihr Garten und Gut grenzt grade an Gott.

Ich will immer warnen und wehren: Bleibt fern.
Die Dinge singen hör ich so gern.
Ihr rührt sie an: sie sind starr und stumm.
Ihr bringt mir alle die Dinge um.

Rainer Maria Rilke (1899: Mir zur Feier)

Hommage à Gödel

Münchhausens Theorem, Pferd, Sumpf und Schopf,
ist bezaubernd, aber vergiss nicht:
Münchhausen war ein Lügner.

Gödels Theorem wirkt auf den ersten Blick
etwas unscheinbar, doch bedenk:
Gödel hat recht.

„In jedem genügend reichhaltigen System
lassen sich Sätze formulieren,
die innerhalb des Systems
weder beweis- noch widerlegbar sind,
es sei denn das System
wäre selber inkonsistent.“

Du kannst deine eigene Sprache
in deiner eigenen Sprache beschreiben:
aber nicht ganz.
Du kannst Dein eigenes Gehirn
mit Deinem eigenen Gehirn erforschen:
aber nicht ganz.

Um sich zu rechtfertigen
muss jedes denkbare System
sich transzendieren,
d.h. zerstören

„Genügend reichhaltig“ oder nicht:
Widerspruchsfreiheit
ist eine Mangelerscheinung

oder ein Widerspruch.

(Gewissheit = Inkonsistenz)

Jeder denkbare Reiter,
also auch Münchhausen,
also auch du bist ein Subsystem
eines genügend reichhaltigen Sumpfes.

Und ein Subsystem dieses Subsystems,
also auch in diesem Sumpf hier,
lassen sich Sätze formulieren,
die innerhalb des Systems
weder beweis- noch widerlegbar sind.

Diese Sätze nimm in die Hand
und zieh!

Hans Magnus Enzensberger, Suhrkamp Verlag)

Legende:

A.d.V: Anmerkung des Verfassers (B. Fischer)

Literaturhinweise:

- Albrecht** J: Hurra, wir haben was Eigenes! Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung. 25. 09.2005, S. 73
- Arnold**, H: Im Visier, Langen/Müller 1959
- Arnold**, W.; Eysenck, H.J.; Meili, R.: Bechtermünz-Verlag, Weltbildverlag Augsburg, Herder-Verlag Freiburg 1997: Lexikon der Psychologie S. 1259
- Bakker**, F. C. et al: Sport psychology. Wiley and sons, N. Y. (1984), 10, 11
- Beckermann**, A., Nimtz, C.: Philosophie und/als Wissenschaft: Willensfreiheit in einer natürlichen Weltordnung. Paderborn, Mentis, 2004
- Beckermann**, A.: Biologie und Freiheit In: Schidinger H. Sedmak C (Hrsg.): Der Mensch – ein freies Wesen? Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt 2004
- Beckermann**, C.: FAZ 08.10.2001
- Beckmann** JF, Guthke J: Psychodiagnostik des schlussfolgernden Denkens Hogrefe, Göttingen 1999
- Bennet**, MR, Hacker, PMS: Philosophical Foundations of Neuroscience. Blackwell Malden (USA), Oxford (UK), 2003
- Bieri**, P.: Was macht das Bewusstsein zu einem Rätsel? Spektrum der Wissenschaft, Okt. 1992, 48-56
- Bieri**, P.: Das Handwerk der Freiheit. Über die Entdeckung des freien Willens. Hansen, München, 2001
- Bläsing** B: Der Begriff der künstlichen Intelligenz wandelt sich. Die Welt: 26.06.2006, S. 15
- Bloch** N: How can we find the natural correlate of consciousness. Trends in Neuroscience 19 (11); 1995
- Borner** M: Philosophie der Hirnforschung – Faszinierend oder erschreckend. In Roth G, Grün K-J. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Freiheit. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006, S. 157-166
- Braitenberg** V: (1992) Manifesto of brain Sciences. IN: Aertsen A, Braitenberg V (eds.): Information processing in the cortex. Springer, Berlin S. 473-477
- Brandom**, B.: Expressive Vernunft. Suhrkamp, Frankfurt (2000)
- Brandom**, B.: Im Netz der Sprache: Der Mensch, das normative Wesen. Die Zeit 29 (2991), 36-37
- Breidbach** O (1997): Die Materialisierung des Ichs. Frankfurt a. M.
- Breuer**, H.: Gedankenschranken Gehirn und Geist. 2(2003), 10-12
- Buchheim**, T.: Der Zorn des Gehirns FAZ 15 (2004), 19. Januar, S. 27
- Bunge** M: Das Leib-Seele-Problem, Mohr, Tübingen, 1984
- Butzmann**, W., Butzmann J: Wie Kinder sprechen lernen. Franke, Tübingen, 2004, 285
- Calabrese**, P.: Klinisch-neuropsychologische Gedächtnisdiagnostik Grundlagen und Verfahren. In: Markowitsch, H.J. (Hrsg.): Klinische Neuropsychologie. Biologische Psychologie 2. Hogrefe, Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle (1997), S. 1051 – 1113
- Canetti** E (1973): Die Provinz des Menschen. Aufzeichnungen 1942-1972. München, Hanser
- Carrier** M, Mittelstraß J: Geist, Gehirn, Verhalten. Das Leib-Seele-Problem und die Philosophie der Psychologie De Gruyter, Berlin, 1989
- Cheney** M: Nikola Tesla Erfinder Magier Prophet Omega Köln, 5. Auflage 2005, ISBN: 3-930243-01-6
- Ciampi**, L.: Affect logic: an integrative model of the psyche and its relations to schizophrenia. Brit j psychiatry 164 (1994), 51-55
- Ciampi**, L.: Affects as central organizing and integration factors. A new psychosocial/biological model of the psyche. Brit j psychiat 159 (1991), 97-105
- Ciampi**, L.: Affektlogik. Über die Struktur der Psyche und ihre Entwicklung. Ein Beitrag zur Schizophrenieforschung Klett-Cotta, Stuttgart (1982)
- Ciampi**, L.: Außenwelt – Innenwelt. Die Entstehung von Zeit, Raum und psychischen Strukturen., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen (1988)
- Ciampi**, L.: Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Vandenhoeck und Ruprecht (1999), Göttingen
- Ciampi**, L.: Die Hypothese der Affektlogik. Spektrum der Wissenschaft 2 (1993), 76-8
- Ciampi**, L.: Zur Integration von Fühlen und Denken im Licht der „Affektlogik“. Die Psyche als Teil eines autopoetischen Systems. Springer, Berlin/Heidelberg/New York/Tokio. Psychiatrie der Gegenwart, Bd. I: 373-410 (1986)
- Ciampi**, L.: Zur Integration von Fühlen und Denken im Licht der „Affektlogik“. Die Psyche als Teil eines autopoetischen Systems, Springer, Berlin/Heidelberg/New York/Tokio. Psychiatrie der Gegenwart, Bd. I: 373-410 (1986)
- Consciousness and Cognition** 2002, 11, (2): 141-331 (Special Issue)
- Coseriu** E: Geschichte der Sprachphilosophie. Franke, Tübingen, 2003
- Cramer**, F., Hucho, F.: Aus Forschung und Medizin: Mensch und Zeit. 9. Jahrgang, Heft 1, Dez (1994)
- Cruse**, H.: Ich bin mein Gehirn. FAZ, 5. April 2004, Nr. 81, S. 31
- Davies** P., Gribbin J: Auf dem Weg zur Weltformel Komet Verlag Köln, 1995
- Damasio** A (2003): Der Spinoza-Effekt. Wie gefühle unser Leben bestimmen. München
- Deeke**, L., Scheid, P., Kornhuber, HH. (1969): Distribution of readiness potential, pre-emotion positivity, and motor potential of the human cerebral cortex preceding voluntary finger movements. Exp Brain Res 7: 156-168
- Dennet** DC: Breaking the spell: Religion as a natural phenomenon. Viking books 2006
- Dennett** DC: Süße Träume die Erforschung des Bewusstseins und der Schlaf der Philosophie Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2007
- Derrida** J: Die Schrift und die Differenz, Frankfurt am Mai 1977; Grammatologie Frankfurt am Main 1982
- Dietrich** D: Leserbrief: Geist und Gehirn 12/2006, S. 8
- Dörner** D: Bewusstsein und Gehirn. In: Elsner, N, Lüer G. (Hrsg): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001, 147-165
- Dörner** D: Man muss wissen, wonach man sucht. Gehirn & Geist 7/2004:36-38
- Dörner** D (1999): Bauplan für eine Seele. Reinbeck
- Draghun** A: Swinging in the brain. Ruperto Carola. 3/2004, 18-23, ISSN: 0035-998 X
- Dror** OE (1999): The affect of Experiment: The Turn of Emotions in Anglo-American Physiology, 1900-1940, in: Isis 90, S. 205-232
- Eccles** J: (1990): Gehirn und Seele. Argumente für den Dualismus vom Standpunkt eines Neurophysiologen, In: Aus Forschung und Medizin 5, Heft 1, S. 9-94
- Eccles** J: Wie das Selbst sein Gehirn steuert. Piper, München, 1994
- Eckstrom**, Laure Waddell (ed.): Agency and Responsibility. Essays on the Metaphysics of freedom. Wetview Press 2001
- Edelman**, G: Zit. n. Geyer, C.: Was läuft in diesem Kino FAZ, 5. August 2004, Nr. 180, S. 31
- Edelman**, GM: Das Licht des Geistes: Wie Bewusstsein entsteht. Walter, Düsseldorf: 2004
- Eigen**, M.: Stufenplan zum Leben, München, Pieper, 1988
- Elger**, E., Friederici, A, Koch, C, Luhmann, H, von der Malsburg, C, Menzel, R, MonyerH, Rösler, F, Roth, G, Scheich, H, Singer, W: Hirnforschung im 21. Jahrhundert. Das Manifest, Gehirn & Geist Nr. 6/2004, S.30-37
- Ellis**, Peter Berresford: Die Druiden. Von der Weisheit der Kelten, Komet, Köln ISBN:3-98936-536-0
- Elsner**, N, Lüer G. (Hrsg): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001
- Elsner**, N: Die Suche nach dem Ort der Seele. In: Elsner, N, Lüer G. (Hrsg): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001
- Elsner** N: univadis.de „Sommer-Dossier“ Enzephalon 13. August 2004 Georg-August-Universität-Tübingen. Institut für Zoologie und Anthropologie Abtlg. Neurobiologie Berlinerstr. 28 37037 Göttingen; nelsner@gwdg.de
- Engelkamp** J: Das menschliche Gedächtnis. Hogrefe, Göttingen, 1990
- Esfeld** M, Herzog M: Wenn der Geist im Kopf entsteht. Gehirn & Geist 11/2005, 56-60
- Fahrenberg** J: Gehirn und Bewusstsein in Gauggel S, Hermann M (Hrsg.) Handbuch der Neuropsychologie und Biologischen Psychologie, Hogrefe, Göttingen, 2006/2007

- Fahrenberg J:** Komplementarität in der psychophysiologischen Forschung. In: Fischer EP, Herzka HS, Reich KH (Hrsg.): Widersprüchliche Wirklichkeit. Piper, München 1992, S. 43-77
- Fahrenberg J, Cheetham M:** The mind-body problem as seen by students of different disciplines J Consciousness Studies 2000, 7, 47-59
- Fahrenberg J (2004):** Annahmen über den Menschen. Menschenbilder aus psychologischer, biologischer, religiöser und interkultureller Sicht. Asanger, Heidelberg
- Faßler M:** Was ist Kommunikation Wilhelm Fink Verlag München 1997
- Fiedler K, Walther E, Armbruster T et al.:** Do you really know what you have seen? Intrusion errors and presuppositions effects on constructive memory. J Experim. Social psychology 32(1996), 484-511
- Fischer EP, Herzka H, Reich KH (Hrsg.):** Widersprüchliche Wirklichkeit. Piper, München 1992
- Fischer, B., Fischer, U., Mosmann, H.:** Bewusstsein? Brauchen wir das noch heute? WissIO Med, Haslach i. K. 2004
- Fischer, B, Greß-Heister, M, Heister, E:** Ein komplexes System – Geriatrie/Gerontologie, Geriatrie-gerontologische und Geriatrie-gerontologische Prävention. Vless, Ebersberg, 1993
- Fischer EP:** Die andere Bildung. Ullstein, München, 2002, 212, 217, 218, 221, 222
- Flohr H (2002):** Die physiologischen Grundlagen des Bewusstseins. In: Elbert T, Birbaumer N (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie. Serie Biologische Psychologie, Band 6 Biologische Grundlagen der Psychologie Hogrefe, Göttingen, 35-86
- Florey E.:** Gehirn und Zeit: In: Schmidt, SJ(Hrsg): Gedächtnisprobleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung Suhrkamp 1991, 170-189
- Florey, E.:** Synaptic and nonsynaptic transmission: a historical perspective. Neurochem. Res. 1984 Marc. 9(3) 413-427
- Florey E, Breidbach (Hrsg.):** Das Gehirn – Organ der Seele? Zur Ideengeschichte der Neurobiologie. Berlin 1993
- Florey E.:** Evolutionary aspects of synaptic transmission. Zh. Evol.Biokhim. Fiziol. 1972. Jan –Feb; 8(1): 3-7
- Florey E.:** Gehirn und Zeit: In: Schmidt, SJ(Hrsg): Gedächtnisprobleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung Suhrkamp 1991, 170-189
- Frey D, Keupp H, Lantermann ED et al:** In: Fortschritte der psychologischen Forschung „8“. Hesse, FW: Analoges Problemlösen Weinheim Psychologische Verlags-Union 1991
- Fried J.** Die Aktualität des Mittelalters: Gegen die Überheblichkeit unserer Wissensgesellschaft Stuttgart, J. Thorbecke 2002; s. a. Festvortrag vom 05. 10. 2001, Hrsg in Fünfzig Jahre Konstanzer Arbeitskreis für mittelalterliche Geschichte: Die Gegenwart des Mittelalters, Hrsg. Weinfurter S, Stuttgart 2002
- Fried, J:** Der Schleier der Erinnerung. Beck, München 2004
- Friederici AD:** Sprache und Gehirn: Zur Neurobiologie der Sprachverarbeitung. In: Elsner, N, Lüer G. (Hrsg): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001, 71-85)
- Frieth CD, Friston PF, Liddle RSJ:** Willed action and the prfrontal cortex in man: a study with PET. Proceedings of the Royal Society, B 2444 (1991), pp.241-246
- Funke, J., Fritz, A.:** Über Planen, Problemlösen und Handeln. In: Funke, J., Fritz, A. (Hrsg.): Neue Konzepte und Instrumente der Planungsdiagnostik. Deutscher Psychologenverlag Bonn (1995), S. 1-45
- Gadanne, V.:** Bewusstsein, Kognition und Willensfreiheit. Berg: Göttingen; Toronto; Seattle, Huber 1996
- Gadanne, V., Oswald, M. E.:** Kognition und Bewusstsein. Berlin, Springer (1991)
- Gadanne V (2004):** Philosophie der Psychologie, Huber, Bern
- Gadanne V:** Theorie und Erfahrung in der psychologischen Forschung, Vii, Mohr, Tübingen, 1984
- Galprin, P. J.:** Zu Grundlagen der Psychologie. Pahl Rugenstein (1980), Köln
- Gessmann, M:** Der ununterbrochene Dialog: Hans Georg Gadamer und Jacques Derrida. Ruperto Carola 3/2004, 14-17 ISSN:0035-998 X
- Greß-Heister, M:** Früherkennung dementieller Syndrome 13.09.2003. gress@mgh-brainlab.de
- Geyer, C.:** Hohepriester des Gehirns. FAZ 10.04.2004, Nr. 85/15 D, S. 1; Hirn als Paralleluniversum FAZ 30.06.2004. Nr. 149. Seite N3; Fried's Brainstorming FAZ 05. 07 2004, Nr. 153, Seite 29
- Geyer, C.:** Hirnforschung und Willensfreiheit - zur Deutung der neuesten Experimente, Suhrkamp, Frankfurt a. M., 2004
- Geyer C (Hrsg.):** Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente, Frankfurt a.M , Suhrkamp 2004
- Goschke T:** Der bedingte Wille. In Roth G, Grün K-J. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Freiheit. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006, S. 107-156
- Grün K-J:** Hirnphysiologische Wende der Transzendentalphilosophie Immanuel Kants. In: Roth G, Grün K-J: das Gehirn und seine Freiheit Vandenhoeck Ruprecht, Göttingen, , 2006, 29-66
- Grün K-J:** Die Sinnlosigkeit eines kompatibilistischen Freiheitsbegriffs. In Roth G, Grün K-J. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Freiheit. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006, S. -105
- Grünwald S:** Deutschland auf der Couch Campus Frankfurt 2006
- Güntürkün O, Mausfeld R:** Wissenschaft im Zwiespalt. Gehirn&Geist7-8/2005, 62-66
- Guschler, K.:** ...und ich sage Dir, wer Du bist. Gehirn & Geist Nr. 6 (2004), 16-19
- Habermas, J.:** Theorie des kommunikativen Handelns. Suhrkamp, Frankfurt am Main (1981)
- Habermas J (2004):** Um uns selbst zu entlarven, bedarf es mehr. FAZ 15.11.2004, S. 35
- Habermas J. (2004):** Freiheit und Determinismus. Deutsche Zeitschrift für Philosophie 6: 871-890; ern in: Zwischen Naturalismus und Religion. Philosophische Aufsätze Frankfurt, Suhrkamp, 2005, S. 155-186 ISBN 3518584472
- Habermas J :** www.tagespiegel.de; Rede von J. Habermas anlässlich der Verleihung des Kyoto-Preises für Wissenschaft und Kultur in Japan Inamori Foundation)
- Haggard P, Eimer M (1999):** On the relation between brain potentials and the awareness of voluntary movements. Exp Brain Res 126: 128-133
- Haggard P, Clark, S, Kolageras, J:** Voluntary action and conscious awareness. Nature Neuroscience, Bd. 5, 2002, S. 382
- Hagner, M.:** Homo cerebrialis? FAZ, 22.03.2004
- Hagner, M.:** Homo cerebrialis, Insel Verlag, 2000
- Hagner M:** Geniale Gehirne. Zur Geschichte der Eliteforschung, Wallstein, Göttingen, 2004
- Hagner M:** Der Geist bei der Arbeit. Untersuchungen zur Hirnforschung. Wallstein, Göttingen, 2006
- Haken, H.:** Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart (1981)
- Haken, H.:** Evolution of order and chaos. Springer, Berlin (1982)
- Hastedt H:** Das Leib-Seele-Problem. Zwischen Naturwissenschaft des Geistes und kultureller Eindimensionalität. Suhrkamp, Frankfurt, 1988
- Heckhausen, H., Gollwitzer, PM., Weinert, FF. (Hrsg.):** (1987). Jenseits des Rubikon. Der Wille in den Humanwissenschaften. Berlin: Springer
- Heckhausen, H. (1989).** Motivation und Handeln. Zweite, völlig überarbeitete und ergänzte Auflage. Berlin: Springer
- Heidbrink L:** Alles erfunden Die Zeit 30. 03.2006, Nr. 14, S. 61
- Henn F** Leiter des Zentralinstituts a. D. Mannheim, Henn S.(Biochemikerin, Theologin): Die heilende Kraft der Beziehung. Die Zeit 29.06.2006, S. 33
- Herder, JG.:** Sämtliche Werke. Hildesheim, Georg Olms Verlagsbuchhandlung 1967, 146
- Heisenberg M:** Gehirn und Geist zu Zeiten der Biologie. In: Elsner, N, Lüer G. (Hrsg): Das Gehirn und sein Geist, Wallstein 2001, 145-146
- Hildenbrand U:** Bilder künden Gottes Heil" Fink, Lindenberg 1998, 16
- Hinsen K:** Keine Änderung des Strafrechts nötig. Gehirn&Geist. 9/2996, S. 9
- Hinterhuber, H.:** Die Seele, Springer, Wien , 2001,36
- Hoche H-U:** Einführung in das sprachanalytische Philosophieren. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1990
- Hoff, P., Klimchak, S.:** Freiheit, die wir meinen. Gehirn und Geist 1 (2004),28-32
- Hohmann-Dennhardt, C:** Persönliche Mitteilung. 5.4.2005; Richterin am Bundesverfassungsgericht, Schlossbezirk 3, 76131 Karlsruhe
- Honderich, T.:** Wie frei sind wir? Das Determinismus – Problem. Reclam 1995
- Honderich T:** How free we are? The determinism Problem. Oxford University Press 2002, ISBN 0199251975

- Horner, H.:** Spingläser und Hirngespinnste: Einfache Modelle elementarer Funktionen des Gehirns. In: Gerok, W. (Hrsg.): Ordnung und Chaos in der unbelebten und belebten Natur. 2. Auflage S. Hirzel Verlag Stuttgart 1990, S. 275 – 282
- Huffer, H.:** Persönliche Mitteilung 17. 03.2005, Auf dem Guggelensberg 37, D76227 Karlsruhe
- Hurlay S:** Consciousness in action Harvard University Press 1998
- James W (1890):** The principles of psychology: New York
- Janashi M, Hallett M.:** „The Bereitschaftspotential“; Kluwer Academic/Plenum Publishers New York 2003
- Jenkins K:** Re-Thinking History, London/Newyork 1991
- Jonas, H.:** Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer biologischen Philosophie, Göttingen 1973
- Kaiser, G.:** Wår's möglich? Gehirnzwang ist Glaubenssache. FAZ 17. April 2004, Nr. 90, 35
- Kandel, ER., Schwartz, JH. (1985).** Principles of neural science. NewYork: Elsevier; Morgan, DG.: Neurochemical Changes with aging. In: Birren, JE., Cohen, GC. (eds.): Hanbook of mental health and aging. Second edition. Academic Press, Inc. San Diego, New York, Boston, 1992, S. 175-199)
- Kandel, E. R. et al:** Principles of the neural science. 3rd ed., Norwalk: appleton a lange (1991)
- Kandel E.:** Psychiatrie, Psychoanalyse und die neue Biologie des Geistes, Frankfurt a. M. Suhrkamp 2006, S.308
- Kandel E.:** Auf der Suche nach dem Gedächtnis. Die Entstehung einer neuen Wissenschaft des Geistes.
- Kettner M:** Forscher mit Scheuklappen. Interview mit Mila Hanke. Gehirn und Geist. 7/2004 39-40
- Kane, R.:** The Significance of Free Will. Oxford University Press on Demand 1998
- Kertesz, A:** Philosophie der Linguistik. Narr Tübingen2004
- Kiefer, M (2002):** Bewusstsein. In: Müsseler J, Prinz W. (Hrsg.): Lehrbuch der Allgemeinen Psychologie. Springer, Heidelberg, 176-222
- Koch, C:** Bewusstsein – ein neurobiologisches Rätsel, Spektrum, Heidelberg, 2005
- Koch C:** Bewusstseinsforschung. Kinntop der Sinne. Gehirn und Geist. 4/2005, 41-45
- Koch S:** Kann der Mensch sich selbst erkennen? Pro: Wir werden das Bewusstsein entschlüsseln. Geowissen 2006, Nr. 38, S. 26-31
- Kornhuber, HH, Deecke, L (1965):** Hirmpotentialänderung bei Willkürbewegungen und passive Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und refferente Potentiale. Pflügers Arch. 284: 1-17
- Kraft, U:** Schöne neue Neurowelt. Gehirn&Geist. Nr. 6/2004, 20-29
- Kriele M:** Hirnforschung und Rechtsreform. Zeitschrift für Rechtspolitik 6/2005, S.185-188
- Krüger-Brand, HE:** Hirnforschung: Kartierung eines unbekanntes Kontinentes: Dtsch. Ärzteblatt Jg. 101; Heft 1-2; C 22-C 24, 5. Januar 2004
- Kröber, HL.:** Freie Entscheidung gegen den Fahrstuhl. Gehirn und Geist 2 (2003), 13ff
- Krystofiak C:** Keine Änderung des Strafrechts nötig. Gehirn&Geist 9/2006, S. 9
- Kuhl, J.:** Motivation und Persönlichkeit. Interaktion psychischer Systeme. Hogrefe, Göttingen 2001
- Küng, H:** Der Islam. Piper, München, 2006
- Kutschera, F. von:** Vom Himmel gefallen. Gehirn und Geist 4 (2002), 56-61
- Kutschera, F. von:** Grundlagen der Ethik. Berlin, NY 1982
- La Mettrie JO de (1747):** L'homme machine. Hamburg, 1990
- Lem, S:** Die Technologiefalle. Insel, Frankfurt, 2000
- Libet, B.:** Cortical activation in conscious and unconscious experience. Perspect Biol Med 1965 Autumn; 9(1): 77-86
- Libet, B.:** Electrical stimulation of the cortex in human subjects and conscious sensory aspects. In: Iggo, A (Hrsg.): Handbook of sensory physiology, Bd. 2., Springer: Heidelberg (1973), 743-790
- Libet, B.:** Neuronal vs. Subjective timing for a conscious sensory experience., In: Buser, P. A., Rougeul-Buser, A. (eds.): Cerebral correlates of conscious experience. Elsevier/North-Holland, Amsterdam u.a. (1978), 69-82
- Libet, B.:** Brain stimulation in the study of neuronal functions for conscious sensory experiences. Human neurobiology I (1982), 235-242
- Libet, B, Gleason, CA, Wright EW, Pearl, DK (1983):** Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity (readiness-potential). The unconscious initiation of a freely voluntary act. Brain 106 (Pt3) (1983), 623-642
- Libet B:** Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. Behavioral and Brain Sciences 8: 529-566(1985)
- Libet, B.:** Awareness of wanting to move and of moving., Behavioral and brain sciences 10 (1987), 320-321
- Libet, B.:** The timing of subjective experience. In: Behavioral and brain sciences 12 (1989), 183-185
- Libet, B.:** Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in involuntary action. The behavioral and brain sciences 8 (1985), 529-566; Neurophysiology of Consciousness ,Birkhäuser, Boston, 1993, p 276
- Libet, B.:** Epilogue: I. Some implications of "time-on theory", in Neurophysiology of Consciousness, S. 9ess, p. 389 f. zit. n.. Bennet et al. 2003, 1229
- Libet B.:** Mind Time - Wie das Gehirn Bewusstsein produziert"; Suhrkamp Verlag, Frankfurt a. M. 2005
- Libet B:** Freeman A, Sutherland K.; „The Volitional Brain – Towards a neuroscience of free will“; Imprint Academic 1999
- Libet B et al:** Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activity. Brain 106(1983),623-642
- Libet B und Kommentatoren:** Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in voluntary action. Behavioral and Brain Sciences 8(1985), 529-566
- Libet B (ed.):** The volitional brain: Towards a Neuroscience of free Will. Imprint Academic 2000, ISBN 0907845509
- Lovelace, E. A.:** Reported mnemonics and perceived memory changes with aging. Paper presented at the APA-meeting, Toronto (1984)
- Lovelace, E. A.:** Basic concepts in cognition and aging. In: Lovelace, E. A. (Ed.): Aging and cognition, mental processes, self-awareness and interventions. Advances in psychology 72, elsevier science publishers, North-Holland (1990), 1 - 28
- Lovelace, E. A.:** Aging and metacognition concerning memory function. In: Lovelace, E. A. (ed.): Aging and cognition. Mental processes, self-awareness and interventions. Elsevier science publishers, North-Holland (1990), 157-188
- Lovelace, E. A.:** Metamemory: Monitoring future recallability during study. Journal of experimental psychology: Learning, memory and cognition 10 (1984), 756-766
- Lovelace, E. A.:** Aging and cognition. Advances in psychology 72, (1990), 1-28, 29-67
- Lüdersen, K.:** Wir können nicht anders. FAZ 256 (2003), 4. November, S. 33
- Madeia M:** Neuromdestia Gehirn&Geist 7-8/2006, S. 50
- Mannewitz C:** Begriffe besser trennen. Gehirn und Geist 9/2006
- Markl, H.:** Wer Erkenntnis sucht, sollte erst einmal Erkennen lernen. FAZ, 24.04.2004, Nr.96, S. 39
- Markl H:** Das Menschenbild als Palimpsest Gehirn & Geist 7/2004 40-41
- Markl H:** Gehirn und Geist: Biologie und Psychologie auf der Suche nach dem ganzen Menschen. Psychologische Rundschau 2005, 56, 20-35
- Markowitsch HJ:** Hirnforschung im 21. Jahrhundert. Gehirn und Geist. 4/2005, 6
- Mausfeld R:** Kann der Mensch sich selbst erkennen? Contra: Wir haben nicht den Schimmer einer Idee, wie Bewusstsein entsteht. GejoWissen . 2006, Nr. 38, S. 29-31
- Mayer H (2004):** Ach, das Gehirn. Über einige neurowissenschaftliche Publikationen. In: Christian G (Hrsg.): Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt a. M.
- McGinn, C:** Wie kommt der Geist in die Materie? Piper, München 2004
- Meier-Koll A:** Wie groß ist Platons Höhle. ISBN:3 499 60823 5
- Merton R:** Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur., in Weingart P (Hrsg.): Wissenschaftssoziologie: Wissenschaftlicher Entwicklung als sozialer Prozess Frankfurt a. M, Athenäum, 1972, S. 45-59
- Metzinger Th:** The problem of consciousness, Paderborn 1995
- Metzinger T.:** „Beeing no ones“-Eine sehr kurze Zusammenfassung. In: Grundkurs Philosophie des Geistes. Band 1: Phänomenales Bewusstsein. Paderborn: mentis 2006, S. 421-476
- Metzinger Th:** The problem of consciousness. In: Metzinger Th (ed.): Conscious experience. Paderborn 1995, 3-40
- Metzinger T:** Der Preis der Selbsterkenntnis Gehirn&Geist 7-8/2006, S. 42- 49

- Metzinger T** (Hrsg.) (1996): *Bewusstsein. Beiträge aus der Gegenwartsphilosophie* (3. Aufl.) Schöningh., Paderborn
- Metzinger T**: *Subjekt und Subjektmodell. Die Perspektivität phänomenalen Bewusstseins vor dem Hintergrund einer naturalistischen Theorie mentaler Repräsentationen* Mentis, Paderborn, 1999
- Michael W**: *Wir sind so frei. Müssen wir unser Menschenbild korrigieren?* <http://www.Sprache-werner.info/gehirn/gehirn-geow-wir-sind-so-frei.html>
- Milner B, Squire LL, Kandel ER**: *Cognitive neuroscience and the study of memory*. *Neuron* 20 (1998), p.446
- Murray, E. J.**: *Motivation and emotion*. Englewood cliffs, N. Y.: Prentice Hall (1984)
- Mutschler, H-D**: „Ist der Geist erklärbar?“ *Katholische Akademie in Bayern, München, Kardinal Wendel Haus, Mandlstraße 23* 20.04.2004) Exzerpt
- Nordhoff G**: *Neurophilosophie – ein neuer Ansatz in der Philosophie* www.sprache-werner.info
- Nordhoff G**: *Neuropsychiatrie und Neurophilosophie* Mentis, Paderborn, 1997
- Nordhoff G**: *Das Gehirn. Eine neurophilosophische Bestandsaufnahme* Mentis, Paderborn, 2000
- Nordhoff G**: *Personale Identität und operative Eingriffe in das Gehirn* Mentis, Paderborn 1999
- Obhi S, Haggard, P.**: *Der freie Wille auf dem Prüfstand: Spektrum der Wissenschaft* April. 2005, 90-97
- Obhi S, Haggard, P.**: *The relative effects of external spatial and motoric factors on the bimanual coordination of discrete movements*. *Experimental Brain Research*, Bd. 154, 2003, S. 399
- Parente R, Parente M**: *An Empowerment Model of memory training*. *Appl. Cognitive Psychology* 7(1993),585-602,
- Patzig G**: *Leib und Seele – das aristotelische Paradigma*. In: *Elsner, N, Lüer G* (Hrsg.): *Das Gehirn und sein Geist*, Wallstein 2001, 9-27)
- Pauen, M.**: *Illusion Freiheit? Mögliche und unmögliche Konsequenzen der Hirnforschung*, Fischer, Frankfurt, 2004
- Pauen M** (2001): *Freiheit und Verantwortung. Wille, Determinismus und der Begriff der Person*. *Allgemeine Zeitschrift für Philosophie* 1: 23-44
- Pauen M**: *Mein Gehirn und ich. Vorsicht bei Denkfallen in der Leib-Seele-Debatte!* *Gehirn&Geist* 6/2006, S. 67
- Popper KP, Eccles JC**: *Das Ich und sein Gehirn*. München 1982; *The self and the Brain*. Springer, Berlin, 1977
- Popper KR** (1976): *Logik der Forschung* Tübingen, Mohr, 6. Auflage
- Popper KR** (1979): *Ausgangspunkte: Meine intellektuelle Entwicklung*. Hamburg: Hoffmann&Krampe
- Poundstone W**: *Im Labyrinth des Denkens*. 3. Teil, Kapitel 12: *Allwissenheit: Newcombs Paradox: Willensfreiheit und Determinismus*. Komet, Köln 1992, S. 373-374, ISBN: 13: 978-3-89836-586-4
- Poundstone W**: *Im Labyrinth des Denkens*. 3. Teil, Kapitel 12: *Allwissenheit: Newcombs Paradox: Willensfreiheit und Determinismus*. Komet, Köln 1992, S. 373-374, ISBN: 13: 978-3-89836-586-4
- Prinz, W**: *Neue Ideen tun Not*. *Gehirn&Geist*. Nr. 6/2004, 34-35
- Prinz W**: *Die Reaktion als Willenshandlung*. *Psychologische Rundschau* 49(1998), 10-20
- Prinz W**: *Kognitionspsychologische Handlungsforschung*. *Z Psych.* (2004), 208(2000),32-54
- Prinz W** (1996): *Freiheit oder Wissenschaft?* In: *Foppa K, von Cranach M* (HRSG.): *Freiheit des Entscheidens des Handelns*. Heidelberg. S. 86-103
- Prinz W** (2004): *Die Reaktion als Willenshandlung*. *Psychologische Rundschau* 49 (1): 10-20
- Prinz W** (2004): *Der Mensch ist nicht frei. Ein Gespräch*. In: *Geyer C* (Hg.): *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente*. Frankfurt a. M., S. 20-26
- Prinz W** (2004): *Kritik des freien Willens – Bemerkungen über eine soziale Institution*. *Psychologische Rundschau* 55: 198-206
- Reichhoff, J-H.**: *Der schöpferische Impuls – Eine neue Sicht der Evolution*. München: dtv. 1994
- Ritter J et al.** (Hrsg.) (1971ff.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt
- Rössler, F.**: *Es gibt Grenzen der Erkenntnis – auch für die Gehirnforschung*. *Gehirn&Geist*. Nr. 6/2004, 32
- Roth, G.**: *Gehirn und Selbstorganisation*. In: *Krohn, W., Küppers, G.* (Hrsg.): *Selbstorganisation, Aspekte einer wissenschaftlichen Revolution*. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig / Wiesbaden (1990), 167-180
- Roth, G.**: *Ist Hirnforschung die wahre Geisteswissenschaft?* In: *Vortrag am Internat. Kongress für systemische Therapie., Science/Fiction: Fundamentalismus in Beliebigkeit und Wissenschaft* (1996), Heidelberg
- Roth G, Prinz W** (Hrsg.): *Kopfarbeit: Gehirnfunktionen und kognitive Leistungen*. Heidelberg 1996
- Roth, G.**: *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*. Suhrkamp, Frankfurt, 2001, 2003
- Roth G, Grün K-J**: *Das Gehirn und seine Freiheit*. Vandenhoeck Ruprecht, Göttingen, 2006
- Roth G**: *Willensfreiheit und Schuldfähigkeit aus der Sicht der Hirnforschung*. In: *Roth G, Grün K-J*: *das Gehirn und seine Freiheit* Vandenhoeck Ruprecht, Göttingen, 2006, 9- 27
- Roth G** (2004): *„Wir sind determinier. Die Hirnforschung befreit von Illusionen“*. In: *Geyer C* (2004): *Hirnforschung und Willensfreiheit*. Frankfurt a. M., S: 218-222
- Roth G**: *Das Problem der Willensfreiheit. Die empirischen Befunde*. *Information Philosophie* 5: 14-21
- Roth G** (1996): *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt a. M.
- Roth G** (2003): *Aus der Sicht des Gehirns*. Frankfurt a. M.
- Roth G** (1996): *Schnittstelle Gehirn*. Bern
- Roth G** (2004): *Worüber dürfen Hirnforscher reden – und in welcher Weise?* *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 2:223-234
- Roth G, Schwegler H** (1995): *Das Geist-Gehirn-Problem aus der Sicht der Hirnforschung und eines nicht-reduktionistischen Physikalismus* *Ethik und Sozialwissenschaften* 6, 69-77 (mit 35 Kommentaren anderer Autoren, S. 77-156)
- Rüger, U., Blomert, AF., Förster, W.**: *Coping – Theoretische Konzepte „Forschungsansätze“, Messinstrumente zur Krankheitsbewältigung*. Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, Göttingen (1990), 62, 72, 90
- Sacks, O.**: *Im Strom des Bewusstseins*. *Gehirn und Geist* 4/2005, 32-40
- Sandvoss ER**: *Geschichte der Philosophie*, Marix, Wiesbaden, 2004
- Sappington AA** (1990): *Recent psychological approaches to the free will versus determinism issue*. *Psychological Bulletin* 108,19-29
- Scheich, H**: *Das Gehirn und seine Semantik*. *Gehirn&Geist*. Nr. 6/2004, 38-39
- Schmidt, H.**: *Phrenologie. Die Kunst aus der Schädelform Begabung und Charakter zu erkennen*. Orania Verlag Oranienburg 1875
- Schmidt, S. J.** (Hrsg.): *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Suhrkamp: Frankfurt a. M. (1987), 229-255
- Schnabel U**: *Knetmas se der Kultur*. *Die Zeit*, Nr. 7, 10.02.2005, S. 31
- Schockendorf E, Voland E**: *Interview von Könniker C: Das wäre die Abschaffung des Menschen*. *Gehirn&Geist* 7-8/2006 51-55
- Schopenhauer A** (1844): *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Werke, Bd. II. Zürich, 1999, S. 206
- Schopenhauer A** (1839): *Über die Freiheit des menschlichen Willens*. Zürich, 1977
- Schulz, A.**: *Hirnforschern aufs Maul geschaut*. *Gehirn & Geist* Nr. 5/2004, S. 43-45
- Schwägerl, C.**: *Die Schönheit der Hirnfuge*. *FAZ* 15. Oktober 2004, Nr. 241, S. 42
- Searle, JR**: *Freiheit und Neurobiologie*, Suhrkamp, Frankfurt 2004
- Seel M**: *Der Feind im Labor. Michael Hagner schließt seine großartige Hirn-Trilogie ab*. *FAZ* 04.12.2006, Nr. 282, S. 37
- Siefer W, Weber C**: *Ich Wie wir uns selbst erfinden* Campus Frankfurt 2006
- Simon, S.**: *Ärztliche Grundhaltung. Praktische Philosophie* *Deutsches Ärzteblatt*, Jg. 102, Heft 7, 18. 02.2005, S. C310
- Simon A**: 2005, *Fachtagung Ethik* Klinikum Nürnberg
- Singer, W.**: *Hirnentwicklung und Umwelt*. *Spektrum der Wissenschaft*, Heidelberg (1986), 186)
- Singer, W.**: *Gehirn und Bewusstsein., Spektrum der Wissenschaft*, Heidelberg (1994)
- Singer W**: *Das Bild im Kopf – Ein Paradigmenwechsel*. In: *Gene, Neurone, Qubits & Co.* (Hrsg.) *Ganten D* Stuttgart 1999, 267-278
- Singer W**: *Vom Gehirn zum Bewusstsein*. In: *Elsner, N, Lüer G.* (Hrsg.): *Das Gehirn und sein Geist*, Wallstein 2001,189-204
- Singer, W.**: *Über Bewusstsein und unsere Grenzen. Ein neurobiologischer Erklärungsversuch*. In: *Gene, Mneme, Gehirn. Geist und Gesellschaft als Natur*. Suhrkamp Frankfurt 2003, 279-305
- Singer, W.**: *Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung*, Suhrkamp, Frankfurt, 2003

- Singer W** (2004): Selbsterfahrung und neurobiologische Fremdbeschreibung. Zwei konfliktträchtige Erkenntnisquellen Deutsche Zeitschrift für Philosophie 2: 235-255
- Singer W** (2002): Der Beobachter im Gehirn. Essays zur Hirnforschung Frankfurt a. M.
- Singer W** (2004): Verschaltungen legen uns fest: Wir sollten aufhören, von Freiheit zu sprechen. In: Geyer C (Hg.): Hirnforschung und Willensfreiheit. Frankfurt a. M., S. 30-65
- Singer W**: Entscheidungsgrundlagen FAZ Feuilleton 08.01.2004: Keiner kann anders als er ist. Verschaltungen legen uns fest.
- Singer W** (2006): Der Wille ist nur ein gutes Gefühl Süddeutsche Zeitung 22.05.2006
- Singer, W.** Keiner kann anders, als er ist. FAZ, 08.01.2004
- Singer W**; Pöppel E, Roth G, Sichtermann B, Vaas R (2001): Schwerpunktthema Kosmos Gehirn. Universitas 56, 880-948
- Spaemann, R**: Gottes Gerücht FAZ 07.09. 2006, Nr. 208, S.35
- Spinney L**: I'm not guilty- but my brain is. The guardian August 12, 2004
- Spitzer, M.**: Selbstbestimmen. Gehirnforschung und die Frage: Was sollen wir tun? Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2004
- Spurzheim, JK.**: Observation sur la Phrenologie. Paris 1818
- Staeck F**: Hirnforscher und die Vermessung des freien Willens Ärztezeitung 10.02.2005
- Steinle F.** (1998): Exploratives versus theoriebestimmtes Experimentieren, in Heidelberger, M, Steinle F (Hrsg.): Experimental Essays – Versuche zum Experiment. Baden-Baden, Nomos, S. 272-297
- Steinle F.** (2000): Die Vielfalt experimenteller Erfahrung: Neue Perspektiven, in Hampe M, Lotter M-S (Hrsg.): Die Erfahrungen, die wir machen, sprechen gegen die Erfahrung, die wir haben. Über Formen und Erfahrung in den Wissenschaften. Berlin, Duncker&Humblot, s. 213-233
- Stollorz V**: Das gelenkte Ich Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung 4. September 2005, Nr. 35, S. 70-71
- Thompson, RF.**: Das Gehirn. Von der Nervenzelle zur Verhaltenssteuerung. Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg 1990, S. 10)
- Thorhauer Y**: Ethische Implikationen der Hirnforschung. In Roth G, Grün K-J. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Freiheit. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2006, S. 79-80
- Unger, W**: Band 1 Allgemeiner Teil Deliktsrecht (ISBN 3-9808311-0-8; Band 2 Schuldrecht ISBN 3-9808311-1-6; 2002/2003
- Varela FJ**: Neurophenomenology A methodological remedy for the hard problem. In: Sheard J (ed.): Explaining consciousness – the hard problem. 1998 KIT-Press, Cambridge, Mass.
- Velichovsky, B. M.** et al: Arbeitsgedächtnis und Arbeit mit dem Gedächtnis: Visuell-räumliche und weitere Komponenten der Verarbeitung. Zeitschrift für experimentelle Psychologie, Band XLII, Hogrefe, Göttingen (1995)
- Velmans M** (2002): How could conscious experiences affect brains? J Consciousness Studies 9, 3-29
- Vogel M** (2004): Gehirne im Kontext. Anmerkungen zur philosophierenden Hirnforschung. Deutsche Zeitschrift für Philosophie 6: 985-1005
- Vogt C**: Bilder aus dem Thierleben, Frankfurt am Main: Literarische Anstalt, 1852, S.445
- Vogt C**: Physiologische Briefe für Gebildete aller Stände, Stuttgart, Cotta, 1845, 206
- Vogt O, Vogt C**: Journal für Psychologie und Neurologie, Bd. 40, 1929
- Vollmer, G.**: Gelöste, ungelöste und unlösbare Probleme. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht (1992)
- Vollmer, G.**: Was können wir wissen?
S. Hirzel Verlag, Stuttgart (1988)
- Vollmer, G.**: Evolutionäre Erkenntnistheorie und Leib-Seele-Problem.
In: Böhme, W. (Hrsg.): Wie entsteht der Geist? Herrenalber Texte 23, Evangelische Akademie, Baden (1980), 11-40
- Vollmer, G.**: Evolutionäre Erkenntnistheorie.
Hirzel, S. (1980), Stuttgart
- Vollmer, G.**: Kopf und Computer. In: Vollmer, G.: Was können wir wissen?. Band 2. Die Erkenntnis der Natur.
S. Hirzel Verlag, Stuttgart (1989), 258-292
- Wagner R**: Physiologische Briefe (1851-1852), Göttingen, Klatt 1997, S. 41
- Walach H, Römer H** (2000): Complementarity is a useful concept for consciousness studies. Areminder. Neuroendocrinology Letters 21, 221-232
- Walach H** (2005): Psychologie, Wissenschaftstheorie, philosophische Grundlagen und Geschichte. Kohlhammer, Stuttgart
- Walter H**: Neurophilosophie der Willensfreiheit. Mentis, Paderborn 1998
- Walter, H.**: Neurophilosophie der Willensfreiheit. Von literarischen Illusionen zum Konzept natürlicher Autonomie. Mentis 1999
- Walter H**: Minimale Neurophilosophie. In: Hubig C, Poser H (Hrsg.): Cognition humana – Dynamik des Wissens und der Werte 1996. Definition und Umriss des Begriffs Neurophilosophie, Leipzig, S. 1515.1522
- Weblink**: www.giordano-bruno-stiftung.de
- Wegner, J.**: Fokus, 17/2004, S. 112, 114;
- Wegner, J.**: Warum immer ich? Eine Betriebsanleitung, Argon, 2004
- Wegner, D.**: The Illusion of Conscious Will. Bradford Book 2002
- Wehrmann E**: Alles geklärt. Die Zeit 30. 03.2006, Nr. 14, S. 61
- Wenzel, UJ**: Noch keine Partei. Gehirn & Geist. 7/2004, 7
- Wie frei ist unser Wille** (2004)Themenheft Psychologische Rundschau 55, 4 Mit Kommentaren Psychologische Rundschau 56 (3)
- Wikipedia**: de.wikipedia.org/wiki/Kompatibilismus
- Wikipedia**: de.wikipedia.org/wiki/Freier_Wille_-97k_-
- Wingert L**: Die schöne Welt der Neurowissenschaftler. Ärztezeitung, Nr. 178, 06.10.2005, S. 1,S. 12
- Wingert L**: Was Philosophen im Bereich der Synapsen suchen. Ärztezeitung, No. 180, 10.10.2005, S. 12
- Wingert L**: Warum Hirnforscher und Philosophen das Wechselspiel von Hirn und Welt nur gemeinsam deuten können. Ärztezeitung, No 181, 11.10.2005, S.12
- Wingert L**: Wie das Wechselspiel von Hirn und Welt zu deuten ist. Ärztezeitung, No 182, 12.10. 2005, S.12
- Zöllner B** :Med. Wschr. 140 (1998) Nr. 24, 20