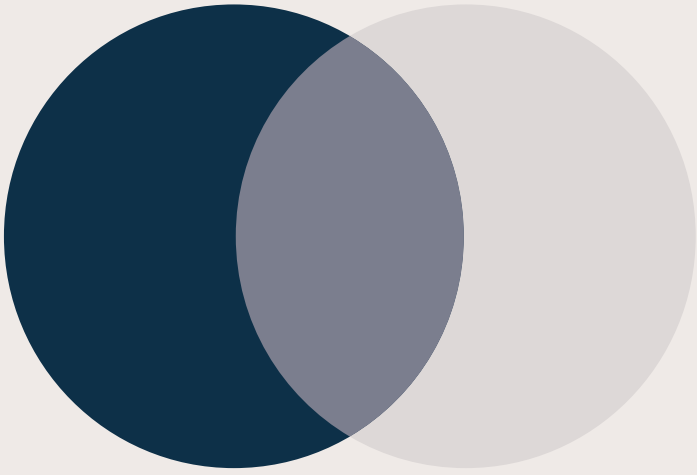
WERNER ZABKA

DIE VERGESSENE LÖSUNG

Hans Lungwitz, die Psychobiologie und das Leib-Seele-Problem



Königshausen & Neumann

Werner Zabka

Die vergessene Lösung



Werner Zabka, geboren 1937 in Allenstein (Ostpreußen), absolvierte sein Studium der Luft- und Raumfahrttechnik in Aachen. Danach wissenschaftlicher Mitarbeiter der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt im Institut für Plasmaphysik der Kernforschungsanlage in Jülich, wo er auf dem Gebiet der Kernfusionstechnologie promovierte. Anschließend 30 Jahre bei Airbus in verschiedenen leitenden Funktionen in Hamburg und Toulouse tätig, u.a. als Leiter der Entwicklungsplanung.

Werner Zabka

Die vergessene Lösung

Hans Lungwitz, die Psychobiologie und das Leib-Seele-Problem

Königshausen & Neumann

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 Lizenz (BY). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

1. Auflage 2026
Erschienen 2026 im Verlag Königshausen & Neumann GmbH
© Werner Zabka

Verlag Königshausen & Neumann GmbH
Leistenstraße 7, D-97082 Würzburg, Germany
info@koenigshausen-neumann.de

Umschlag: skh-softics / coverart
Druck: docupoint, Magdeburg, Germany

https://doi.org/10.36202/9783826099618
Print-ISBN 978-3-8260-9960-1
PDF-ISBN 978-3-8260-9961-8

www.koenigshausen-neumann.de

So wie unsere Kenntnis in der Körper-Welt zunehme, so verengerten sich die Gräntzen des Geisterreichs. Gespenster, Dryaden [Waldnymphen], Najaden [Quellnymphen], Jupiter mit dem Bart über den Wolken […] seyen nun fort. Das eintzige, was wir noch erkennen, sey das, was in unserem Körper spücke und Wirkungen verrichte, die wir eben durch ein Gespenst erklärten so wie der Bauer das Poltern in seiner Kammer; weil der hier, so wie wir dort die Ursachen nicht erkennten. […]. Daher rühre das infame Zwey in der Welt, Leib und Seele, Gott und Welt.

Georg Christoph Lichtenberg (1742–1799)
Zitiert aus Ferber, 2003, S. 118

Inhalt

1 Vorwort 9

2 Einleitung 13
2.1 Status quo 13
2.2 Gedankenexperimente 16
2.3 Probleme mit der Sprache 21
2.4 Grundsätzliches über die Psychobiologie 23

3 Das Leib-Seele-Problem 27
3.1 Die Arbeitshypothese 27
3.2 Das erste Axiom 29
3.3 Die Klärung der Terminologie 34
3.3.1 Bewusstsein 34
3.3.2 Zusammenfassung, Schlussfolgerungen, Konsequenzen 58
3.3.3 Mentale Phänomene, Geist, Seele 59
3.3.4 Interaktion 62
3.4 Das *tatsächlich* zu lösende Problem 66
3.5 Circulus vitiosus 68
3.6 Die Phylogenese der Erkenntnis und das zweite Axiom 70

4 Die Lösung des Leib-Seele-Problems 75
4.1 Das Wesen der Interaktion 75
4.2 Das Wesen des Objekts 79
4.2.1 Die Identität des Objekts, das Objekt als Verändertheit 80
4.2.2 Das Objekt als Symbol, die Komplexität von Objekten 81
4.2.3 Die zeitliche Ausdehnung des Objekts 83
4.2.4 Die räumliche Ausdehnung des Objekts 86
4.2.5 Die Gleichzeitigkeit von Objekten 88
4.2.6 Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft 89
4.2.7 Kausalität, Konditionalität, Teleologie 90
4.3 Das Wesen des Subjekts 94
4.4 Das Wesen des Unbewussten 99

4.5 Zusammenfassung der Lösung 102
4.6 Vergleich der Lösung mit der Arbeitshypothese 103
4.7 Diskussion 106

5 Das psychobiologische Modell des menschlichen Organismus 113
5.1 Status quo 113
5.2 Grundsätzliches 118
5.3 Psychobiologie der Gefühle 120
5.4 Psychobiologie der Gegenstände 123
5.5 Psychobiologie der Begriffe 126
5.6 Psychobiologie der Sprache 128

6 Anwendungen und Konsequenzen 131
6.1 Was ist das Ich? 131
6.2 Die Entstehung des Ich 142
6.3 Freier Wille, Schuld 146
6.4 Psychotherapie 164
6.5 Gott, Glaube Religion 171
6.6 Mathematik 189
6.7 Physik 196
6.7.1 Einführung 196
6.7.2 Physik und Erkenntnis 197
6.7.3 Physik aus psychobiologischer Sicht 202
6.7.4 Die sieben Basisgrößen der Physik 208
6.7.5 Beispiele 221
6.7.6 Fazit 225

7 Epilog 227

8 Anhang 231
8.1 Biographie von Lungwitz 231
8.2 Literaturverzeichnis 233
8.3 Terminologiedickicht, Beispiele 237
8.4 Glossar 239

1 Vorwort

Der Berliner Arzt und Philosoph Hans-Lungwitz (1881–1967) hat 1925 mit seinem Buch „Die Entdeckung der Seele“ erstmals die Lösung des Leib-Seele-Problems vorgestellt. Lungwitz nimmt für sich in Anspruch, der Begründer der Psychobiologie zu sein. Dabei handelt es sich um eine Anthropologie, in der sowohl Geistes- als auch Naturwissenschaften, insbesondere Neurokognitionswissenschaften, zu einer gesamtheitlichen Theorie des menschlichen Fühlens, Wahrnehmens, Verhaltens und Denkens vereint sind. In den Jahren 1933 bis 1956 hat Lungwitz seine Theorie in seinem achtbändigen „Lehrbuch der Psychobiologie“ auf fast sechstausend Seiten in allen Details systematisch ausgearbeitet[a].

Es gibt eine Vielzahl von Gründen dafür, dass Lungwitz in wissenschaftlichen Fachkreisen so gut wie unbekannt geblieben ist. Der wichtigste Grund besteht darin, dass insbesondere der erkenntnistheoretische Teil seiner Theorie einen Paradigmenwechsel bedeutet, der im Rahmen des derzeit vorherrschenden Paradigmas ‚inkommensurabel‘ und daher nicht nachvollziehbar ist. Ein weiterer Grund liegt in der Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften zu Lungwitz’ Lebzeiten. Erst mit der kognitiven Wende in den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts entstand die Erkenntnis, dass das ‚Rätsel Bewusstsein‘ nur durch interdisziplinäre Forschung zu lösen ist. Aber auch der Umfang des Lungwitzschen Werkes erschwert den Zugang zum Kern seiner Theorie, wobei abschreckend noch die hohen Ansprüche, die er selbst an seine Theorie stellt, und seine Kompromisslosigkeit beim Verteidigen seiner Theorie hinzukommen.

Wie häufig bei neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen steht auch bei Lungwitz beim Lösen des Leib-Seele-Problems die Intuition am Anfang seiner Theorie. Zuerst war die Lösung des Problems da,

a Eine von Reinhold Becker verfasste Zusammenfassung des Lungwitzschen Werkes findet sich in den „Würzburger medizinhistorischen Mitteilungen“, Band 22, 2003.

dann erst hat er sie im Detail unter Berücksichtigung aller Aspekte menschlichen Erlebens und Verhaltens zu einer konsistenten Theorie ausgearbeitet und geradezu apodiktisch vertreten. Diese Vorgehensweise gestaltet den Zugang zum Lungwitzschen Werk, das Verstehen der Lösung und vor allem ihre Akzeptanz sehr schwierig. Wenn sich nicht bereits beim Lesen der ersten Seiten der ‚Entdeckung der Seele' wenigstens ein Gespür dafür einstellt, dass etwas Richtiges an der Theorie dran sein könnte, wird man das Buch wahrscheinlich schnell beiseitelegen. Hat man jedoch dieses notwendige anfängliche Gespür, so bedarf es neben dem weiteren Studium vor allem einer kritischen Reflexion der im eigenen Denken implizierten Annahmen und einer Überprüfung der neuen Theorie anhand einer Vielzahl persönlicher individueller Zweifel.

Erkenntnis ist sowohl ein phylogenetischer als auch ein ontogenetischer Entwicklungsprozess, der mit Zweifeln, mit der Aufgabe von Denkgewohnheiten und mit einem Paradigmenwechsel verbunden ist, an dessen Ende – so hoffe ich – bei manchem Leser die Gewissheit stehen wird, dass das Leib-Seele-Problem gelöst ist. Aus diesem Grund versuche ich mit diesem Buch einen aus meiner Sicht verständlicheren und nachvollziehbareren Lösungsweg für das Leib-Seele-Problem aufzuzeigen, als er in dem etwas schwer zugänglichen Lungwitzschen Werk dargestellt wird. Nicht alle Leser werden den Erkenntnissprung in Form eines Paradigmenwechsels nachvollziehen können und stattdessen den Status quo der Erkenntnis verteidigen. Der Widerstand ist vorprogrammiert.

Die Frage ‚Wer bin Ich?' beschäftigt mich seit meiner Jugend. Der Zeitpunkt der Entstehung dieser Frage liegt in meiner frühen Jugend, der Ort war eine Hals-Nasen-Ohren-Klinik. Jedes Mal wenn der Arzt kam, um ohne Betäubung einen Mandelabszess zu öffnen, überkam mich panische Angst vor den Schmerzen. Ich versuchte mich zu beruhigen, indem ich mir sagte, dass ich ja nur aus Protonen, Neutronen und Elektronen bestehe, und dass diese keine Gefühle, also auch keine Angst und keinen Schmerz haben könnten. Die Gefühle seien nur eingebildet oder eine Illusion und somit nicht existent. Trotz dieser ‚Einsicht' blieben die Angst und der Schmerz. Folglich musste es noch ein anderes Ich als den Körper geben, das die Angst

und den Schmerz hat. Seither beschäftigt mich die Frage nach dem rätselhaften eigentlichen Ich, das sich mit sich selber beschäftigen kann und Gedanken und Gefühle haben kann. Oder sind Gedanken und Gefühle selber aktive Entitäten, die auf mich (wen?) einwirken, wie es vermeintlich die Umwelt und die gesellschaftlichen Umstände tun? Rätsel über Rätsel.

Eine befriedigende Antwort erhielt ich nicht. Ich hoffte vergebens auf die Nützlichkeit philosophischer Erkenntnisse.[a] Oft fand ich zwar interessante Versuche das Rätsel zu lösen, obwohl es von vielen Experten für unlösbar erklärt wurde und immer noch wird. Viele auch der heutigen Lösungsversuche, die zum Teil mit geistvoller Dialektik glänzen, basieren auf Annahmen, die für mich nicht nachvollziehbar sind und daher aus meiner Sicht in den Bereich der Spekulation gehören. Im Rahmen des heute gültigen Paradigmas werden Zweifel häufig schlicht und einfach durch das Umtaufen von Begriffen beseitigt. Neue Entitäten und Theorien – wie zum Beispiel Qualia und Supervenienz – werden eingeführt, die dann den wissenschaftlichen Mainstream dominieren. Letztendlich muss man sich für eine Schulrichtung entscheiden und *glauben*.

Als Student begegneten mir zum ersten Mal die Bücher von Lungwitz, die nicht gerade von einem mangelnden Selbstbewusstsein des Verfassers zeugen. Beim Lesen entwickelte sich bei mir nach einer längeren Phase der kritischen Distanz die Ahnung, dass die Lungwitzsche Lösung des Leib-Seele-Problems richtig sein könnte. Erst nach vielen Jahren des Zweifelns entwickelte sich die Unsicherheit zur Gewissheit, so dass ich jetzt in der Lage bin, die Lösung des Problems mit *eigenen* Worten darzustellen. Abgesehen von einigen Ausnahmen habe ich dabei auf eine Kennzeichnung möglicher Zitate von Lungwitz bewusst verzichtet, um den Text nicht mit Hinweisen zu überladen.

Im Hauptteil dieses Buches habe ich bewusst auf eine umfangreiche kritische Diskussion des aktuellen Standes der Philosophie des Geistes verzichtet und die Lösung des Leib-Seele-Problems in den Mittelpunkt gestellt. Es folgt eine stark vereinfachte Darstellung des neurobiologischen Teils der Psychobiologie, der zum Verständnis der

a Vgl. Precht, 2007, 11f.

Lungwitzschen Terminologie wie zum Beispiel ‚Phänomenalität' und für die Klärung der Schlüsselbegriffs ‚Bewusstsein' unerlässlich ist. Es folgen sieben Anwendungsbeispiele einschließlich der weltanschaulichen Konsequenzen, die sich aus der Lösung des Leib-Seele-Problems ergeben.

Und zu guter Letzt zwei Anmerkungen. Erstens: Wer dieses Buch und insbesondere das Kapitel ‚Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung' zunächst diagonal liest, wird zu dem Ergebnis kommen: So einfach kann die Lösung nicht sein. Zweitens: Falls Sie zu einem der Bücher von Lungwitz greifen sollten, lassen Sie sich nicht von seinem starken Selbstbewusstsein, das manchmal die Züge eines missionarischen Weltverbesserers zu tragen scheint, abschrecken. Lungwitz war ein sehr bescheidener Mensch, der nur an seinem Werk gemessen werden wollte.

Zum Einstimmen empfehle ich, vor dem Einstieg in das Leib-Seele-Problem die Seiten 30 und 32f. zu lesen. Mir als philosophierendem Laien[a] hat es viel Vergnügen bereitet, ein philosophisches Thema mit eigenen Worten konsequent zu Ende zu denken.

Buxtehude, Juni 2026
Werner Zabka

a Um die Hierarchie des Denkvermögens klarzustellen, stellte ein Philosoph fest, dass ich kein Philosoph sondern nur ein Philosophierender sei.

2 Einleitung

2.1 Status quo

> [Die Philosophie kümmert sich, Za.] „nicht um Tatsachen, sondern hat es mit Fragen der Bedeutung zu tun. Ihre Domäne ist nicht der Bereich der empirischen Wahrheit oder Falschheit, sondern der von Sinn und Unsinn".
>
> Maxwell R. Bennett, Peter M.S. Hacker

Für den philosophisch interessierten Laien, der nicht nur Lust zum Philosophieren um seiner selbst willen verspürt, sondern vor allem nach nachvollziehbaren Antworten sucht, erweist sich die Suche nach einer Antwort auf die Frage ‚Wer bin ich?' als sehr schwierig, um nicht zu sagen aussichtslos. Es stellt sich sehr schnell heraus, dass man das Thema nicht isoliert betrachten kann. Da gibt es zum einen das Körper-Ich, aber zum anderen das Ich, das zwar offensichtlich seinen Körper, aber nicht sich selber wahrnehmen kann und folglich irgendetwas anderes als das Körper-Ich ist beziehungsweise sein ‚muss'. Damit ist das Ich in zwei Iche zerlegt worden, nämlich in ein physisches Ich und in ein nicht-physisches Ich, und – je nach Schulrichtung – mit oder ohne Wechselwirkung zwischen beiden. Aus der vermeintlich einfachen Frage nach dem Wesen des Ichs ist ein Problem entstanden mit der Frage nach dem Wesen des nicht-physischen Ichs und seiner Beziehung zum physischen Ich, mit anderen Worten: das Leib-Seele-Problem. Damit setzt die Antwort auf die Frage nach dem Ich die Lösung des Leib-Seele-Problems voraus, das bis heute aber noch nicht gelöst worden ist. Je nach Fachrichtung – Philosophie oder Neurowissenschaft – und Schulrichtung wird das Problem zum lösbaren oder auch zum nicht lösbaren Rätsel erklärt.

Zur Lösung des Problems zeichnen sich zwei zunächst grundsätzlich verschiedene Forschungsmethoden ab: Auf der einen Seite die Naturwissenschaften, im Wesentlichen die Anatomie, Physiologie, Biochemie, Biophysik und funktionelle Neuroanatomie und auf der anderen Seite die Geisteswissenschaften, vertreten durch die Philosophie mit dem Schwerpunkt Erkenntnistheorie. Fachgebietsübergreifend widmen sich die Neurokognitionswissenschaften und die Psychologie dem Thema. Auch die Forschungsmethoden selber sind zum Forschungsgegenstand geworden, aber was nützt die beste Methode, wenn in Fachkreisen noch nicht einmal Einigkeit über die Formulierung des zu lösenden Problems existiert?

Trifft die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' oder englisch ‚Body-Mind-Problem' überhaupt den Kern des eigentlichen Problems? Ist wirklich nur die Beziehung zwischen dem Körper und dem nichtphysischen Ich, landläufig als Seele oder Geist bezeichnet, das Problem? Es besteht in Fachkreisen nicht einmal Einigkeit darüber, was unter Seele und Geist zu verstehen ist. Was ist mit der Außenwelt und ihrer Beziehung zu Körper, Seele und Geist? Was ist mit Gefühlen und Gedanken, Erinnerungen, Vorstellungen und Ideen? Essentielle Bestandteile des vom Ich Wahrgenommenen werden mit der Beschränkung auf den Leib und die Seele nicht erfasst. Die Unklarheit über eine allgemein akzeptierte Formulierung des Problems als notwendige Voraussetzung für seine Lösung wird zudem verständlich, wenn man sich die geradezu babylonische Sprachverwirrung auf dem Gebiet der Analytischen Philosophie des Geistes vergegenwärtigt.

Das Thema ‚Leib und Seele' zieht sich über mehr als zweitausend Jahre abendländischer Geistesgeschichte hin. Erst seit Descartes, der dem Leib und der Seele zwei verschiedene Substanzen zugeordnet und den Versuch unternommen hat, die Wechselwirkung zwischen beiden zu erklären, ist das Thema zu einem Problem geworden, dessen Lösungsversuche sich grob in zwei Richtungen einteilen lassen: Dualismus und Monismus. Die Entwicklung der vergangenen Jahrhunderte hat infolge der verschiedenen Grundüberzeugungen zu einer weiteren Aufsplittung in eine heute kaum noch überschaubare Vielfalt von Ismen geführt. Dabei entsteht für einen Außenstehenden manchmal der Eindruck, dass ein Großteil der intellektuellen Kapazität

darauf verwendet wird, die Schwachstellen und Mängel der jeweils anderen Theorien nachzuweisen. Wer im Rahmen des heute gültigen Paradigmas nach einer Lösung sucht, muss letzten Endes den jeweils zugrunde liegenden Annahmen einer Theorie, die ins eigene Weltbild passt, *glauben*.

Mit der Philosophie des Geistes (Philosophy of Mind) haben wir „es nicht mit einer einheitlichen Art von Analysen, einer einheitlichen Methode und konvergierenden Ergebnissen zu tun. Der Titel steht nicht für eine einheitliche Theorie oder ein System. Sowohl in der Methode als auch in den Ergebnissen handelt es sich um ganz heterogene Analysen zu den Stichwörtern ‚Geist', ‚Seele' und ‚Bewusstsein' und zu den vielen damit verbundenen Phänomenen und Begriffen"[a].

Der Status quo bezüglich des Versuchs das ‚Rätsel Bewusstsein und Geist' und somit das Leib-Seele-Problem zu lösen lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Es herrscht eine verwirrende Vielfalt der Begriffe, deren Bedeutung zudem noch verschieden interpretiert wird.
- Es fehlt eine eindeutige Problemformulierung mit einem fachgebietsübergreifenden gemeinsamen Verständnis und einer allgemeinen Akzeptanz.
- Obwohl ein unüberschaubares neurobiologisches Detailwissen vorhanden ist, fehlt eine übergreifende neurobiologische Theorie (Metatheorie), die die mit dem *gesamten* menschlichen Erleben und Verhalten korrelierenden Strukturen und Funktionen insbesondere der Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins abdeckt.
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften existiert nur eingeschränkt, und ist wegen des Terminologiechaos nur bedingt möglich.

Fasst man alle „heterogenen Analysen" zusammen, um sich einen Gesamtüberblick über dieses Forschungsgebiet zu verschaffen, so ergibt sich Abbildung 1. Es besteht eine Vielfalt von Ismen und Forschungsrichtungen, die sich ausschließlich mit Teilaspekten wie zum Beispiel der Wechselwirkung zwischen Gehirn und Außenwelt beschäftigen. Die Formulierung Leib-Seele-Problem erfasst nur einen

a Bieri, 1981, S. 1.

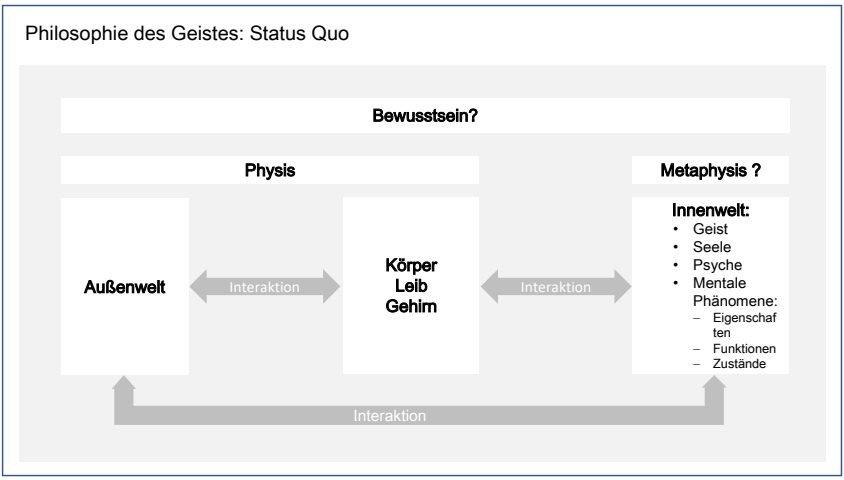


Abb. 1: Spektrum der zu lösenden Probleme

kleinen Teilaspekt des zu lösenden Problems. Die Formulierung des eigentlich zu lösenden Problems muss das gesamte Spektrum gemäß Abbildung 1 umfassen. Die bestehenden Theorien beruhen zudem auf Annahmen, die ohne Nachprüfbarkeit als selbstevident vorausgesetzt werden. Der amerikanische Wissenschaftstheoretiker Thomas Kuhn hat festgestellt, „dass das klassische Paradigma der Epistemologie unzulänglich ist, dass aber bis heute keine brauchbare Alternative zu diesem traditionellen Paradigma entwickelt worden ist". Unter diesen Umständen ist nicht zu erwarten, dass das Leib-Seele-Problem gelöst wird, zumal als wichtigster erster Schritt eine voraussetzungsfreie Formulierung des Kernproblems im Rahmen des derzeitig gültigen Paradigmas nicht möglich erscheint.

2.2 Gedankenexperimente

Es ist Stand der Wissenschaft, dass das menschliche Gehirn das Organ unseres Bewusstseins ist. Das Bewusste ist jeweils dann ‚da', wann spezifische Funktionen in je spezifischen Bezirken der Großhirnrinde ablaufen, mit anderen Worten: es besteht eine Korrelation zwischen dem Bewusstsein und der Funktion spezifischer Bereiche der Großhirnrinde, dem neuronalen Korrelat des Bewussten. Auch

dann, wann ich (wer?) mir (wem?) mein Ich, meinen Geist oder meine Seele vorstelle oder darüber nachdenke, korreliert jeder dieser Gedanken mit spezifischen Funktionen der Großhirnrinde. Was scheint da folglich näher zu liegen, als in meinem Gehirn nach dem Ich, der Seele oder dem Geist zu suchen und den Versuch zu unternehmen, das Leib-Seele-Problem mit naturwissenschaftlichen Methoden zu lösen. Die im Folgenden dargestellten Gedankenexperimente dienen dem Zweck zu zeigen, dass Zweifel am Erfolg derartiger Lösungsversuche angebracht sind.

Gedankenexperiment 1: Ich habe einen Körper, den ich sehe, höre, taste, schmecke und rieche. Diese Aussage beinhaltet einen Unterschied zwischen dem Körper und einem Ich, das den Körper *hat*, aber folglich nicht der Körper *ist*. Stellen wir uns nun die Amputation eines Arms vor. Ich sage dann: „Ich habe keinen Arm", genauer „Ich habe einen Körper ohne Arm". Das heißt, dass das Ich nach wie vor unversehrt ist, nur seinem Körper fehlt etwas, wie mir beispielsweise ein Geldschein fehlen kann, ohne dass ich mich ändere. Die beiden Aussagen „Ich habe keinen Arm" und „Ich habe einen Körper" beziehen sich zum einen auf das Körper-Ich und zum anderen auf das wahrnehmende, denkende Ich. Bereits hier zeigt sich eine offensichtliche Unzulänglichkeit der Sprache.

Gedankenexperiment 2: Stellen wir uns nun eine Totalamputation vor, bei der nur noch die Großhirnrinde vom ursprünglichen Körper übrig geblieben ist. Ich denke, dass ich außer dem Gehirn nichts anderes mehr habe. Meine gegenständliche Sensorik ist nicht mehr vorhanden, ich kann mich nur noch daran erinnern, dass ich optische, akustische, thermische, taktile, gustatorische und olfaktorische Wahrnehmungen hatte. Auch Gefühle jeglicher Art kenne ich dann nur noch als Erinnerung.

Ich denke, dass ich nur noch das Gehirn *habe*. Ich und das Gehirn als verbliebener Teil des ursprünglichen Körpers sind nach wie vor zwei verschiedene ‚Dinge'. Mir kommen Zweifel, ob ich nicht doch das Gehirn *bin*, oder zumindest das Gehirn der Sitz von mir (der Seele, des Geistes, des Ichs, des Bewusstseins?) ist. Ich weiß, dass ich dann, wann das Gehirn nicht mehr funktioniert, über nichts mehr

nachdenken kann, also auch nicht mehr über mich. Dieser Gedanke des Ich impliziert aber, dass das Ich auch ohne Gehirn nach wie vor existent ist, ohne aktiv sein zu können. Wo bleibe dann ich, wenn das Gehirn als der vermeintliche Sitz von mir nicht mehr funktioniert?

Gedankenexperiment 3: Was passiert, wenn zusätzlich diejenigen Teile der Großhirnrinde, die mit den Gedanken über das Körper-Ich korrelieren, auch amputiert werden, so dass nur noch derjenige Teil des Gehirns übrigbleibt, mit dessen Funktion das Bewusstsein vom wahrnehmenden und denkenden ‚Ich' zusammenfällt? Befindet sich in diesen Zellen der Sitz des Ichs, der Seele, des Geistes oder des Bewusstseins? Handelt es sich bei der Einhüllenden dieses Areals der Hirnrinde gar um die Übergangszone zwischen dem Körper-Ich und dem wahrnehmenden, denkenden Ich[a], zwischen der Welt und dem wahrnehmenden, denkenden Ich, oder sogar zwischen Physis und Psyche?

Gedankenexperiment 4: Angenommen, die neuronale Struktur S_{Ich}, mit deren aktueller Funktion das Bewusste ‚Ich' korreliert, sei durch mich (wen?!) identifiziert worden. Über ein Zerebroskop[b] sei ich in der Lage, ohne Laufzeiteffekte die Struktur S_{Ich} meines eigenen Gehirns und dessen Funktion bis hinunter auf die atomare und sogar subatomare Ebene zu untersuchen.

Auf der Suche nach meinem Ich richte ich das Zerebroskop auf S_{Ich} In dem Moment, wann ich die Struktur S_{Ich} wahrnehme, ist *diese* mein Bewusstes ‚S_{Ich}', das jedoch mit der aktuellen Funktion eines *anderen* Zellensembles korreliert, nämlich seinem. Entweder ist das Bewusste ‚Ich' da oder das Bewusste ‚S_{Ich}'. Eine gleichzeitige Wahrnehmung von Ich und seiner korrelierenden Struktur S_{Ich} ist somit ausgeschlossen[c]. Ich selber habe keine Chance, in meinem Gehirn die Struktur zu finden, die ‚mit mir korreliert'. Folglich ist die weiter oben gemachte Annahme unzulässig. Ich selber kann mich bzw. mei-

a Siehe Liaison-Hirn von Eccles; K. Popper, J. Eccles, 1982, S. 434ff.
b Fiktives Gerät zur Untersuchung der Hirnrinde
c Wie später gezeigt wird, ist eine phänomenale Gleichzeitigkeit von Objekten grundsätzlich ausgeschlossen.

nen Geist oder meine Seele nicht in meinem Körper-Ich finden, aber wo dann?

Darüber hinaus sind zwei Dinge zu bedenken: Erstens würde ich immer nur das neuronale Korrelat zu dem Gedanken ‚Ich', den das Ich hat, beobachten, aber niemals das zum gesuchten ‚eigentlichen Ich' gehörige Korrelat. Zweitens ist das neuronale Korrelat die Funktion einer spezifischen Struktur. Funktion ist Veränderung. Man könnte zwar die Zellen oder Zellverbände und ihre neuronale Verknüpfung innerhalb eines Korrelates bestimmen, aber es besteht keine Möglichkeit, die Struktur des neuronalen Korrelates im *Moment der Korrelation*[a] eindeutig zu identifizieren.

Wenn ich schon selber nicht in der Lage bin, in mir selber mein Ich mit physikalischen Methoden zu finden, wie sieht es dann mit der Dritten-Person-Perspektive aus? Die Suche nach *meinem* Ich in *meinem* Gehirn wäre auf meine Information an eine dritte Person, dass ich gerade ‚Ich' denke, angewiesen. Abgesehen von Laufzeiteffekten zwischen der dritten Person und mir, müsste ich gleichzeitig drei Dinge ‚tun': ‚Ich' denken, daran denken die Information weiterzugeben und dieses auch tun. Der Ausgangspunkt dieser Informationskette ist das von mir (wem?!) *gedachte* Ich mit einem spezifischen neuronalen Korrelat. Mein akustischer Output ‚Ich denke gerade Ich' hat ein anderes neuronales Korrelat[b] als das gedachte Ich, abgesehen von den Zwischenschaltkreisen. Mein Output ist der Input der dritten Person, also deren Bewusstes mit dem zugehörigen neuronalen Korrelat. Erst nach dem Durchlaufen diverser neuronaler Regelkreise würde sie mit einem Zeitverzug durch das Zerebroskop auf meine Hirnrinde schauen und bestenfalls das neuronale Korrelat zu meinem Ich sehen, was aber wiederum das Bewusste der dritten Person wäre und nicht meins. Auch über die Dritte-Person-Perspektive ist ein Zugang zu meinem Ich nicht möglich.

---

a Wie später gezeigt wird, hat die Bewusstseinseinheit keine raum-zeitliche Ausdehnung, ist also mit dem mathematischen Punkt vergleichbar. Eine Veränderung zu einem Zeitpunkt – hier der Struktur – ist phänomenal nicht nachweisbar, sondern nur phänomenologisch. Vergleiche hierzu die Geschwindigkeit zu einem Zeitpunkt.

b Dieses neuronale Korrelat liegt auf einer sensomotorischen Reflexstrecke (siehe hierzu Kap. 6).

Zweifel über Zweifel auf der Suche nach dem Ich, der Seele, dem Geist und letztendlich dem eigentlichen Wesen des Menschen. Es ist verlockend, die Gedankenexperimente in allen Varianten weiter auszuspinnen. Allerdings, es wird zu nichts anderem als einer Vermehrung der Zweifel und unlösbaren Fragen führen und nicht zu einem lösungsorientierten Erkenntniszuwachs.

Diese Gedankenexperimente sollten nur dazu dienen, die Problematik im Zusammenhang mit dem Leib-Seele-Problem zu verdeutlichen. Einfache Negation von Geist, Seele und mentalen Prozessen, und ausschließliche Beschreibung der biologischen Prozesse der Hirnrinde reichen offensichtlich alleine zur Lösung des Leib-Seele-Problems nicht aus. Es bleibt die Frage: Irgendetwas ‚muss' doch jenseits der Physis existieren?! Liegt dort das eigentliche Wesen des Menschen und damit der Kern des Leib-Seele-Problems? Rätsel über Rätsel.

Auch wenn diese Gedankenexperimente alles andere als realistisch sind, so lässt sich aus ihnen doch ein erstes Fazit ziehen:

- *Das Leib-Seele-Problem, das Problem mit dem Bewusstsein und dem Ich ist mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht lösbar. Die Lösung muss aus dem Bereich der Geisteswissenschaften, insbesondere der Philosophie kommen.*
- Es gibt kein Bewusstsein vom Bewusstsein, das uns (wen?) in die Lage versetzen könnte, gewissermaßen objektiv und unabhängig vom Bewusstsein das Bewusstsein zu erkennen und das Leib-Seele-Problem zu lösen.
- *Eine empirische Bestätigung für die Korrelation zwischen Bewusstsein und Gehirnfunktion ist nicht möglich*, da eine gleichzeitige Wahrnehmung von Bewusstem und dem zugehörigen neuronalen Korrelat ausgeschlossen ist. Die Korrelation existiert ausschließlich als Schlussfolgerung und ist selber Bewusstes.
- Aussagen, wie z.B. das Gehirn sei der Sitz der Seele, sei der Ort physisch-psychischer Wechselwirkungen, das Gehirn konstruiere das Bewusste usw., sind rein spekulativ und durch keine Tatsachen zu belegen.
- Jeder Lösungsversuch des Leib-Seele-Problems – auch der auf den folgenden Seiten dargestellte – ist selber eine Folge von Be-

wusstseinseinzelheiten in Korrelation mit spezifischen Strukturen und Funktionen der menschlichen Hirnrinde.

2.3 Probleme mit der Sprache

> [Es besteht eine, Za.] „metaphysische Verwirrung […], die bereits unsere Sprache verhext."
>
> Maxwell R. Bennett, Peter M.S. Hacker

Wir (wer?) kommen bei der Lösung des Leib-Seele-Problems nicht umhin, uns (wen?) der Sprache zu ‚bedienen'. Eine genaue Interpretation dieser Aussage zeigt, dass bereits dieser Satz eine selbstevidente Kenntnis des Ichs impliziert, das aktiv die Sprache als Werkzeug zur Lösung eines Problems anwendet, das selber als Folge von Worten besteht.

Einer der Umstände dafür, dass die bisherigen Lösungsversuche des Leib-Seele-Problems ohne Erfolg geblieben sind, liegt in der Sprache. Viele Wörter implizieren – wenn auch meistens nicht bewusst gedacht – im Satzzusammenhang kausale, teleologische und konditionale Interpretationen. Kausalität, Teleologie und Konditionalität, die nach wie vor Bestandteil des derzeit gültigen Paradigmas sind, dürfen bei der Lösung des Leib-Seele-Problems nicht als selbstevident vorausgesetzt werden.

Auch die Sprache ‚unterliegt' einer Evolution[a]. In der Vergangenheit hatten Worte häufig einen deutlich stärkeren dämonischen Bezug als heute, das heißt letztlich einen metaphysischen Bezug. Dieser ist mit der Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' bereits vorgegeben. Bei der ‚Anwendung' der Sprache auf erkenntnistheoretische Probleme, insbesondere auf das Leib-Seele-Problem ist insofern Behutsamkeit geboten.

Vorsicht ist geboten bei der Anwendung von Personal-, Reflexiv- und Possessivpronomen, ebenso von Hilfs- und Reflexivverben und deren Aktiv- und Passivformen. Hinzu kommt, dass die Bedeutung

a Selbst diese Formulierung ist nicht ganz kausalitätsfrei. Als ob die Evolution die Änderung der Sprache bewirkt. Die Sprache ändert ‚sich'. Auch diese Formulierung beinhaltet versteckt die kausale Fähigkeit der Sprache sich selber zu ändern.

mancher Wörter nicht eindeutig ist. Zur Verdeutlichung der in der Sprache implizierten Zweifel einige Beispiele:

Der Satz ‚Ich habe einen Körper' besagt, dass ein Ich existiert, das einen Körper *hat*, aber nicht der Körper *ist*. Ich und Körper sind gemäß der Formulierung zwei verschiedene Dinge. Dagegen bezieht sich die Formulierung ‚Ich bin groß' offensichtlich nur auf die Physis, den Körper. Das Ich, das diesen Satz denkt, müsste demnach der Körper selber sein. Aber kann der Körper denken, dass er groß ist?

Ich (wer?) wasche mich (wen?). Wer bin *ich*, der *seinen* Körper sieht und *sich* wäscht? Unterstellt man, dass mit Ich das ‚Nicht-Körper-Ich' gemeint ist, dann muss trotzdem mit dem ‚mich' nach wie vor das körperliche Ich gemeint sein. Dieser Satz kann nur stimmen, wenn Ich und Körper identisch sind, aber kann das Körper-Ich überhaupt diesen Satz denken?

‚Ich sehe mich im Spiegel'. Zunächst kommen die gerade ausgeführten Zweifel auch hier zur Anwendung. Hinzu kommt die neue Komponente des Wissens: Woher weiß ich, dass ich das bin? Wo ist der Unterschied zwischen dem optisch wahrgenommenen Körper-Ich und dem optisch wahrgenommenen Spiegelbild? Woher weiß ich, welcher der beiden optischen Gegenstände mein Ich selber ist bzw. welches mein Spiegelbild ist? Letzteres kann ich geruchlich, taktil usw. nicht wahrnehmen, es gibt kein geruchliches, taktiles usw. Spiegelbild. Aber, man denke an das akustische ‚Spiegelbild', das Echo! Wenn das optische Ich im Spiegel ein Bild des körperlichen Ichs ist, und dieses aber nicht mit dem anschauenden Ich identisch ist, dann sehe ich mich auch nicht im Spiegel. Ich sehe dort nur meinen Körper. Folglich ist der Satz ‚Ich sehe mich im Spiegel' unter der gerade genannten Annahme nicht richtig.

Analoges läßt sich auch über die Beschreibung meiner Gefühle sagen: Ich ‚habe' Angst oder ich ‚bin' traurig. Bei präziser Interpretation der Formulierungen kommt im ersten Fall das Gefühl additiv zum Ich dazu, im zweiten Fall ist das Ich in einem spezifischen Zustand. Handelt es sich um sprachliche Ungenauigkeiten, oder entsprechen diese Formulierungen der Tatsächlichkeit?

Ich (wer?) mache (aktiv!) mir (wem?) Gedanken (existieren sie erst, seit ich sie auf rätselhafte Weise mache?) über mich (wen?). Auf eine zweifelnde Interpretation dieses Satzes sei hier verzichtet.

Eine quantitive Vermehrung der Beispiele und damit der Zweifel würde keinen zusätzlichen Beitrag zur Lösung des Problems liefern. Diese Beispiele sollten nur die Begrenztheit des ‚Werkzeugs Sprache' für die Lösung des Leib-Seele-Problems aufzeigen und für die sprachlichen Unschärfen, Mehrdeutigkeiten und die mit der Sprache gegebenen nicht verifizierbaren Annahmen sensibilisieren. Vorsicht ist bei der ‚Anwendung' der Sprache auf das Leib-Seele-Problem geboten.

2.4 Grundsätzliches über die Psychobiologie

> Die Philosophie kann zu den wissenschaftlichen Theorien über die neuralen Grundlagen des Bewusstseins in all seinen Formen ebenso wenig beitragen wie die Neurowissenschaften zur Klärung des Bewusstseinsbegriffs.
>
> Maxwell R. Bennett, Peter M.S. Hacker

Die hier vorgelegte Arbeit will als ein Beitrag zu einer längst überfälligen einheitlichen Theorie der Philosophie des Geistes verstanden werden. Er basiert auf der von Hans Lungwitz[a] in den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts begründeten Psychobiologie, die sich stark vereinfacht in die Bereiche Neurobiologie, Erkenntnistheorie und deren wechselseitige Beziehung unterteilen lässt.

a Siehe Anhang „Biographie von Hans Lungwitz".

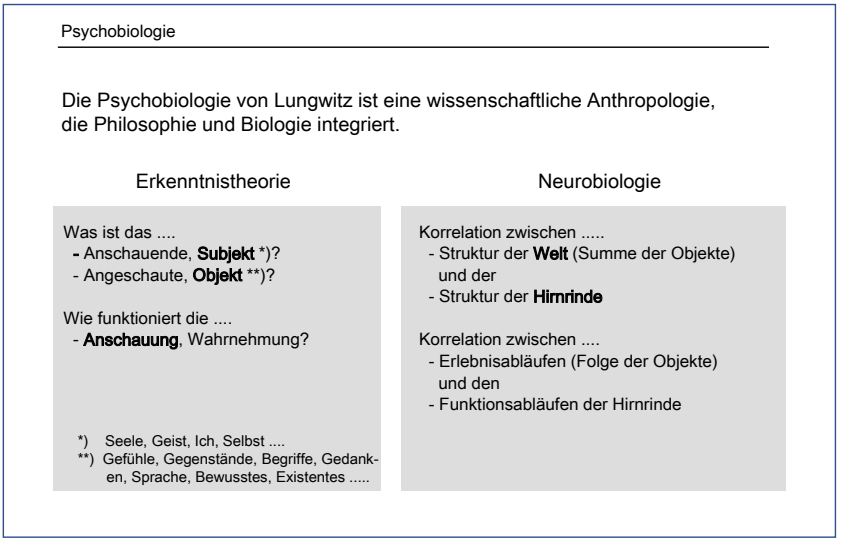


Abb. 2: Bandbreite der Psychobiologie

Der neurobiologische Teil der Psychobiologie besteht aus einem umfassenden cerebralen und cerebellaren Repräsentationsmodell der Welt, wobei unter dem Begriff Welt die Summe der Bewusstseinseinzelheiten[a] (Gefühle, Gegenstände, Begriffe) im Verlaufe des gesamten Lebenszyklus eines Menschen zu verstehen ist, in der heutigen Terminologie: die gesamte Außen- und Innenwelt einschließlich der gesamten mentalen Repräsentationen, Funktionen und Eigenschaften. Lungwitz hat damit ein kybernetisches Metamodell des menschlichen Organismus entwickelt, das aus neuronalen Regelkreisen aufgebaut ist, die über die Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins laufen. Das Modell beinhaltet erstens die Korrelation zwischen der Struktur der Welt und der Struktur der Hirnrinde, und zweitens die Korrelation zwischen den Erlebnisabläufen und den korrelierenden Funktionsabläufen der Regelkreise. Das Metamodell beinhaltet strukturelle und funktionelle Prinzipien ohne detaillierte Lokalisation (siehe Kap.5). Lungwitz rückt damit die ganze Person in den Mittelpunkt der Betrachtung und nicht nur „Aktivitätsmuster in einem ihrer Organe“[b].

a Das Problem des Bewusstseins steht im Mittelpunkt der folgenden Kapitel.
b Engel, König, 1998.

Dieses neuronale Modell für sich alleine genommen wäre ohne den erkenntnistheoretischen Kontext dem Vorwurf ausgesetzt, biologistisch, materialistisch, reduktionistisch oder mechanistisch zu sein unter Vernachlässigung essentieller Komponenten der menschlichen Existenz wie zum Beispiel dem Bewusstsein, der Seele oder dem Geist. Um diesen Vorwurf zu entkräften ist es erforderlich, das Leib-Seele-Problem zu lösen, oder umfassender formuliert das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung mit folgenden Fragestellungen:

- Was ist das Anschauende (Seele, Geist, Selbst, Ich)?
- Was ist das Angeschaute (sensorisch wahrgenommene Außenwelt und die Innenwelt, das heißt das Mentale wie zum Beispiel Gefühle, Gedanken, Ideen, Erinnerungen usw.)?
- Wie funktioniert die Anschauung (Interaktion zwischen beiden)?

Mit der Psychobiologie hat Lungwitz erstmalig eine umfassende Anthropologie geschaffen, in der sowohl geisteswissenschaftliche als auch naturwissenschaftliche Aspekte der menschlichen Existenz zu einer einheitlichen Theorie vereint sind. Der erkenntnistheoretische Teil der Psychobiologie ist allerdings im Rahmen des derzeitigen Paradigmas nur sehr schwer zugänglich. Der Grund dafür ist darin zu suchen, dass Lungwitz die Lösung des Leib-Seele-Problems offensichtlich intuitiv gefunden hat und sie an den Anfang seiner im Detail ausgearbeiteten Erkenntnistheorie gestellt hat.[a]

Um das Verständnis der Lösung des Leib-Seele-Problems zu erleichtern und um die Lungwitzsche Apodiktik, mit der er seinem Lösungsansatz vertreten hat, zu vermeiden, habe ich einen anderen Weg gewählt. *Ausgangspunkt der Lösung des Leib-Seele-Problems sind eine Arbeitshypothese und zwei Axiome.*

Wichtig war aber zunächst die Beseitigung des „Terminologie-Dickichts“[b], das in der Philosophie des Geistes mit seiner unüberschaubaren Bedeutungsfülle herrscht. Eine Erklärung oder gar eine Definition der Begriffe Bewusstsein, Seele, Geist usw. ist nicht möglich. Wir müssen uns mit dem Beschreiben und Erläutern begnügen. Dabei stellte sich heraus, dass die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem‘

a „Die Entdeckung der Seele“, Lungwitz’ Skizzenbuch.
b Bieri, 1991.

nicht den Kern des eigentlichen Problems trifft. Eine Neuformulierung des zu lösenden Problems ohne nicht verifizierbare Annahmen ist erforderlich. Die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' ist eine historisch bedingte Einschränkung der Fragestellung, die nicht zielführend ist und notwendigerweise zur Schaffung neuer Rätsel führt, verbunden mit einer weiteren Begriffsverwirrung.

Bei der Lösung des Leib-Seele-Problems stellen sich zwei Schwierigkeiten heraus: Vordergründig wird man meistens auf eine Akzeptanz der Axiome treffen, bei einer vertieften Betrachtung der Konsequenzen jedoch stellen sich häufig Vorbehalte bezüglich ihrer Allgemeingültigkeit ein, oft mit dem Hinweis auf den freien Willen oder die Freiheit des Geistes. Ein anscheinend unüberwindbares Hindernis für die Lösung des Leib-Seele-Problems auf der Basis von Axiomen besteht in der Selbstreferenzialität der Axiome, d.h. dass die Axiome auch für die Axiome selber gelten und damit das Erklärende Teil des zu Erklärenden ist. Die Lösung des Leib-Seele-Problems auf der Basis der Axiome muss gegen das derzeitige Paradigma verstoßen. Die Lösung des bis heute als unlösbar erklärten Leib-Seele-Problems wird daher notwendigerweise eine „wissenschaftliche Revolution"[a] sein. Man kann durchaus von einem Sprung in der geisteswissenschaftlichen Evolution sprechen.

a T. Kuhn, 1970.

3 Das Leib-Seele-Problem

3.1 Die Arbeitshypothese

Zur Lösung des Leib-Seele-Problems stellen wir eine Arbeitshypothese an den Anfang. Aber kann man eine Arbeitshypothese als Annahme für die Lösung eines Problems formulieren, ohne vorher überhaupt das Problem, das es zu lösen gilt, eindeutig formuliert zu haben?

In der Wissenschaft wird normalerweise zunächst mit der eindeutigen Formulierung des Problems begonnen. Erst danach werden Arbeitshypothesen zur Lösung aufgestellt. Dabei wird wie selbstverständlich eine von allen Beteiligten in gleicher Weise verstandene Terminologie vorausgesetzt.

Wie aber steht es bei den bisher bekannten Lösungsversuchen des Leib-Seele-Problems? Die Veröffentlichungen zu diesem Thema sind gekennzeichnet durch ein unüberschaubares „Dickicht“[a] von häufig verschieden interpretierten Begriffen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bis heute noch nicht einmal eine Formulierung des Kernproblems existiert, die fachgebietsübergreifend in gleicher Weise von Geistes- und Naturwissenschaftlern verstanden und vor allem akzeptiert wird. Die verschiedenen ‚Ismen‘, wie zum Beispiel Monismus und Dualismus, jeweils aufgesplittet in eine Vielzahl ‚Unter-Ismen‘, haben häufig den Charakter einer These, eines Postulats oder in einigen Fällen sogar eines Dogmas.

Die hier vorgelegte Lösung des Leib-Seele-Problems geht den umgekehrten Weg. Die notwendige Klärung der Terminologie erfordert zunächst die Annahme einer *vorläufigen* Arbeitshypothese. Erst die saubere Terminologie ermöglicht die Formulierung der *endgültigen* Arbeitshypothese, verbunden mit der Formulierung des eigentlich zu lösenden Problems.

---

a Bieri, 1991, IX.

Die *vorläufige* Arbeitshypothese lautet:

- Beim Leib-Seele-Problem handelt es sich um einen Interaktiven Dualismus.[a]

Die Arbeitshypothese muss alle zu erwartenden Lösungen abdecken[b]. In Ermangelung treffender Begriffe benutzen wir für die beiden – hypothetisch! – interagierenden Partner den neutralen Begriff Entitäten, ohne etwas über deren Eigenschaften und Funktionen auszusagen. Auch über die Interaktion wird noch keine Aussage gemacht. Konkrete Aussagen über das Wesen der beiden ‚Partner' des Dualismus und ihre Interaktion sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht zulässig und werden mit der vorläufigen Arbeitshypothese nicht unterstellt.

Als Lösung könnte beispielsweise auch ein Monismus herauskommen, oder ein Dualismus ohne Interaktion usw.. Dabei würde es sich jeweils um Sonderfälle des interaktiven Dualismus handeln. Es ist von vornherein aber auch nicht auszuschließen, dass sich die Arbeitshypothese im Verlaufe des Lösungsfortschritts als falsch erweist mit einer völlig unerwarteten anderen Lösung.

Die relativ konkretisierende Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' stellt von vorneherein eine unzulässige Einschränkung der Lösungsmöglichkeiten dar. Ist die eine Entity nur der Leib? Was ist mit den Gefühlen und Begriffen, Erinnerungen und Gedanken? Ist die andere Entity die Seele oder der Geist? Eine voraussetzungsfreie Formulierung des eigentlichen Problems darf keine unbekannten Größen beinhalten, zumal nicht sicher ist, ob sie überhaupt existieren. Am Anfang des Lösungsweges des Leib-Seele-Problems muss eine „neutrale" Formulierung des zu lösenden Problems und ein eindeutige Terminologie stehen.

---

a Eine Zusammenfassung der Probleme des interaktiven Dualismus findet sich bei Beckermann, 2008, 49.

b Siehe hierzu auch Abb. 1 im Kapitel ‚Einleitung'.

3.2 Das erste Axiom

> Was die Beziehung zwischen Gehirnprozessen und Bewusstsein betrifft, wissen wir de facto nicht einmal, wie wir die Frage genau stellen sollen.
>
> Wolfgang Prinz

Neben der Arbeitshypothese ‚Interaktiver Dualismus' wird dem im Folgenden dargestellten Lösungsweg des Leib-Seele-Problems ein Axiom zugrunde gelegt. Es ist Stand der Erkenntnis, dass die Großhirnrinde das Organ des menschlichen Bewusstseins ist, und dass das Bewusstsein mit einer jeweils spezifischen Funktion einer spezifischen Gruppe von Zellen der Großhirnrinde korreliert, die als neuronales Korrelat des Bewusstseins bezeichnet wird. Im Englischen spricht man vom Neural Correlates of Consciousness, kurz NCC. „Die NCC sind der kleinste Satz neuronaler Ereignisse […], der für eine bestimmte bewusste Wahrnehmung (Percept) hinreichend ist"[a]. Der Stand der Hirnforschung „legt die Schlussfolgerung nahe, dass alle Verhaltensleistungen, also auch die höchsten kognitiven Funktionen auf neuronalen Prozessen im Gehirn beruhen müssen. Bislang sind alle Befunde, die diese Schlussfolgerung stützen, widerspruchsfrei geblieben. Auch wenn die zugrundeliegenden Mechanismen noch längst nicht voll aufgeklärt sind, gibt es keinen Grund zu der Annahme, mentale Vorgänge könnten auf anderen als neuronalen Prozessen beruhen"[b]. Diese in der Wissenschaft allgemein akzeptierte Tatsache wird im Folgenden als Axiom benutzt und dient als Grundlage für die Lösung des Leib-Seele-Problems.[c]

Das Axiom darf keine Dinge beinhalten, die in irgendeiner Weise bereits mögliche Lösungen implizieren oder ausschließen. So impliziert der deutsche Begriff ‚Bewusst*sein*', dass das Bewusste jemandem bewusst *ist*. Dieser Jemand – Geist, Seele, Mind, Psyche, Ich? – ist aber bisher nicht bekannt und darf daher nicht Teil des Axioms sein. Um Missverständnisse und Doppeldeutungen zu vermeiden, wird daher im Folgenden der Begriff ‚Bewusstsein' durch den Begriff ‚Be-

a Christof Koch in Sentker, 2007, S 53.
b Singer in Sentker, 2007, S 283.
c Siehe hierzu auch Bieri 1981, 36f.

wusstes‘ ersetzt.[a] Lungwitz formuliert die Korrelation, die als Axiom benutzt wird, folgendermaßen:

- **Axiom 1**
  Das Bewusste ist Funktionseigentümlichkeit spezifischer Zellen der Hirnrinde.

Dieses Axiom ist das notwendige Bindeglied zwischen Erkenntnistheorie, Psychologie und Neurokognitionswissenschaft, in letzter Konsequenz zwischen den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften.

Lungwitz hat zunächst den Begriff Funktion benutzt, später jedoch durch Funktionseigentümlichkeit ersetzt. Funktion von etwas bedeutet Veränderung von etwas. Das Bewusste ist aber nicht die Funktion spezifischer Zellen, sondern korreliert mit deren Funktion. Die physikalisch-physiologische Funktion der Hirnzellen ist nicht zu verwechseln mit dem jeweils korrelierenden Bewussten. Das Bewusste ist nicht gleich zu setzen mit irgendeiner Funktion der Hirnrinde.

Das Axiom unterstellt auch nicht, dass das Bewusste oder der Geist auf der Funktion biologischer Prozesse beruhen. Es beinhaltet keinerlei Interaktion oder Verursachung zwischen Gehirn und Bewusstem. Das Axiom bedeutet keinen wie auch immer gearteten Reduktionismus, Materialismus oder Physikalismus.

Mit dem Axiom wird keinerlei Aktivität oder Passivität des Gehirns im Zusammenhang mit dem Bewussten unterstellt. Mit der Formulierung des Axioms erfolgt keinerlei Aussage darüber, ob das Bewusste vom Gehirn konstruiert oder in irgendeiner Weise generiert oder verursacht wird. Das Axiom sagt nichts darüber aus, ob das Bewusste die Repräsentation oder die Interpretation einer irgendwie gearteten Realität oder Wirklichkeit durch das Gehirn ist, oder gar, wo das Bewusste sich befindet, sei es im Gehirn, in der Psyche oder im Geist.

Es wird mit dem Axiom keine Aussage über die Psyche oder den Geist gemacht, das heißt darüber, wer oder was derjenige oder dasjenige ist, von dem das Bewusste wahrgenommen wird, oder wer oder

a Im weiteren Verlauf lässt es sich nicht vermeiden, manchmal auch weiterhin das Wort Bewusstsein zu verwenden.

was das Bewusste ‚hat' oder gar selber ist. Aussagen über Eigenschaften und Funktionen des Ich, der Seele, des Geistes, der Psyche, des Selbst sind nicht in dem Axiom enthalten. Eine mögliche Wechselwirkung dieser ‚Instanzen' mit dem Bewussten oder gar direkt mit der Außenwelt auf dem Umweg über das Gehirn ist in dem Axiom nicht enthalten.

Der Begriff der Korrelation besagt ausschließlich, dass dann wann das Bewusste ‚da' ist, auch eine spezifische Funktion spezifischer Zellen der Hirnrinde ‚da' ist und vice versa. Jede darüber hinaus gehende Interpretation der Korrelation gehört in den Bereich der Spekulation und ist kurz gesagt ein mereologischer Fehlschluss[a]. Ein Beispiel für die Überinterpretation des Begriffes Korrelation: „Könnte es nicht sein, dass solche Korrelationen deshalb bestehen, weil die korrelierenden Phänomene in Wirklichkeit ein und dieselben Phänomene sind? Ist der Schritt von Korrelation zu Identifikation nicht naheliegend, gegeben, um das traditionelle Leib-Seele-Problem aufzulösen?"[b]

Mit dem Axiom sind vier Probleme verbunden:

1. Im Rahmen des heute gültigen Paradigmas ergibt sich für das Lösen des Leib-Seele-Problems auf der Basis dieses Axioms ein anscheinend unüberwindbares Hindernis: seine Selbstreferenzialität. Das bedeutet, dass das Axiom auch für das Axiom selber gilt, und damit auch für den Begriff des Bewussten, der bei der Lösung des Leib-Seele-Problems eine zentrale Rolle spielt und im Folgenden auf der Basis des Axioms erläutert wird. Auch das Axiom selber ist Funktionseigentümlichkeit spezifischer Zellen der Hirnrinde. Die Aussage ‚Korrelation' ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde, die Hirnrinde selber und die Funktion spezifischer Zellen sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Somit betrachtet „ein kognitives System sich im Spiegel seiner selbst. Es verschmelzen Erklärendes und das zu Erklärende"[c]. Mit anderen Worten wird etwas – das Axiom – zur Erläuterung des Begriffs Bewusstes benutzt, das als Teilmenge das

a Die Mereologie untersucht die Logik der Beziehungen zwischen den Teilen und dem Ganzen (Bennett, Hacker, 2015).
b Bieri, 1981, S. 37.
c Singer, 2006, S. 11.

zu Erläuternde – das Bewusste – enthält. Wir haben es also bereits am Anfang unseres Lösungsweges mit einem Circulus vitiosus zu tun, so dass eine Lösung auf der Basis dieses Axioms im Rahmen des heute gültigen Paradigmas nicht möglich erscheint.

2. Das Axiom enthält wie selbstverständlich den Begriff ‚Bewusstsein' beziehungsweise ‚Bewusstes', ohne ihn zu definieren, obwohl seine Bedeutung in Fachkreisen nach wie vor kontrovers diskutiert wird. Ohne eine eindeutige Beschreibung dessen, was im vorliegenden Zusammenhang unter Bewusstsein beziehungsweise Bewusstem verstanden wird, ist das Axiom nutzlos und eine klare Formulierung des zu lösenden Problems nicht möglich. Daher erfolgt im Folgenden Kapitel zunächst eine eingehende Erläuterung des Begriffs Bewusstes. Die konsequent zu Ende gedachten Schlussfolgerungen aus dem ersten Axiom werden dann den eigentlichen Kern des zu lösenden Leib-Seele-Problems freilegen, was die Voraussetzung für seine Lösung ist.

3. Es gibt bis heute keine allgemein akzeptierte Beschreibung dessen, was unter dem neuronalen Korrelat des Bewussten verstanden wird.

4. Eine psychologische Schwierigkeit besteht in der Akzeptanz des Axioms. Vordergründig wird man bei der überwiegenden Zahl der Geistes- und Naturwissenschaftler auf eine Akzeptanz der Aussage des Axioms treffen. Bei einer vertieften Betrachtung der Konsequenzen des Axioms jedoch stellen sich häufig Vorbehalte bezüglich seiner Allgemeingültigkeit ein, oft begründet mit dem Hinweis auf den freien Willen oder die Freiheit des Geistes.

Dies demonstriert eine verkürzte sinngemäße Wiedergabe eines Gespräches über die Korrelation zwischen Bewusstsein und neuronalen Funktionen, das ich mit einem Professor der Philosophie geführt habe:

Za.: Das Bewusste korreliert mit spezifischen Funktionen unserer Hirnrinde.

Prof.: Selbstverständlich, das ist Stand der Wissenschaft, also nichts Neues.

Za.: Dieser Stuhl, den ich dort sehe, ist Bewusstes, das mit spezifischen Funktionen meiner Großhirnrinde korreliert.

Prof.: Ohne Zweifel.

Za.: Das Analoge gilt für jede Art von Gefühlen, zum Beispiel für Angst, Freude, aber auch für Gedanken, Erinnerungen usw.

Prof.: Ich habe kein Problem, dem zuzustimmen.

Za.: Wenn ich zu Hause sein werde, kann ich mich an den Stuhl erinnern und ihn mir in Gedanken in allen Details vorstellen. Diese *Erinnerung* an den Stuhl ist allerdings nur dann ‚da', wann[a] das aktuell funktionierende neuronale Korrelat ‚da' ist.

Prof.: Dem könnte ich auch noch folgen, aber der Stuhl ist doch nur eine Erscheinung. Was ist mit dem wirklichen Stuhl, der dort immer noch tatsächlich steht, unabhängig davon, ob Sie an ihn denken oder nicht? Die Wirklichkeit und ihr Zusammenhang mit der Sprache, das ist das wahre Problem! Was *bedeutet* das Wort Stuhl? Ist Ihre Theorie nicht zu simpel, um solche schwierigen Fragen zu beantworten?

Za.: Ist alles, was sie gerade ausgeführt haben, auch *ohne* eine spezifische Funktion Ihrer Hirnrinde überhaupt vorstellbar? Natürlich, vorstellbar ist das schon, aber auch diese Vorstellung wäre selber wiederum auch Funktionseigentümlichkeit Ihrer Hirnrinde.

Prof.: Jetzt werden Sie aber kasuistisch!

Za.: Auch die Mathematik, die Gesetze der Naturwissenschaften existieren ausschließlich dann, wann spezifische Bereiche der Hirnrinde aktuell funktionieren. Das gilt ebenso für die Hirnrinde selber und ihre Funktion und selbstverständlich für jede Theorie, also auch für jede philosophische Abhandlung.

Prof.: Das wäre das Ende jedes Erkenntnisfortschritts, der ohne die Freiheit des Geistes überhaupt nicht vorstellbar ist.

Za.: Wenn ich Sie recht verstehe, gibt es für alles ein neuronales Korrelat, außer für das Geistige, was das auch immer ist.

Themenwechsel. Mein unausgesprochenes Fazit: Echte Erkenntnis scheint nur ohne Gehirn möglich zu sein, also gehirnlose Erkenntnis?!

---

a Im Folgenden wird das konditionale ‚wenn' häufig durch das temporale ‚wann' ersetzt. Damit soll vermieden werden, dass Kausalität und Konditionalität bei der Lösung des Leib-Seele-Problems ohne Prüfung als gültig angenommen werden.

3.3 Die Klärung der Terminologie

3.3.1 Bewusstsein

> Im Umgang mit dem Problem [des Bewusstseins, Za.] sind wir ähnlich unwissend wie die Physiker vor Isaac Newton.
>
> Chalmers, zitiert aus Schnabel, 1998, 82

> Unsere Theorien über das Bewusstsein sind so naiv wie die ersten Vorstellungen, die sich die Höhlenmenschen über das wirkliche Wesen der Sterne gemacht haben dürften. Aus der Perspektive der aktuellen Forschung stehen wir erst am Anfang einer echten Wissenschaft des Bewusstseins.
>
> Metzinger, 2014, 40

> The mere fact that such a familiar feature of our lives [like consciousness, Za.] has resisted for so long all attempts to characterize it suggests that our conception of it is at fault. What is needed is not just more evidence, more experimental and clinical data, but a careful rethinking of the assumptions.
>
> Daniel C. Dennett

Nicht umsonst habe ich drei Zitate an den Anfang dieses Kapitels gestellt; denn der zentrale Begriff im Zusammenhang mit dem Leib-Seele-Problem ist das Bewusstsein, „das letzte große Rätsel des Menschen“[a]. Bis heute gibt es in der Wissenschaft über den Begriff des Bewussten bzw. des Bewusstseins kein gemeinsames und vor allem kein eindeutiges Verständnis. Thomas Nagel schreibt in seinem häufig zitierten Artikel ‚Wie ist es, eine Fledermaus zu sein?‘: „Ohne das Thema Bewusstsein wäre das Leib-Seele-Problem weit weniger interessant. Mit dem Thema ‚Bewusstsein‘ scheint es hoffnungslos zu sein. Die wichtigste und charakteristischste Eigenschaft mentaler Phänomene ist noch sehr wenig verstanden. […] Vielleicht kann zu diesem Zweck eine neue Form von Theorie entwickelt werden; eine solche

a Gehirn und Geist 1/2002, S. 38.

Lösung liegt aber, falls es sie geben sollte, in ferner theoretischer Zukunft."[a]

In der Philosophie, der Psychologie und der kognitiven Neurowissenschaft, oft auch noch innerhalb einer Fachdisziplin, wird unter Bewusstsein häufig etwas Verschiedenes verstanden, wobei jeweils die Kenntnis des Begriffes als evident vorausgesetzt wird. Im Kapitel 8.3 werden einige Beispiele für den Status quo der Erkenntnis über das Bewusstsein angeführt. Die dort aufgeführten Beispiele zeigen die verwirrende Verständnisvielfalt im Zusammenhang mit dem Begriff ‚Bewusstsein'. In einigen dieser Beschreibungen wird es als unbegreifbar und rätselhaft deklariert, einige andere beinhalten mehr oder minder versteckte Annahmen wie zum Beispiel die Gültigkeit der Kausalität oder die Identität des Bewusstseins mit dem Subjekt oder mit den Prozessen in der Hirnrinde. Das schränkt den Kreis potentieller Lösungen des Leib-Seele-Problems von vorneherein ein. Ohne ein in Fachkreisen einvernehmliches und eindeutiges Verständnis darüber, was mit Bewusstsein gemeint ist, und wegen der implizierten einschränkenden Annahmen ist es nicht verwunderlich, dass die Lösung des Leib-Seele-Problems bis heute noch nicht gelungen ist.

Ist es überhaupt möglich, das Bewusstsein frei von Annahmen zu definieren? Hierzu ein Zitat von Karl Popper: „Eine Untersuchung […] des Bewusstseins und des menschlichen Geistes führt nur allzu leicht zu Fragen wie: ‚Was ist das Ich?' oder ‚Was ist das Bewusstsein?'. […] ‚Was ist'-Fragen sind niemals fruchtbar, auch wenn sie von Philosophen häufig gestellt und behandelt worden sind. ‚Was ist'-Fragen sind immer in Gefahr, zu einem Verbalismus zu degenerieren – zur Diskussion über die Bedeutung von Worten oder Begriffen oder zur Diskussion über Definitionen. Aber im Gegensatz zu einem immer noch verbreiteten Glauben sind solche Diskussionen und Definitionsversuche nutzlos"[b].

Der Versuch, den Begriff des Bewusstseins zu definieren, erübrigt sich ohnehin. Die Definition eines Begriffes setzt die Existenz eines Begriffssystems voraus, an dessen Spitze ein übergeordneter Begriff steht, auf den der zu definierende zurückgeführt werden

a In Bieri Hg., 1997, 261.
b Popper, 1982, 134.

kann. Wer oder was sollte das für das zu definierende Bewusstsein sein? Per Definition der Definition ist es folglich ausgeschlossen zu definieren, was Bewusstsein ist. „Das gravierendste Problem [der inhaltlichen Bestimmung des Begriffes Bewusstsein, Za.] dürfte wohl darin bestehen, dass es nichts gibt, was ‚so ähnlich wie' oder ‚etwas anders als' Bewusstsein wäre, ohne dass man bei seiner Beschreibung, selbst schon wieder auf eben *die* Eigenschaft zurückgreifen müsste, die man doch gerade bestimmen wollte. Eine nicht-zirkuläre Definition scheint also kaum möglich, man muss offenbar bei der Verständigung Vertrautheit mit dem Phänomen selbst unterstellen"[a].

Da eine Definition des Begriffs ‚Bewusstsein' nicht möglich ist, verbleibt folglich nur die Erläuterung anhand von vielen vor allem vertrauten Beispielen. Im Folgenden sind dazu zunächst drei Beschreibungen des Bewusstseins aufgeführt, die meines Erachtens am umfassendsten sind und dem Lungwitzschen Verständnis des Bewusstseins am nächsten kommen:

- In der Psychologie wird unter Bewusstsein der unmittelbar vorgefundene Gesamtinhalt des Erlebens an Sinneseindrücken, Erinnerungen, Gedanken und Gefühlen verstanden.[b]
- Consciousness is the totality of a person's feelings, sensations and thoughts.[c]
- Bewusstsein ist kein einheitliches Phänomen. Hierzu gehören: (1) Wahrnehmung von Vorgängen in der Umwelt und im eigenen Körper; (2) mentale Zustände und Tätigkeiten wie Denken, Vorstellen und Erinnern; (3) Emotionen, Affekte, Bedürfniszustände.[d]

Auf diesem hohen Abstraktionsgrad ist die notwendige Vertrautheit mit dem Begriff Bewusstsein und Akzeptanz nicht zu erreichen.

Das Wort ‚Bewusstsein' beinhaltet zwei Bestandteile: zum einen ‚Bewusstes' beziehungsweise ‚bewusst' und zum anderen ‚sein'. Bewusstes *ist* nur dann ‚da', wann es jemandem bewusst *ist*. Der Begriff Bewusstsein impliziert also, dass das Bewusste jemandem bewusst *ist*,

a Pauen, 2005, 21.
b Hoffmeister, 1955, 120.
c The Concise Oxford Dictionary, Nineth Edition.
d Roth, 2003, 197. Sehr stark verkürzt. Roth selber führt noch weitere „Bewusstseinszustände" an.

ohne eine eindeutige Aussage über denjenigen zu machen, dem etwas bewusst ist. Zur Vermeidung der damit implizierten Begriffsverwirrung im Zusammenhang mit der Lösung des Leib-Seele-Problems wird daher im Folgenden falls möglich nur noch der Begriff ‚Bewusstes' benutzt.

Lungwitz[a] teilt die Summe der Bewusstseinseinzelheiten[b], die ein Mensch im Lauf seines Lebens hat, in drei Kategorien ein:

- Das Bewusste ‚erscheint'[c] als Gefühl, Gegenstand und Begriff.

Lungwitz versteht unter GEFÜHLEN alle Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde, deren neuronales Korrelat eine ‚Repräsentanz des vegetativen Anteils des menschlichen Organismus' in der Hirnrinde ist. GEGENSTÄNDE sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde, deren neuronales Korrelat eine ‚Repräsentanz des sensomotorischen Anteils des menschlichen Organismus' in der Großhirnrinde ist. Abweichend von der Umgangssprache benutzt Lungwitz das Wort ‚BEGRIFF' als zusammenfassenden Oberbegriff für Erinnerungen an Gefühle und Gegenstände, sowie für Gedanken, Vorstellungen und Ideen. Das zugehörige neuronales Korrelat ist neuronal nicht direkt mit dem Organismus, sondern mit den neuronalen Korrelaten der Gefühle beziehungsweise Gegenstände verschaltet.[d]

Das Bewusste steht im Mittelpunkt der Lösung des Leib-Seele-Problems. Ohne eine klare Vorstellung von dem, was wir unter dem Begriff Bewusstes verstehen, ist die Lösung des Leib-Seele-Problems nicht möglich. Da eine Definition des Bewussten nicht möglich ist, bleibt nur die Möglichkeit, Einvernehmen über den Begriff des Bewussten durch Vertrautheit zu erzielen. Das erfordert die kritische Auseinandersetzung anhand einer großen Anzahl von Beispielen. Die Basis dafür bildet das erste Axiom. Beginnen wir auf einem sehr hohen Verdichtungsniveau mit den drei Kategorien Gefühl, Gegenstand und Begriff, die gemäß Lungwitz das gesamte ‚Erscheinungsspektrum' des Bewussten abdecken.

---

a Lungwitz, 1933, Bd. 1, 161.

b Hier wurde das „sein" beibehalten. Bewussteinzelheit klingt irgendwie nicht.

c In Ermangelung eines treffenden Wortes müssen wir vorerst mit dem Wort „erscheinen" ohne weitere Erklärung vorlieb nehmen.

d Details hierzu siehe Kap. 6.

Über die Einteilung des Bewussten in die drei Kategorien Gefühle, Gegenstände und Begriffe dürfte in wissenschaftlichen Kreisen weitgehende Akzeptanz und Einigkeit bestehen. Anders sieht es bei dem Axiom mit den neuronalen Korrelaten aus. Hier sind von Seiten der Philosophen Bedenken zu erwarten, da sie oft die Gefühle der Seele und die Begriffe dem Geistigen beziehungsweise dem Mentalen zuordnen, also nicht-physischen Instanzen.

Die Lungwitzsche Beschreibung dessen, was er unter Bewusstem versteht, ist zwar umfassend, damit aber notwendigerweise auch wenig anschaulich. Das kann im konkreten Einzelfall zu einem Problem der Zuordnung zu einer der drei Kategorien führen. Darüber hinaus ist die Möglichkeit zu Missverständnissen und Zweifeln nicht auszuschließen, ob die drei Kategorien ‚Gefühl, Gegenstand und Begriff' den Begriff[a] ‚Bewusstes' wirklich umfassend abdecken, oder ob es nicht doch Ausnahmen geben könnte. Um Unklarheiten zu vermeiden, wird daher im Folgenden der Begriff des Bewussten anhand einer Vielzahl von Gefühlen, Gegenständen und Begriffen erläutert, um die Vertrautheit und das Verständnis als notwendige Voraussetzung für die Formulierung des eigentlichen Problems und seiner Lösung zu schaffen.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, eine saubere Trennung zwischen PHÄNOMENALITÄT und PHÄNOMENOLOGIE, das heißt zwischen Beschriebenem und seiner Beschreibung vorzunehmen. Lungwitz unterscheidet zwischen phänomenalen und phänomenologischen Bewusstseinseinzelheiten, obwohl es sich bei beiden um Phänomene handelt. Es gibt also phänomenale Gefühle, Gegenstände und Begriffe und phänomenologische Gefühle[b], Gegenstände und Begriffe.

Die neuronalen Korrelate sowohl der phänomenologischen als auch der phänomenalen Gegenstände liegen auf sensomotorischen Reflexbahnen in den zugehörigen Sinnesgebieten. Innerhalb des akustischen und des optischen Bereichs der Hirnrinde gibt es eine besondere Gruppe von neuronalen Korrelaten, deren korrelierendes Be-

a Im Gegensatz zur psychobiologischen Bewusstseinskategorie „Begriff" wird hier das Wort „Begriff" umgangssprachlich verwendet.

b Auf die Darstellung phänomenologischer Gefühle wird hier nicht weiter eingegangen.

wusstes optische und akustische, also gelesene und gehörte Wörter und Sätze sind. Es handelt sich hierbei um sensorisch wahrgenommene Beschreibungen, um PHÄNOMENOLOGISCHE GEGENSTÄNDE. Gemäß der neuronalen Verknüpfung der phänomenalen mit den zugehörigen phänomenologischen Korrelaten spricht die Psychobiologie von der phänomenal-phänomenologischen Entsprechung.[a]

Auch innerhalb der Kategorie der *Begriffe* wird zwischen phänomenalen und phänomenologischen Begriffen unterschieden. Im phänomenalen Fall handelt es sich um *konkrete* Erinnerungen an und Vorstellungen von Gegenständen. Bei den PHÄNOMENOLOGISCHEN BEGRIFFEN dagegen handelt es sich um Erinnerungen an geschriebene oder gehörte Worte und Sätze, also um gedankliche Beschreibungen von Etwas. *Die Phänomenologie ist das Denken im engeren Sinn*, also die wortlichen Gedanken wie zum Beispiel Vorstellungen, Ideen, Konzepte, Theorien, Gesetze und so weiter. Zusammengefasst:

- Es ist zwischen phänomenalen und phänomenologischen Gegenständen und zwischen phänomenalen und phänomenologischen Begriffen zu unterscheiden mit jeweils anderen spezifischen neuronalen Korrelaten.

Ein Beispiel möge das verdeutlichen. Ich *sehe* die Sonne. Sie ist ein optischer *phänomenaler Gegenstand*. Es ist nachts. Ich *erinnere* mich an das Bild der Sonne und stelle mir vor, wie sie sich hinter dem Horizont bewegt. Hierbei handelt es sich um eine Folge von *phänomenalen Begriffen*. Wenn ich die Beschreibung der Sonne lese oder höre, dann handelt es sich dabei um optische oder akustische *phänomenologische Gegenstände*. Die Erinnerungen an die *Beschreibung* sind die *phänomenologischen Begriffe*, in der Alltagssprache Gedanken. Die phänomenologischen Begriffe der Sonne können in einem mehr oder minder großen und komplexen Kontext stehen wie zum Beispiel Helligkeit, Druck, Masse, Temperatur, Gravitation, Magnetfelder, Kernfusionsprozesse. Dabei handelt es sich um ‚Dinge', die ausschließlich phänomenologisch existieren, das heißt, sie existieren als Beschrei-

a Siehe hierzu Kap. 6.6.

bung und nicht als sensorisch Wahrgenommenes[a]. Die Entwicklung der Sonne von ihrem Entstehen bis zum roten Riesen in sechs Milliarden Jahren und ihrem Ende als weißer Zwerg existiert ausschließlich phänomenologisch. Phänomenal dreht sich die Sonne um die Erde. Dass die Erde sich um die Sonne dreht, ist eine phänomenologische Tatsache, abgesehen davon, dass eine Aussage über die Relativbewegung vom jeweiligen Bezugssystem abhängt.

Je nach Situation existiert die Sonne sowohl als phänomenaler oder phänomenologischer Gegenstand als auch als phänomenaler oder phänomenologischer Begriff, jeweils mit einem spezifischen neuronalen Korrelat. Als Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde ist die Sonne Bewusstes, oder gibt es die Sonne auch ohne neuronales Korrelat?

Jeder *Gegenstand*, das heißt jeder sensorisch wahrgenommene optische, akustische, taktile, thermische, gustatorische oder olfaktorische Gegenstand ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes. Beispiele: Optische Gegenstände wie zum Beispiel ein Haus, ein Baum, ein Kind sind phänomenale Gegenstände; ihre Beschreibung mit optischen oder akustischen Wörtern sind phänomenologische Gegenstände. Akustische Gegenstände[b] wie zum Beispiel Melodien, Donner oder ein Schrei eines Kindes sind phänomenale Gegenstände. Die Beschreibung von Melodien, Donner oder dem Schrei mit optischen oder akustischen Wörtern sind phänomenologische Gegenstände. Alle diese phänomenalen und phänomenologischen Gegenstände, auch die der anderen Sinnesgebiete sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, oder gibt es etwa Hinweise darauf, dass es Gegenstände, also sensorisch Wahrgenommenes oder ihre Beschreibung ohne neuronales Korrelat gibt?

---

a Das ist nicht zu verwechseln mit „nicht sensorisch Wahrnehmbarem“, denn das würde implizieren, dass außerhalb der sensorischen Wahrnehmungsgrenzen noch etwas existiert.

b Im Gegensatz zu optischen Gegenständen sind akustische Gegenstände gewöhnungsbedürftig. Lungwitz bezeichnet alles sinnlich Wahrgenommene als Gegenstand. Ihre neuronalen Korrelate liegen auf sensomotorischen Reflexstrecken.

Auch bei den *Begriffen*[a] muss zwischen phänomenalen und phänomenologischen Begriffen unterschieden werden. Beispiele für phänomenale Begriffe: Optische, also bildhafte Erinnerungen an ein Haus, einen Baum oder ein Kind; akustische, also lauthafte Erinnerungen an Melodien, Donner oder den Schrei eines Kindes; olfaktorische Erinnerungen an einen Geruch. Entsprechendes gilt für die Erinnerungen an alle Gegenstände aller Sinnesgebiete mit Ausnahme des Denkens mit und der Erinnerungen an optische und akustische gegenständliche Wörter. Die Erinnerungen an die gegenständlichen Wörter – zum Beispiel die Beschreibung einer Melodie oder des Schreis eines Kindes – sind phänomenologische Begriffe.

- Insbesondere die Reihen von akustischen phänomenologischen Begriffen sind das Denken im engeren Sinn.

Alle diese phänomenalen und phänomenologischen Begriffe sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, oder gibt es etwa Hinweise darauf, dass es phänomenale oder phänomenologische Begriffe, also Erinnerungen, Gedanken, Konzepte, Vorstellungen und Ideen ohne neuronales Korrelat gibt? Oder sollten etwa bestimmte Gedanken auch ohne ein neuronales Korrelat möglich sein? Die *Möglichkeit* ist nicht auszuschließen, aber niemand wird bezweifeln, dass auch diese gedachte *Möglichkeit* Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde ist, die mit spezifischen neuronalen Funktionen korreliert. Oder gibt es etwa doch Ausnahmen für Begriffe ohne neuronales Korrelat? Besteht die Möglichkeit, dass das Denken einer Möglichkeit ohne neuronales Korrelat vonstattengeht? Dann müsste der Gedanke, dass das so ist, auch ohne neuronales Korrelat erfolgen und so weiter ad Infinitum. Zweifel über Zweifel, für die wiederum auch der Zweifel besteht, ob es Zweifel ohne neuronales Korrelat geben könnte.

Gemäß dem neurokybernetischen Metamodell[b] des menschlichen Organismus von Lungwitz ist die Großhirnrinde aus *funktionellen* – nicht topographischen! – Modulen aufgebaut mit jeweils neuronalen Korrelaten für Gefühle, für Gegenstände und für Begriffe. Gemäß der

a Siehe hierzu Kapitel 5.5 „Psychobiologie der Begriffe".
b Details siehe Kapitel 5.

neuronalen Verknüpfung dieser neuronalen Korrelate sind die Gefühle – z.B. Hunger, Angst, Trauer, Freude, Liebe, Hass, Ekel – „gerichtet auf" Gegenstände und Begriffe und vice versa. Auch hier gibt es die Unterteilung in phänomenale und phänomenologische Gefühle, den Wortgefühlen. Beispiel für ein phänomenales Gefühl: Das Gefühl Hunger ist gerichtet auf den Gegenstand Brot. Beispiel für ein phänomenologisches Gefühl (Wortgefühl): das Gefühl der Freude beim Lesen einer Komödie. Alle diese phänomenalen und phänomenologischen Gefühle sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, oder gibt es etwa Hinweise darauf, dass es Gefühle ohne neuronales Korrelat gibt?

Die bisherigen Ausführungen zum Thema ‚Bewusstes' dürften allerdings für eine Vertrautheit noch nicht ausreichen. Wie bereits weiter vorne ausgeführt worden ist, kann man zwar davon ausgehen, dass dieses Axiom von der Mehrzahl der Natur- und Geisteswissenschaftler auf diesem hohen Abstraktionsgrad konsensfähig ist und akzeptiert wird, aber in seiner Tragweite noch nicht vollständig verinnerlicht wird, da seine Konsequenzen nicht hinreichend zu Ende gedacht werden. Trotz der vordergründigen ‚Akzeptanz' des Axioms gibt es nach wie vor Einwände, die Kennzeichen des heute noch dominierenden Paradigmas sind. Stellvertretend dafür werden im Folgenden drei Beispiele angeführt:

(1) Viele Wissenschaftler und Philosophen gehen wie selbstverständlich von einer absolut existierenden Welt aus, *in* der wir leben, und die unabhängig vom Bewusstsein existiert. Das impliziert, dass es kein neuronales Korrelat der absoluten Welt geben ‚muss' (?!), beziehungsweise dass die absolute Welt keine Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde ist. Die vermeintlich absolute Welt existiert nicht als sensorisch Wahrnehmbares, also nicht als phänomenaler Gegenstand, sondern sie existiert phänomenologisch als gegenständliche Beschreibung, oder als Gedanke, das heißt als phänomenologischer Begriff. Auch die vermeintlich absolute Welt ist dann, wann sie ‚da ist', Bewusstes. Ist auch diese Aussage ohne entsprechendes neuronales Korrelat denkbar?

(2) Es wird häufig unterstellt, dass wir wegen der beschränkten menschlichen Sensorik nur einen Ausschnitt der ‚wahren' Welt wahrnehmen. Das wird mit der physikalischen Tatsache begründet, dass es sowohl beim Schall als auch beim Licht Frequenzen jenseits unseres sensorisch wahrnehmbaren Spektrums gibt. Der – vermeintlich – logische Schluss, dass es deshalb auch eine außerhalb unseres Bewusstseins existierende Welt geben müsse, die dieses Spektrum generiert, beruht darauf, dass nicht klar zwischen Phänomenalität und Phänomenologie unterschieden wird. Das über das sensorisch wahrnehmbare hinausgehende Spektrum der elektromagnetischen und akustischen Wellen existiert ausschließlich phänomenologisch. Erfahrungsgemäß gibt es zu einer phänomenologischen Tatsache nicht notwendigerweise auch immer eine phänomenale Entsprechung, im vorliegenden Fall also die vermeintlich vom Bewusstsein unabhängige absolute Welt, die allerdings phänomenologisch als vermeintlich logischer Schluss – worauf basierend?! – Bewusstes und damit durchaus existent ist. Circulus vitiosus: Wir nehmen die absolute Welt nicht sinnlich wahr, weil unsere Sinne beschränkt sind. Weil wir die absolute Welt nicht sinnlich wahrnehmen, sind unsere Sinne beschränkt. Ohne die klare Unterscheidung zwischen Phänomenalität und Phänomenologie bleibt die absolute Welt im Rahmen der heutigen Weltanschauung ein physisch-metaphysisches Schwebeding, das zwar existiert aber (noch?) nicht wahrgenommen werden kann. Alle diese Gedanken sind Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde und damit Reihen von Bewusstseinseinzelheiten.

Es ist eine phänomenologische Tatsache, dass die überwiegende Mehrzahl der Zeitgenossen von einer absoluten Welt ausgeht. Das ist ein Kennzeichen der heute noch vorherrschenden Weltanschauung, in der noch nicht klar zwischen einem Phänomen und seiner Beschreibung unterschieden wird.

Sind alle diese Gedanken und insbesondere die Existenz einer absoluten Welt ohne neuronales Korrelat vorstellbar? Vorstellbar schon, aber diese Vorstellung selber wäre wiederum Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem spezifischen neuronalen Korrelat.

(3) Für viele Menschen ist die Freiheit des Geistes nach wie vor ein Teil des heutigen Paradigmas. Auch diese Behauptung über die ver-

meintliche Freiheit des Geistes ist eine Folge von phänomenologischen Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde und damit Bewusstes; oder ist diese Behauptung ohne neuronales denkbar? Gibt es etwa beim Geist eine Ausnahme?

Die oben dargestellten Beispiele sollen zeigen, dass bei oberflächlicher Betrachtung die Aussage des Axioms zwar akzeptiert wird, aber im Rahmen des derzeitigen Paradigmas die Allgemeingültigkeit des Axioms bezweifelt wird. Damit wird das Axiom selber infrage gestellt. Das würde bedeuten, dass das Axiom zu einem Postulat oder gar zu einer Arbeitshypothese ‚degradiert' wird. Der Versuch, das Leib-Seele-Problem zu lösen, wäre damit von Anfang an zum Scheitern verurteilt. Auch diese Zweifel an der Allgemeingültigkeit des Axioms sind selber Bewusstes und ohne neuronales Korrelat nicht vorstellbar. Man könnte aber argumentieren, dass selbst dieser Zweifel etwas Geistiges ist, das wegen der Freiheit des Geistes auch ohne neuronales Korrelat bewusst wäre usw. ad Infinitum. Da wird die Behauptung zum Beweis für die Behauptung. Konsequenz: Entweder wäre die Aussage des Axioms grundsätzlich falsch, oder es müsste das bestehende Paradigma kritisch überdacht werden. Da ein Axiom weder bewiesen noch definiert werden kann, aber im Rahmen des heutigen Paradigmas die Zweifel über seine Allgemeingültigkeit nicht vollständig beseitigt werden können, folgt daraus:

- Eine Lösung des Problems des Bewusstseins und damit des Leib-Seele-Problems auf der Basis des Axioms ‚Das Bewusste ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde' beziehungsweise ‚Das Bewusste korreliert mit einer spezifischen Funktion der Hirnrinde (Neuronales Korrelat des Bewussten)' ist im Rahmen des derzeitigen Paradigmas nicht möglich.
- Die Lösung des Leib-Seele-Problems setzt einen Paradigmenwechsel voraus.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass nach heutigem Verständnis nur die Gegenstände, also das was wir sensorisch optisch, akustisch, taktil, gustatorisch, olfaktorisch und thermisch wahrnehmen, die Physis bilden. Im Gegensatz dazu werden die Gefühle und Begriffe dem Mentalen, dem Geistigen zugeordnet, also irgendetwas Nicht-Physischem. „Das Einzige, was wir wissen, ist, dass die für

mentale Phänomene ausschlaggebenden Kategorien physischer Phänomene im Bereich cerebraler Prozesse zu suchen sind“[a], womit die neuronalen Korrelate gemeint sind. Das gilt nicht nur für die sogenannten physischen Phänomene, sondern auch für die sogenannten mentalen Phänomene.[b] „Die Aufgabe [...] besteht darin zu zeigen, [...] dass mentale Phänomene (also Gefühle, Gedanken und so weiter, Za.) in Wirklichkeit eine Art von physischen Phänomenen sind“.[c]

Es gibt bis heute keinen Hinweis darauf, dass ein grundsätzlicher Unterschied zwischen den neuronalen Korrelaten von sensorisch Wahrgenommenem (Gegenständen) und den neuronalen Korrelaten des sogenannten Mentalen, Geistigen und Seelischen, also den Gefühlen und den Begriffen (Erinnerungen, Gedanken, Ideen usw.) besteht. Aus neurobiologischer Sicht besteht folglich kein Hinderungsgrund, auch die Gefühle und Begriffe der Physis zuzuordnen. Konsequenz:

- Neben den Gegenständen sind auch die Gefühle und die Begriffe (Erinnerungen, Gedanken, Vorstellungen und Ideen) physisch.

Diese Aussage wird im Folgenden solange als Postulat verwendet, wie sie sich bewährt oder durch eine andere Erkenntnis ersetzt werden muss. Dieses Postulat liefert einen wesentlichen Beitrag zur Entwirrung des Terminologiedickichts als notwendige Voraussetzung zur Lösung des Leib-Seele-Problems.

In diesem Zusammenhang muss jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass physisch nicht mit physikalisch verwechselt werden darf, und dass Physis nicht mit Materie[d] oder dem zugehörigen Korrelat gleich zu setzen ist. Der vorliegende Lösungsansatz für das Leib-Seele-Problem ist kein Materialismus und keine Identitätstheorie. Es ist streng zu unterscheiden zwischen dem Bewussten und dem neuronalen Korrelat.

Wie bereits betont, ist die zur Lösung des Leib-Seele-Problems notwendige Akzeptanz des Axioms nur über die Vertrautheit mit dem Begriff ‚Bewusstes‘ zu erreichen. Die bisherigen Ausführungen

---

a Bieri, 1981, S. 36.

b Siehe hierzu Kap. 5 „Das psychobiologische Modell des menschlichen Organismus“.

c Bieri, 1981, S. 10.

d Auf den Begriff der Materie wird im Kapitel 6.7, Physik näher eingegangen.

über das Bewusste dürften für eine Vertrautheit jedoch noch immer nicht ausreichen. Deshalb sind zusätzliche Erläuterungen anhand weiterer Beispiele erforderlich.

Die DRITTE-PERSON-PERSPEKTIVE ist der Versuch zu ermitteln, was andere Personen fühlen, wahrnehmen und denken. Kann ich das Wahrgenommene eines anderen Menschen M wahrnehmen? Wie ist die Beziehung zwischen seinem Bewussten und meinem Bewussten?[a] Alle Menschen haben eine Hirnrinde als Organ des Bewusstseins mit entsprechenden Strukturen und Funktionen. Sie haben Gefühle und Gedanken und nehmen Gegenstände wahr mit einem je spezifischen neuronalen Korrelat. Das gilt auch für die dritte Person. Auch diese Tatsache ist Funktionseigentümlichkeit *meiner* Hirnrinde.

Im Rahmen des heutigen Paradigmas (u.a. Existenz einer vom Bewusstsein unabhängigen Welt, die wir anschauen) sind nur die sensorisch wahrgenommenen Gegenstände Teil der vermeintlich objektiven Welt, der Physis. Dann, wann ich einen Baum B sehe, wird unterstellt, dass auch ein anderer Mensch M den identischen Baum B sieht. Der von mir sensorisch wahrgenommene Baum B ist gewissermaßen der objektive Maßstab für den vermeintlich logischen Schluss, dass M dasselbe Bewusste ‚Baum B' hat wie ich. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass sowohl ‚mein' Baum B als auch Ms verbale Beschreibung des von ihm wahrgenommenen Baumes B die Funktionseigentümlichkeit *meiner* Hirnrinde und damit mein Bewusstes ist, wobei das neuronale Korrelat ‚meines' Baumes sich im optischen Areal meiner Hirnrinde befindet, dass aber auch das neuronale Korrelat von Ms akustische Beschreibung ‚seines' Baums sich in *meiner* Hirnrinde befindet, und zwar im akustischen Areal. M selber ist in jedem Fall Funktionseigentümlichkeit meiner Hirnrinde, sei es gegenständlich oder begrifflich, sei es phänomenal oder phänomenologisch. Auch mein logischer Schluss aufgrund der verbalen Beschreibung von M, dass er denselben Baum B sieht, ist Funktionseigentümlichkeit *meiner* Hirnrinde und damit *mein* Bewusstes, ebenso wie der daraus gezogene Schluss auf einen unabhängig von unser beider Bewusstsein absolut existierenden Baum. Dass wir beide den gleichen Baum sehen ist eine

a Siehe hierzu auch Thomas Nagel: Wie ist es eine Fledermaus zu sein? in Bieri Hg., 1991, 261ff.

phänomenologische Tatsache, aber kein Beweis dafür, dass wir beide den identisch gleichen Baum sehen.

Nur die sensorisch wahrgenommenen Gegenstände werden heutzutage zusammenfassend als die Physis bezeichnet im Gegensatz zu den Gefühlen und Begriffen (Gedanken, Erinnerungen, Ideen, Vorstellungen), die dem sogenannten Mentalen zugeordnet werden. Man redet von mentalen Eigenschaften, Funktionen und Zuständen. Wie aber erlange ich Kenntnis von den Gefühlen und den Begriffen eines anderen Menschen M? Ich bin dabei ausschließlich auf seine Beschreibung seiner Gefühle und seiner Gedanken angewiesen, ohne ein *vermeintlich* objektiv existierendes ‚Vergleichsgefühl' oder ‚Vergleichsgedanken' in Analogie zum gegenständlichen Baum B zu haben. Ein vermeintlich logischer Schluss auf bewusstseinsunabhängige Gefühle und Begriffe macht keinen Sinn. Einziges ‚Hilfsmittel' sind in diesem Fall der vegetative Gesichtsausdruck von M, seine Gestik und seine Mimik, aber auch diese sind im Gegensatz zum vermeintlich absoluten Baum, den ich sehen kann, mit noch größerer Vorsicht zu beurteilen. Die Gefühle von M kann ich nicht fühlen, seine Gedanken nicht denken und seine vermeintlich vom Korrelat unabhängige sensorisch wahrgenommene Welt nicht sehen, hören usw.

Es gibt kein objektives direktes Mittel, um aus Ms Beschreibung seiner Gefühle und Begriffe auf seine wahrgenommenen Gefühle und Begriffe zu schließen. Selbst die Dritte-Person-Perspektive hilft hier nicht weiter. Ich bin auf den Vergleich *meiner* Gefühle und Begriffe mit *seiner* Beschreibung seiner Gefühle und Begriffe angewiesen, die wiederum Funktionseigentümlichkeit *meiner* Hirnrinde und damit mein Bewusstes sind. Das gilt auch für die Feststellung, dass M eine Hirnrinde mit den neuronalen Korrelaten seiner Gefühle, Gegenstände und Begriffe hat.

Interessant in diesem Zusammenhang ist das Thema SPIEGELNEURONE. Beispiel: M gähnt, und ich ‚muss' auch gähnen. Sowohl M und sein Gähnen als auch mein Gähnen sind Funktionseigentümlichkeit meiner Hirnrinde. Das neuronale Korrelat meines Gefühls beim Gähnen liegt auf einer meiner vegetativ-motorischen Reflexstrecken. Ms Gähnen dagegen sehe ich. Das zugehörige neuronale Korrelat liegt im optischen Areal *meiner* Hirnrinde. Wenn ich

Ms Gähnen höre, ist es Funktionseigentümlichkeit des akustischen Areals meiner Hirnrinde. Meine und Ms neuronalen Gähnkorrelate sind in meiner Hirnrinde neuronal miteinander verknüpft. Die aktuelle Funktion meines Korrelats erfolgt in der Regel zeitlich nach derjenigen von M. Im Rahmen des heutigen Paradigmas, in dem die Gültigkeit der Kausalität unterstellt wird, wird in die rein zeitliche Folge Ms Gähnen als die Ursache für mein Gähnen hineingedeutet. Tatsächlich schließt sich an die aktuelle Funktionseigentümlichkeit ‚Ms Gähnen' meiner Hirnrinde die aktuelle Funktionseigentümlichkeit ‚Ich gähne' einfach an. Ms Gähnen ist nicht die Ursache meines Gähnens sondern seine zeitliche Ur-Sache.

Gibt es alle diese Gedanken über die Dritte-Person-Perspektive auch ohne neuronales Korrelat? Auch dieser Gedanke ist Funktionseigentümlichkeit meiner Hirnrinde.

„Wird die MATERIE als das aller Form Zugrundeliegende gedacht, so heißt sie Substanz. In der Erkenntnistheorie ist die Materie dasjenige an (! Za.) den Dingen, was sie zu Gegenständen der äußeren Wahrnehmung macht und die Ursache der Empfindungen ist."[a] Aus meiner Sicht als philosophierender Laie trägt diese Beschreibung der Materie mehr zur Verwirrung und zu Zweifeln als zum Verständnis bei.

‚Materie' ist ein Wort. Es ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Es ist Bewusstes mit einem spezifischen neuronalen Korrelat. Dieses Wort ist nur dann ‚da', wann das neuronale Korrelat aktuell funktioniert. Wenn man das Axiom 1 generell akzeptiert, aber an der Existenz des Mentalen/Geistigen festhält, kommt man in Erklärungsschwierigkeiten. Das gedachte Wort ‚Materie' käme demnach ohne neuronales Korrelat aus. Begründung: Die Freiheit des Geistes. Sowohl das sensorisch wahrgenommene Wort ‚Materie' als auch das gedachte Wort ‚Materie' haben ein jeweils spezifisches neuronales Korrelat.

Das Wort ‚Materie' ist ein Oberbegriff[b], der alle sensorisch wahrgenommenen und wahrnehmbaren, also phänomenalen Gegenstände subsumiert. Liest oder hört man das Wort ‚Materie', so ist es ein phänomenologischer Gegenstand beziehungsweise Bewusstes in

a Hoffmeister, 1955, 395.

b Die Hierarchie der Begriffe wird im Kapitel 5.5 beschrieben.

Korrelation mit dem zugehörigen neuronalen Korrelat. Materie als Begriff (Erinnerung, Gedanke) existiert ausschließlich phänomenologisch. Die Wortgedanken über die Materie sind phänomenologische Begriffe. Auch diese sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes. Im Gegensatz zu der phänomenologischen Materie existieren die unter dem Begriff ‚Materie' subsumierten *einzelnen* sensorisch wahrgenommenen Gegenstände und die konkreten Erinnerungen daran und Gedanken darüber phänomenal. Zusammengefasst: Materie ist physisch und damit Bewusstes. Man beachte allerdings dabei, dass sie ausschließlich phänomenologisch existiert.

Ein weiteres Beispiel für die Unterscheidung zwischen phänomenal Existierendem und phänomenologisch Existierendem sei ein Stück Eisen, das man in der Hand hält und optisch oder taktil wahrnimmt. Dieses Wahrgenommene ist ein phänomenaler Gegenstand, die konkrete bildhafte Erinnerung daran oder die Vorstellung davon ist ein phänomenaler Begriff ‚Eisen'. Sowohl der phänomenale optische und taktile Gegenstand ‚Stück Eisen' als auch der phänomenale Begriff (optische, taktile Erinnerung oder Vorstellung) ‚Stück Eisen' sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit je einem spezifischen neuronalen Korrelat und damit Bewusstes. Beim optischen Gegenstand »Stück Eisen« dürfte es kein Problem mit der Akzeptanz des Axioms geben, wohingegen das begriffliche phänomenale ‚Stück Eisen' oftmals dem Geistigen/Mentalen zugeordnet wird. Dabei wird häufig wie selbstverständlich unterstellt, dass die gedankliche Vorstellung ‚Stück Eisen' etwas Mentales sei und keines neuronalen Korrelats bedarf. Welche Tatsachen sprechen dafür? Die notwendige Freiheit der Gedanken? Sind diese Gedanken auch ohne neuronale Korrelate vorstellbar?

Für den phänomenologischen Gegenstand ‚Stück Eisen', das heißt für die optisch oder akustisch wahrgenommenen Wörter ‚Stück Eisen', dürfte einer Akzeptanz des Axioms 1 nichts im Wege stehen. Für das phänomenologisch existierende begriffliche ‚Stück Eisen', das heißt die Erinnerung an die Wörter ‚Stück Eisen' einschließlich des gedachten Kontextes wie zum Beispiel der Herstellungsprozess oder der Aufbau eines Eisenatoms, ist jedoch im Rahmen des derzeit dominierenden Paradigmas wegen der vermeintlichen Freiheit des Geis-

tes in den wenigsten Fällen sofort eine Akzeptanz zu erwarten. Es bestehen Zweifel darüber, ob das Stück Eisen unabhängig von meinem Bewussten objektiv existiert und damit physisch ist, oder ob es sich um ein mentales Phänomen mit seinen Eigenschaften, Funktionen und Zuständen handelt.

Auch SUBSTANZ „als das allem zugrunde liegende Wesen der Dinge“[a] ist physisch, existiert aber ausschließlich phänomenologisch. Sie ist als phänomenologischer Gegenstand beziehungsweise phänomenologischer Begriff Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes und ohne spezifisches neuronales Korrelat nicht vorstellbar, ebenso wie das ‚Wesen der Dinge‘. Zweifel: Existiert die Substanz auch als Nicht-Bewusstes, also ohne neuronales Korrelat? Es ist eine Tatsache, dass dieser Zweifel ‚da ist‘, aber existiert auch dieser ohne neuronales Korrelat? Und was ist mit dem Zweifel an diesem Zweifel?

Die NATUR als „der Inbegriff aller von selbst ohne unser Zutun entstehenden, nur den Naturgesetzen ‚unterworfenen‘(!, Za.) Wirklichkeit[b] im Gegensatz zum Menschenwerk, zu den Schöpfungen des menschlichen Geistes, der Kultur und schließlich dem Geist schlechthin“[c], ist sensorisch, das heißt phänomenal nicht existent. Sie existiert ausschließlich als phänomenologischer Gegenstand (optisches oder akustisches Wort ‚Natur‘) oder als phänomenologischer Begriff (der Wortgedanke ‚Natur‘ einschließlich des Kontextes). Beide sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit entsprechendem neuronalen Korrelat und damit Bewusstes. Nur die unter dem Wort ‚Natur‘ subsumierten sensorisch wahrgenommenen Gegenstände wie zum Beispiel ein Baum, der Duft einer Blume, der Gesang eines Vogels und der Geschmack eines Apfels existieren phänomenal. Auch die zugehörigen Begriffe (konkrete optische, akustische, taktile usw. Erinnerungen, Vorstellungen) sind Bewusstes. Sie existieren phänomenal und sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem

a Hoffmeister, 1969, 596.

b Ein schönes Beispiel für die Dämonisierung der Naturgesetze. Mir ist bis heute nicht klar, wie die Naturgesetze es schaffen, dass die Natur sich nach ihnen richtet. Hat der Mensch sie entdeckt oder hat er sie erschaffen? Dann wäre auch die Natur vom Menschen geschaffen.

c Hoffmeister, 1955, 422.

spezifischen neuronalen Korrelat. Sowohl die Natur als auch die subsumierten Dinge sind Bewusstes. Das Axiom 1 gilt auch für die Natur, oder existiert die Natur etwa auch unabhängig von meinem Bewussten ohne neuronales Korrelat? Auch dieser Gedanke ist als Funktionseigentümlichkeit meiner Hirnrinde Bewusstes.

Auch die LOGIK ist – zunächst als Wort – Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Die spezifische assoziative Struktur in der Hirnrinde jedes Menschen bildet das Gerüst der Logik. Auch diese Aussage ist physisch und phänomenologische Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und Bewusstes. Ist die neuronale Verschaltung der jeweils betroffenen neuronalen Korrelate bei einer größeren Gruppe von Menschen ähnlich, so handelt es sich um die von dieser Gruppe allgemein akzeptierte Logik. Die aktuellen Paradigmen sind die Basis für die aktuelle Logik. Das gilt auch für die hier vorgelegte Lösung des Leib-Seele-Problems, deren Stringenz im Rahmen der aktuellen Logik notwendiger Weise angezweifelt werden wird. Auch diese Ausführungen sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, oder?

- Die LOGIK ist kein absolutes, vom Bewusstsein unabhängiges ‚Werkzeug' zur Problemlösung. Bei der Lösung des Problems des Bewusstseins und des Leib-Seele-Problems ist die Logik selber Teil des Problems.

Die GESETZE DER PHYSIK sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und somit Bewusstes. Dann wann sie gelesen, gehört oder gedacht werden, korrelieren sie mit spezifischen Funktionen spezifischer Areale der Hirnrinde. Oder ist das Lesen, Hören oder Denken von Gesetzen der Physik auch ohne neuronales Korrelat vorstellbar?

Die im Folgenden beispielhaft für die Physik aufgelisteten phänomenologischen ‚Dinge' sind abgeleitet aus den Größen Kraft, Raum und Zeit. Sie sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem jeweils spezifischen Korrelat: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Energie, Energieerhaltungssatz, physikalische Felder, Atome, subatomare Teilchen und Strukturen, Makro- und Mikrokosmos, Universum, Urknall und Ende des Universums, alle physikalischen Gesetze und Theorien, wie zum Beispiel Gravitationstheorie, Allgemeine Relativitätstheorie und Quantenmechanik. All diese Dinge

sind jeweils Reihen von Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde und ohne neuronales Korrelat nicht denkbar. Sie existieren ausschließlich phänomenologisch und nicht phänomenal. Gibt es Tatsachen, die dagegen sprechen? Selbst der Gedanke, dass das Universum in der Vergangenheit existiert hat und noch existieren wird, wann ich schon lange gestorben bin, ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde in der Gegenwart und ohne neuronales Korrelat nicht vorstellbar.

Die Aussage, dass das so ist, ist wiederum ohne neuronales Korrelat nicht denkbar. Selbst der Gedanke, dass es den Urknall, das Universum usw. auch ohne neuronales Korrelat, also als Absolutes und vom Bewusstsein Unabhängiges geben könnte, ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und ohne neuronales Korrelat nicht vorstellbar und so weiter ad Infinitum.

Im Rahmen des heute gültigen Paradigmas gelten die Gesetze der Physik als allgemein gültig. Alle Dinge – also auch die Lösung des Leib-Seele-Problems?! – ‚unterliegen'(! Za.) diesen Gesetzen[a]. Für manchen Zeitgenossen offenbart sich in Ihnen eine jenseitige Macht und Wirklichkeit. Kurz gesagt: Die Gesetze der Physik werden mehr oder weniger bewusst dämonisiert. Auch diese Feststellung ist eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten, oder?

- Die Gesetze der Physik sind selber Teil des zu lösenden Leib-Seele-Problems. Ihre Einhaltung liefert keinen Beitrag zur Lösung des Leib-Seele-Problems.

Die Methoden und Ergebnisse der EMPIRISCHEN PSYCHOLOGIE, der Neurophysiologie und der Neurokognitionswissenschaft sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes. Oft werden dabei die Methoden der Physik angewandt. Beispiel: Synchronisierte neuronale Signale eines Zellensembles. Auch sie sind Bewusstes, das heißt Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem spezifischen neuronalen Korrelat des jeweiligen Forschers, das nicht mit der Struktur und Funktion der Zellensembles und deren synchronisierten neuronalen Signalen der untersuchten Hirnrinde

a Für einige Philosophen ist das sogar eine notwendige Bedingung zur Lösung des Leib-Seele-Problems.

verwechselt werden darf, da diese ihrerseits das neuronale Korrelat einer anderen Bewusstseinseinzelheit sind.

Wegen der allgemeinen Gültigkeit der Gesetze der Physik wird es als notwendig angesehen, dass die Lösung des Leib-Seele-Problems nicht gegen die Gesetze der Physik, wie zum Beispiel den Satz von der Erhaltung der Energie verstoßen darf. Wenn die Anwendung der Gesetze der klassischen Physik bei den Lösungsversuchen des Leib-Seele-Problems zu Widersprüchen führt wie z.B. beim interaktionistischen Dualismus, werden jedoch häufig neuere Erkenntnisse der Physik wie zum Beispiel die Feldtheorien, die Quantenmechanik oder die Heisenbergsche Unschärferelation zur Rettung bemüht. Auch diese physikalischen Erkenntnisse sind Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Sie sind Bewusstes mit einem jeweils spezifischen neuronalen Korrelat, ebenso wie der Energieerhaltungssatz und die Lösungssuche selber. Oder ist der Energieerhaltungssatz oder wenigstens die Quantenmechanik ohne spezifische Funktion spezifischer Areale der Hirnrinde denkbar? Abgesehen von diesem Zweifel – auch der ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde – bilden die Gesetze der exakten Wissenschaften als Bewusstes eine Teilmenge der Summe aller denkbaren Bewusstseinseinzelheiten. Sie sind damit selber Teil des zu lösenden Leib-Seele-Problems und liefern zu dessen Lösung keinen Beitrag.

Alle PRINZIPIEN DER ERKENNTNIS und die KRITERIEN FÜR WISSENSCHAFTLICHKEIT wie z.B. Objektivität, Reproduzierbarkeit, empirische Nachweisbarkeit, Vorhersagbarkeit, Exaktheit, Stringenz sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und somit Bewusstes. Jeder phänomenale und phänomenologische Beweis[a] ist eine Folge von Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde und somit Bewusstes. Jeder Beweis erfolgt im Rahmen der Logik. Jede Anforderung an Konsistenz ist eine Folge von Bewusstseinseinheiten mit dem entsprechenden neuronalen Korrelat. Gibt es einen Fall, für den das nicht zutrifft?

LEIB und SEELE, PSYCHE und PHYSIS, MATERIE und GEIST, MENTALE PHÄNOMENE, MENTALE REPRÄSENTATIONEN, MENTALE EIGENSCHAFTEN und FUNKTIO-

a Details siehe Lungwitz, 1933, Bd. 1, 44ff.

NEN, ZUSTÄNDE und PROZESSE, QUALIA und SUPERVENIENZ, um nur einige Begriffe der analytischen Philosophie des Geistes zu erwähnen, sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes. Sie sind physisch als Funktionseigentümlichkeiten des akustischen und optischen Wortbezirks der Hirnrinde. Die rätselhaften Interaktionen zwischen Leib und Außenwelt, Leib und Leib (Gehirn mit sich selbst, Gehirn und Leib), Leib und Seele oder Geist sind phänomenologische Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde und damit Bewusstes.

SELBSTBEWUSSTSEIN beziehungsweise Ichbewusstsein ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, ebenso wie das in diesem Kontext Gefühlte, Wahrgenommene und Gedachte. Selbst der Gedanke, dass ich mir (wer wem?!) meiner (wessen?!) Gefühle, Gegenstände und Begriffe, ja meines Selbst bewusst bin, ist Funktionseigentümlichkeit meiner Hirnrinde und damit als phänomenologisches Bewusstes existent.

- SELBSTBEWUSSTSEIN ist eine Teilmenge der Gesamtheit der Bewusstseinseinzelheiten eines Menschen im Verlauf seines Lebenszyklus.
- Selbst die Aussage, dass es sich beim Leib-Seele-Problem um ein unlösbares Rätsel handelt, weil der intellektuelle Erkenntnisapparat des Menschen beschränkt ist, ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes. Oder gilt das Axiom1 für diese Aussage nicht?

Die Fragen nach dem SINN, dem ZWECK und dem ZIEL DES LEBENS, und die entsprechenden Antworten sind phänomenologisches Bewusstes, das als Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde ohne spezifisches neuronales Korrelat nicht vorstellbar ist. Analoges gilt für die Themen Werte und Normen, Gutes und Böses, Schönes und Hässliches, Richtiges und Falsches.

Die Begriffe WAHRHEIT[a], REALITÄT und WIRKLICHKEIT, LEBEN und TOD, DIESSEITS und JENSEITS, EXISTENZ und SEIN[b] sind als Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde phänomenologisches Bewusstes, sei es als akustischer oder optischer

a Siehe hierzu Popper, 1974, 60.
b Siehe hierzu auch Lungwitz, 1933, Bd. 1, 141.

Wortgegenstand oder als Wortbegriff. Die Wahrheit – was immer man darunter verstehen mag – existiert, aber nicht als ein vom menschlichen Bewusstsein unabhängiges Absolutes. Auch die Wahrheit ist Bewusstes. Jeder Versuch sich der vermeintlichen Wahrheit zu nähern ist eine Folge von jeweils spezifischen Bewusstseinseinzelheiten. Oder, ist die Wahrheit etwas vom Menschen unabhängiges Absolutes ohne neuronales Korrelat?

Wo bleibt da GOTT?[a] Auch diese Frage ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Jede Frage nach Gott ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde. Egal wie die Antwort aussieht – vom bekennenden Ja bis zur völligen Negierung der Existenz Gottes, und seinem Ersatz durch ein schaffendes Prinzip hinter den Dingen – die Antwort ist jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde desjenigen, der sich mit der Gottesfrage auseinandersetzt. Gott existiert, er ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Oder sollte etwa Gott eine Ausnahme zulassen, indem er ohne neuronales Korrelat existiert? Auch dieser Zweifel ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde des Zweifelnden. Alle obigen Ausführungen über Gott sind Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde und damit Bewusstes.

- Gott ist Bewusstes und damit physisch.
- Gott existiert in westlichen Kulturkreisen fast ausschließlich phänomenologisch.

Jede THEORY OF MIND und insbesondere jeder philosophische Versuch das Leib-Seele-Problem zu lösen – das gilt auch für den hier präsentierten! – korreliert mit spezifischen Funktionen der Hirnrinde, ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes: Empirismus, Rationalismus und Skeptizismus; Dualismus – mit den historischen Varianten Interaktionismus, Epiphänomenalismus, Parallelismus und Monismus; Idealismus und Realismus beziehungsweise Materialismus, sei es eliminativer oder reduktiver Materialismus; Konstruktivismus und alle sonstigen Ismen sind jeweils Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde mit einem je spezifischen neuronalen Korrelat und damit Bewusstes. Jedes Unterfangen sich der ver-

a Details siehe Kapitel 6.5.

meintlich absoluten Wahrheit mittels Versuch und Irrtum im Rahmen dieser Ismen iterativ zu nähern – mit welchem Ergebnis auch immer – ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Da helfen auch Definitionen[a] nicht weiter, ebenso wenig wie die Aufsplittung des Problems in Teilprobleme oder Diskussionen über die Bedeutung von Worten. Jede Zerlegung des Problems in Teilprobleme, jede Definition ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Jede Bedeutung ist sowohl dann phänomenologische Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes, wann sie in Worten gelesen oder gehört wird, als auch dann, wann man sie als optische oder akustische Wortbegriffe denkt. Sind diese Ausführungen ohne neuronales Korrelat denkbar?

Zu guter Letzt: Jede Theorie über die ENTSTEHUNG DES BEWUSSTEN beziehungsweise des Bewusstseins ist eine Folge von phänomenologischen Bewusstseinseinzelheiten in Korrelation mit einem neuronalen Korrelat. Nicht nur das Axiom1 ist eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten, sondern auch seine Bestandteile. Der Begriff ‚Bewusstes' ist selber Bewusstes; die Formulierung ‚Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde' ist selber Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes; die Hirnrinde selber ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit Bewusstes.

Der Schlüsselbegriff für die Lösung des Leib-Seele-Problems ist das Bewusstsein.

- Eine Klärung des Begriffes Bewusstsein mittels Definition ist nicht möglich. Es gibt kein Bewusstsein vom, neben oder hinter dem Bewusstsein, also gewissermaßen ein Metabewusstes oder Superbewusstes, das uns – wer ist das? – in die Lage versetzen könnte, gewissermaßen objektiv und unabhängig vom Bewussten das Bewusste zu erkennen und das ‚Rätsel Bewusstsein' zu lösen.
- *Wir müssen uns damit begnügen, anhand vieler Beispiele Vertrautheit mit dem Begriff Bewusstsein zu erzielen.* Ohne die Vertrautheit mit dem Begriff ‚Bewusstsein' hätte das Axiom1 seine Relevanz als die entscheidende Basis für die Lösung des Leib-Seele-Problems verloren.

Mit diesen Erläuterungen des Bewussten anhand einer Vielzahl von Beispielen ist die verwirrende Vielfalt der Terminologie der analyti-

a Siehe hierzu auch Popper, 1982, 134.

schen Philosophie des Geistes entfallen. Wir wissen jetzt, was wir unter dem Begriff des Bewussten verstehen. Ein großes Hindernis auf dem Weg zur Lösung des Leib-Seele-Problems ist beseitigt. Damit hat sich das Begriffsdickicht, das der Lösung des Leib-Seele-Problems im Wege stand und den Blick auf den Kern des eigentlichen Problems verhinderte, gelichtet.

- Mit diesem Verständnis von Bewusstsein entfällt die Unterscheidung zwischen physischen und nicht-physischen ‚Dingen'.
- Alles ist physisch, auch derjenige Anteil unseres Erlebens, der nach heutigem Verständnis dem Bereich des Mentalen zugeordnet wird.

Bisher haben wir uns nur mit dem Bewussten befasst. Was aber ist das Unbewusste? Die Beantwortung dieser Frage ist erst nach Klärung der Eigenschaften und Funktionen der Bewusstseinseinzelheit möglich und wird daher auf ein späteres Kapitel verschoben.

Auch für Sie, den hoffentlich kritischen Leser, sind diese und die folgenden Seiten phänomenologische Funktionseigentümlichkeiten *Ihrer* Hirnrinde, zunächst als optische wahrgenommene Wörter, die Sie hier lesen, dann als phänomenologische Funktionseigentümlichkeit *Ihrer* Begriffssphäre einschließlich der sich anschließenden kritischen Gedanken. Bevor Sie weiterlesen, empfehle ich Ihnen, anhand weiterer Beispiele aus Ihrem eigenen Erleben zu prüfen, ob es nicht doch ein Bewusstes ohne neuronales Korrelat geben könnte. Denken Sie dabei daran, dass sowohl diese Möglichkeit als auch Ihre möglichen Zweifel an der Allgemeingültigkeit des Axioms1 Funktionseigentümlichkeit *Ihrer* Hirnrinde sind. Oder etwa doch nicht?

3.3.2 Zusammenfassung, Schlussfolgerungen, Konsequenzen

Das Bewusste lässt sich nicht definieren oder erklären, sondern nur anhand einer Vielzahl von Beispielen erläutern. Daher erfolgte im vorangegangenen Kapitel eine ausführliche Erläuterung, so dass wir jetzt davon ausgehen können, dass Klarheit darüber besteht, was unter dem Begriff Bewusstes zu verstehen ist, beziehungsweise was wir mit dem Begriff Bewusstes meinen.

- Für das Bewusste führen wir jetzt die Begriffe **Objekt**, Aktualität, Angeschautes und Wahrgenommenes als Synonyme ein.

Eine Aussage über das Wesen des Objekts ist damit noch nicht erfolgt, aber wir haben jetzt Klarheit darüber erreicht, was wir mit einer der zwei Entitäten, die gemäß der Arbeitshypothese als miteinander interagierend angenommen werden, meinen.

ZUSAMMENFASSUNG

Axiom 1

- Das Bewusste ist Funktionseigentümlichkeit *meiner* Hirnrinde.

Postulat

- Das Bewusste ‚erscheint' in drei Kategorien: Gefühle, Gegenstände (sensorisch Wahrgenommenes) und Begriffe (Erinnerungen, Gedanken, Ideen Theorien usw.).

Schlussfolgerungen

- Für das Bewusste führen wir jetzt die Begriffe Objekt, Aktualität, Angeschautes und Wahrgenommenes als Synonyme ein.
- Nicht nur Gegenstände, sondern auch Gefühle und Begriffe sind physisch.
- Es gibt keine absolute Welt außerhalb des menschlichen Bewusstseins. Absolute Welt ist nicht mit der physischen Außenwelt zu verwechseln!
- Die Welt ist identisch mit der Summe *meiner* Bewusstseinseinzelheiten.

Konsequenzen

- Die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem" ist eine Einschränkung des eigentlich zu lösenden Problems auf den Bereich des Leibes und der Seele. Die Problemformulierung muss das gesamte Spektrum
  – der Gefühle, Gegenstände und Gedanken,
  – des Fühlenden, Wahrnehmenden und Denkenden,
  – des Fühlens, Wahrnehmens und Denkens
  abdecken.
- Die größte Schwierigkeit bei der Lösung des Leib-Seele-Problems besteht in der Zirkularität des Axioms1, das auch für sich selber gilt und selber Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem spezifischen neuronalen Korrelat ist.

- Die Einführung eines weiteren Axioms ist erforderlich.
- Die Lösung des Leib-Seele-Problems *muss* gegen das derzeit gültige Paradigma (z.B. Kausalität, absolute Außenwelt) verstoßen. Die Lösung wird ‚inkommensurabel'[a] sein.

3.3.3 Mentale Phänomene, Geist, Seele

Was ist mit der zweiten Entität unserer Arbeitshypothese gemeint? Wer oder was ‚hat' das Bewusste? Wem ist das Bewusste bewusst? Wem ‚erscheint' das Bewusste? Ist die zweite Entität aktiv, passiv oder keines von beiden? Wer oder was ‚hat' die Gefühle und Gedanken, die im Rahmen des derzeitigen Paradigmas zu sogenannten mentalen Phänomenen erklärt werden? Obwohl über die zweite Entität unserer Arbeitshypothese bis heute nicht die geringste Kenntnis vorhanden ist, wird in den Fachkreisen wie selbstverständlich von ihren Eigenschaften, Funktionen, Zuständen und Prozessen gesprochen. Im Gegensatz dazu wird in einigen Fällen sogar vom Bewussten als einer Illusion gesprochen, aber wer oder was ‚hat' die Illusion? Fragen über Fragen.

In der Literatur herrscht eine verwirrende Vielfalt an Meinungen und Definitionen über die Entity 2 vor, häufig mit Überschneidungen zu dem, was unter Bewusstem zu verstehen ist. Beispiele: Ich, mentale Entität, Geist, Seele, Psyche, Mind. Unter Geist wird eine unsichtbare oder immaterielle oder vom Körper verschiedene Substanz oder das Lebensprinzip verstanden. „Mind is the seat of awareness, thought, volition and feeling"[b]. „Psyche ist der Ort menschlichen Fühlens und Denkens".[c] Was die Seele betrifft, so wird damit erst begonnen, „die geistige Bedingtheit der seelischen Vorgänge zu erforschen"[d].

Es soll also nicht die Seele erforscht werden, sondern die Ursache für die Vorgänge der Seele, nämlich die Bedingtheit durch den Geist. Dazu müsste man allerdings die Eigenschaften und Funktionen der Seele und des Geistes kennen, obwohl man davon nicht die geringste Vorstellung hat, geschweige denn weiß, ob es überhaupt eine Seele

a Thomas Kuhn, 1976.
b Concise Oxford Dictionary.
c Wikipedia.
d Ebd.

oder einen Geist gibt. Zudem wird durch die Bedingtheit eine durch nichts zu begründende Kausalität zwischen Geist und Seele im Sinne von Ursache und Wirkung wie selbstverständlich unterstellt.

Diese beliebig ausgewählten Beispiele sollen zeigen, wie schwierig es ist zu klären (nicht zu er-klären!), was wir mit dem Begriff ‚Entität 2' meinen. Eine Definition ist nicht möglich, da sie eine Begriffsstruktur mit einem Oberbegriff oberhalb des zu definierenden Begriffs erfordert. Was aber könnte das sein? Auch eine Erläuterung anhand von Beispielen wie im Falle des Bewusstseins ist mangels bekannter und hinreichend eindeutiger Beispiele auch nicht möglich. Hinzu kommen Schwierigkeiten mit der Sprache[a], die man sich vergegenwärtigen muss, bevor versucht wird, Klarheit in die Terminologie zu bringen. Beispiele dafür sind das Personalpronomen ‚wir' und das Possessivpronomen ‚unser', die häufig wie selbstverständlich in Sätzen wie dem folgenden verwendet werden, obwohl sie eine Teilmenge des zu Erklärenden implizieren: »Es geht um die Frage, ob es möglich ist, dass unser (wessen? Za.) Ich, das wir (wer? Za.) als eine mentale Entität erleben, losgelöst von allen materiellen Bedingungen etwas beschließen kann, das dann, um ausgeführt zu werden, in neuronale Aktivität übersetzt werden muss"[b]. In dieser Aussage wird wie selbstverständlich die Kenntnis dessen, was noch unbekannt ist, vorausgesetzt beziehungsweise in zwei Entitäten zerlegt: Das Ich, das beschließen kann, etwas in neuronale Aktivität zu übersetzen, und das ‚wir', das das Ich erlebt. Wir müssen uns also bei der Suche nach der Entity 2 immer der Implikationen (unbewusste Annahmen) unserer sprachlichen Mittel bewusst sein. Die Bedeutung vieler Begriffe hat sich im Verlauf der Geschichte verändert. Wir dürfen bei der Lösung des Leib-Seele-Problems nicht unreflektiert auf vermeintlich eindeutige Begriffe zurückgreifen, sondern wir müssen erläutern, was wir damit meinen, auch wenn wir bei der Entity 2 nicht auf gewohnte Beispiele zurückgreifen können.

- Es gibt in der wissenschaftlichen Gemeinschaft keinen Konsens über die Entität 2.

---

a Siehe hierzu Kapitel 2.4.

b Singer, 2006, S. 47.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass jede Erläuterung der Entität 2 selber Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde, also Entität 1 ist. Es gibt keine nicht-physischen Wörter. Wir müssen uns damit abfinden, dass wir die vermeintlich nicht-physische Entität 2 nur auf dem Umweg über die Physis beschreiben können.

Bei der Entität 1 handelt es sich Physisches. Wenn wir gemäß unserer Arbeitshypothese die Annahme der Existenz einer zweiten Entität gemacht haben, so kann diese nur etwas Nicht-Physisches sein. Wir suchen keine physischen und keine nicht-physischen mentalen *Phänomene*, sondern die Entität 2, der die physischen Phänomene bewusst sind. Wir suchen nicht die wahrgenommenen Gefühle, sondern das Fühlende, also dasjenige oder denjenigen, das beziehungsweise der die Gefühle wahrnimmt, also der Angst *hat*, hungrig *ist* oder sich traurig *fühlt*. Wir suchen nicht die wahrgenommenen Begriffe (Gedanken und Ideen, Erinnerungen, Vorstellungen, Konzepte), sondern das (sich?!) Erinnernde, das Denkende, also dasjenige oder denjenigen, das beziehungsweise der die Begriffe wahrnimmt, das heißt, der sich (Vorsicht Reflexivpronomen!) an etwas erinnert, die Ideen hat oder sich Gedanken macht. Wir suchen nicht die sensorisch wahrgenommenen Gegenstände, sondern das Wahrnehmende, also dasjenige oder denjenigen, das bzw. der die Gegenstände wahrnimmt, das heißt sie sieht, hört, tastet, riecht oder schmeckt. Wir suchen nicht die neuronalen Korrelate des Bewussten und der Entity 2, sondern die Entity 2 selber. Diese ist phänomenal nicht existent, sondern ausschließlich phänomenologisch mit einem zugehörigen neuronalen Korrelat. Auch die Beschreibung der Entity 2 ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und damit physisch. Wir suchen jedoch nicht die Beschreibung, sondern das Beschriebene. Wir suchen ein ‚Ding'[a], das gegensätzlich zur Entity 1, dem Bewussten ist und dieses wahrnimmt.

Wir können jetzt davon ausgehen, dass wir wissen, was wir mit dem Begriff Entität 2 meinen und führen als Synonym dafür den Begriff Subjekt ein.

a Mir fällt kein treffenderes Wort ein.

- Im Gegensatz zum Objekt, dem Bewussten ist die Entity 2 das Nicht-Bewusste, das Nicht-Physische, kurz: das **Subjekt**.

Wir meinen also mit Subjekt den Gegensatz zum Objekt, das Nicht-Physische im Gegensatz zum Physischen, das Anschauende im Gegensatz zum Angeschauten, das Wahrnehmende im Gegensatz zum Wahrgenommenen, das Fühlende im Gegensatz zum Gefühl, das Denkende im Gegensatz zum Gedanken. Damit ist noch keine Aussage über das Wesen des Subjektes erfolgt, sondern ausschließlich die verwirrende Terminologie auch auf der nicht-physischen Seite der Arbeitshypothese beseitigt. Damit ist ein weiterer Schritt in Richtung Fokussierung auf den Kern des eigentlich zu lösenden Problems erfolgt.

3.3.4 Interaktion

Bisher haben wir geklärt, was im Zusammenhang mit der Arbeitshypothese ‚Interaktiver Dualismus' unter den Begriffen Entity 1 und Entity 2 bzw. dem Objekt und dem Subjekt zu verstehen ist. Solange aber deren Wesen noch nicht geklärt ist, lässt sich auch nichts über die Interaktion zwischen beiden aussagen.

Um Missverständnissen vorzubeugen, ist es zunächst erforderlich zu erläutern, was wir im Zusammenhang mit dem Leib-Seele-Problem nicht unter dem Begriff ‚Interaktion' verstehen. Beginnen wir dazu mit der Interaktion mit der vermeintlich vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Außenwelt. Nach heutigem Verständnis versteht man darunter den physikalisch-physiologischen Prozess der Informationsübertragung, ausgehend von einem Gegenstand G bis zur menschlichen Hirnrinde mit dem jeweils zugehörigen neuronalen Korrelat. Dabei handelt es sich im Optischen um die Ausbreitung von Licht bzw. elektromagnetischen Wellen, im Akustischen um die Ausbreitung von Schallwellen, im Olfaktorischen um die Diffusion und Konvektion von Gasmolekülen bis zu den Rezeptoren an der Körperoberfläche. Gustatorische Informationen werden von den Molekülen eines Gegenstandes auf die Geschmacksrezeptoren übertragen. Thermische Informationen gelangen mittels Wärmestrahlung,

das heißt elektromagnetischen Wellen bis zu den Rezeptoren, aber auch durch taktilen Kontakt mit einem Gegenstand G.

Nun sind die Informationen erst an den Rezeptoren der Sinnesorgane und damit an der Grenze des Körpers-Ichs angelangt und noch nicht bewusst, angeschaut. Sie sind bildlich gesprochen noch immer nicht beim Anschauenden, dem Subjekt, dem eigentlichen Ich angekommen, sondern sie erfahren in den Sinnesorganen die mannigfaltigsten Umwandlungen. Dabei werden die Informationen kodifiziert, laufen über die Nervenbahnen und subkortikalen Zentren zur Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins. Am Ende des neurophysiologischen Prozesses der Informationsübertragung steht das neuronale Korrelat NCC_G[a] des Gegenstandes G, von dem nach derzeitigem Verständnis die Informationen ausgegangen sind.

Den gesamten hier beschriebenen physikalisch-neurophysiologischen Prozess der Informationsübertragung kann man als indirekte Interaktion der Umwelt mit der menschlichen Hirnrinde verstehen, die aber nicht mit der ‚gesuchten' Interaktion zwischen dem Objekt G und dem Subjekt zu verwechseln ist; denn die physikalisch-neurophysiologische Informationsübertragung und das jeweils zugehörige neuronale Korrelat sind selber eine Folge von Objekten. Beide existieren nicht phänomenal, sondern ausschließlich phänomenologisch, das heißt als Folgen von gegenständlichen und begrifflichen Worten.

Am Beispiel der optischen Informationsübertragung ‚Ich sehe zum Beispiel einen Gegenstand G' sei der Prozess fortgesetzt. Das neuronale Korrelat $NCC_{Gopt.}$ des optischen Gegenstandes G_{opt} ist nicht zu verwechseln mit dem korrelierenden optischen Gegenstand G_{opt}. Dann, wann dieser *phänomenal* ‚da' ist, das heißt Objekt ist, ist nicht das $NCC_{Gopt.}$ ‚da'. Gemäß dem ersten Axiom besteht zwischen beiden ausschließlich eine Korrelation, und zwar phänomenologisch. Aus der phänomenologischen Existenz von etwas folgt nicht notwendigerweise die phänomenale Existenz von eben diesem Etwas, oder hat schon jemals jemand eine Blume und das zugehörige neuronale Korrelat gleichzeitig gesehen?

---

a NCC bedeutet Neuronal Correlate of Consciousness.

Erst das letzte Glied in der gesamten Informationskette ist die Interaktion, die mit der Arbeitshypothese ‚Interaktiver Dualismus' gemeint ist: Die Interaktion zwischen dem angeschauten Objekt ‚optischer Gegenstand $G_{opt.}$' (Entity 1) und dem Subjekt (Entität 2), das den optischen Gegenstand G_{opt}' anschaut. Diese Aussage gilt für alle Gegenstände, das heißt für alle Objekte, deren neuronales Korrelat auf sensomotorischen Reflexbahnen in der Hirnrinde liegt.

Wie steht es mit der Introspektive, also den sogenannten mentalen Phänomenen? Legt man das Lungwitzsche Modell der Hirnrinde zugrunde, so sind auch die Gefühle Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit jeweils einem spezifischen neuronalen Korrelat, dessen afferente Nervenbahnen ihren Ausgangspunkt im vegetativen Teil des menschlichen Organismus haben.[a] Auch hier gelten die für die sensorisch wahrgenommenen Gegenstände gemachten Ausführungen in gleicher Weise. Mit Interaktion ist die Interaktion gemeint zwischen dem angeschauten Objekt ‚Gefühl' (Entity 1), zum Beispiel Trauer, und dem das Objekt ‚Trauer' anschauenden Subjekt (Entity 2), und nicht etwa dem neuronalen Korrelat der Trauer.

Das Analoge gilt auch für die Begriffe, die andere Kategorie der sogenannten mentalen Phänomene. Der einzige Unterschied zu den Gefühlen und den Gegenständen besteht darin, dass es zu den neuronalen Korrelaten der Begriffe keine direkten sensorischen und vegetativen Afferenzen gibt, die ihren Ausgangspunkt an Rezeptoren des Körpers haben. Die neuronalen Korrelate der Begriffe sind neuronal untereinander verschaltet sowie mit denen der Gefühle und Gegenstände. Sie erhalten ihre Inputs nur indirekt aus dem sensorischen und vegetativen Teil des Organismus. Die Begriffe sind Erinnerungen an Gefühle und Gegenstände und deren assoziativer Verknüpfung zu Ideen, Vorstellungen und Gedanken. Auch bei den begrifflichen Objekten ist mit Interaktion die Interaktion zwischen einem angeschauten Objekt, zum Beispiel einem erinnerten Baum, und dem Subjekt, das das Objekt ‚erinnerter Baum' anschaut, gemeint. Für diese Interaktion gelten die gleichen Ausführungen wie für die Gefühle und Gegenstände.

---

a Siehe hierzu Kapitel 5.

Einen zusammenfassenden Überblick über das, was unter dem Begriff „Interaktion“ im Kontext mit der Arbeitshypothese „Interaktiver Dualismus“ zu verstehen ist, gibt die folgende Abbildung.

	Objekt	Interaktion	Subjekt
$NCC_{Gefühl}$	Gefühl z.B. Angst, Trauer	Fühlen	Fühlendes Seele? Ich?
$NCC_{Gegenstand}$	Gegenstand z.B. Haus, Geräusch	Wahrnehmen z.B. sehen, hören	Wahrnehmendes Ich?
$NCC_{Begriff}$	Begriff z.B. Gedanke, Idee	Denken	Denkendes Geist? Ich?
Korrelation			

Abb. 3: Der Unterschied zwischen Korrelation und Interaktion

Die Interaktion findet also nicht statt zwischen dem neuronalen Korrelat NCC_G eines Gegenstandes G und der Funktionseigentümlichkeit G der Hirnrinde, also zwischen dem Gehirn und dem Objekt. Die Interaktion findet nicht statt zwischen dem NCC_G und dem Subjekt[a]. Bei der Interaktion handelt es sich nicht um die Wechselwirkung einer absoluten, vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Welt und dem Gehirn, dem Objekt oder dem Subjekt.

- Die **Interaktion** ist die Beziehung zwischen dem Objekt (Entity 1) und dem Subjekt (Entity 2). Synonyme für die Interaktion sind Anschauen und Wahrnehmen.

Damit ist hinreichend erläutert und sichergestellt, was unter dem Begriff ‚Interaktion‘ im Zusammenhang mit der Arbeitshypothese ‚Interaktiver Dualismus zu verstehen ist und zwischen wem die Interaktion stattfindet. Eine Aussage über das Wesen, d.h. die Eigenschaften und Funktionen der Interaktion ist damit noch nicht möglich; denn diese kann erst nach Klärung des Wesens des Objekts und des Subjekts erfolgen.

a Siehe Liaisonhirn von Eccles.

3.4 Das *tatsächlich* zu lösende Problem

Bis zum heutigen Zeitpunkt gibt es in der wissenschaftlichen Gemeinschaft, die sich mit dem Problem des Bewusstseins, des Geistes und den zugehörigen neurobiologischen Prozessen befasst, kein gemeinsames Verständnis über das zu lösende Problem. Die Fülle der Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Neurobiologie und Neurokognitionswissenschaft ist kaum mehr zu überblicken. Es fehlt jedoch bis heute eine neurokognitionswissenschaftliche Theorie, die das *gesamte* Erleben und Verhalten des Menschen in einem korrelierenden biologischen Modell beschreibt. Dies ist einer der Umstände dafür, dass sich insbesondere Philosophen mit dem Zugang zur Naturwissenschaft häufig schwertun.

In den Geisteswissenschaften und insbesondere auf dem Gebiet der Philosophie des Geistes gibt es eine Vielzahl von sich widersprechenden und konkurrierenden Ismen, die in letzter Konsequenz auf nicht verifizierbaren Annahmen basieren. Meinung steht gegen Meinung. ‚Theory rich, facts poor' mit der Folge, dass umgekehrt auch die Naturwissenschaftler nur schwer Zugang zu relevanten philosophischen Aspekten finden. Es wird zwar zunehmend versucht, das Problem in fachgebietsübergreifender Kooperation mit den Naturwissenschaften zu lösen, aber es gibt noch keine gemeinsamen Forschungsgrundlagen und keine einheitliche Terminologie. Somit ist es nicht verwunderlich, dass in der forschenden Gemeinschaft bisher keine Einigkeit über die Formulierung des zu lösenden Problems besteht.

Voraussetzung für die Formulierung und Lösung des Problems ist die Beseitigung der bestehenden terminologischen Unzulänglichkeiten. Diese erfolgte in den vorangegangenen Kapiteln. Als Grundlage dafür dient das erste Axiom, von dem man annehmen kann, dass es von einem Großteil der forschenden Gemeinschaft im Zusammenhang mit dem zu lösenden Problem mit allen Konsequenzen akzeptiert wird. Zu den Grundlagen gehört auch eine Arbeitshypothese, die *alle möglichen* Lösungen einschließt und keine einschränkenden Annahmen enthält. Der als Arbeitshypothese zugrunde gelegte interaktive Dualismus erfüllt diese Forderung, indem zum Beispiel als mögliche Lösung auch ein Monismus oder der Entfall der Interaktion

als Sonderfälle des interaktiven Dualismus nicht ausgeschlossen werden können.

Diese Grundlagen erlaubten es, in Verbindung mit dem neurobiologischen Modell des menschlichen Organismus von Lungwitz[a], die Unklarheiten der Terminologie zu beseitigen und – stellvertretend für eine Reihe von Synonyma und Unterbegriffen – die Vielfalt der Begriffe auf das Wesentliche zu reduzieren: OBJEKT, SUBJEKT und INTERAKTION. Diese Begriffe sind nicht neu. Sie wurden schon immer und werden auch in der Zukunft in der Wissenschaft verwendet, jedoch mit häufig verschiedenen Bedeutungen. Deshalb musste in den vorangegangenen Kapiteln zunächst eingehend und hinreichend erläutert werden, was im Zusammenhang mit dem zu lösenden Problem mit diesen Begriffen gemeint ist.

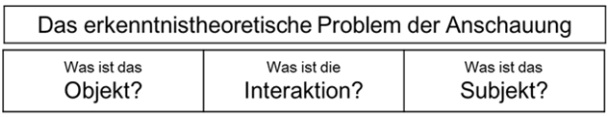
Die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' deckt nur einen Teilbereich des eigentlich zu lösenden Problems ab. Lungwitz wählte daher eine umfassendere Formulierung, wobei mit Anschauen das gesamte Erleben des Menschen gemeint ist, und nicht nur das sensorische optische Wahrnehmen:

- „Das Problem der Erkenntnistheorie, die auch Wahrnehmungs- oder Anschauungstheorie heißen kann, ist ein dreifältiges: einmal fragt sie nach dem *Erkennenden* (Wahrnehmenden, Anschauenden), zum anderen nach dem *Erkannten* (Wahrgenommenen, Angeschauten), zum dritten nach einer Funktion, die man *erkennen* (wahrnehmen, anschauen) nennt, und die sich vom Erkennenden auf das Zu-Erkennende oder Erkannte erstreckt"[b].

Die Formulierung ‚Leib-Seele-Problem' ist nicht eindeutig und schränkt den Bereich möglicher Lösungen von vorneherein unzulässig ein. Deshalb wird sie im Folgenden ersetzt durch die umfassende Formulierung

a Siehe hierzu Kapitel 5.
b Lungwitz, Band 1, Seite 56.

- Das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung.



Damit ist die Vielfalt der Interpretationsmöglichkeiten der Formulierung des Problems auf eine Formulierung reduziert worden. Der Kern des eigentlichen Problems ist freigelegt worden, indem sich die sogenannten mentalen und nicht-physischen Phänomene auch als physisch erwiesen haben. Das wesentlich Neue an der Formulierung des zu lösenden Problems besteht darin, dass die präjudizierende Formulierung „Leib-Seele-Problem" durch die umfassende Formulierung „Erkenntnistheoretisches Problem der Anschauung" umgangen wird.

Auch wenn das Wesen des Objekts, des Subjekts und der Interaktion noch ungeklärt ist, wissen wir, was darunter im Zusammenhang mit der Arbeitshypothese zu verstehen ist. Wir können somit in einem weiteren Schritt das Problem präzisieren:

- Das Problem der Subjekt-Objekt-Interaktion.

Die neuen Problemformulierungen erscheinen auf den ersten Blick banal zu sein, denn ähnliche oder gar gleiche Formulierungen findet man bereits in der philosophischen Literatur, aber mit divergierenden Interpretationen. Beim bisherigen Stand des Arbeitsfortschritts müssen wir uns aber damit begnügen. Das Lösen des Problems der Subjekt-Objekt-Interaktion besteht darin, in den folgenden Kapiteln das Wesen von Subjekt, Objekt und Interaktion zu klären.

3.5 Circulus vitiosus

Das zentrale Hindernis für die Lösung des Leib-Seele-Problems[a] ist die nicht vermeidbare Selbstreferenzialität des ersten Axioms. Jede konsistente Lösung des Problems darf nicht gegen die Bedingung „Was das Ganze einer Gesamtheit in sich hält, darf nicht ein Glied

a Neben der Neuformulierung des Problems wird die Formulierung Leib-Seele-problem häufig weiterbenutzt.

dieser Gesamtheit sein“ verstoßen.[a] Mit anderen Worten: Das Erklärende darf nicht Teil des zu Erklärenden sein. Diese Bedingung ist das sogenannte Circulus vitiosus Axiom.

Das erste Axiom, das der Lösung des Leib-Seele-Problems zugrunde liegt, gilt auch für dieses Axiom selber, das heißt, dass das zu Erklärende mit dem Erklärenden zusammenfällt. Das erste Axiom verstößt somit gegen die oben aufgeführte Bedingung des Circulus vitiosus Axioms. Dieses wiederum gilt auch für sich selber und so weiter ad infinitum. Auf der Basis des ersten Axioms haben wir somit im Zusammenhang mit dem Leib-Seele-Problem grundsätzlich keine Chance zu vermeiden, dass jeder Erklärungsversuch in einem Circulus vitiosus endet. Trotzdem ist das erste Axiom auf das Leib-Seele-Problem anwendbar, denn ein Axiom ist grundsätzlich weder beweisbedürftig noch beweisfähig. Es ist nicht zurückführbar und damit nicht erklärbar, sondern kann nur anhand von Beispielen erläutert werden.

Ein analoges Problem stellt sich im Zusammenhang mit der Definition des Begriffes Bewusstes. Legt man dazu das erste Axiom (das Bewusste ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde) zugrunde, so ist auch die Definition des Bewussten wiederum selber Bewusstes. Es gibt kein vom Bewusstsein unabhängiges Etwas, aus dem der Begriff des Bewussten abgeleitet werden könnte. Es bleibt uns nichts anderes übrig, als einen unscharfen Begriff – hier das Bewusste – solange anhand von Beispielen ausführlich zu erläutern, bis ein gemeinsames Verständnis darüber besteht, was wir mit dem Begriff Bewusstes meinen. Aus diesem Grunde erfolgte im Kapitel 3.3 die ausführliche Erläuterung des Axioms und des zentralen Begriffes des Bewusstseins.

Aber auch in unserer Sprache ist eine versteckte Selbstreferenzialität ‚genetisch vorprogrammiert‘, und zwar in dem Possessivpronomen mein und dem Reflexivpronomen mich. Zwei Beispiele: Ich denke über *mein* Ich nach, um es einem Dritten zu erklären. Ich möchte *mich* verstehen.

---

a Circulus-vitiosus-Axiom, Hoffmeister, 1955, 141.

3.6 Die Phylogenese der Erkenntnis und das zweite Axiom

> Die Geistesgeschichte beweist die Entwicklungsfähigkeit des Erkenntnisvermögens, und es erscheint daher nicht als sinnvoll, vom heute erreichten Stand aus generelle Aussagen über künftige Erkenntnismöglichkeiten zu machen«
>
> von Kutschera,1982, XII

> Jede neue Auslegung der Natur, sei es eine Entdeckung oder eine Theorie, taucht zuerst im Geiste eines oder einiger weniger Individuen auf.
>
> T.S. Kuhn

Eine Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung im Rahmen des derzeitigen Paradigmas scheint wegen der Zirkularität nicht möglich zu sein. Die Lösung wird notwendigerweise zu einem Paradigmenwechsel führen. Sie wird selber Bestandteil des neuen Paradigmas sein, wie später noch gezeigt werden wird. Der Wissenschaftstheoretiker Thomas Kuhn stellt in seinem Buch ‚Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen' fest, „dass das klassische Paradigma der Epistemologie unzulänglich ist, dass aber bis heute keine brauchbare Alternative zu diesem traditionellen Paradigma entwickelt worden ist".[a]

Obwohl diese Feststellung bereits 1976 erfolgte, ist sie auch heute noch zutreffend. Es ist aber in zunehmendem Maße zu beobachten, dass die dem derzeitigen Paradigma zugrunde liegenden Annahmen kritisch hinterfragt oder sogar grundsätzlich infrage gestellt werden. Wie aber sollte eine Lösung aussehen, trotz Verstoßes gegen die Erfahrung, gegen die Logik, gegen das gültige Paradigma mit insbesondere dem Circulus-vitiosus-Axiom? Selbst die Logik als ‚Werkzeug' zur Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ist eine Teilmenge des zu lösenden Problems und führt zu einer Zirkularität.

Die Einführung des Axioms 1 war notwendig, um den Begriff ‚Bewusstes' hinreichend erläutern zu können und eindeutig zu be-

a T. Kuhn, 1976.

schreiben. Das alleine reicht allerdings nicht. Zur Überwindung der Hindernisse bei der Lösung des Problems ist es erforderlich, ein zweites Axiom einzuführen:

> **Axiom 2**
> Der Mensch und damit die menschliche Hirnrinde, das heißt, die einzelnen Zellen, ihre Funktion und ihre assoziative Struktur ‚unterliegen' sowohl onto- als auch phylogenetisch einer Entwicklung.

Das bedeutet, dass auch die korrelierenden Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde, das heißt die Bewusstseinseinzelheiten einer Entwicklung unterliegen, somit auch das Paradigma und die Logik. Diese Entwicklung verläuft über viele Generationen häufig so langsam, dass der Eindruck entsteht, als ob das Paradigma, die Logik und die Gesetze der Naturwissenschaften zeitinvariant und ewig gültig sind. In derartigen Perioden „normaler Wissenschaft"[a] werden nur die im Rahmen aktueller Paradigmen erzielte Resultate akzeptiert. „Wissenschaftler, die durchaus etwas zu sagen hätten, aber das Paradigma ablehnen, werden als ‚Spinner' ausgegrenzt. Potentiell erfolgversprechende Forschungswege werden blockiert, weil sie nicht auf allgemein anerkannten Vorannahmen beruhen"[b].

Einige Annahmen des derzeitigen Paradigmas werden bereits heute hinterfragt oder zweifelnd infrage gestellt. Dazu gehören u.a. die Existenz einer absoluten, vom Bewusstsein unabhängigen Außenwelt, die Zuordnung der sogenannten mentalen Phänomene zur Nicht-Physis und die Gültigkeit der Kausalität.

Der spanische Anatom und Nobelpreisträger Ramón y Cajal (1852–1934) sagte sinngemäß, »dass ein Mensch, der ein Problem gelöst hat, ein anderer ist, als er zuvor war. Denn sein Gehirn hat sich bis in die elementaren molekularen Strukturen verändert«[c]. Nimmt man aus diesem Zitat den kausalen Zusammenhang ‚Problemlösung gleich Ursache, Wirkung gleich geändertes Gehirn' heraus, so besagt das Zitat, dass das Lösen eines Problems eine spezifische Folge von Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrindes ist, das gelöste Problem eine neue Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde mit einem geän-

---

a Thomas Kuhn, 1976, 19.
b Macrone, 2004, 117.
c Zitiert aus Oeser, 244.

derten, erstmalig aufgetretenen neuen neuronalen Korrelat des Bewusstseins ist gegenüber dem demjenigen vor dem Lösen.

- Es ist also eine Frage der menschlichen Phylogenese, wann erstmals bei *einem* Menschen die Hirnrinde soweit entwickelt ist, dass die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ‚da ist' und zwar als Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde dieses Menschen mit dem zugehörigen erstmalig existierenden neuronalen Korrelat der Lösung.

Das ist die neurokognitionswissenschaftliche Beschreibung einer „intellektuellen Revolution, [...] die lange Perioden konservativen Rätsellösens über den Haufen wirft".[a] In der Regel erfolgt die Entwicklung der Hirnrinden der wissenschaftlichen Kollegen nicht synchron mit derjenigen des ‚Spinners', so dass die neue Erkenntnis erst mit einem mehr oder minder großen Zeitverzug überhaupt erstmal zur Kenntnis genommen und nach einer weiteren Verzögerung akzeptiert wird. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass Lungwitz sein – wie er es nannte – Skizzenbuch „Die Entdeckung der Seele" bereits 1924 veröffentlichte, dessen 5. Auflage 1947 erschien und bis heute (2026) noch nicht einmal zur Kenntnis genommen worden ist.

Auch wenn die endgültige Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung eine „intellektuelle Revolution" darstellt, ist sie nicht wie ein Deus ex Machina aus dem Nichts erschienen, sondern sie ist Endpunkt einer Phylogenese mit vielen Lösungsversuchen, das heißt von Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde beziehungsweise der Entwicklung der korrelierenden neuronalen Strukturen und Prozesse. Im Verlaufe dieser langen Periode des ergebnislosen „Rätselsuchens"[b] hat es viele Lösungsversuche und Theorien gegeben, die bereits Ansätze zur Lösung des Leib-Seele-Problems beinhalten oder ihr nahe kommen[c]. Diese Lösungen basieren jedoch auf Paradigmen, deren neuronalen Korrelate auch einer phylogenetischen Entwicklung unterlagen, d.h. dass auch sie sich im Verlaufe der Zeit geändert haben oder sich als nicht haltbar erwiesen haben. In jedem Fall basie-

a T. Kuhn, 1976.
b Thomas Kuhn.
c Beispiele: Descartes, Berkeley, von Glasersfels (Radikaler Konstruktivismus).

ren sie auf Fiktionen, die erst auf der Basis der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung als Fiktion erkennbar sind. Die Lösung des erkenntnistheoretischen-Problems der Anschauung ist im Rahmen des heute bestehenden Paradigmas weder verifizierbar noch falsifizierbar, oder mit den Worten des Wissenschaftstheoretikers Thomas Kuhn „inkommensurabel".

Ein bestehendes Paradigma ist grundsätzlich nicht beweisbar, sondern nur durch die auf ihm basierenden Forschungsergebnisse bestätigbar. Auch ein neues Paradigma ist nicht beweisbar, denn das müsste auf der Basis des zu überwindenden Paradigmas geschehen. Das Erscheinen eines neuen Paradigmas ist nicht prognostizierbar, sondern irgendwann ‚einfach da'. Seine Akzeptanz in der forschenden Gemeinschaft bedarf jedoch häufig eines längeren Zeitraumes.

In seinem 1942 erschienenen Buch ‚Die Psychobiologie der Entwicklung' beschreibt Lungwitz ausführlich die verschiedenen ontogenetischen Stadien der Entwicklung und damit des Erkennens, wobei er auf die Analogie zwischen Ontogenese und Phylogenese hinweist. Bereits in seinem 1934 erschienen Buch ‚Psychobiologie der Sprache' spricht er von einer „entwicklungsgeschichtlichen Differenzierung des Erkennens."[a]

- Erkenntnis ist ein „Entwicklungsschub des zerebralen Apparats und seiner Funktionen. Aber diese Erkenntnis ist (bis heute, 2026, Za.) noch nicht vollendet; sie ist eine *Vorstufe der eigentlichen Erkenntnis* insofern, als die Aktualität noch gedeutet, d.h. in ein Physisches und in ein Metaphysisches zerlegt wird, also somit das Wesen der Dinge noch nicht erkannt ist, und ebenso wenig die ‚erkennen' genannte Funktion und das so Funktionierende."[b]

Mit diesem Wissen und den beiden Axiomen können wir trotz des Problems mit der Zirkularität an die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung gehen.

„Irrlehren der Wissenschaft brauchen 50 Jahre, bis sie durch neue Erkenntnisse abgelöst werden, weil nicht nur die alten Professoren, sondern auch deren Schüler aussterben müssen"[c].

---

a Lungwitz, 2010, 109, Becker Herausgeber.
b Ebd.
c Max Planck (1858–1947).

4 Die Lösung des Leib-Seele-Problems

4.1 Das Wesen der Interaktion

Es ist etwas ungewöhnlich, mit dem Thema ‚Interaktion' zu beginnen, obwohl über das Wesen der wechselwirkenden Partner Subjekt und Objekt noch nichts außer ihrer Bezeichnung und das, was wir mit Subjekt und Objekt meinen, bekannt ist. Bildlich gesprochen befinden wir uns mit der Untersuchung der Interaktion in einem Grenzgebiet zwischen Subjekt und Objekt beziehungsweise in einer Übergangszone zwischen Physis und Nicht-Physis.

Wir haben als vorläufige Arbeitshypothese einen interaktiven Dualismus angenommen. Dabei ist zu beachten, dass jedes Lösen eines Problems eine Folge von Objekten, also physisch ist. Selbst die Beschreibung des nicht-physischen Subjekts und seiner vorläufig als Arbeitshypothese unterstellten Wechselwirkung mit dem physischen Objekt ist physisch. Eine andere Methode ist überhaupt nicht möglich. Wir kennen bisher nur Physisches. Falls es die in der Arbeitshypothese unterstellte Interaktion geben sollte, so wird sie ausschließlich phänomenologisch ‚existieren'.

Gemäß unseren gewohnten Vorstellungen stellen sich folgende Fragen: Erstens, gibt es eine *räumliche* Distanz zwischen Subjekt und Objekt? Mit anderen Worten: Ist die Interaktion ein zusätzliches Drittes, das einerseits mit dem Subjekt wechselwirkt und diese Wechselwirkung in irgendeiner Weise an das Objekt über die Distanz weiterleitet oder umgekehrt? Damit verbunden wäre zu klären, ob es ein physisch/nicht-physisches Überträgermedium gibt. Gibt es zweitens eine *zeitliche* Distanz zwischen Subjekt und Objekt, oder gibt es drittens einen direkten Kontakt zwischen beiden Partnern. Die Fragestellungen überlappen sich in Teilen und sind nicht sauber voneinander zu trennen.

Gehen wir zunächst von der Annahme aus, dass die Interaktion mit oder ohne Medium ein irgendwie gestaltetes zusätzliches Drittes

zwischen dem Subjekt S und dem Objekt O ist. Aus der Sicht des Subjekts – des Anschauenden – ergibt sich dann folgende Argumentation: Die Anschauung Subjekt:Objekt wird quasi in die zwei Anschauungen Subjekt:Interaktion und Interaktion:Objekt zerlegt. Zum einen wäre dabei die Interaktion Objekt O_I gegenüber dem Subjekt S, zum anderen wäre die Interaktion ein Subjekt S_I gegenüber dem Objekt O, wobei für diese beiden ‚neuen' Interaktionen wiederum eine jeweils zusätzliche Interaktion als Drittes existieren müsste usw. ad Infinitum, so dass das anfangs gemeinte Subjekt S und das anfangs gemeinte Objekt O gar nicht wechselwirken könnten. Das heißt, dass das Subjekt S das Objekt O nicht anschauen könnte. Eine analoge Schlussfolgerung ergibt sich aus Sicht des Objekts, indem das Objekt zunächst mit dem Medium interagieren müsste, um angeschaut werden zu können.

Auch eine ‚Dritte-Subjekt-Perspektive' mittels eines Subjektes S_{DP} in Analogie zur Dritte-Person-Perspektive würde zum gleichen Ergebnis führen, da das Subjekt S_{DP} in Interaktion mit drei Objekten treten müsste: Erstens mit dem ursprünglichen Objekt O, zweitens mit dem Objekt ‚Subjekt S' und drittens mit dem Objekt ‚Interaktion'. Für diese Interaktionen gilt das im vorherigen Absatz Gesagte analog. Erstes Fazit:

- Die Existenz eines zusätzlichen Dritten zwischen dem Subjekt S und dem Objekt O kann ausgeschlossen werden.

Versuchen wir es mit einer anderen Annahme. In Analogie zum physikalisch-neurophysiologischen Prozess der Wahrnehmung unterstellen wir, dass zwischen dem Subjekt S und dem ‚Erscheinen' des Objektes O beim Subjekt S ein zeitlicher Unterschied existiert, das heißt, dass die Interaktion eine zeitliche Ausdehnung hat, anders ausgedrückt: Die Interaktion ist mit einem Laufzeiteffekt zwischen Subjekt und Objekt verbunden.

Die Annahme einer zeitlichen Differenz setzt voraus, dass das Subjekt S selber mindestens einmal bis zum ‚Erscheinen' von O noch ein Zwischenobjekt O_{z1} (Zeitpunkt ‚Null') am Ort des Subjekts S wahrgenommen haben müsste, ein wie auch immer vorstellbares Angeschautes am Ort von S, von dem aus die Laufzeit bis zum Erscheinen von O überhaupt erst gemessen werden könnte. Für das Erschei-

nen von O_{z1} muss das Gleiche gelten wie für O selber, d.h. es müsste zwischen O_{z1} und S zeitlich ein weiteres Zwischenobjekt O_{z2} am Ort von S erscheinen, usw. ad Infinitum. Auf der Basis der Annahme, dass zwischen einem Subjekt S und einem Objekt O ein zeitlicher Unterschied besteht, ist es folglich undenkbar, dass O jemals wahrgenommen werden kann. Es müssten immer n Zwischenobjekte O_{zn} ‚da' sein, deren Angeschautwerden wiederum unter der Annahme eines zeitlichen Unterschiedes zwischen Objekt und Subjekt undenkbar wäre. Das Objekt O wird jedoch angeschaut, so dass die Annahme, dass zwischen Beginn und Ende der Interaktion ein Zeitraum liegt, nicht zu halten ist. Interaktion und zeitlicher Unterschied zwischen Anschauendem und Angeschautem, zwischen Subjekt und Objekt schließen sich aus. Daraus folgt die erste Teilerkenntnis:

- Interaktion erfolgt in zeitlicher Zugleichheit von Subjekt und Objekt.

Gegen die Feststellbarkeit einer zeitlichen Differenz spricht auch, dass der Zeitpunkt ‚Null' nicht nur beim Subjekt sondern auch beim Objekt festliegen muss. Das wiederum setzt ein Wissen des Subjekts S vom anzuschauenden Objekt O – also ein zusätzliches Objekt – voraus und damit eine weitere Interaktion mit den oben bereits dargestellten Konsequenzen. Auch eine ‚Dritte-Subjekt-Perspektive' auf den Anfangs- und Endzeitpunkt der Interaktion hilft – wie oben dargestellt – hier nicht weiter.

Die Aussage über die zeitliche Zugleichheit sagt noch nichts über das Wesen der Interaktion aus. Das Wesen von etwas sind seine Eigenschaften und Funktionen. Interaktion aber ist eine Funktion von etwas, also Funktion des Objekts, des Subjekts oder eines Mediums zwischen beiden. Eine endgültige Aussage über die Interaktion ist daher erst nach Kenntnis des Wesens des Objekts, des Subjekts und des Mediums zwischen beiden möglich.

Analoges lässt sich auch über die räumliche Distanz zwischen Subjekt und Objekt und damit für die räumliche Ausdehnung des Interaktionsprozesses zeigen. Räumliche Unterschiede kennen wir bisher nur zwischen physischen Objekten, und da wiederum ausschließlich zwischen sensorisch wahrgenommenen Objekten. Was aber hat es mit den Gefühlen und Begriffen (Gedanken, Ideen usw.)

auf sich, denen man zwar eine zeitliche aber keine räumliche Ausdehnung zuordnen kann, obwohl auch sie physisch sind? Hier ist nochmals darauf hinzuweisen, dass nicht nach der Distanz zwischen zwei Objekten gefragt wird, auch nicht zwischen den neuronalen Korrelaten des Subjekts und des Objekts, sondern nach der Distanz zwischen Objekt und Subjekt während der Interaktion. Erschwerend kommt hinzu, dass sich an dem einen Ende der Interaktionsdistanz nicht ein physisches Objekt, sondern das Subjekt als etwas Nicht-Physisches befindet.

Gäbe es zwischen einem Objekt O und einem Subjekt S einen räumlichen Unterschied, so ließe sich darüber nur dann eine Aussage machen, wenn man voraussetzt, dass am Subjekt S etwas als Teil T_S von S vorhanden sein muss, von dem aus die Feststellung der räumlichen Abgrenzung zum Objekt O überhaupt erst möglich wäre. Dieser Teil T_S des Subjekts S wäre dann jedoch das Objekt T_S in Interaktion mit dem Rest-Subjekt ‚S minus T_S'. Daraus folgt, dass die Festlegung eines Bezugspunktes am Subjekt zur Ermittlung einer räumlichen Distanz nicht möglich ist, abgesehen davon, dass das Subjekt dann nicht mehr identisch mit demjenigen Subjekt wäre, von dem aus eine Distanz ermittelt werden soll.

Das Analoge lässt sich mit dem Objekt O und der Interaktion zeigen. Vordergründig scheint es kein Problem mit der Grenze zwischen dem Objekt O und dem Interaktionsraum zu geben, aber die Grenze des Objektes O ist ein anderes Objekt O_{G1} als das Objekt O. Dabei ist Folgendes zu beachten: Das Objekt O_{G1} ist beschreibungsmäßig(!), d.h. phänomenologisch ein Teil von O, aber die Beschreibung, dass das so ist, ist wiederum eine Folge von anderen Objekten. O_{G1} ist Teil der Beschreibung und damit nicht Teil von O. Wir würden folglich nicht die räumliche Distanz zwischen O und S ‚messen', sondern zwischen dem anderen Objekt O_{G1} und S. Auch für die ‚Messung' der Distanz zwischen O_{G1} und S bedürfte es wiederum eines weiteren Zwischenobjektes O_{G2} usw. ad Infinitum.

Betrachten wir nun ‚direkt' den Interaktionsraum zwischen Objekt und Subjekt aus der ‚Dritte-Subjekt-Perspektive'. Dabei sind der Raum, sein Anfang und sein Ende verschiedene Objekte mit jeweils einer unterschiedlichen Interaktion mit dem ‚dritten Subjekt'. Die

gleichen Argumente wie in den vorangegangenen Absätzen kommen auch hier zur Anwendung. Somit folgt die zweite Teilerkenntnis:

- Interaktion ist räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt.
- Aus der räumlichen Zugleichheit von Subjekt und Objekt folgt, dass es kein wie auch immer geartetes Medium zwischen beiden gibt. Wo kein Raum ist, ist auch kein Medium.

Zusammengefasst lautet das vorläufige Fazit:

- Interaktion ist zeit-räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt.

Wir haben bisher gezeigt, dass es bei der Interaktion zwischen Subjekt und Objekt keine zeitliche und keine räumliche Distanz gibt. Daraus darf allerdings noch nicht der Schluss gezogen werden, dass es keine Interaktion zwischen beiden gibt. Die endgültige Klärung der Frage, ob es überhaupt eine Interaktion zwischen beiden gibt, ist erst möglich, wenn das Wesen des Subjekts und des Objekts geklärt ist.

Bei der Beschreibung sowohl der räumlichen als auch der zeitlichen Entfernung zwischen Subjekt und Objekt sind wir in Analogie zu der uns gewohnten Distanz zwischen sensorisch wahrgenommenen Gegenständen verfahren. Dabei ist zu beachten, dass das nicht bei allen Gegenständen möglich ist. Wie könnte man zum Beispiel den Abstand zwischen Gerüchen[a], Geschmäcken, Geräuschen oder Wärme messen? Der Begriff ‚Entfernung' im Zusammenhang mit dem erkenntnistheoretischen Problem der Anschauung bezieht sich auf die Entfernung zwischen Objekt und Subjekt, also zwischen etwas Physischem und etwas Nicht-Physischem und ist nicht zu verwechseln mit der Entfernung zwischen zum Beispiel optischen oder taktilen gegenständlichen Objekten der Physis.

4.2 Das Wesen des Objekts

Gibt es das ‚Ding an sich'? Was ist das Objekt, Angeschaute, Bewusste (Gefühl, Gegenstand, Begriff) seinem Wesen nach? Existiert es abso-

a Ein sensorisch wahrgenommener Geruch ist gemäß der psychobiologischen Terminologie auch ein Gegenstand und ist nicht zu verwechseln mit dem optischen Gegenstand, von dem der Geruch ausgeht.

lut und unabhängig von unserem Bewusstsein, gewissermaßen in einer objektiven, wirklichen Welt und ist selber objektiv? Nehmen wir nur die Eigenschaften (optische, akustische, thermische usw.) *an* einem Gegenstand der Außenwelt wahr, ohne jemals eine Aussage über den vermeintlich ‚wirklichen', vom Bewusstsein unabhängigen Gegenstand, die vermeintliche Substanz machen zu können? Wie steht es mit den Gefühlen, der sogenannten Innenwelt, die dem Seelischen zuzuordnen sind? Und wie steht es mit den Begriffen, dem Denken, den Ideen, die dem Geistigen zuzuordnen sind?

4.2.1 Die Identität des Objekts, das Objekt als Verändertheit

Die erste Frage befasst sich mit der Identität des Objekts: Kann ein Objekt A, das nach einer Zeitspanne Δt noch einmal ‚da' ist, identisch mit dem ursprünglichen Objekt A sein? Die Beschreibung der Objekte lautet in beiden Fällen A, und dem Anschein nach ist das zweite Objekt identisch mit dem ersten Objekt A, umgangssprachlich dasselbe Objekt A.

Gemäß dem Axiom 2 unterliegen die Großhirnrinde und damit die neuronalen Korrelate des Bewussten einer Evolution. Die Großhirnrinde ist kein statisches sondern ein dynamisches System. Sämtliche Zellen und ihre synaptischen Verbindungen sind ständig in Funktion, das heißt in Veränderung. Während jedes beliebig kleinen Zeitintervalls verändert sich[a] das neuronale Korrelat NCC_A eines Objektes A in ein neuronales Korrelat $NCC_{A'}$. Damit ändert sich das Objekt A in das Objekt A'. Eine Identität von A und A' ist nicht feststellbar. Somit lässt sich unter Zugrundelegung des Axioms 2 eine erste Aussage über das Objekt machen:

- Es gibt keine Identität zwischen Objekten. Das Objekt ist ausschließlich mit sich selber identisch.
- Das Objekt existiert ausschließlich als Verändertheit.

---

a Hier auch wieder das sprachliche Problem mit den Reflexivpronomen. Natürlich kann das neuronale Korrelat sich nicht (selber) ändern. Das würde eine auf sich selbst gerichtete Kausalität bedeuten. Ursache: NCCA; Wirkung: NCCA. Wir müssen mit diesem ‚sprachlichen Relikt' leben. Jedes Objekt und damit jedes neuronale Korrelat existiert ausschließlich als Verändertes.

- Nicht die Veränderung wird wahrgenommen, sondern lediglich die Verändertheit.

Ist die Änderung von A zu A' so gering, dass sie sensorisch nicht wahrgenommen wird, scheint A' identisch mit A zu sein. Umgangssprachlich heißt es dann, dass A' dasselbe wie A ist.

4.2.2 Das Objekt als Symbol, die Komplexität von Objekten

Jede Zelle der Hirnrinde ist unter Einhaltung der Grundstruktur der kortikalen Systeme mit jeder anderen direkt oder indirekt neuronal assoziiert. Das gilt auch für Zellensembles und die neuronalen Korrelate des Bewussten. Jede Zelle, jedes Zellensemble und jedes neuronale Korrelat der Hirnrinde erhält direkt oder indirekt ‚Zuflüsse' aus allen anderen Bereichen der Hirnrinde, die die Psychobiologie als *Symbolkomponenten* bezeichnet. Somit gibt es auch keine ‚reinen' neuronalen Korrelate, die zum Beispiel ausschließlich einem Sinnesgebiet oder nur einem Objekt zugeordnet sind. Immer sind in jedem neuronalen Korrelat auch ‚Zuflüsse' aus den jeweils anderen Sinnesbereichen, aus der Gefühlssphäre und aus der Begriffssphäre enthalten, also aus Bereichen, die bereits in der Vergangenheit aktuell funktionierendes neuronales Korrelat mit den korrelierenden Objekten waren, und aus Bereichen, die erst in der Zukunft neuronales Korrelat mit den korrelierenden Objekten sein werden. Jedes Objekt ist damit gegenwärtiges Symbol der Vergangenheit und der Zukunft. Daraus ergibt sich die Aussage:

- Jedes Objekt ist Symbol der Welt als der Summe meiner Bewusstseinseinzelheiten.

Dann, wann wir ein Objekt O wahrnehmen, nehmen wir nicht seine es konstituierenden Komponenten K selber wahr; denn diese wären im Moment ihres Angeschautwerdens selber Objekte O_K. Wir nehmen das Objekt als Symbol seiner es konstituierenden Komponenten in ihrer jeweils geänderten Zusammensetzung wahr. Die Komponenten liegen nicht etwa mosaikartig nebeneinander, sondern bilden gemeinsam das Objekt als phänomenale Homogenität. Die phänomenologische Zerlegung eines Objektes in seine Komponenten ist als

Symbolanalyse selber wiederum eine Folge von Objekten mit einer jeweils anderen Kombination von Symbolkomponenten, so dass 100% reine Komponenten nicht phänomenal, sondern ausschließlich phänomenologisch existieren.[a]

- Das Objekt ist als Symbol die phänomenale Homogenität aller Komponenten, die ‚biologische Verdichtung" des Nicht-mehr- und des Noch-nicht-Seienden'.

Die Komplexität von aktuellen Gefühlen, Gegenständen und Begriffen hat ihre Entsprechung in der Komplexität des jeweils aktuell funktionierenden neuronalen Korrelats. Sie ist gekennzeichnet durch die Anzahl anderer nicht aktuell funktionierender neuronaler Korrelate, die neuronal nächstassoziiert zum aktuell funktionierenden Korrelat sind. Rein theoretisch ist in jeder Bewusstseinseinzelheit die Komplexität unserer Welt als Summe aller Bewusstseinseinzelheiten eines Lebenszyklus als phänomenologischer Bestandteil ‚enthalten'.

- Die Komplexität von Objekten bringt die Summe der Komponenten, die es *beschreibungsmäßig* zusammensetzen, zum Ausdruck.[b]

Das Objekt ist also Symbol seiner es bildenden Komponenten. Der Klang eines Orchesters ist homogenes Symbol der Klänge der einzelnen Instrumente. Das mathematische Summenzeichen ist homogenes Symbol der es bildenden Summanden. Dann, wann die Summe bewusst ist, sind es nicht die Summanden und umgekehrt. Kochsalz NaCl ist homogenes Symbol von Natrium und Chlor. Dann, wann das Bewusste ‚Kochsalz' da ist, sind es nicht das Natrium und das Chlor und vice versa.

In einem zum Beispiel optischen Objekt sind immer auch akustische, thermische, taktile, gustatorische, olfaktorische und koordinative (Lage-, Kraft-, Richtungs-) Komponenten sowie Gefühls- und Begriffskomponenten in den verschiedensten anteiligen Zusammensetzungen phänomenologisch ‚enthalten'. Entsprechendes gilt für jedes Objekt. Es gibt folglich weder reine Gefühle noch reine Gegenstände

a Ein Überblick über die verschiedenen neurobiologischen Wahrnehmungsparadigmen befindet sich in A.K. Engel, 2001, S. 156.

b Die Komplexität des Begriffes „Ich" wird im Kapitel 6.1 ‚Ich' detaillierter dargestellt.

oder reine Begriffe. Je nach ihrem relativen Anteil am Objekt sind die Komponenten in der Symbolanalyse vernachlässigbar gering.

Beispiel: Der optisch wahrgenommene Gegenstand ‚Wasser' und der optische Begriff ‚Wasser' als Erinnerung an Wasser sind in der Wüste hoch gefühlig, bei hinreichender Verfügbarkeit jedoch in der Regel nur gering gefühlig. Entsprechendes gilt für die ‚Begriffigkeit'[a] eines Gegenstandes oder eines Gefühls. So ist z.B. der Unterschied zwischen dem Gesichtsausdruck bei einem echten Lächeln mit starker Gefühlskomponente und einem wissentlich aufgesetzten Lächeln mit starker Begriffskomponente (bewusstes, absichtliches Lächeln) auch ohne große Menschenkenntnis erkennbar.

4.2.3 Die zeitliche Ausdehnung des Objekts

Die Frage nach der zeitlichen Ausdehnung des Objekts scheint auf den ersten Blick nutzlos zu sein. Erfahrungsgemäß hängt die Dauer davon ab, wie lange ich ein Ding betrachte, wobei unterstellt wird, dass sich die Identität des Dinges während des Betrachtens nicht ändert. Bei Beachtung des Axioms 2 und der Erkenntnis, dass das Objekt Symbol ist und als Veränderheit existiert, ergibt sich jedoch die Signifikanz der Fragestellung; denn das Objekt, das ich betrachte, ist am Ende des Betrachtens ein anderes als zu Beginn des Betrachtens.

- Die zeitliche Dauer eines Objektes und die Beibehaltung seiner Identität schließen sich aus.

Lässt man den Betrachtungszeitraum immer kleiner werden, so ist das Objekt selbst bei denkbar kleinsten Intervallen zwischen Anfang und Ende seiner zeitlichen Ausdehnung niemals identisch mit sich selber. Das Objekt ‚behält' seine Identität ausschließlich dann, wann als Grenzfall der zeitlichen Ausdehnung der Anfang und das Ende zeitlich zusammenfallen, mit anderen Worten: Wenn das Zeitintervall zwischen Anfang und Ende Null ist. Daraus folgt:

a Nicht zu verwechseln mit Begrifflichkeit.

- Das Objekt hat keine zeitliche Ausdehnung. Das Objekt ist bezüglich seiner zeitlichen Ausdehnung mit dem mathematischen Punkt vergleichbar.
- Das kontinuierliche Erleben ist eine Reihe diskreter Bewusstseinseinzelheiten.[a]

Diese Feststellung bedarf einer eingehenden Erläuterung. Es ist eine Tatsache, dass wir die Welt – Summe der Gefühle, Gegenstände und Begriffe – als Kontinuum erleben, das heißt als stetigen Übergang. Das scheint im Widerspruch zu der Aussage zu stehen, dass das Erleben eine Folge von diskreten Bewusstseinseinzelheiten ohne zeitliche Ausdehnung ist. Wie ist dieser Widerspruch zu verstehen?

Angenommen, dass der Widerspruch nicht besteht, das heißt, dass sich der kontinuierliche Fluss des Erlebens aus einzelnen Erlebnispunkten ohne zeitliche Ausdehnung zusammensetzt, dass wir aber trotzdem die Welt als Kontinuum erleben. Eine Analogie hierzu stellt das klassische Problem der Geometrie dar: Jede beliebige Verbindungslinie zwischen zwei Punkten setzt sich unabhängig vom Abstand – das entspricht hier der Dauer – aus unendlich vielen Einzelpunkten ohne Ausdehnung zusammen, selbst wenn der Abstand beliebig klein ist.

Übertragen auf den Versuch, den Widerspruch aufzulösen, heißt das: Bei einem kontinuierlichen Übergang von einer Bewusstseinseinzelheit zu einer beliebigen anderen wären unabhängig vom zeitlichen Abstand unendlich viele Zwischenobjekte als Veränderheiten notwendig, auch im Fall eines wie auch immer kleinsten zeitlichen Abstandes. Ein kontinuierlicher Übergang ist folglich nicht vorstellbar, da jedes Objekt Veränderheit gegenüber jedem anderen Objekt ist. Die Bildung eines Grenzwertes wie in der Mathematik, bei dem der zeitliche Abstand gegen Null geht, ist nicht zulässig; denn dann wäre im Grenzfall jedes Objekt identisch mit dem nächst folgenden geänderten Objekt. Der Widerspruch zwischen der Welt als einem

a Neurobiologische Experimente scheinen den erkenntnistheoretischen Schluss zu bestätigen. „Das zeige, dass die Aktualisierung der bewussten Wahrnehmung rhythmisch, im Takt der Hirnströme erfolge und nur scheinbar fließend und kontinuierlich sei." (National Geographic, 9. 2013)

Kontinuum und der diskreten Bewusstseinseinzelheit ohne zeitliche Ausdehnung bleibt also bestehen.

Die Auflösung des Widerspruchs besteht in der sauberen Trennung von Phänomenologie und Phänomenalität[a]. Die rein mathematischen Punkte ohne Ausdehnung existieren ausschließlich phänomenologisch, d.h. ausschließlich als Beschreibung. Sie haben keine phänophänomenale Entsprechung. Jeder phänomenale mathematische Punkt dagegen, das heißt jeder zum Beispiel sensorisch in einer Zeichnung wahrgenommene oder gedanklich bildlich vorgestellte Punkt in einer Zeichnung, hat eine endliche Ausdehnung, und sei sie noch so gering.

Eine sensorisch optisch wahrgenommene Linie ist phänomenal existent, ebenso wie die Erinnerung daran. Die Beschreibung hingegen, dass die Linie aus Punkten zusammengesetzt ist, ist – seien es Punkte mit oder ohne Ausdehnung – in beiden Fällen Phänomenologie. Dabei ist jedoch ein wichtiger Unterschied zu beachten: Der rein mathematische Punkt ohne Ausdehnung und die unendliche Punktmenge, ‚die die Linie bildet', haben keine phänomenale Entsprechung. Dagegen hat die endliche Anzahl phänomenologischer Punkte mit Ausdehnung – und sei diese noch so gering – eine phänomenale Entsprechung in einer Folge von sensorisch wahrgenommenen Punkten. Erst bei Unterschreitung des sensorischen Auflösungsvermögens des Einzelpunktes und hinreichend großer Anzahl von Punkten werden diese nicht mehr diskret wahrgenommen, sondern ihre Gesamtheit als Linie.

- Eine reine Theorie ist Phänomenologie *ohne* phänomenale Entsprechung. Eine empirische Bestätigung ist nicht möglich.
- Eine anwendbare Theorie ist Phänomenologie mit phänomenaler Entsprechung und empirisch bestätigbar.

Was bedeutet das für die Auflösung des Widerspruchs zwischen dem kontinuierlichen Erleben und der Aussage, dass die Bewusstseinseinzelheit, das Objekt keine zeitliche Ausdehnung hat? Die Beschreibung des Objektes als zeitlich ausdehnungsloser Punkt in Analogie zum mathematischen Punkt ist reine Theorie ohne phänomenale Ent-

a Es ist zu beachten, dass phänomenologische Objekte – also sensomotorische und gedankliche Wörter – selbstverständlich auch Phänomene sind.

sprechung, d.h. sie ist keiner Empirie zugängig. Eine empirische Bestätigung würde ein vom Bewusstsein unabhängiges, absolutes Metabewusstsein voraussetzen, dessen Existenz nur im Rahmen der Physis, also wiederum ‚mittels' des Bewusstseins denkbar wäre. Die Konsequenz wäre Selbstreferenzialität.

Im Unterschied dazu ist die Beschreibung einer Reihe von zeitlich *ausgedehnten* Punkten als Bestandteile eines zeitlichen Kontinuums zwar auch Phänomenologie, aber mit einer phänomenalen Entsprechung in Form einer sensorisch wahrnehmbaren Folge von Punkten, also eines zeitlichen Kontinuums.

- Das phänomenale Erleben als Kontinuum hat seine phänomenologische Entsprechung in der Beschreibung als Reihe von diskreten Bewusstseinseinzelheiten.

Ein anschauliches Beispiel hierfür ist der Kinofilm mit seinen Einzelbildern, deren Folge ab einer spezifischen Bildwechselfrequenz als Kontinuum erlebt wird.[a]

4.2.4 Die räumliche Ausdehnung des Objekts

Hat das *einzelne* Objekt O, die Bewusstseinseinzelheit eine räumliche Ausdehnung? Untersuchen wir als erstes die Möglichkeit, die Ausdehnung des einzelnen Objektes anhand seiner Relationen zu anderen Objekten in einem als Bezugssystem definierten Raum zu ermitteln. Dieser ist aber ebenso wie jeder Maßstab dieses Raumes selber eine Folge von Objekten, deren räumliche Ausdehnung unbekannt ist. Damit entfällt die Möglichkeit, die räumliche Ausdehnung des Objektes mittels eines Maßstabes zu ermitteln.

Eine Länge lässt sich nur zwischen mindestens zwei Objekten feststellen. Folglich bedarf es im Fall des zu vermessenden Objektes O noch der Objekte ‚Anfang des Objektes' O_A und ‚Ende des Objek-

a Anmerkung: Wir haben bisher die Zeit als etwas evident Existentes bei der Beschreibung des Objekts angewendet. Tatsächlich existiert die Zeit ausschließlich phänomenologisch, das heißt als eine spezifische Art der Beschreibung von Abfolgen verschiedener Objekte oder Veränderungen eines Objektes. Der Begriff der Zeit beschreibt die Beziehung zwischen nicht zugleich existierenden Objekten. Details hierzu im Kapitel 6.7 Physik.

tes‘ O_E, deren räumliche Ausdehnung wiederum auch unbekannt ist. Zwischen diesen beiden Objekten liegt ein zeitlicher Unterschied[a], so dass das zu vermessende Objekt am Ende des Vermessungsvorganges nicht mehr identisch mit demjenigen zu Beginn wäre, da es als Veränderthei existiert. Nur wenn Anfang und Ende der Messung zeitlich und damit räumlich zusammenfallen, behält das Objekt seine Identität. Der Schlüssel zur Beantwortung der Frage nach der räumlichen Ausdehnung des Objektes liegt somit in der Tatsache, dass das Objekt keine zeitliche Ausdehnung hat. Daraus folgt:

- Das Objekt hat keine räumliche Ausdehnung.

Diese Feststellung scheint im Einklang mit unserer Erfahrung zu stehen. Geschmack, Geruch, Geräusche und Wärme sind Reihen von Bewusstseinseinzelheiten, also Objekten, die phänomenal keine räumliche Ausdehnung haben. Das Gleiche gilt für unsere Gefühle wie zum Beispiel Angst und Trauer ebenso wie für die Begriffe wie zum Beispiel Erinnerungen, Gedanken, Vorstellungen und Ideen. Was aber ist mit den optischen Gegenständen, die wir als ausgedehnt wahrnehmen?

Dieser scheinbare Widerspruch sei am Beispiel eines Ziegelsteins aufgelöst. Als optischer Gegenstand ‚erscheint‘ der Ziegelstein als Ganzes, also auch als ausgedehnt. Er existiert phänomenal als Ganzes. Um diese Aussage richtig zu interpretieren, sei daran erinnert, dass das Objekt Symbol ist. Das Objekt – hier der Ziegelstein – ist als biologische Homogenität Symbol der es bildenden Symbolkomponenten, also auch der ‚Ausgedehntheit‘. Umgekehrt heißt das, dass die Symbolkomponente ‚Ausgedehntheit‘ des Objektes ‚Ziegelstein‘ im Moment des Bewusstseins selber Objekt mit unter anderem der optischen Symbolkomponente ‚Ziegelstein‘ ist.

Die Symbolkomponenten eines Objektes – hier die Symbolkomponente ‚Ausgedehntheit‘ – existieren ausschließlich phänomenologisch, d.h. als Beschreibung. Lungwitz bezeichnet die Beschreibung, in der das Objekt hinsichtlich seiner Eigenschaften (Symbolkomponenten) analysiert wird, als Symbolanalyse. Wann ein Objekt O ‚da‘ ist, sind es nicht seine Symbolkomponenten S. Wann eine der Sym-

a Die Gleichzeitigkeit von Objekten ist ausgeschlossen, wie in Kapitel 4.2.5 gezeigt.

bolkomponenten von O ‚da' ist, d.h. selber Objekt O_{SK} ist, ist es nicht das Objekt O. Wann der ausgedehnte Ziegelstein ‚da' ist, ist es nicht die Ausgedehntheit des Ziegelsteins und umgekehrt.

Sowohl das Objekt als auch seine ausschließlich phänomenologisch existierenden Symbolkomponenten sind *beschreibungsmäßig* jeweils Punkte ohne räumliche Ausdehnung, für die es keine phänomenale Entsprechung gibt. Mit anderen Worten: Das Objekt, als mathematischer Punkt ohne Ausdehnung *beschrieben*, ist sensorisch nicht vorführbar und damit empirisch nicht nachweisbar. Die Beschreibung eines Objektes darf nicht mit dem angeschauten Objekt selber verwechselt werden. Der vermeintliche Widerspruch zwischen dem als ausgedehnt *erlebten* Objekt und dem als Punkt ohne Ausdehnung *beschriebenen* Objekt erweist sich bei sauberer Trennung von Phänomenalität und Phänomenologie und bei Berücksichtigung des Objektes als Symbol als nicht existent.

- Das Objekt als phänomenal zeit-räumlich Ausgedehntes ist phänomenologisch der zeit-räumliche Punkt.
- Raum ist ebenso wie Zeit eine spezifische Art der Beschreibung der Ordnung von Objekten und der Veränderung ihrer koordinativen Symbolkomponenten.[a]
- Es besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen Raum und Zeit[b].

4.2.5 Die Gleichzeitigkeit von Objekten

Können zwei verschiedene Objekte gleichzeitig existieren, d.h. gleichzeitig angeschaut werden? Um diese Frage zu beantworten, gehen wir von zwei verschiedenen Objekten O_1 und O_2 mit den neuronalen Korrelaten NCC_1 und NCC_2 aus. Beide neuronalen Korrelate erhalten ‚Inputs' aus einem neuronalen Korrelat, dessen Funktionseigentümlichkeit der phänomenologische Begriff ‚Zeit' ist. Dieser wiederum lässt sich grundsätzlich zurückführen auf die Veränderung der Lage- und Richtungskomponenten von Objekten[c]. Wenn also O_1 und

a Siehe Kapitel 5, und Lungwitz, 1933, Band 2, 125ff.
b Näheres hierzu im Kapitel 6.7
c Details hierzu im Kapitel 6.7 Physik

O_2 gleichzeitig „da sein“ sollen, müssten ihre Lage- und Richtungskomponenten[a] und ihre Veränderung identisch sein. Das steht im Widerspruch zu der Erkenntnis, dass das Objekt als Verändertheit das einzig Existente ist. Daraus folgt:

- Eine phänomenale Gleichzeitigkeit von mehreren Objekten ist ausgeschlossen. Phänomenal existiert immer nur ein Objekt.
- Die Gleichzeitigkeit von Objekten existiert ausschließlich phänomenologisch.[b]

Man mag einwenden, dass es erfahrungsgemäß doch die Gleichzeitigkeit gibt, wenn zum Beispiel ein Zug um zehn Uhr in Köln und ein anderer Zug zum gleichen Zeitpunkt in Berlin startet. Dabei ist jedoch zu beachten, dass diese Gleichzeitigkeit phänomenal überhaupt nicht feststellbar ist. Sie existiert ausschließlich phänomenologisch, das heißt in der Beschreibung.

4.2.6 Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft

Wir leben immer in der Gegenwart. Wie passt das zu der Tatsache, dass wir von der Vergangenheit bzw. von der Zukunft wissen? Dieses Wissen ist selber eine Reihe von Objekten, die im Moment des ‚Bewusstseins‘ selber gegenwärtig sind.

Jede Erinnerung und jedes Denken an die Vergangenheit und an die Zukunft ist selber Angeschautes, Bewusstes und im Moment des Bewusstseins in gegensätzlicher Zugleichheit mit ‚seinem Subjekt‘ ‚da‘ und somit gegenwärtig. Die Existenz der Vergangenheit bzw. der Zukunft kann weder aktiv noch passiv ‚aus der Gegenwart heraus‘ wahrgenommen werden. Entweder wäre dabei das Vergangene selber gegenwärtig – also nicht mehr vergangen – oder es müsste das Vergangene auf irgendeine Weise Informationen von sich an das Gegenwärtige senden. Dies widerspricht der Tatsache, dass es zwischen Objekten keine Wechselwirkung[c] gibt. Das Wissen, dass etwas vergangen oder zukünftig ist, liegt in der Gegenwart und ist nicht etwa

a Siehe Seite 239.
b Vgl. Born; 1964, 196, 198.
c Siehe hierzu Kap. 4.7.

ein Bewusstsein vom Bewusstsein. Das Bewusste ‚Vergangen' und das Bewusste, das vergangen ist, können nicht zugleich da sein. Vergangenes und Zukünftiges existieren ausschließlich phänomenologisch in der Gegenwart.

4.2.7 Kausalität, Konditionalität, Teleologie

> Wer nicht gelegentlich auch einmal kausalwidrige Dinge zu denken vermag, wird seine Wissenschaft nie um eine neue Idee bereichern können.
>
> Max Planck (1858–1947)

Im Rahmen des derzeit gültigen Paradigmas besteht die Annahme, dass es zwischen Objekten, zwischen Subjekten, und zwischen Subjekten und Objekten eine Wechselwirkung in Form der Kausalität, Konditionalität und Teleologie gibt. Das impliziert, dass zusätzlich zu den beiden zeitlich aufeinander folgenden Partnern noch ein irgendwie gestaltetes Drittes als Bewirkendes hinzukommt, das sich an einem Partner, in einem der Partner oder zwischen beiden Partnern befindet.

Zwischen Subjekt und Objekt, also der Subjekt-Objekt-Beziehung kann wegen der zeit-räumlichen Zugleichheit von Subjekt und Objekt eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden, zumal einer der Partner das Nichts ist, wie im Kapitel 4.3 gezeigt wird. Auch zwischen Subjekten ist eine Wechselwirkung ausgeschlossen. Nichts kann nicht mit Nichts wechselwirken. Wie steht es aber um die KAUSALITÄT zwischen Objekten? Kann ein Objekt an einem anderen Objekt irgendetwas bewirken?

Ein Objekt O_1 bewirke an einem anderen Objekt O_2 eine Änderung ΔO_2, so dass O_2 in $O_2' = O_2 \pm \Delta O_2$ verändert wird. Eine Person, die die Behauptung der kausalen Wirkung aufstellt, muss folglich mindestens je einmal das vermeintlich bewirkende Objekt O_1, das Objekt O_2 vor seiner Änderung, O_2' nach seiner Änderung und die Änderung ΔO_2 als die Wirkung wahrgenommen und die Erinnerung $O_{Erinerung}$ daran haben. Nun kann man zu Recht behaupten, dass eine Person durchaus die fünf Objekte wahrgenommen haben könnte,

sich daran erinnern und daraus den Schluss $O_{Schluss}$ ziehen könnte, dass die Änderung von O_2 in O_2' durch O_1 bewirkt worden ist. Man darf in diesem Zusammenhang jedoch nicht Person mit Subjekt verwechseln. Bei diesem hier zu klärenden Vorgang werden das aktive und das passive Objekt samt seiner Änderung, die Erinnerung daran und die Behauptung der Kausalität nicht von einer physischen Person, sondern vom jeweiligen Subjekt angeschaut, das heißt, sie sind in gegensätzlicher Zugleichheit mit den Objekten da. Das Subjekt als das Nichts im Gegensatz zum Etwas kann sich natürlich nicht erinnern und aktiv keine Schlussfolgerungen ziehen. Daraus folgt:

- Objekte sind weder aktiv noch passiv.
- Es gibt keine Wechselwirkung und somit keine Kausalität zwischen Objekten.

Zu der erkenntnistheoretischen Aussage, dass es keine Kausalität gibt, passt der Aufbau und die Funktionsweise unserer Großhirnrinde, in der rund 10 Milliarden Nervenzellen jeweils mit bis zu Zehntausenden von Verbindungen untereinander vernetzt sind, das heißt, alle Zellen sind mehr oder minder direkt und indirekt miteinander in Kontakt und ‚beeinflussen' sich gegenseitig. Ein Anfang und ein Ende sind nicht darstellbar.

Ein neuronales Korrelat NCC_U, dessen Funktionseigentümlichkeit das Objekt O_U ‚Ursache für eine Wirkung' ist, und ein anderes neuronales Korrelat NCC_W, dessen Funktionseigentümlichkeit das Objekt O_W ‚Wirkung der Ursache' ist, sind neuronal direkt und indirekt miteinander verschaltet, so dass sich beide neuronalen Korrelate mehr oder minder stark gegenseitig beeinflussen. Unter der Annahme der Gültigkeit der Kausalität bedeutet das, dass die Ursache, so wie sie ist, die Wirkung der Wirkung der Ursache ist. Konsequenz: Die Ursache verursacht sich selber, die Wirkung bewirkt sich selber in einer endlosen Schleife ohne diskreten Anfang und diskretes Ende. Zudem erhält das neuronale Korrelat NCC_W, das mit dem Objekt „Wirkung" korreliert, direkte und indirekte Inputs aus einer unüberschaubaren Anzahl anderer neuronaler Korrelate, dass nach derzeitigem Stand der Kenntnis der neuronalen Schaltkreise eine eindeutige Zuordnung von einem NCC_W zu einem NCC_U nicht möglich erscheint.

Die KONDITIONALITÄT besagt, dass das Sosein von Objekten und deren Abfolgen die Wirkung einer Bedingung beziehungsweise der Begleitumstände ist. Konditionalität unterstellt eine Kausalität zwischen den Konditionen und dem Konditionierten. Beides sind Objekte beziehungsweise Folgen von Objekten. Das oben Gesagte gilt auch hier.[a]

Das Analoge gilt für die TELEOLOGIE. Diese unterstellt eine Wirkung eines Zieles oder eines Zweckes auf das Geschehen. Es handelt sich dabei gewissermaßen um die Unterstellung einer zeitlichen Rückwärtskausalität, die sich als Beschreibungen von Ziel und Zweck eines in der Zukunft angestrebten Ereignisses oder Zustandes manifestiert.

Ziele und Zwecke sind nicht die Ursachen für planvolles Handeln, sondern Ur-Sache, das heißt zeitlich Vorhergehendes. Auch Ziele und Zwecke sind Folgen von Objekten ohne Wechselwirkung.

Zusammengefasst:

- Es gibt keine Wechselwirkung zwischen Objekten, zwischen Subjekten, zwischen Subjekt und Objekt.
- Das einzelne Objekt ist weder aktiv noch passiv.
- Kausalität, Konditionalität und Teleologie sind fiktionale Deutungen des rein physischen Geschehens, das heißt der Folgen von Bewusstseinseinzelheiten.

Die Entstehung der Kausalität ist aus der Ontogenese zu verstehen. Die frühkindliche Welt ist noch primitiv-monistisch und wegen fehlender Gegensätze als vorproblematisch zu bezeichnen. Es sind vorwiegend Gefühle und Gegenstände aktuell, jedoch mit geringer Klarheit. Mit zunehmender Differenzierung der Großhirnrinde werden die Aktualitäten klarer und abgegrenzter. Mit der Zunahme phänomenaler und phänomenologischer begrifflicher Aktualitäten sind die Gefühle, Gegenstände und Begriffe nicht nur einfach da, sondern ihr Entstehen und Vergehen wird hinterfragt. In dieser Phase der Individuation entwickelt sich – wenn zunächst noch verschwommen und

a Kondition ist ein anderes Wort für Ursache, häufig als Schuld umschrieben im Zusammenhang mit Gesellschaft und Umwelt. ‚Die Gesellschaft ist die Ursachen für mein Verhalten.‘

unklar – die Frage nach dem Woher und Wohin, nach einem rätselhaften und geheimnisvollen Etwas hinter den Dingen. Diese Kraft, die alles schafft und sich in allem Seienden offenbart, wirkt aus dem Jenseits, der Metaphysis auf das Diesseits, die Physis. Es entsteht die Frage nach dem Wesen des Menschen und der Welt und der Ursache für das Geschehen in der Welt.

- Die Kausalität, die Frage nach Ursache und Wirkung, entsteht in der Phase der Individuation.

Dieser ontogenetische Prozess hat seine Analogie in der Phylogenese, in der diese Entwicklung über viele Generationen verläuft. In Korrelation zur Phylogenese der Hirnrinde findet eine Entwicklung der Welt, und insbesondere des Weltbildes und damit eine ‚Differenzierung der jenseitigen Kräfte und Mächte' statt. Das in die Physis hinein interpretierte Jenseitige wird immer begrifflicher, abstrakter. Die genetisch-assoziative Entfernung der Beschreibung von den beschriebenen Gegenständen und Gefühlen wird immer größer. Lungwitz spricht von einer Zunahme der ‚genetischen Entfernung'[a], wobei im Verlauf der Entwicklung die Problematik sich in vielfältige Detailprobleme aufteilt. Die ersten Zweifel am eigenen Weltbild entstehen. Diesen Prozess bezeichnet Lungwitz als „Verdünnung der Dämonie".

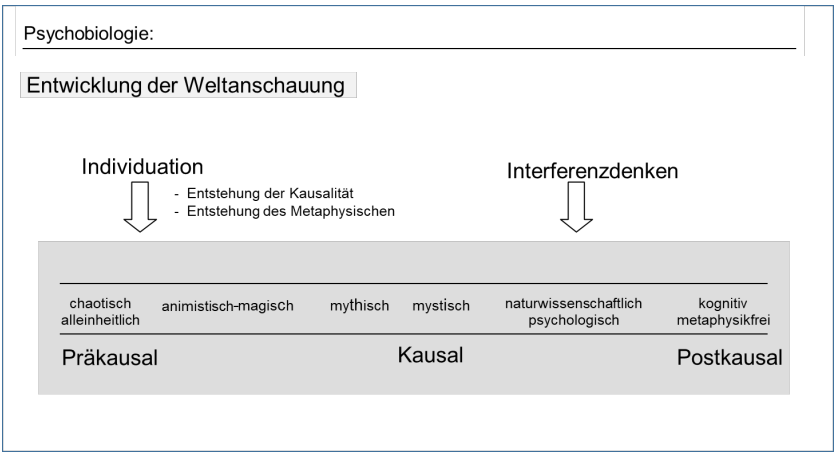


Abb. 4: Weltanschauung

a Details in Kapitel 5.

In unserer derzeitigen Generation findet man häufig ein nur noch schwach ausgeprägtes Denken in kausalen Kategorien und zunehmende Zweifel an der Kausalität, was Lungwitz als „Interferenzdenken“ bezeichnet. Am Ende der Entwicklung steht für ihn das kausalitätsfreie postkausale Denken. Die Kausalität wird als Fiktion erkannt, die über eine lange Periode menschlichen Denkens ‚gültig‘ war.

4.3 Das Wesen des Subjekts

> Wenn es uns im Dunkeln beißt, so können wir gemeiniglich mit einer Nadelspitze die Stelle finden, was für einen genauen Plan muss die Seele von ihrem Körper haben?
>
> Georg Christoph Lichtenberg (1742–1799)

Die bisherigen Ausführungen sagen noch nichts über die Eigenschaften und Funktionen des Subjekts aus. Es wurde bisher nur beschrieben, dass es in zeit-räumlicher Zugleichheit mit ‚seinem‘ Objekt da ist. Diese Aussage bleibt zunächst jedoch unvorstellbar und zweifelhaft: zwei ‚Dinge‘ zur gleichen Zeit am gleichen Ort? Man muss bei diesem Zweifel allerdings berücksichtigen, dass das zweite Ding nicht-physisch ist. Die Lösung dieses Zweifels liegt in der Beantwortung der Frage, was das Subjekt ‚als solches‘ eigentlich ist. Dabei ist im Folgenden wie bisher darauf zu achten, dass die Beschreibung des Subjekts ‚objektisch‘, das heißt physisch ist und auf den Erfahrungen der Objektwelt beruht. Ein anderes Verfahren oder Werkzeug steht uns nicht zur Verfügung. Uns steht kein nicht-physisches Vokabular mit entsprechender Grammatik und Logik zur Verfügung. Der folgende Versuch, das Wesen des Subjekts zu beschreiben, setzt daher vorläufig voraus, dass die Methoden der Physis auch auf das Subjekt angewendet werden können. Wir werden in Analogie zum Objekt unterstellen, dass auch das Subjekt Funktionen und Eigenschaften hat.

Das Subjekt begegnet uns in Formulierungen wie ‚Ich bin traurig‘, ‚Ich fühle Angst‘, ‚Ich fühle mich (wer wen?) wohl‘, ‚Ich sehe den Baum, höre den Vogel‘, ‚Ich erinnere mich (wer wen?) an den Baum und den Vogel‘, ‚Ich stelle mir einen Baum und einen Vogel vor‘, ‚Ich habe den Gedanken‘, ‚Ich denke‘, und so weiter. Stellvertre-

tend für eine Vielzahl derartiger Formulierungen, in denen das Ich auftritt oder ‚verwendet wird' (von wem?), wird im Folgenden die Formulierung ‚Ich fühle Angst' zur Erläuterung des Wesens des Subjekts genommen. Mit Ich ist hier nicht das angeschaute Körper-Ich, sondern das anschauende Ich, also das Subjekt gemeint. Das Ich, zeitlich vor seinem Fühlen der Angst, sei im Folgenden mit Ich_{S0} bezeichnet.

‚Ich fühle Angst' besagt, dass das Ich, das Subjekt sich selber wahrnimmt, daneben die Angst als solche und darüber hinaus zusätzlich noch eine irgendwie geartete Funktion des Ichs, die vom Ich auf die Angst gerichtet ist, und die als Fühlen bezeichnet wird. Das Ich beschreibt seine Funktion mit dem Wort Fühlen. Dazu müsste aber das Ich zunächst einmal die Funktion ‚Fühlen' ‚an' sich selber angeschaut haben. Es gibt aber keine Funktion als solche, sondern Funktion ist ein Begriff zur Beschreibung der Veränderung von Etwas. Funktion von Etwas und Beibehalten der Identität dieses Etwas – hier des Ich_{S0}, des Subjekts – während seiner Funktion schließen sich gegenseitig aus. Auf die Funktion ‚Fühlen' des Ichs angewendet bedeutet das, dass das Ich dann, wann es seine eigene Funktion wahrnimmt, nicht mehr identisch mit sich selber ist, denn es ändert sich[a] während seiner Funktion ‚Fühlen zu $Ich_{S1} = Ich_{S0} \pm \Delta Ich$.

Was hier für das Erleben beschrieben wurde, gilt analog auch für das Beschreiben einer Funktion. Sowohl das Fühlen selber als auch das Beschreiben des Fühlens sind Funktionen des Beschreibenden und damit Veränderungen des Beschreibenden, im vorliegenden Fall des Ich_S, des Subjekts. Die Beschreibung ‚Ich fühle Angst' bedeutet erstens, dass das Ich sich selbst beschreibt, zweitens den Vorgang des Fühlens und drittens die Angst. Jede dieser Beschreibungen ist eine Funktion des Ich, das heißt Veränderung des Ich. Jede Beschreibung durch das Ich, insbesondere die des Ich selber, ist ohne Identitätsverlust des Ich nicht möglich. Es bleibt also nach wie vor unklar, was das Ich_S ist.

a Und wieder lässt sich das Reflexivpronomen nicht vermeiden. Wie selbstverständlich suggeriert es eine auf sich selbst gerichtete Aktivität, obwohl darüber noch nichts ausgesagt werden kann.

Was hier am Beispiel ‚Ich fühle Angst' gezeigt worden ist, gilt analog für alle Funktionen des Ich$_S$. Somit gelangen wir zu der ersten Schlussfolgerung:

- Über die Funktionen des Subjekts kann keine Aussage gemacht werden.

Das Analoge lässt sich auch mit den Eigenschaften des Subjekts durchspielen. In dem Satz ‚Ich habe Angst' ist Angst eine Eigenschaft, die offensichtlich vom Ich getrennt existiert und von eben diesem Ich gehabt wird, oder – mit anderen Worten – sich *am* oder im Subjekt befindet. Auch auf dem Wege über die Eigenschaften des Ich ist hier eine Selbsterkenntnis des Ich nicht erreichbar. Das folgt aus dem Umstand, dass die Selbsterkenntnis nur mittels der Funktion „Beschreiben" erfolgen könnte. Die Unmöglichkeit der Selbsterkenntnis auf diesem Wege wurde oben gezeigt.

Versuchen wir es deshalb über die verschiedenen Zustände oder ‚Seinsformen' des Subjekts, wie sie zum Beispiel in der Formulierung ‚Ich bin ängstlich' scheinbar zum Ausdruck kommen. Danach kann das Subjekt ‚sich' offensichtlich verändern und die vielfältigsten Zustände annehmen, wie z.B. in ‚Ich bin hungrig, traurig usw'. Nähme das Subjekt diese Zustände als Teil seiner selbst an, so wäre das eine auf den jeweiligen Zustand gerichtete Funktion, über die jedoch eine Selbsterkenntnis nicht möglich ist. Wäre das Subjekt hingegen total, das heißt ohne Abgrenzungsmöglichkeit zwischen Ich und der Angst, in der Seinsform der Ängstlichkeit, so müsste es aus seiner Ichheit heraustreten, um als identisch mit sich (?), also wiederum als ängstlich, sich selber zu beschreiben. So gelingt es dem Subjekt weder über seine angenommenen Eigenschaften, noch über seine ihm innewohnenden Zustände zur Selbsterkenntnis zu gelangen. Daraus ergibt sich die zweite Schlussfolgerung:

- Über die Eigenschaften des Subjekts kann keine Aussage gemacht werden.

Das Subjekt, das beschrieben werden soll, müsste mindestens eine Eigenschaft oder Funktion haben, um überhaupt beschreibbar zu sein. Jede Beschreibung einer Eigenschaft oder Funktion des Subjekts impliziert jedoch, dass dem beschriebenen Subjekt etwas von seiner

ursprünglichen Identität fehlen oder zu ihr hinzugekommen sein muss. Beschreibung und Beschriebenes können somit niemals identisch sein. So folgt der Schluss:

- Das Subjekt ist nicht beschreibbar.

Nun mag man einwenden, dass die Eigenschaften und Funktionen des Subjekts vielleicht doch existieren, aber noch nicht entdeckt worden oder gar unentdeckbar sind. Aber auch diese Gedanken sind Objekte in Zugleichheit mit ‚ihrem' Subjekt, über dessen mögliche Eigenschaften und Funktionen sie eine Aussage zu machen versuchen. Selbst bei Kenntnis des derzeit vermeintlich noch Unbekannten würde der Satz gelten, dass auf dem Wege über die Eigenschaften und Funktionen des Subjektes eine Selbsterkenntnis nicht möglich ist. Also gilt der Einwand der noch unbekannten oder noch nicht erkennbaren Eigenschaften und Funktionen nicht.

Was ist denn nun das Wesen des Subjekts? Alles was bisher dargelegt worden ist beinhaltet einen Ausschluss von etwas. Wir wissen, wann und wo das Subjekt existiert, nämlich in zeiträumlicher Zugleichheit mit ‚seinem' Objekt. Darüber hinaus haben wir festgestellt, dass das Subjekt nicht beschreibbar ist, und dass über seine Eigenschaften und Funktionen keine Aussage gemacht werden kann. Phänomenal, d.h. auf dem Wege über die Sinnesorgane können wir das Subjekt nicht wahrnehmen. Also bleibt nur die Beschreibung des als nicht beschreibbar Erkannten, aber jede Beschreibung ist selber eine Folge von Objekten und damit physisch.

Wie gezeigt worden ist, bedeutet der Versuch der Beschreibung des Subjekts den Ausschluss oder das Hinzufügen von Etwas ‚an' dem Subjekt. Die am Beispiel ‚Ich habe Angst' durchgeführten Versuche der Beschreibung des Subjekts lassen sich mit jeglichem Fühlen, gegenständlichen Wahrnehmen und begrifflichen Denken des Subjekts vornehmen, immer mit dem Ergebnis, dass etwas von dem zu beschreibenden Subjekt ausgeschlossen oder zu ihm hinzugefügt werden muss.

- Die Identität des Subjekts ist nicht bestimmbar.

Über das Subjekt kann nur Gegensätzliches zum Objekt gesagt werden. Schließt man nun zur Beschreibung des Subjekts alle denkbaren, nicht mehr und noch nicht wahrgenommenen Objekte (Gefühle, Gegenstände, Begriffe) aus, so bleibt als Subjekt nur das Nichts übrig. Damit gelangt die Psychobiologie zu der Aussage:

- Über das Subjekt kann ausschließlich Gegensätzliches zu den Bestimmtheiten des Objektes ausgesagt werden.
- Das Subjekt hat keine Bestimmtheiten (Eigenschaften und Funktionen).
- Das Wesen des Subjekts ist das Nichts als der anschauungsgemäße Gegensatzpartner zum Etwas, dem Objekt.

Das Subjekt kann nur mit Nichts *bezeichnet* werden. Alle Wörter sind als Objekte selber physisch, auch das Wort ‚Nichts'. Dieses ist gewissermaßen aus der Objektbeschreibung geborgt, ein anderes Verfahren ist nicht möglich. Bei dem Wort ‚Nichts' handelt es sich nicht bloß um den Namen Nichts für etwas, das unerklärlich ist, sondern das Nichts ‚ist'[a] das dem Etwas polar[b] Gegensätzliche. Es ‚ist' tatsächlich Nichts und nicht etwa ein besonderes Etwas, das man bloß mit Nichts bezeichnet.

Das Subjekt ist das Nichtseiende im Gegensatz zum Seienden, dem Objekt. Das Subjekt ist phänomenal nicht erlebbar, nur seine Beschreibung als Nichts ist erlebbar. Das Subjekt ist phänomenologischer Begriff des phänomenal Nicht-Erlebbaren. Das Nichts ist der anschauungsgemäße Gegensatz zum Etwas.

- Das Nichts ist mit den Objekten zugleich da als das Nicht-Objekt, denn Interaktion ist zeit-räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt.
- Objektische Bezeichnungen für das Subjekt sind: Nichts, Nicht-Existentes, Anschauendes, Nicht-Angeschautes, Nicht-Bestimmbares, Nicht-Bestimmtes; Nicht-Beschreibbares.

Im Kapitel ‚Das Wesen der Interaktion' war bewusst die Möglichkeit der direkten Wechselwirkung zwischen Subjekt und Objekt noch

a Auch hier zeigen sich wieder sprachliche Schwierigkeiten. Wie müssen uns mit dem Wort ‚ist' begnügen, wohl wissend, dass Nichts nicht ‚sein' kann.

b Den Begriff „polar" hat Lungwitz für die Beziehung zwischen Subjekt und Objekt eingeführt im Unterschied zum interpolaren Gegensatz zwischen Objekten.

offen gelassen worden. Diese Möglichkeit kann nach dem zuvor Gesagten ausgeschlossen werden, da Nichts weder aktiv noch passiv sein kann. Interaktion im vorliegenden Problem der Erkenntnistheorie wäre eine spezifische Form von Funktion, d.h. Veränderung von Subjekt und Objekt. Veränderung und Bewahrung der Identität schließen sich aus. Eine Wechselwirkung zwischen Objekt und Subjekt ist nicht darstellbar.

- Es gibt keine Interaktion zwischen Subjekt und Objekt.
- Sowohl das Objekt als auch das Subjekt sind weder aktiv noch passiv.

Der im Kapitel ‚Das Wesen der Interaktion' nicht behobene Zweifel bezüglich der zeit-räumlichen Zugleichheit, und der scheinbare Widerspruch gegen alle Erfahrung – zwei ‚Dinge' zur gleichen Zeit am gleichen Ort?! – ist mit der Erkenntnis des Wesens des Subjekts behoben. Da, wo Etwas ist, ist auch Nichts. *Damit hat sich die Annahme der Wechselwirkung zwischen Subjekt und Objekt in der Arbeitshypothese als falsch erwiesen.* Daher wird der Begriff Interaktion durch neutrale Begriffe ersetzt:

- ANSCHAUUNG ist die zeiträumliche gegensätzliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt, die Subjekt-Objekt-Beziehung, der Interpolare Gegensatz Nichts:Etwas.

4.4 Das Wesen des Unbewussten

> „Was ist das, die rätselhafte Kraft des Unbewussten, die verborgene Macht in uns?"
> GEO kompakt, Nr. 32

Bezüglich des Unbewussten besteht ebenso wie beim Bewussten bis heute kein gemeinsames Verständnis in den Geistes- und Naturwissenschaften. Solange das Bewusstsein letztlich ein Rätsel ist, muss notwendigerweise auch das Unbewusste ein Rätsel bleiben. Beim ‚Beschreiben' und ‚Erklären' des Unbewussten scheinen der Phantasie keine Grenzen gesetzt zu sein.

Es ist deutlich zwischen dem Unbewussten und dem Nicht-Bewussten zu unterscheiden. Das Nicht-Bewusste ist das Nichts im Gegensatz zum Bewussten, dem Etwas, der Physis. Es ist das Nicht-Existierende im Gegensatz Existierenden.

- Das UNBEWUSSTE dagegen ist das Noch-nicht- beziehungsweise das Nicht-mehr-Existierende.

Das hier gemeinte Unbewusste darf nicht mit umgangssprachlichem unbewusst, unwissentlich, nicht willentlich und unabsichtlich verwechselt werden. In diesem Zusammenhang ist mit unbewusst handeln gemeint, dass vor einem Handeln oder alternierend während des Handels keine wertenden Gedanken über das eigene Handeln ablaufen oder, dass die Begriffssphäre noch relativ gering differenziert ist, so dass es dem Handelnden an einem Urteil über sein Tun mangelt. Das umgangssprachliche ‚bewusst' wie zum Beispiel in dem Satz ‚Ich verzichte bewusst auf etwas' meint ‚wissentlich', das heißt, dass interkurierend die Begriffssphäre aktuell beteiligt ist.

- Es ist zu unterscheiden zwischen nicht bewusst, nicht wissentlich, nicht absichtlich einerseits, und unbewusst, unwissentlich, unabsichtlich andererseits.

Alle Areale der Hirnrinde sind permanent in Funktion. Der Bereich, dessen Funktionsintensität oberhalb der Bewusstseinsschwelle liegt, ist das jeweilige neuronale Korrelat des Bewussten. Dabei handelt es sich um einen jeweils strukturell und funktionell abgegrenzten Teil der Hirnrinde. Die Psychobiologie bezeichnet dessen Funktion als die aktuelle Funktion und das korrelierende Objekt auch als Aktualität respektive Bewusstes. Liegt die Funktionsintensität unterhalb der Bewusstseinsschwelle, handelt es sich um eine unaktuelle Funktion.

In denjenigen Bereichen der Hirnrinde, die außerhalb des jeweiligen neuronalen Korrelats des Bewussten liegen, ist die Funktionsintensität unterhalb der Bewusstseinsschwelle. Den Prozessen dieser Bereiche wird das Unbewusste zugeordnet. Diese Prozesse sind ‚korrelationsfrei'. In Ermangelung einer kurzen präzisen Formulierung bezeichnen wir sie als unbewusste Prozesse, wohl wissend, dass es sich um eine terminologische Unkorrektheit handelt; denn es muss betont werden, dass nicht etwa diese Prozesse unbewusst sind, son-

dern gemeint ist damit, dass ihre Funktion nicht mit einem Bewussten korreliert.

Das Objekt, die Bewusstseinseinzelheit ist als biologische Homogenität Symbol seiner es bildenden Komponenten, mit anderen Worten: das neuronale Korrelat des Bewussten erhält direkt oder indirekt Inputs aus der gesamten Hirnrinde, also auch aus allen zum jeweiligen Zeitpunkt unaktuell funktionierenden Bereichen, die in der Vergangenheit aktuell funktionierten oder in der Zukunft möglicherweise aktuell funktionieren werden.

Zusammengefasst kommt die Psychobiologie somit zu folgenden Aussagen über das Unbewusste[a]:

- Das Unbewusste ist das Noch-Nicht- beziehungsweise das Nicht-Mehr-Bewusste.
- Es gibt kein phänomenales Objekt „Unbewusstes".
- Das Unbewusste existiert ausschließlich phänomenologisch.
- Das Unbewusste ist als Symbolkomponente integraler Bestandteil des Bewussten als biologischer Homogenität.
- Das Bewusste ist Symbol des Unbewussten.

Es existiert nur die Beschreibung dessen, was wir glauben, unter dem Unbewusstem zu verstehen. Das heißt aber nicht, dass notwendigerweise das Unbewusste auch irgendwo (in den Tiefen der Seele?!) existieren ‚muss' mit der Begründung: Alles hat erfahrungsgemäß eine Ursache.[b] Man darf die Benennung von Etwas nicht mit dem benannten Etwas verwechseln. Aus der Existenz der Beschreibung darf nicht auf die Notwendigkeit der Existenz des Beschriebenen geschlossen werden. Es gibt keine unbewussten Gefühle, Gegenstände und Begriffe, die „im Unterbewussten"[c] existieren und gewissermaßen darauf warten, bewusst zu werden. Es gibt kein bewusstes Unbewusstes. Jeder Versuch, das Unbewusste zu beschreiben ist Spekulation. Viele Zeitgenossen beschreiben jedoch das Unbewusste sogar im De-

a Lungwitz, 1933, Band 1, Seite 181.

b Wieder ein Beispiel für noch immer kausales Denken.

c Hier zeigt sich wieder die Unklarheit hinsichtlich des Begriffes ‚Unbewusstes': einmal ist es ein Etwas, das nicht bewusst ist, ein anderes Mal ‚Speicher', *in* dem sich dieses Etwas (dort existierend?) befindet.

tail. Für sie existiert das Unbewusste nicht nur phänomenologisch, sondern auch quasi-phänomenal.

Mit der Definition des Unbewussten ist das Unbewusste auf seine neurobiologische Basis gestellt. Das darf aber nicht mit einem Reduktionismus oder Materialismus verwechselt werden. Das Unbewusste hat damit seine Rätselhaftigkeit verloren. Wir können weiterhin vom Unbewussten reden, solange wir darunter Vor- und Nachbewusstes verstehen, das ausschließlich phänomenologisch existiert.

4.5 Zusammenfassung der Lösung

Die Formulierung „Leib-Seele-Problem" stellt von vorneherein eine Einschränkung des zu lösenden Problems dar. Deshalb ist eine neutrale Problemformulierung ohne Annahmen notwendig, die das gesamte Spektrum möglicher Lösungen abdeckt.

Das Problem:

- Das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung

Die Lösung:

- Anschauung ist zeit-räumliche gegensätzliche Zugleichheit von Objekt und Subjekt.
- Synonyme für Objekt: Aktualität, Bewusstes, Etwas, Angeschautes, Existentes, Seiendes.
- Anschauung ist polarer Gegensatz Etwas:Nichts, Physis:Nicht-Physis.
- Die Anschauungseinheit ‚Zeit-räumliche Zugleichhheit von Subjekt und Objekt' ist das Individuum (das Unteilbare).
- Das Objekt ist als Symbol biologische Homogenität der es bildenden Komponenten.
- Das Objekt ist Symbol der Welt, d.h. der Summe der nicht mehr und der noch nicht existierenden Objekte, dem Unbewussten.
- Das Objekt ‚erscheint' als immer-anders, als Verändertheit. Es gibt keine Identität zwischen Objekten.
- Die Mehrzahl Objekte existiert ausschließlich phänomenologisch.

- Das Objekt hat keine zeit-räumliche Ausdehnung. Nur die Objektreihe hat Ausdehnung und Dauer, ist messbar.
- Das Objekt ‚erscheint' als Gefühl, Gegenstand und Begriff[a].
- Auch Gefühle und Begriffe sind physisch.[b]
- Die Welt ist die Summe *meiner* Bewusstseinseinzelheiten, Objekte. Es gibt keine Welt außerhalb der menschlichen Anschauung. So viele Menschen, so viele Welten..
- Das Subjekt ist das Anschauende.
- Das Subjekt ist das Nichts im polaren Gegensatz zum Etwas.
- Synonyma für Subjekt sind: Nichts, Nicht-Bewusstes, Nicht-Existentes, Nicht-Seiendes.

Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung zeichnet sich dadurch aus, dass sie mit dem heute (noch) vorherrschenden Paradigma nicht kompatibel ist. Dieses Paradigma beinhaltet unter anderem die Gültigkeit der Kausalität, die Existenz einer absoluten, vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Außenwelt, die Existenz mentaler, nicht-physischer Zustände und Phänomene mit spezifischen Funktionen und Eigenschaften und die Wirksamkeit irgendwelcher metaphysischer Prinzipien. Daraus folgt als Konsequenz:

- Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ist notwendigerweise ‚inkommensurabel'[c].
- Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung stellt einen Paradigmenwechsel dar.

4.6 Vergleich der Lösung mit der Arbeitshypothese

Das Lösen des Leib-Seele-Problems erfordert eine Arbeitshypothese, an die die Anforderung zu stellen ist, dass sie offen für alle möglichen Lösungen sein muss und keine mögliche Lösung bereits präjudiziert. Diese Anforderung wird durch die Arbeitshypothese ‚Interaktiver Dualismus' erfüllt: Zwei Entitäten interagieren miteinander. Offengelassen wird dabei, ob es sich bei den beiden Entitäten um Substanzen

a Definition gemäß Kapitel 5.5.
b Physisch darf nicht mit physikalisch verwechselt werden.
c Thomas Kuhn, 1976.

oder um Eigenschaften und Funktionen eines Dritten handelt, oder um Körper, Geist und Seele, um Materielles oder Nicht-Materielles, um Psychisches oder Physisches. Auch über die Art der Interaktion zwischen beiden Entitäten wird mit der Arbeitshypothese keine Aussage gemacht. Als Ergebnis der Lösung ist selbst der Entfall einer der beiden Entities oder der Interaktion nicht auszuschließen.

Grundlage für das Lösen des Leib-Seele-Problems ist das erste Axiom ‚Das Bewusste ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde'. Dieses Axiom ermöglicht es, zu klären (nicht zu definieren!), was unter dem zentralen Begriff Bewusstsein zu verstehen ist, und damit das „Terminologiedickicht" (Bieri) zu beseitigen. Erst diese Voraussetzungen ermöglichten ein eindeutiges Verständnis dessen, was mit Entity 1 und Entity 2 gemeint ist, und vor allem die Formulierung des eigentlich zu lösenden Problems.

Lungwitz ist deduktiv zur Lösung des Leib-Seele-Problems gelangt. Dabei hat er – wenn auch nicht expressis verbis als Arbeitshypothese formuliert – einen interaktiven Dualismus zugrunde gelegt, indem er nach dem Erkennenden, dem Erkannten und der Funktion Erkennen zwischen beiden fragt. Diese drei Komponenten der Anschauung behält er konsequent in der Ausarbeitung seiner Theorie als aus seiner Sicht Notwendiges bei: „Es gibt kein Angeschautes ohne Anschauendes." Entity 1 ist das Erkannte, das Objekt. Entity 2 ist das Erkennende, das Subjekt. Die Interaktion in der Arbeitshypothese ist das Erkennen, die zeiträumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt.

Die Lungwitzsche Lösung des Leib-Seele-Problems lautet: Anschauung ist polarer Gegensatz Nichts:Etwas, Physis:Nicht-Physis. Die Anschauungseinheit, das Individuum ist die zeit-räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt. Auch die sogenannten mentalen Phänomene Seelisches und Geistiges (in der psychobiologischen Terminologie Gefühle und Begriffe) sind physisch und nicht mit materiell zu verwechseln. Die nicht-physischen Instanzen Seele und Geist erweisen sich als das Nichts im Gegensatz zum Etwas und damit als Fiktion. Die Interaktion erweist sich als zeit-räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt. Damit ist das „Terminologiedickicht" bereinigt.

Die Arbeitshypothese ‚Anschauung ist interaktiver Dualismus' führt zu dem Ergebnis, dass es sich bei der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung um einen Dualismus handelt, allerdings mit zwei gewöhnungsbedürftigen Besonderheiten: Die Interaktion ‚ist' zeit-räumliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt, und das Anschauende stellt sich als das Nichts heraus.

- Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung (Leib-Seele-Problem) besteht in einem nicht-interaktiven Dualismus.

Diese Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung lässt sich keiner der bekannten ‚klassischen' Theorien eins zu eins zuordnen. Das gilt sowohl für den Dualismus mit seinen Varianten Interaktionismus, Epiphänomenalismus und Parallelismus, als auch für den Monismus mit seinen Varianten Idealismus und Materialismus mit seinen Untervarianten eliminativer Materialismus und reduktiver Materialismus.

Keine dieser Theorien deckt das komplette Spektrum menschlichen Erlebens und Verhaltens ab. Die Physis wird auf das sensorisch Wahrnehmbare begrenzt. Gefühle und Begriffe werden mangels einer umfassenden Theorie über neuronale Korrelate des Bewussten zu Eigenschaften, Funktionen und Zustände des Mentalen, des Geistes oder der Seele erklärt, oder der Materie und ihren Funktionen zugeordnet. Sowohl der Materialismus als auch der Monismus gehen mehr oder minder wissentlich von der Wirksamkeit irgendwelcher Prinzipien, Mächte oder Substanzen aus.

Wer aus der Aussage, dass das Subjekt das Nicht-Etwas, sprich Nichts ‚ist', die Konsequenz zieht und folglich auf das Nichts in der Anschauung verzichtet, wird zu dem Ergebnis gelangen, dass die Lösung des Leib-Seele-Problems in einem ‚Physischen Monismus' besteht, wobei physisch nicht mit physikalisch oder materiell verwechselt werden darf. Als Ingenieur überlasse ich die vertiefte Diskussion über die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung gerne den akademischen Philosophen.

4.7 Diskussion

> Die ‚normale Wissenschaft' unterdrückt […] oft fundamentale Neuerungen, weil diese notwendigerweise ihre Grundpositionen erschüttern.
>
> Thomas S. Kuhn

Der Widerstand gegen die Lösung des Leib-Seele-Problems ist quasi vorprogrammiert, denn sie verstößt gegen das derzeit bestehende Paradigma und ist notwendigerweise „inkommensurabel."[a] Dieses komplexe Problem, das zu lösen Generationen von Philosophen und Wissenschaftlern vergeblich versucht haben, soll eine so einfache Lösung haben?! So einfach kann die Lösung nicht sein: Man erkläre nicht nur das sensorisch Wahrnehmbare als physisch, sondern einfach auch die Gefühle und das Denken. Man packe das Ganze unter dem Begriff Objekt zusammen, so dass für die Seele, für den Geist, und für das Mentale mit seinen Eigenschaften, Funktionen und Zuständen nichts anderes mehr übrig bleibt, als das Nichts zum anschauenden Subjekt zu erklären? Nichts soll weder aktiv noch passiv sein und trotzdem fühlen, wahrnehmen und denken?!

Wo bleibt der Beweis für Richtigkeit der Lösung? Antwort: Ein Beweis für die Richtigkeit der Lösung ist ausgeschlossen. Der Beweis wäre selbstreferenziell, da er selber Teil des zu Beweisenden wäre, nämlich eine Folge von Bewusstseinseinzelheiten, mit anderen Worten Angeschautes. Somit müsste der Beweis auf der Ebene eines vom Bewusstsein unabhängigen Superbewusstseins erfolgen, was gegen das erste Axiom verstoßen würde. Über das Fühlende, das Wahrnehmende und das Denkende, zusammengefasst über das Anschauende kann nur Gegensätzliches zum Gefühl, dem Wahrgenommenen und den Gedanken, zusammengefasst dem Angeschauten, dem Etwas ausgesagt werden. Das Gegensätzliche zum Etwas ist das Nicht-Etwas, synonym mit Nichts. Jeder darüber hinausgehende Versuch, nach einem verborgenen Anschauenden zu forschen, verbleibt im Bereich der Spekulation.

---

a Thomas S. Kuhn, 1976.

Die größte Schwierigkeit die Lösung des Leib-Seele-Problems zu verstehen liegt darin, dass das Subjekt als das Anschauende das Nichts[a] ‚ist'. Schon die Formulierung ‚Nichts ist' ist ein Widerspruch in sich. Nur Etwas ist, Nichts kann nicht sein. Auch hier zeigt sich die Begrenztheit unserer sprachlichen Möglichkeiten[b].Wir haben leider nur das Wort ‚sein' zur Verfügung, auch für das Nichts.

Wenn wir also das Subjekt, das Nicht-Seiende als das Gegensätzliche zum Seienden beschreiben, kommen wir nicht umhin, uns (noch?) motivisch gedeuteter Wörter und Wortformen zu bedienen, obwohl wir lediglich Tatsächliches meinen. Wenn wir das Subjekt, das Nichts, das Nicht-Seiende beschreiben, geht das nur auf dem Umweg über die Physis. Wir benennen das Objekt und meinen das Subjekt. Im Rahmen der noch unklaren Unterscheidung zwischen Subjekt und Subjektindividuum wird heute das Subjekt nach dem Muster des Physischen mit spezifischen Eigenschaften und Funktionen versehen, beschrieben und gedeutet, also auch mit den vermeintlichen Wechselwirkungen zwischen Objekten, so dass auch die Psyche auf die Physis wirkend und umgekehrt gedacht wird, was unter anderem in den Aktiv- und Passivformen der Verben zum Ausdruck kommt: die Seele, der Geist etc. nehmen wahr, das Gefühl, der Gegenstand, der Begriff werden wahrgenommen.

Gemäß der heute noch vorwiegend anzutreffenden Weltanschauung wird keine hinreichend genaue Differenzierung zwischen dem ‚echten' Subjekt als dem einen Pol der Anschauungseinheit und dem Subjektindividuum (Individuum heißt: Unteilbares), der Anschauungseinheit vorgenommen.

- Die Psychobiologie bezeichnet die anschauungsgemäße Zugleichheit der Gegensatzpartner Subjekt und Objekt als INDIVIDUUM.

Es gibt also eine Subjekt-Objekt-Beziehung, das Subjekt-Individuum, dessen einer Pol das ‚echte' Subjekt ist, und dessen anderer Pol ‚auf der Objektseite der Anschauung' das Subjekt ist, gemäß der be-

a Zwei Bücher zum Problem mit dem Nichts: Holt, 2014 und Lütgehaus, 2008.

b Auch Heideggers „Nichts nichtet" trifft nicht das, was hier gemeint ist. Mit „nichtet" ordnet Heidegger dem Nichts eine Funktion zu und macht damit das Nichts zu einem Etwas.

reits erwähnten Tatsache, dass wir (wer, Ich?) nur in der Lage sind, die Psyche auf dem Umweg über die Physis zu beschreiben.

Alleine dieser letzte Satz zeigt die Begrenztheit unserer sprachlichen Mittel. Im heutigen Sprachverständnis impliziert der Satz, dass das Ich, um sich selber zu beschreiben, sich auf die Objektseite der Anschauung bringen, das heißt objektivieren müsse beziehungsweise objektivieren könne. Diese Objektivation ist sozusagen ein in der sprachlichen Begrenztheit liegender Kunstgriff, der das Objekt benennt und das Subjekt meint.

Der Mensch unterliegt einer Phylogenese und somit auch die Sprache. Sie impliziert mehr oder minder evident die Gültigkeit von Kausalität, Konditionalität und Teleologie. Die Reflexivverben zum Beispiel implizieren die vermeintliche Möglichkeit der Einwirkung des Ichs auf sich selber, des Ichs auf andere Objekte und umgekehrt, der Objekte auf sich selber und auf andere Objekte. Dies kommt in Formulierungen zum Ausdruck wie zum Beispiel ‚Ich bin mir bewusst', ‚Ich will mich konzentrieren', ‚Die Welt verändert sich', ‚Die Umwelt beeinflusst mich'. Das Analoge gilt für die Aktiv- und Passiv-Formen der Verben, die aus einer Zeit entstammen, in der die erkenntnistheoretische Differenzierung zwischen Subjekt und Objekt als den Polen der Anschauung noch nicht stattgefunden hatte.

Somit ist es zu verstehen, dass wir das Subjekt als das aktiv Anschauende beschreiben, uns dabei aber der Tatsache bewusst sein müssen, dass das Subjekt als das Nichts der Anschauungseinheit nicht aktiv anschaut, sondern dem, was wahrgenommen wird, polar gegensätzlich gegenübersteht, das heißt in raum-zeitlicher Zugleichheit mit ‚seinem' Objekt ‚da' ist.

Ein weiteres Hindernis zum Verstehen der Lösung des Leib-Seele-Problems ist die durchaus verständliche Forderung, dass man sie erklären können müsse. Eine Erklärung ist nach heutigem Verständnis „die Darlegung der Ursachen und Bedingungen, warum etwas so ist, wie es ist. Diese kann geschehen durch Zurückführung des Unbekannten, Neuen auf Bekanntes, bereits Erklärtes, oder dadurch, dass in der sinnlichen Wahrnehmung auftretende Erscheinungen in einen widerspruchslosen Zusammenhang gebracht und auf allgemeine Gesetze zurückgeführt werden, so dass sie uns als etwas in

diesem Zusammenhang Notwendiges verständlich sind".[a] Diese Definition der Erklärung ist Teil des derzeitigen Paradigmas. Legt man diese Anforderungen an eine Erklärung der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung zugrunde, so ist ohne weiteres ersichtlich, dass die Lösung inkommensurabel sein muss:

- Eine Erklärung der Lösung des Leib-Seele-Problems ist im Rahmen des bestehenden Paradigmas nicht möglich. Wir müssen uns mit einer Erläuterung begnügen. Jede Erklärung würde neue erklärungsbedürftige Probleme aufwerfen und in weiteren Zweifeln münden.
  - Ursachen und Bedingungen implizieren Kausalität. Wie gezeigt wurde, handelt es sich bei der Kausalität um eine Fiktion, die sich erst mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung als überflüssige Deutung des rein physischen Geschehens erweist.
  - Eine Zurückführung auf Bekanntes ist eine Zurückführung auf etwas, das seinerseits auch einmal erklärungsbedürftig war. Insbesondere beim Subjekt ist eine Zurückführung auf Bekanntes nicht möglich. Jedes Bekannte ist physisch, auch die allgemeinen Gesetze. Für das Nicht-Physische dagegen gibt es (bisher?!) nichts Bekanntes und keine allgemeinen Gesetze, auf die man es zurückführen kann. Konsequenz: siehe oben.
  - Das Subjekt ist keine in der sinnlichen Wahrnehmung auftretende Erscheinung, die in einen widerspruchslosen Zusammenhang gebracht werden könnte, es sei denn, er wäre wiederum physisch.
  - Notwendigkeit bedeutet in letzter Konsequenz Zurückführung auf einen kausalen Zusammenhang.

Die weitaus größte Zahl der Menschen ist immer noch gewohnt, fast ausschließlich in (metaphysischer) Ursache und Wirkung, Grund und Folge, Absicht und Zweck zu denken. In die ursprünglich rein zeiträumlichen Wörter werden Kausalität, Konditionalität und Finalität hineingedeutet. Wen wundert es da, wenn in weiten Kreisen der Natur- und Geisteswissenschaften nach wie vor die Psyche, das Subjekt nach dem Muster des gedeuteten Physischen als aktiv wirkend und passiv reagierend beschrieben wird. Die Verteidigung des weltan-

a Hoffmeister, 1955, 214.

schaulichen Status quo gegen eine Paradigmenwechsel ist vorprogrammiert. Nur wer in der Lage ist, das derzeit gültige Paradigma infrage zu stellen und breit ist, eigene Denkgewohnheiten, die über viele Generationen in der Vergangenheit galten, kritisch zu überprüfen und aufzugeben, wird die weltanschauliche Revolution nachvollziehen können.

Beispiele für Einwände gegen die Lösung

Warum ist überhaupt Seiendes und nicht vielmehr Nichts?[a]

Die Antwort auf die „absolut ultimative Warum-Frage“[b] erübrigt sich mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung. Existenz, Existentes, Sein, Seiendes, Bewusstes, Bewusstsein, Angeschautes sind Synonyma. Ohne Anschauendes kein Angeschautes. Ohne Angeschautes kein Anschauendes.

Wo bleibt Gott?

Gott existiert, in unserer Kultur jedoch nur phänomenologisch, abgesehen von wenigen Ausnahmen mit gegenständlichen Göttern. Jede Vorstellung von Gott ist eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten. Gott ist als Bewusstes physisch, nicht zu verwechseln mit materiell oder gegenständlich. (siehe Kapitel 6.5)

Wo bleiben die Qualia, die „subjektiv und unabhängig von dem zugehörigen Objekt wahrgenommenen Eigenschaften“.[c]?

Es gibt keine Eigenschaften *und* das Objekt, *an* dem sie sich befinden. Eigenschaften sind integraler Bestandteil[d] jedes Objekts als biologischer Homogenität[e]. Wann eine Eigenschaft ‚da ist‘, das heißt bewusst ist, ist sie selber Objekt und nicht etwa das Ding, ‚an‘ dem sie sich vermeintlich befindet und umgekehrt.

Wo bleibt mein freier Wille oder die Schuld eines Mörders, wenn alles von der Funktion meiner Hirnrinde abhängt? Die Aussage, dass das Bewusste mit der Funktion spezifischer Zellen der Hirnrinde korreliert, bedeutet doch, dass eine Abhängigkeit des Bewusstseins von der Hirnrinde und deren Funktion bestehen muss. Da kann man sich ja

---

a Holt, 2016, S. 10.

b Ebd.

c Spektrum. Lexikon der Neurowissenschaft.

d Auch hier zeigt sich die Unzulänglichkeit unserer Sprache. Farbe zum Beispiel ist nicht *Teil* eines Objekts, sondern das Objekt als Homogenität ist farbig.

e Die Lungwitzsche Theorie des Objekts als Symbol passt zum konnektionistischen Wahrnehmungsparadigma der Kognitionswissenschaften. Siehe hierzu u.a. Engel, 1998 und 2001.

gleich fatalistisch in sein Schicksal ergeben. Die ‚Lösung' ist purer Materialismus beziehungsweise Biologismus.

> Hier wird Korrelation mit Wechselwirkung verwechselt. Es besteht kein Kausalnexus zwischen dem Korrelat und dem korrelierenden Bewussten. Weder beeinflusst das neuronale Korrelat das Bewusste noch umgekehrt. Korrelation zwischen zwei Dingen besagt, dass dann, wann ein Ding da ist, auch das zweite Ding da ist, nicht mehr und nicht weniger. Auch der Fatalismus ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde. Auch für das fatalistisches Denken und Handeln gilt das erste Axiom. Der Gedanke, dass es ein freies, aktives Ich gibt, das darüber entscheidet, ob man sich in sein Schicksal ergibt oder selber die Initiative übernimmt, ist selber eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten, ebenso wie jede Initiative. (siehe hierzu Kapitel 6.3)

Diese vermeintliche ‚Lösung' des Leib-Seele-Problems ist reiner Nihilismus, „Verneinung der Möglichkeit einer Erkenntnis der Wahrheit und [...] der Verneinung der Gültigkeit und Verbindlichkeit sittlicher Normen und Werte"[a].

> Die Existenz einer absoluten, vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Wahrheit ist eine Fiktion. Unterstellt, dass es sie doch gäbe, wäre auch sie Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde. Der Mensch verhält sich nicht etwa so, wie er sich verhält, *weil* die sittlichen Normen und Werte es fordern. Das hieße, dass es eine kausale Wirksamkeit der Normen und Werte auf den Menschen gibt. Auch Normen und Werte sind Reihen von Bewusstseinseinzelheiten und existieren ausschließlich phänomenologisch, das heißt als Beschreibung des Verhaltens der Mehrheit der Mitglieder einer Gemeinschaft, ohne dass sie das Verhalten bewirken. Die Möglichkeit des Einflusses von Normen und Werten auf den Menschen bedeutet ihre Dämonisierung.

a Hoffmeister, 1955.

5 Das psychobiologische Modell des menschlichen Organismus

5.1 Status quo

> Die neurobiologische Beschreibung liefert lediglich wichtige strukturelle und funktionelle Komponenten von Kognition.
>
> Andreas K. Engel, Peter König

In einem Gespräch mit Heisenberg sagte Einstein sinngemäß, dass erst die Theorie darüber entscheide, was beobachtbar ist. Solange man keine Theorie habe, wisse man nicht, was man untersucht. Auch für die Hirnforschung stellt sich somit die Frage, wie es mit der Theorie im Zusammenhang mit dem Bewussten bestellt ist.

In ihrem Memorandum ‚Reflexive Neurowissenschaft' schreiben siebzehn Professoren, dass ein grundsätzliches Problem der Hirnforschung darin besteht, „dass sie derzeit noch über keine differenzierte und übergreifende Gehirntheorie verfügt. […] Konzeptionelle Theorieentwicklungen sind nötig"[a]. Auch andere Neurokognitionsforscher sehen im Status quo der Hirnforschung einen entscheidenden Mangel: „Es drängt sich […] die Frage auf, ob der „Blick in die Gehirne" tatsächlich zum Verständnis kognitiver Prozesse ausreicht. Aus einer Reihe von Gründen scheint es zweifelhaft, dass die Neurobiologie *allein* eine angemessene Wahrnehmungstheorie liefern könnte. […] Um zu einer angemessenen Wahrnehmungstheorie beizutragen, muss die neurobiologische Beschreibung – wie wir meinen – rückgebunden bleiben an eine überzeugende *Phänomenologie* der Kognition ..."[b]

Mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung – „Phänomenologie der Kognition"[c] – hat Lungwitz, einen

a Memorandum, 2014.
b Engel, Gold, 1998.
c Der Begriff der Kognition ist unscharf und wird uneinheitlich verwendet. Mal sind es die „Prozesse und Strukturen eines Individuums", also etwas Biologi-

Beitrag zu einer „angemessenen Wahrnehmungstheorie“ geliefert. Bei dem erkenntnistheoretischen Problem der Anschauung handelt es sich um die *Beziehung* zwischen dem erkennenden Subjekt und dem erkannten Objekt, dem Bewussten. Demgegenüber geht es im Folgenden um ein Modell über die Beziehung zwischen der Struktur und Funktion des menschlichen Verhaltens und Erlebens einerseits und der Struktur und Funktion der menschlichen Hirnrinde andererseits. Anders ausgedrückt: Es geht bei dem psychobiologischen Modell um das *Prinzip* der Struktur und Anordnung der neuronalen Korrelate des Bewussten.

Bis zum heutigen Zeitpunkt gibt es noch keine eindeutige Beschreibung von neuronalen Korrelaten des Bewussten. Eine der Schwierigkeiten liegt in der Komplexität der Hirnrinde, die sich unserem Vorstellungsvermögen entzieht. Rund einhundert Milliarden Zellen bilden die Hirnrinde. Es besteht nach wie vor ein großes „Ausmaß des Nichtverstehens der Prozesskomplexität des Gehirns“[a]. Alleine ein Kubikmillimeter dieser Substanz enthält zehntausend Neurone mit bis zu jeweils zehntausend Verbindungen zu anderen Neuronen. Erschwerend kommen Rückkopplungseffekte und Neuroplastizität hinzu. Der Nobelpreisträger Thomas Südhof sagt, „dass wir das Gehirn als Organ noch nicht ansatzweise verstehen“[b]. Eine der großen Herausforderungen für die Neurowissenschaft besteht folglich darin, neuronale Korrelate trotz dieser hochgradigen Komplexität zu identifizieren.

Es gibt verschiedene neurobiologische Wahrnehmungsparadigmen, von denen hier zwei stark vereinfacht dargestellt werden: Die ‚Einzelzelldoktrin‘ von Barlow und das ‚konnektionistische Wahrnehmungsparadigma‘. Barlow geht davon aus, dass das Bewusste jeweils mit *einer* Zelle der Hirnrinde korreliert, die an der Spitze einer

---

sches, mal sind es „mentale Ergebnisse“ wie zum Beispiel Gedanken, Urteile usw., also Wahrgenommenes, mal sind es „Verarbeitungsprozesse von Informationen aus einer objektiven Welt“, mal sind Kognitionen „all die internen Vorstellungen […], die sich ein Individuum [Wer ist das?, Za.] von der Welt (subjektive Realität) und sich selbst *konstruieren* kann.“ (Quelle: Wikipedia)
Im Folgenden wird daher der Begriff „Kognition“ vermieden und durch den eindeutigeren Begriff „Anschauung“ ersetzt.

a Manifest 2014.

b (Wolf, 2018).

hierarchisch geordneten Pyramide von Zellen für Objektmerkmale steht und im Fachjargon als ‚Großmutterzelle'[a] bezeichnet wird. Diese Theorie wurde im Verlauf der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts durch das konnektionistische Wahrnehmungsparadigma[b] abgelöst. Dabei handelt es sich um eine vorläufige Arbeitshypothese. Vereinfacht dargestellt sind verschiedene Areale der Hirnrinde auch über größere Entfernungen zu komplexen Netzwerken, sogenannten Assemblies verknüpft, deren Neuronen sich in dynamischer Wechselwirkung befinden. Das Bewusste (Objektpräsentation) ‚erscheint' mit der Synchronisation der Impulse der Neuronen. Die Wissenschaftler sprechen von der dynamischen Bindung durch Synchronisation.[c] Gemäß dieser aktuellen Arbeitshypothese sind die Assemblies die funktionellen Grundeinheiten der Hirnrinde. Wegen der Ausdehnung der Netzwerke über mehrere Areale der Hirnrinde gestaltet sich die Zuordnung zum korrelierenden Bewussten verständlicherweise als schwierig.

Der Status quo der Forschung auf dem Gebiet der Neurokognition ist dadurch gekennzeichnet, dass man sich auf einzelne Sinnesgebiete und die zugehörigen Regelkreise konzentriert. Im Gegensatz dazu hat Lungwitz ein neurobiologisches Metamodell vom menschlichen Organismus geschaffen, das das *gesamte* Erleben und Verhalten des Menschen abdeckt. Das Modell umfasst die wichtigsten Regelkreise, insbesondere diejenigen, deren afferente und efferente Nervenbahnen über die Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins laufen. Nach meinem Kenntnisstand handelt es sich um das erste und bis heute einzige neurokognitive Konzept, das den *gesamten* menschlichen Organismus und insbesondere den Aufbau der Hirnrinde in Beziehung zum *gesamten* Fühlen, Wahrnehmen, Denken und Verhalten des Menschen beschreibt. Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine *Rahmentheorie* mit den übergeordneten Strukturprinzipien der Hirnrinde und nicht etwa um eine Lokalisationstheorie handelt.

Das psychobiologische Modell hat vordergründig Ähnlichkeiten sowohl mit der Barlowschen Theorie als auch mit der konnektionisti-

---

a Am Beispiel der Großmutter wurde versucht zu zeigen, wie am Ende eines sequentiellen Informationsprozesses einzelner Merkmale die Großmutter steht.

b Details in p. Gold, A. Engel Hrsg, 1998, S. 156ff.

c Details in A. Engel, W. Singer, 2001.

schen Theorie. Lungwitz geht ebenso wie Barlow davon aus, dass das Bewusste jeweils mit der Funktion *einer* Zelle der Hirnrinde korreliert. Der Unterschied besteht darin, dass im Gegensatz zu Barlow das Bewusste sich nicht aus einer *sequentiellen* Zusammenführung einzelner Merkmale ergibt, sondern dass das Bewusste als „biologische Homogenität“[a] Symbol der es bildenden Komponenten (Inputs aus allen Sinnesgebieten der Hirnrinde) ist.

Auch zwischen der konnektionistischen Theorie und der psychobiologischen Theorie besteht eine Ähnlichkeit. In der konnektionistischen Theorie sind verschiedene Bereiche der Hirnrinde am Zustandekommen des Bewussten beteiligt, wohingegen gemäß der psychobiologischen Theorie die *gesamte* Hirnrinde direkt und indirekt am Zustandekommen des Bewussten beteiligt ist. Die Unterschiede bestehen darin, dass in der konnektionistischen Theorie das Bewusste mit der Synchronisation der Funktion von Neuronen verschiedener Areale ‚erscheint‘, während in der psychobiologischen Theorie das Bewusste als „biologische Homogenität“ mit dem Funktionspeak jeweils einer Zelle der Hirnrinde zusammenfällt. Die gesamte Hirnrinde als Organ des Bewusstseins ist folglich in jeder Bewusstseinseinzelheit direkt oder indirekt ‚vertreten‘.

Lungwitz hat seine Psychobiologie auf dem Stand der medizinischen Forschung der zwanziger Jahre und aufgrund von Beobachtungen des Erlebens und Verhaltens der Menschen in vivo erstellt. Was den neurobiologischen Teil der Lungwitzschen Psychobiologie betrifft, ist es daher durchaus verständlich, dass angesichts des heute kaum noch überschaubaren Detailwissens und der erst in Ansätzen erkennbaren Komplexität des Gehirns unterstellt wird, dass eine neurobiologiebasierte Theorie der zwanziger Jahre heute notwendigerweise obsolet sein muss.

Dafür, dass die lungwitzsche Theorie bis heute in der Fachwelt unbekannt ist oder ignoriert wird, gibt es weitere Gründe. In den zwanziger Jahren war es die Dominanz des Behaviorismus und die Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften. Während der Nazizeit entging Lungwitz nur knapp dem Konzentrationslager. Nach dem zweiten Weltkrieg dominierte die Psychoanalyse. Die neurokog-

a Lungwitz.

nitionswissenschaftliche Wende deutete sich damals erst langsam an. Über die Widerstände der Geisteswissenschaftler bis heute wurde bereits in den vorangegangenen Kapiteln berichtet.

Die Forderung nach einer empirischen Bestätigung dieser Theorie bis auf die Ebene von Mikroschaltkreisen geht an der Tatsache vorbei, dass der technische Stand der Untersuchungsmethoden auch heute noch weit davon entfernt ist, das *Gesamtsystem* wegen seiner Komplexität (unüberschaubare Anzahl von neuronalen Schaltkreisen, Neuroplastizität, Vielzahl von Netzwerken mit Rückkopplungseffekten) im Detail zu erfassen. Auch aus erkenntnistheoretischen Gründen ist ein phänomenaler Beweis nicht möglich, da eine phänomenale Gleichzeitigkeit zweier Objekte (das Bewusste und sein Korrelat) ausgeschlossen ist. Darüber hinaus besteht das Problem der Reproduzierbarkeit der Versuchsbedingungen und des Untersuchungsgegenstandes. Das Objekt existiert ausschließlich als Verändertheit, das heißt, dass der Versuchsgegenstand, also die neuronalen Korrelate, bei einem zweiten Versuch, insbesondere nach einem größeren Zeitraum, nicht mehr identisch mit denjenigen der Ausgangsuntersuchung sind.

Angesichts des neurobiologischen Wissenszuwachses der letzten einhundert Jahre bedarf der biologische Teil der Psychologie einer kritischen Überprüfung.

- Daher wird im Folgenden der biologische Teil der Psychobiologie ‚nur' als Postulat behandelt.

Lungwitz behauptet, dass seine Theorie tatsachengerecht und universell gültig ist. Wenn das so ist, dann muss sich jedes beliebige Thema mittels seines Modells zwanglos, das heißt ohne Anpassung der Wirklichkeit an die Theorie, beschreiben (nicht erklären!!) lassen. Im Kapitel 6 wird daher für einige konkrete Themen versucht, eine Beschreibung unter Anwendung der Psychobiologie vorzunehmen. Ob das gelungen ist, sei dem kritischen Urteil des Lesers überlassen. Vielleicht könnte Lungwitz mit seiner von ihm begründeten Psychobiologie einen Beitrag zu der in dem Memorandum Reflexive Neurowissenschaft geforderten theoretischen Neurobiologie und Neurophilosophie leisten.

5.2 Grundsätzliches

Der Psychobiologie liegt das Axiom zugrunde, dass jede Bewusstseinseinzelheit mit dem Funktionspeak je einer spezifischen Zelle der Hirnrinde korreliert. Der empirische Nachweis dafür dürfte sich als sehr schwierig erweisen. Daher wird im Folgenden der Begriff Einzelzelle durch den Begriff neuronales Korrelat des Bewussten ersetzt.

Jede Zelle der Hirnrinde ist mit jeweils allen anderen Zellen direkt oder indirekt ‚verschaltet'. Somit erhält jedes neuronale Korrelat direkte oder indirekte Inputs aus allen anderen neuronalen Korrelaten. Daraus folgt, dass jedes neuronale Korrelat auch Anteile aller anderen ‚enthält' und damit als Symbol aller anderen neuronalen Korrelate bezeichnet werden kann. Diese Anteile bezeichnet Lungwitz als Sym-

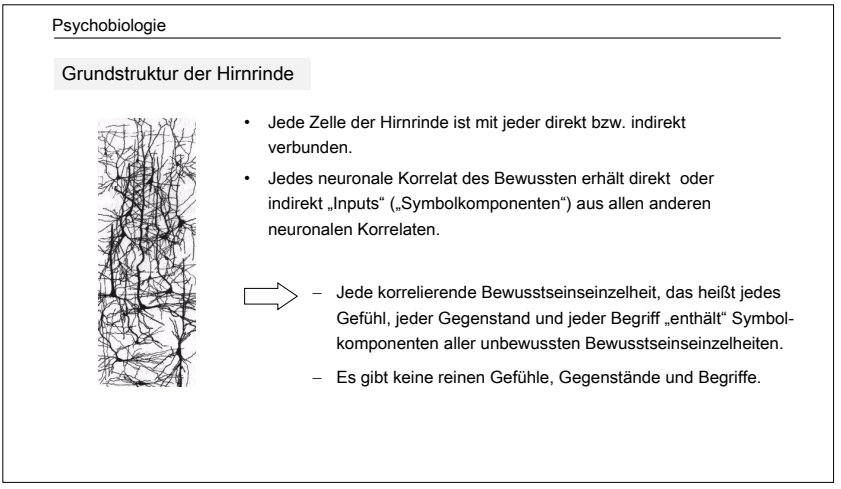


Abb. 5: Hirnrinde

bolkomponenten. Das korrelierende Objekt, die Aktualität ist somit Symbol aller Vor- und Nachobjekte im Sinne der „biologischen Homogenität"[a]. Dabei ist zu beachten, dass die Komponenten nicht Einzelheiten im oder am Objekt sind, sondern integraler Bestandteil des

a Details siehe Lungwitz, 1933, 148.

Objekts. Die Komponenten existieren ausschließlich als Beschreibung[a] und sind dann selber phänomenologische Objekte.

Es gibt keine reinen Gefühle, keine reinen Gegenstände (sensorisch Wahrgenommenes) und keine reinen Begriffe (hier Sammelbegriff für Erinnerungen, Gedanken usw.). So sind zum Beispiel alle Gegenstände und Begriffe mehr oder minder gefühlig gemäß der Stärke des Inputs aus den vegetativen Arealen.

Gemäß der Lungwitzschen Theorie ist die Hirnrinde modular aufgebaut. Jeweils ein neuronales Korrelat für ein Gefühl, ein Korrelat für einen Gegenstand und ein Korrelat für einen Begriff sind mit-

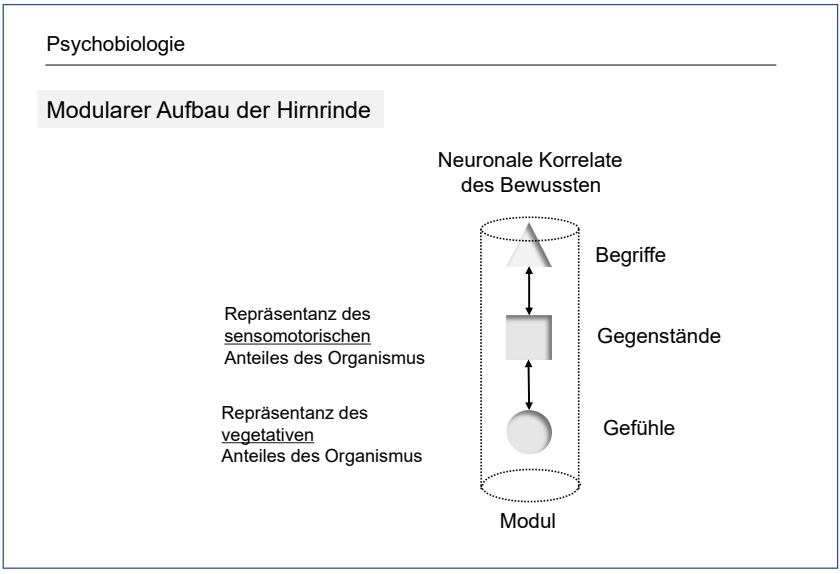


Abb. 6: Bausteine der Hirnrinde

einander neuronal zu einem Modul verknüpft. In der Regel befinden sich die neuronalen Korrelate eines Moduls topographisch nicht an einer Stelle übereinander, sondern es handelt sich um *funktionale* Module, deren neuronale Korrelate sich in der Regel in unterschiedlichen Arealen der Hirnrinde befinden.

Lungwitz bezeichnet diese Module auch als systemgenetische Einheiten. Er spricht in diesem Zusammenhang von der genetischen Entfernung eines Objekts von den Gefühlen mit der Begründung,

a Lungwitz nennt das Symbolanalyse.

dass sich im Verlauf der Entwicklung des einzelnen Menschen zuerst die neuronalen Korrelate der Gefühle zu aktueller Funktion entwickeln, dann diejenigen der Gegenstände und anschließend erst diejenigen der Begriffe. So hat zum Beispiel ein hochabstrakter Begriff eine große genetische Entfernung und ist in der Regel nur gering gefühlig. Die einfache Erinnerung an einen sensorisch wahrgenommenen Gegenstand, zum Beispiel ein Haus hat in der Regel eine geringere genetische Entfernung, die Gefühligkeit hingegen kann kontextabhängig sein je nachdem ob es sich um einen profanen Industriebau handelt oder um mein Elternhaus.

5.3 Psychobiologie der Gefühle

Gefühle sind Aktualitäten neuronaler Korrelate der Hirnrinde, die auf vegetativen Reflexstrecken liegen.[a] Die Gefühle sind in die inneren Organe lokalisiert. Gefühle sind physisch.[b]

- Der sympathisch-parasympathische Ausdruck der Gefühle erfolgt an den kontraktilen Elementen der Höhlen und Röhren der inneren Organe (Lunge, Darm, Gefäße, Drüsen etc.)[c]
- Es gibt keine spezifischen Gefühlszentren in der Hirnrinde. Alle inneren Organe und somit alle Gefühle sind in allen Sinneszentren der Hirnrinde ‚vertreten'.
- Gemäß dem modularen Aufbau der Hirnrinde sind die Gefühle auf Gegenstände und Gefühle „gerichtet". Beispiel: Verlangen nach Bier (Gegenstand); Sehnsucht nach der Geliebten (Begriff, Erinnerung).
- Ein Gefühl ist nicht mit der Gefühligkeit eines Gegenstandes oder eines Begriffes zu verwechseln. Gefühle sind selbständige Bewusstseinseinzelheiten, Gefühligkeit dagegen bezeichnet die genetische Entfernung eines Gegenstandes oder Begriffes.
- Häufig liegt die Funktionsintensität der neuronalen Korrelate der Gefühle unterhalb der Bewusstseinsschwelle, das heißt, die Gefühle sind unbewusst und werden nicht direkt, son-

a Lungwitz, 1933, Bd.1, S. 530ff.; R.H. Funk, 2004.
b Physisch ist nicht mit physikalisch oder materiell zu verwechseln!
c Siehe hierzu R.H. Funk, 2004

dern als integraler Bestandteil (Symbolkomponenten) in Form von Gefühligkeit von Gegenständen und Begriffen erlebt. Die Gefühle existieren dann phänomenologisch, das heißt sie sind als Beschreibung bewusst[a].

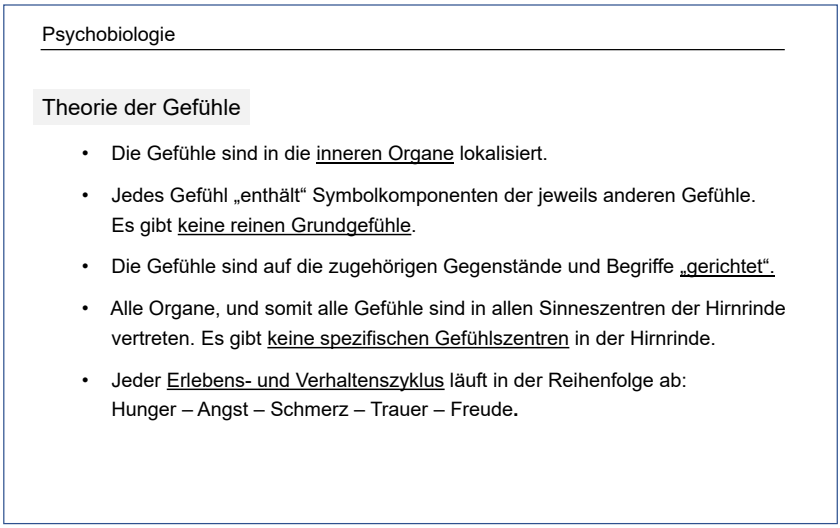


Abb. 7: Gefühle

Gemäß der Struktur der vegetativen Muskulatur – kurze und lange Ringmuskel, spiralige Muskeln, kurze und lange Längsmuskeln – werden die Gefühle in fünf Kategorien von Grundgefühlen unterteilt: Gefühl der Weite, Leere; Gefühl der Enge; Gefühl des Drehens, Durchsetzens; Gefühl der leichten Streckung; Gefühl der vollendeten Streckung. Stellvertretend für eine Vielzahl von Gefühlen in jeder Kategorie stehen die Begriffe Hunger, Angst, Schmerz, Trauer und Freude.

a Lungwitz bezeichnet diese Beschreibung als Symbolanalyse.

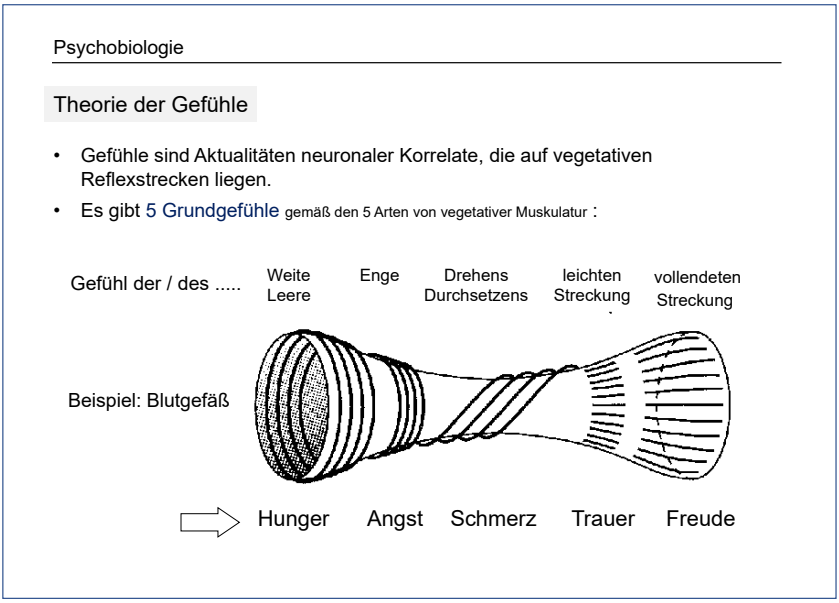


Abb. 8: Grundgefühle

Beispiele, ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

Hunger: Gefühl des Verlangens, der Sehnsucht, des Wollens.
Angst: Gefühl der Sorge, des Schwankens, der Vorsicht.
Schmerz: Gefühl des Abschieds, der Entscheidung, des Trennens.
Trauer: Gefühl der Ermattung, des Kummers, der Enttäuschung.
Freude: Gefühl der Befriedigung, des Erfolgs, der Genugtuung

Jedes Gefühl ist als biologische Homogenität Symbol aller anderen Gefühle. Es gibt also keine reinen Grundgefühle wie zum Beispiel reine Trauer oder reine Angst, sondern nur Mischgefühle.

Beispiele:
Hoffnung: freudegefühliger Hunger
Ärger: Schmerz plus Trauer
Reue: Trauer plus Angst und Schmerz

Gemäß der psychobiologischen Theorie verläuft das menschliche Erleben und Verhalten in Zyklen. Jeder Erlebenszyklus verläuft grundsätz-

lich in der Reihenfolge Hunger-, Angst-, Schmerz-, Trauer- und Freudephase. In jeder Phase dominiert das zugehörige Grundgefühl als Symbolkomponente: Die Gegenstände und Begriffe sind dann mehr oder weniger hunger-gefühlig, angst-gefühlig und so weiter. Die einzelnen Gefühlsphasen eines Zyklus gehen fließend ineinander über und können sowohl hinsichtlich ihrer Intensität als auch ihrer Extensität sehr stark variieren. Ein Beispiel befindet sich im Kapitel 6.3 Freier Wille.

5.4 Psychobiologie der Gegenstände

Gegenstände sind Aktualitäten neuronaler Korrelate der Hirnrinde, die auf sensomotorischen Reflexstrecken liegen, als.

Das psychobiologische Metamodell des menschlichen Organismus geht von neun Sinnen aus: sechs Sinne, deren Reflexstrecken über die Großhirnrinde laufen, und drei Sinne, deren Reflexstrecken über das Kleinhirn laufen. Die Gruppe der sechs Sinne beinhaltet den Seh-, Hör-, Geschmacks-, Riech-, Temperatur- und Tastsinn. Die drei Sinne des Kleinhirns sind der Lage-, Kraft- und Richtungssinn. Diese werden unter dem Begriff koordinative Sinne zusammengefasst und im Detail im Kapitel 6.7.3 Physik ausführlich behandelt.

Nach heutigem Verständnis sind Gegenstände Teil einer absoluten objektiven Welt außerhalb unseres Wahrnehmungsvermögens. Wegen der Begrenztheit unserer Sinnesorgane nehmen wir nur einen Ausschnitt von den vermeintlich wirklichen Gegenständen wahr, die aus Materie beziehungsweise Substanz bestehen, „unabhängig von ihrer Erscheinungsform. [...] Es stellt sich deshalb die Frage,in welchem Verhältnis der Urstoff zu den Dingen der sinnlichen Erfahrung steht.“[a] Vermeintlich logischer Schluss: Die Aktualitäten der Sinne sind keine Gegenstände, sondern ‚Informationen‘, die *von* den wirklichen Gegenständen ausgehen, aber nicht diese sind.

Ein Braten möge zur Erläuterung dienen. Ich sehe einen Braten. Nach heutigem Verständnis *ist* das der Gegenstand Braten. Ich höre ihn bruzzeln. Ich rieche den Braten. Ich schmecke den Braten, taste

a Wikipedia, „Materie“.

seine Oberfläche und spüre seine Wärme. Die Erfahrung zeigt, dass in der Regel Informationen *von* etwas ausgehen. Alle diese Informationen gehen folglich *von* dem Gegenstand Braten aus und sind nicht mit dem ‚eigentlichen' Braten zu verwechseln. Ohne den Braten gibt es keine Informationen vom Braten. Die sensorischen Reize sind nicht identisch mit dem Braten. Also *muss* da noch etwas jenseits meiner Informationen, nämlich der wirkliche Braten existieren?! Wovon sonst sollten die Informationen ausgehen?

Welche Tatsachen sprechen für die Existenz wirklicher Gegenstände? Kurz gesagt: Es gibt keine. Die objektive, vom Bewusstsein unabhängige Welt und damit die Existenz wirklicher Gegenstände ist eine Annahme, die in der Vergangenheit als selbstverständlich gültig war und sich erst mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Ansschauung als Fiktion erwiesen hat.

Nach heutigem Verständnis jedoch *ist* der optisch wahrgenommene Braten ein Gegenstand. Die anderen fünf „Informationen" werden als Eigenschaften des Gegenstandes interpretiert. Die Erklärung für dieses Verständnis der Dinge ist in der Tatsache zu suchen, dass beim Menschen das optische System vor allen anderen sensorischen Systemen das mit Abstand dominanteste System ist. Was zeichnet die optischen neuronalen Korrelate des Bewusstseins, die auf sensomotorischen Reflexstrecken liegen, im Vergleich zu denjenigen der anderen Korrelate, die ebenfalls auf sensomotorischen Reflex-strecken liegen, aus?

Nichts spricht dagegen, die Bewusstseinseinzelheiten *aller* sensomotorichen neuronalen Korrelate einschließlich denjenigen des Kleinhirns mit dem Wort Gegenstand zu bezeichnen und die sogenannten wirklichen Gegenstände den Philosophiehistorikern zu überlassen. Es ist gewöhnungsbedürftig, dass es in der psychobiologischen Terminlogie neben optischen Gegenständen auch akustische, taktile, thermische, gustatorische und olfaktorische Gegenstände gibt. Noch schwieriger wird es von einem Kraft-, Lage- oder Richtungsgegenstand zu sprechen, denn auch diese sind Bewusstseinseinzelheiten von neuronalen Korrelaten, die auf sensomotorischen Reflexstrecken über das Kleinhirn liegen.

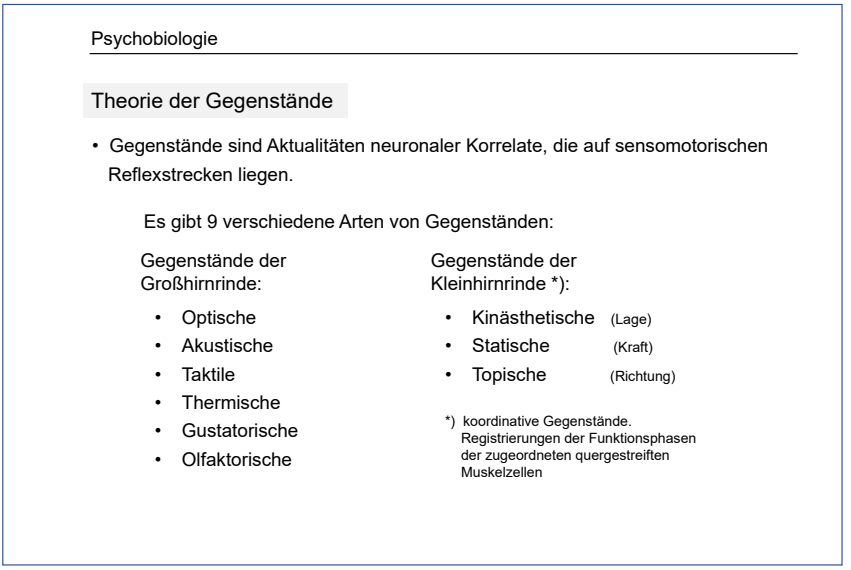


Abb. 9: Gegenstände

Wie alle Bewusstseinseinzelheiten sind auch die Gegenstände „biologische Homogenitäten". Es gibt also kein rein sensorisches Wahrgenommenes. In jedem Gegenstand sind jeweils *alle* anderen Gegenstände anteilig als Symbolkomponenten ‚enthalten', aber nicht etwa als mosaikförmige Ansammlung, sondern als integraler Bestandteil. Bewusst werden die Symbolkomponenten als Beschreibung, die Lungswitz als Symbolanalyse bezeichnet. Mit anderen Worten: Die Symbolkomponenten eines Gegenstandes existieren ausschließlich phänomenologisch[a]. Das gilt insbesondere für die koordinativen Gegenstände Kraft, Lage und Richtung. Nur in Ausnahmefällen existieren sie phänomenal, wenn man zum Beispiel in einem schalldichten und total abgedunkelten Raum ein Gewicht hoch hebt, ohne den Gegenstand zu sehen und zu hören.

a Siehe Kapitel 5.6.

5.5 Psychobiologie der Begriffe

In der psychobiologischen Terminologie werden Erinnerungen, Gedanken, Ideen, Vorstellungen usw. unter dem Wort „Begriff" zusammengefasst.

Die neuronalen Korrelate der Begriffe befinden sich nicht auf sensomotorischen und vegetativen Reflexstrecken, sondern erhalten ihre Inputs indirekt aus der Gegenstands- und Gefühlssphäre der Hirnrinde.

Die Aktualitätenreihen innerhalb der Begriffssphäre sind das Denken im engeren Sinn.

Die Begriffe sind in drei Zonen unterteilt:

INDIVIDUALBEGRIFFE
Es handelt sich um konkret erinnerte Gegenstände und Gefühle. Die neuronalen Korrelate dieser Schicht erhalten ihre Inputs aus den neuronalen Korrelaten der Gegenstandssphäre und der Gefühlssphäre.

Beispiel: Bildliche Erinnerungen an konkrete Väter.

PRIMÄRE KOLLEKTIVBEGRIFFE
Es handelt sich das Gemeinsame einer Gruppe von Individualbegriffen. Die Inputs in die neuronalen Korrelate kommen aus der Schicht der Individualbegriffe.

Beispiel: Der Typus Vater, ‚Vater als solcher'.

FINALE KOLLEKTIVBEGRIFFE, ENDBEGRIFFE
Es handelt sich um Ideen über und Vorstellungen von primären Kollektivbegriffen.

Beispiele: Das Väterliche, das Menschliche, das Leben, das Sein als einer der höchsten Endbegriffe.

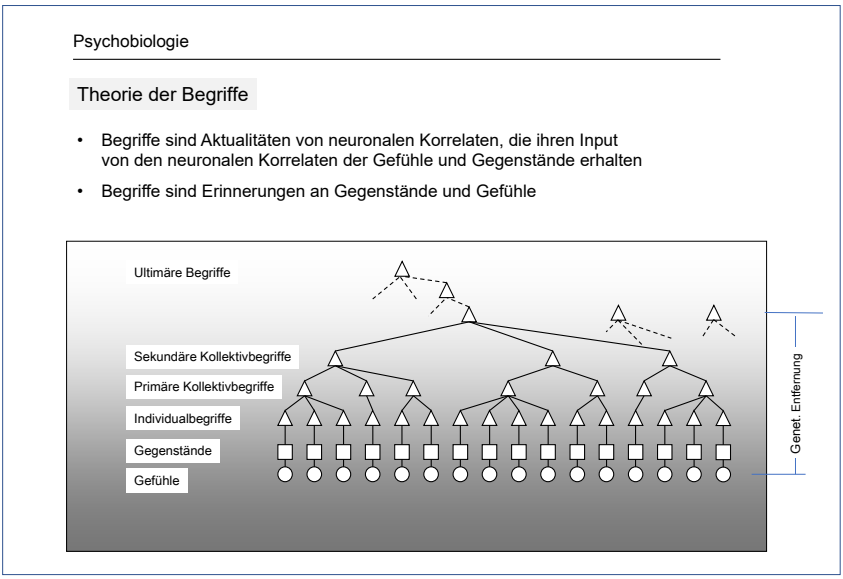


Abb. 10: Begriffshierarchie

Der Mensch und damit seine Hirnrinde unterliegen einer Entwicklung. Das gilt auch für die Begriffssphäre. In der ontogenetischen Frühphase sind zuächst die Individualbegriffe aktuell. Erst danach entwickeln sich die neuronalen Korrelate der primären Kollektivbegriffe zu aktueller Funktion. Am Ende der Entwicklung stehen die finalen Kollektivbegriffe und letztlich die Endbegriffe mit dem höchsten Abstraktionsgrad.

Der zeitliche Abstand zwischen dem erstmaligen Auftreten von Gefühlen bzw. Gegenständen und dem erstmaligen Auftreten von Begriffen nimmt im Verlauf der Entwicklung der Begriffssphäre zu. Die Psychobiologie spricht hier von der zunehmenden genetischen Entfernung der Begriffe von den Gefühlen und den Gegenständen. Die Gefühligkeit der Begriffe nimmt in der Regel mit der Abstraktion und der genetischen Entfernung ab.

5.6 Psychobiologie der Sprache

> Wer das ‚Rätsel der Sprache' lösen will, muss die Struktur und Funktion des Organismus verstehen, insbesondere das Nervensystem einschließlich der Hirnrinde, des Organs des Bewusstseins.
>
> Lungwitz, 2010

Mit der Psychobiologie der Sprache[a] hat Lungwitz eine Theorie entwickelt, die sowohl die erkenntnistheoretischen als auch die biologischen Aspekte der Sprache abdeckt. Als Konsequenz aus der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung folgt, dass auch die Sprache eine spezifische Folge von Bewusstseinseinzelheiten mit den zugehörigen neuronalen Korrelaten ist. Auf der Grundlage seiner Gefühlstheorie[b] hat Lungwitz eine kontextunabhängige biologische Morphologie der Laute, Buchstaben und Wörter entwickelt. Grundlage hierfür ist die Einteilung der vegetativen und motorischen Muskeln in fünf verschiedene Typen wie im Kapitel 5.3 beschrieben. Die in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten neurobiologischen Grundlagen gelten auch für die Sprache. Lungwitz hat damit die Sprachwissenschaft auf ein biologisches Fundament gestellt.

Gemäß dem modularen Aufbau der Hirnrinde gibt es Wortgefühle, Wortgegenstände und Wortbegriffe. Die Wortgefühle sind auf die Wortgegenstände und Wortbegriffe ‚gerichtet' und werden entsprechend den Grundgefühlen unterteilt, also Worthunger, Wortangst usw. DieWortgefühle sind nicht mit der Gefühligkeit der Wortgegenstände und Wortbegriffe zu verwechseln. Dann wann die Worte aktuell sind, sind es nicht die Wortgefühle und umgekehrt.

Ein romantischer Satz diene als Erläuterung: Über allen Wipfeln ist Ruh. Dieser Satz ist, wenn ein Romantiker ihn liest oder hört, eine Reihe von hochgefühligen Wortgegenständen, an die sich ein breites Spektrum hochgefühliger Assoziationen anschließt, interkurrierend

a Lungwitz 1934 und 2010.
b Ebd.

mit einem Hungergefühl[a], dem Gefühl der Leere, Weite, der Sehnsucht, ‚gerichtet auf' etwas Unbestimmtes, Unerfüllbares (Beschreibung in Form von Wortgegenständen). Es darf also nicht die Gefühligkeit eines Wortes mit dem Gefühl, das auf ein Wort ‚gerichtet' ist, verwechselt werden. Derselbe Satz, jedoch von einem Pragmatiker gehört, dürfte bei diesem nur eine vernachlässigbare Gefühligkeit haben und nur rudimentäre Wortgefühle hervorrufen.

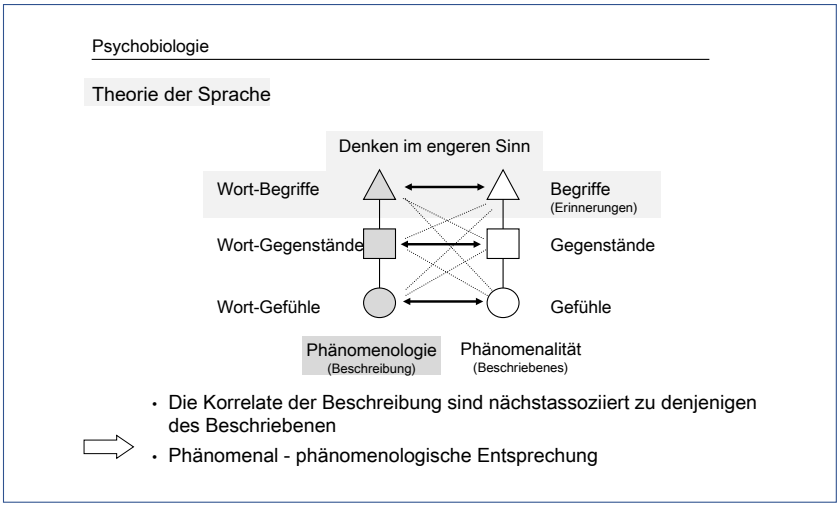


Abb. 11: Phänomenologie

Von besonderer Bedeutung ist es, dass mit der psychobiologischen Theorie der Sprache eine neurobiologisch begründete Definition des Begriffes der Phänomenologie erfolgt. Im optischen und akustischen Bezirk der Hirnrinde befinden sich die neuronalen Korrelate der gegenständlichen und begrifflichen Wörter, deren Aktualitätenreihen dem Oberbegriff Phänomenologie zugeordnet werden. Alle anderen Reihen von Bewusstseinseinzelheiten werden unter dem Oberbegriff Phänomenalität zusammengefasst, einem Begriff, den Lungwitz zur Abgrenzung von der Phänomenologie eingeführt hat.

a Wir müssen uns mit dem Wort ‚Hunger' als Bezeichnung für das Grundgefühl der Leere, Weite, des Verlangens abfinden, da es in unserer Sprache kein anderes Wort gibt, das dieses Gefühl treffender beschreibt. Analoges gilt für die anderen vier Grundgefühle.

Die Phänomenalität ist das Beschriebene, bei der Phänomenologie handelt es sich die Beschreibung von Phänomenen.[a] Die Wortbezirke sind mit den Bezirken der Phänomene direkt und indirekt neuronal assoziiert, das heißt, dass die Beschreibung dem Beschriebenen entspricht, aber niemals mit dem Beschriebenen identisch ist. Die Psychobiologie spricht in diesem Zusammenhang von der phänomenal-phänomenologischen Entsprechung. Zum vertieften Verständnis anhand von Beispielen sei auf die Kapitel 6.3 Freier Wille und 6.7 Physik hingewiesen.

Ebenso wie die Phänomene unterliegen auch ihre Beschreibungen einer Entwicklung. In der Regel entwickeln sich die neuronalen Korrelate der Phänomene zeitlich vor denjenigen der zugehörigen Beschreibung zu aktueller Funktion. Die Beschreibung folgt auf das Beschriebene, ist aber nie mit diesem identisch. Die Psychobiologie spricht in diesem Zusammenhang von der genetischen Entfernung der Beschreibung vom Beschriebenen.

Diese Reihenfolge gilt insbesondere in frühen Phasen der Ontogenese. Erst mit zunehmendem Alter kann die Beschreibung von Phänomenen vor den Phänomenen selber da sein. Beispielsweise kann in der Physik ein neues Phänomen theoretisch beschrieben werden (Phänomenologie) und erst anschließend der empirische (phänomenale) Nachweis erfolgen. Dieser ‚genetische Nachlauf' des Beschriebenen nach seiner Beschreibung ist unter anderem die Grundlage für den Wirkmechanismus der kognitiven Psychotherapie, siehe hierzu Kapitel 6.4.

a Es ist überflüssig darauf hinzuweisen, dass auch Worte Phänomene sind.

6 Anwendungen und Konsequenzen

6.1 Was ist das Ich?

> Nach allem, was wir gegenwärtig wissen, gibt es kein Ding, keine einzelne unteilbare Entität, die *wir selbst* sind, weder im Gehirn noch in irgendeiner metaphysischen Sphäre jenseits dieser Welt. Wenn wir daher vom bewussten Erleben als einem *subjektiven* Phänomen sprechen, dann stellt sich die folgende Frage: Was ist eigentlich die Entität, die diese Erlebnisse *hat*?
>
> Thomas Metzinger

> Unser Ich kann sich nicht auf den Grund schauen.
>
> Gerhard Roth, 2021, S. 159

> Was ist der Mensch? Wissenschaftlich gesagt, besitzen wir keinen integrierenden anthropologischen Ansatz.
>
> Carl Friedrich von Weizsäcker, 1973

„Was ist Ich? Woher kommt es? Gibt es das Ich überhaupt? Und wer oder was bringt mich auf die Idee, dass ich ein Ich habe? [...] Wo sitzt denn nun das Ich? Im Gen? Im Gehirn?“, so fragt der SPIEGEL in einer Spezialausgabe.[a]

Die Beantwortung dieser Fragen hängt zunächst von der wichtigsten Voraussetzung ab, dass Einvernehmen über die zu verwendende Terminologie besteht. Die Literatur jedoch zeigt eine verwirrende Vielfalt der Begriffe und dessen, was darunter verstanden wird.[b] Ein Beispiel: Beim Thema Ich gibt es eine große Anzahl an Interpretationen, verbunden mit der Mehrdeutigkeit des zentralen

a SPIEGEL Nr. 4/2003.

b Siehe hierzu auch Roth, 2003, 378ff.

Begriffs Bewusstsein. Eine kleine Auswahl weiterer wie selbstverständlich benutzter Begriffe ist bewusster Geist, Ich und Ego als unterschiedliche Aspekte des Selbst, Ich-Identität, Selbstbewusstsein, Seele, Materie, um nur einige zu nennen. Wonach genau wird denn nun gesucht?!

Mittels dieser unscharfen Begriffe wird der vergebliche Versuch unternommen, das ‚Problem Ich' überhaupt erst einmal zu formulieren, abgesehen vom Lösen. Wie selbstverständlich werden Annahmen als Basis für die Lösung des Problems formuliert wie zum Beispiel: „Das Gehirn lässt aus Materie Geist entstehen – das Ich"[a]. Dazu eine kurze Interpretation: Materie (das Gehirn ist ja Materie) lässt aus Materie den Geist, sprich das Ich, entstehen, das dann über sich und seine Entstehung aus Materie nachdenken kann. Materie denkt über sich selber nach?!

Während der Evolution des menschlichen Gehirns und damit des Ichs als Funktionseigentümlichkeit eben dieses Gehirns scheint eine noch unbekannte Instanz den Entwicklungsprozess abwägend und steuernd begleitet zu haben. „Was ist der Überlebensvorteil eines derart großen und Energie fressenden Organs [des Gehirns]? Und worin liegt der Nutzen von Bewusstsein? Wieso hat sich das Ich überhaupt irgendwann im Verkaufe der Evolution entwickelt?"[b].

Diese letzte Frage zeigt zwei Hindernisse, die mit dem Problem Ich verbunden sind: Erstens, die Kausalität mit der Frage nach dem Wieso und Warum. Mit dem Suchen nach einer Ursache zeigt sich nach wie vor ein Denken in kausalen Kategorien. Wer oder was hat während der Evolution die Überlebenschancen untersucht und die Vor- und Nachteile der zukünftigen Entwicklungsalternativen hinsichtlich ihres Nutzens analysiert und bewertet und entschieden? Es kann nur ein Dämon sein, der in der Natur eine Selektion nach dem Kriterium des Überlebensvorteils vornimmt. Zweitens, die Unzulänglichkeit unserer Sprache, die sich hier am Beispiel des Reflexivpronomens ‚sich' zeigt: Das Ich hat ‚sich' entwickelt, was nur mittels rätselhaft mystischer Fähigkeiten des Ichs vorstellbar ist. All diese

a GEOkompakt Nr. 57, S. 3.
b GEOkompakt Nr. 32, S. 74.

Fragen und die zugehörigen Antworten implizieren einen circulus vitiosus ohne jeden zu erwartenden echten Erkenntniszuwachs.

- Im Rahmen des heute noch vorherrschenden kausalen und metaphysischen Denkens ist eine echte Lösung des ‚Problems Ich' nicht möglich.

Die größte Schwierigkeit, das Ich zu verstehen, liegt in dem Begriff Bewusstsein. Dieser Begriff impliziert irgendeine Entity, der etwas bewusst ist, und die möglicherweise das Ich ist. Deshalb ist zwischen dem Bewussten und demjenigen, dem das Bewusste bewusst ist, zu unterscheiden.[a]

- Ohne die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung (Leib-Seele-Problem) ist eine konsistente Klärung dessen, was das Ich ist, nicht möglich.
- Es ist ein Beitrag der Neurokognitionswissenschaften notwendig, der die Grundzüge der Struktur und Funktion der Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins in Relation zum gesamten menschlichen Erleben und Verhalten beschreibt.

Nach heutigem Verständnis beinhaltet das Wort Ich eine Deutung des Menschen als ein physisch-psychisches Doppelwesen mit all den damit verbundenen Rätseln und Zweifeln[b]. Einerseits gibt es das Körper-Ich, andererseits ein irgendwie immaterielles Etwas im Gegensatz zum Materiellen, das mit Geist oder Seele und ähnlichen Wörtern bezeichnet wird. Darüber hinaus scheint es eine rätselhafte Entität zu geben, der man die sogenannten mentalen Phänomene wie Gefühle und Gedanken zuordnet, sei es, dass diese Entität identisch mit den mentalen Phänomenen ist oder diese ‚hat'.

- Was auch immer wir unter ‚Ich' verstehen, es ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde und damit Bewusstes, also Objekt und physisch. Das gilt selbstverständlich auch für eine vermeintlich immaterielle Entity Ich.

Ohne die aktuelle Funktion spezifischer neuronaler Korrelate gibt es kein Ich. Dabei muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass diese

a Siehe hierzu auch Kap. 4.3.

b Eine kurze zusammenfassende Darstellung der verschiedenen Auffassungen zum Thema Ich findet sich in Roth, S. 293.

Aussage keinen Materialismus bedeutet. Das Gehirn ist nicht das Ich. Das Gehirn erzeugt nicht etwa oder repräsentiert das Ich, sondern es besteht ausschließlich eine Korrelation zwischen dem Ich und einer spezifischen Funktion des Gehirns.

- Die menschliche Hirnrinde, deren Funktionseigentümlichkeit das Ich ist, ist selber Teil dieses Ich.

Wir haben es hier wieder mit dem Problem der Selbstreferenzialität zu tun, die im Rahmen des heutigen Paradigmas eine befriedigende Antwort auf die Frage nach dem Ich nicht zulässt.[a] Mit der in den voran gegangenen Kapiteln durchgeführten Bereinigung der Terminologie und mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ist das Problem mit der Selbstreferenzialität entfallen, so dass eine konsistente Beschreibung dessen, was wir mit dem Wort Ich meinen, möglich ist.[b]

Beginnen wir mit dem Ich aus erkenntnistheoretischer Sicht. Die folgenden Ausführungen zum Thema Ich basieren auf der Lungwitzschen dualistischen Interpretation der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung, das heißt auf der Anschauungseinheit, dem Individuum[c], der gegensätzlichen Zugleichheit von Subjekt und Objekt. Wir haben es folglich auch mit mehreren ‚Ichen' zu tun: Zum einen mit dem Subjekt, dem ‚echten' Ich, dem Anschauenden, und zum anderen mit dem angeschauten Objekt Ich, kurz mit dem Subjekt-Ich und dem Objekt-Ich.

Wir haben das anschauende Ich, das Subjekt als das Nichts im polaren Gegensatz zum Objekt, dem Angeschauten, dem Etwas erkannt. Über das anschauende Ich kann ausschließlich Gegensätzliches zu den angeschauten Dingen gesagt werde. Dieses nicht-physische Ich ist als das Nichts das Nicht-Beschreibbare. Wir können es nur mit dem Wort ‚Nichts' benennen, also mit etwas Physischem. Dann,

a Siehe hierzu auch Bieri, 1991, 201ff.

b Auch dieser letzte Satz zeigt eine ‚versteckte' Selbstrefenzialität, ‚wir' (Mehrzahl von ich) wollen das Ich beschreiben. Dasselbe gilt für das Indefinitivpronomen ‚man'.

c Individuum ist das Unteilbare. Im vorliegenden erkenntnistheoretischen Zusammenhang ist damit die untrennbare Beziehung zwischen Subjekt und Objekt gemeint. Umgangssprachlich dagegen ist mit Beziehung immer etwas Objektisches gemeint.

wann wir das anschauende Ich, das Nicht-Beschreibbare mit dem Wort Nichts benennen, existiert ausschließlich das Objekt ‚Benennung des Ich' und nicht etwa das benannte Ich.

- Das *anschauende* Ich existiert ausschließlich phänomenologisch und ist phänomenal nicht erlebbar.

Auch die Benennung des anschauenden Ichs mit dem Wort Nichts ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde und somit physisch, wohingegen das mit dem Wort Nichts *benannte* anschauende Ich tatsächlich ‚Nichts' ‚ist'[a]. Dieses Nichts darf nicht mit dem Wort nichts verwechselt werden, mit dem umgangssprachlich eine objektische Ausschließlichkeit gemeint ist.

Es gibt also eine Anschauungseinheit, deren Objektpol das Wort Subjekt in gegensätzlicher Zugleichheit mit dem ‚echten' Subjekt ist. Anders ausgedrückt: Es gibt ein Ich-Individuum mit dem Subjektpol Ich und dem Objektpol Ich, mit dem der Subjektpol Ich gemeint ist. Erst die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung in Verbindung mit der neurobiologisch begründeten Definition der Begriffe Phänomenalität und Phänomenologie[b] ermöglicht die saubere Trennung von Subjekt-Ich und Objekt-Ich.

Ich ist Nichts?! Es bleiben erhebliche Zweifel an der Klärung des Wesens des Ichs. Widerspruch ist vorprogrammiert. Unsere Erfahrung scheint zu zeigen, dass das Ich aktiv oder passiv sein kann. Demnach kann das Ich passiv die Welt anschauen und auf sich wirken lassen, oder das Ich kann aktiv intentional irgendetwas aus den Dingen der vermeintlich objektiven Welt auswählen und gar mittels seines Körpers auf die Welt einwirken. Zudem ‚hat' das Ich Gefühle, Gedanken, Erinnerungen, Ideen und so weiter. Daher bleiben Zweifel, ob diese sogenannten mentalen Phänomene Eigenschaften, Funktionen oder Zustände des Ichs sind.

a Hier zeigt sich die Unzulänglichkeit unserer Sprache; denn Nichts kann nicht sein.
b Siehe Kap. 5.6

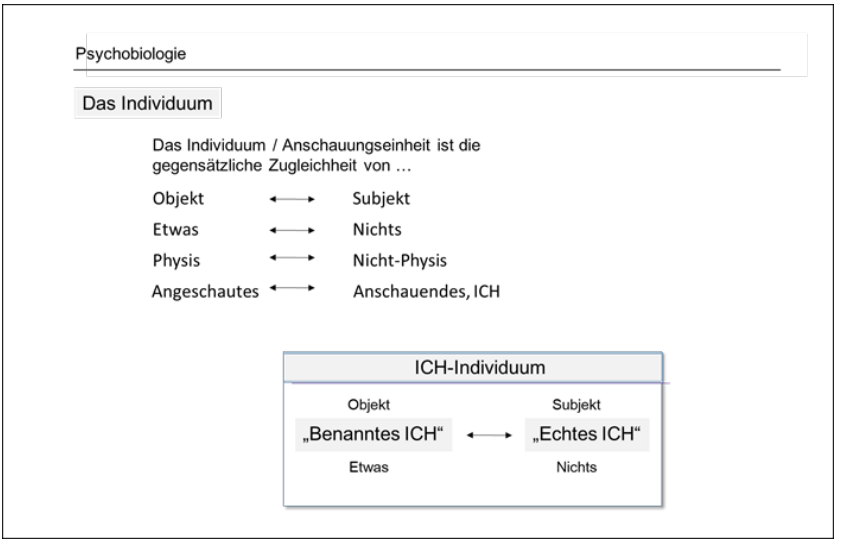


Abb. 12: Unterschied zwischen „echtem Ich“ und benannten Ich

Die Ur-sache für die Zweifel liegt ganz am Anfang des Lösungswegs des Leib-Seele-Problems mit der *Arbeitshypothese* eines interaktiven Dualismus und der Annahme der Entity 2 als dem Anschauenden, dem Ich. Solange wir während der Lösung des Leib-Seele-Problems für die Entity 2 noch nicht das Ergebnis kannten, bezeichneten wir die Entity 2 als Subjekt, Anschauendes oder Ich; denn wer sonst als das Ich sollte das Anschauende sein? Mit der Erkenntnis, dass die Interaktion gegensätzliche Zugleichheit von Objekt und Subjekt ist, und dass über das Subjekt nur Gegensätzliches zum Objekt gesagt werden kann, entfällt jedwede Aktivität und Passivität des Subjekts, so dass für das Ich nur das Nichts übrig bleibt. Um Missverständnisse zu vermeiden, wird im Folgenden – soweit möglich – auf die Begriffe Ich, Anschauendes und Angeschautes verzichtet und nur noch der Begriff Subjekt für das dem Objekt, der Physis in der Anschauungseinheit Gegensätzliche verwendet.

Jedes Ich – was auch immer man darunter versteht – ‚liegt auf der Objektseite der Anschauung‘ und ist damit physisch. Dabei ist nochmals darauf hinzuweisen, dass physisch nicht mit physikalisch oder gar mit materialistisch zu verwechseln ist. Als das Nichts ist das

Subjekt weder beschreibbar noch erklärbar, geschweige denn theoretisch oder gar empirisch beweisbar.

Das anschauende Ich, das Subjekt existiert ausschließlich phänomenologisch als Benennung des dem Etwas, dem Objekt Gegensätzliche. Jeder Versuch, im Rahmen des heute gültigen Paradigmas das Subjekt, das heißt das anschauende Ich, das Selbst, den Geist, die Seele oder irgendeine mentale Entität hinsichtlich Eigenschaften und Funktionen zu beschreiben, muss notwendigerweise im Bereich der reinen Spekulation verbleiben.

Diese Aussagen über das anschauende Nicht-Körper-Ich werden im Rahmen der heutigen Weltanschauung auf den größten Widerstand stoßen, handelt es sich dabei doch um das Wesen des vermeintlich eigentlichen Ichs oder des Selbst des Menschen, von dem wir gewohnt sind beziehungsweise dem wir unterstellen, dass es fühlt, wahrnimmt, denkt, Vorstellungen und Theorien entwickelt, Entscheidungen nach Abwägung von Alternativen trifft, kurz gesagt, dass es aktiv oder passiv ist.

Die Identifizierung des Subjekts als das Nichts im Gegensatz zum Etwas widerspricht nach landläufigen Vorstellungen jeder Erfahrung. Aber auf welche Erfahrung kann man sich dabei berufen? Es wird bei jedem Versuch, das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung zu lösen, eine aktiv oder passiv anschauende Entität vorausgesetzt, weil sie da sein ‚muss', denn sonst würden wir nichts wahrnehmen. Weil wir aber etwas wahrnehmen, muss eine wahrnehmende Entität da sein: Circulus vitiosus! Es ist äußerst schwierig, phylogenetisch und ontogenetisch entwickelte Vorstellungen und Denkgewohnheiten aufzugeben.[a]

Mit der Erkenntnis, dass das Subjekt das Nichts ‚ist', geben wir etwas auf, das wir auf keine Erfahrungen zurückführen können, und

a Man denke nur an die mittelalterlichen himmlischen Kristallschalen, die die Planeten stützen mussten, da sie sonst gemäß aller alltäglichen Erfahrung, dass alles auf die Erde fällt, runter gefallen wären. Es handelte sich bis zum Mittelalter um einen durchaus logischen Schluss, der über Jahrtausende insofern richtig war und unter Berufung auf Aristoteles von den wissenschaftlichen Größen und der Kirche verteidigt wurde. Mit Galileis Entdeckung der Jupitermonde entfielen die notwendigen Stützen und wurden von Newton durch die Gravitation und die Zentrifugalkraft ersetzt. Es ist also etwas in der Vergangenheit Richtiges durch ein anderes Richtiges, eine andere Welt-An-Schauung ersetzt worden.

das wir nie besessen haben. Die Erkenntnis der Nichtexistenz eines aktiven oder passiven Nicht-Körper-Ichs ist mit dem heute gültigen Paradigma ‚inkommensurabe'[a]. Es handelt sich nicht nur um eine geisteswissenschaftliche, sondern um eine ‚weltanschauliche Revolution'.[b]

Nachdem wir das Wesen des Subjekts als Anschauendem, des nicht physischen Ichs beziehungsweise des Nicht-Körper-Ichs geklärt haben, wenden wir uns dem angeschauten physischen Ich beziehungsweise dem Körper-Ich zu. Ohne jeden Zweifel: das Ich existiert. Ich habe Gefühle, ich sehe, höre, rieche, taste und erinnere mich, habe Ideen, denke über die letzten Fragen nach und darüber, wer ich bin.

- Es gibt keine *sensorisch* wahrnehmbare Entity ‚Körper-Ich', die *alle* Bestandteile des Ich umfasst.

Sensorisch sind nur wenige Anteile der Gesamtheit Ich wahrnehmbar, wie zum Beispiel meine Hand oder mein Knie, jedoch nicht mein Darm oder meine Leber. Und, wo bleiben meine Gefühle und meine Gedanken? Die Antwort liegt in der sauberen Trennung der phänomenalen und phänomenologischen Bestandteile des Ich.

Auf den ersten Blick banal wirkend, definiert Lungwitz das Körper-Ich folgendermaßen:

- „Gewisse Objektreihen bilden zusammen ein assoziatives System, das ich ‚meine Person' oder auch Ich nenne."[c]

Das erscheint wie ein Quidproquo und bedarf einer eingehenden Erläuterung. Nachdem die erkenntnistheoretische Frage nach dem Ich geklärt worden ist, geht es jetzt um die neurobiologische Beschreibung des Ichs. Es gilt „die Grundstrukturen und die organische Ganzheit dieses Gesamtsystems [...] zu untersuchen"[d].

a Kuhn, 1973.
b Ebd.
c Lungwitz, 1933, Band 1, 644.
d Ernst Cassirer, zitiert aus Metzinger, 2014.

- Dieses assoziative System Ich besteht aus der Summe derjeniger Bewusstseinseinzelheiten, die in den Körper einschließlich der Körperoberfläche lokalisiert sind.[a]
- Die Welt (Summe der Bewusstseinseinzelheiten eines Menschen in seinem Lebenszyklus) ist in zwei Gruppen aufteilbar: die Außenwelt und das Ich, die Innenwelt.

Das Ich[b] ist Funktionseigentümlichkeit des menschlichen Gehirns, das selber als Objektreihe ein Bestandteil des Ich ist. Abgesehen von einigen Ausnahmen (z.B. Gehirnoperationen) existiert mein Gehirn und das der anderen Menschen nur phänomenologisch, das heißt als Beschreibung. Es gibt kein Über-Ich oder irgendwie geartetes Meta-Ich, das gewissermaßen aus der Dritte-Person-Perspektive das Ich sensorisch (als Gegenstand) oder als Erinnerung und Vorstellung (Begriff) als Einheit wahrnehmen könnte.

- Die *Einheit* ‚Ich' existiert ausschließlich phänomenologisch als das optische oder das akustische Wort ‚Ich' und als der Begriff ‚Ich' (z.B. Gedanken über mich).
- Nur die sensorisch wahrgenommenen Bestandteile des Körper-Ichs und die Erinnerungen an diese existieren phänomenal, alle anderen Bestandteile existieren ausschließlich phänomenologisch.
- Die Bestandteile des Ich lassen sich den drei Bewusstseinskategorien Gefühle, Gegenstände (sensorisch Wahrgenommenes) und Begriffe (Erinnerungen, Gedanken) zuordnen.

Die Gefühle als Bestandteile des Ichs sind in die inneren Organe lokalisiert, an denen sich auch die jeweils zugehörigen Rezeptoren befinden. Die Gefühle existieren vorwiegend phänomenologisch. Nur in wenigen Ausnahmefällen sind sie lokalisierbar und existieren phänomenal wie zum Beispiel bei Schmerzen am Herz oder Angst bei Atemnot.

Der gegenständliche Anteil des Ich umfasst alle sensorischen Aktualitätenreihen, die in den Körper bis zu Körpergrenze lokalisiert sind. Ich nehme mich also taktil, thermisch, gustatorisch, olfaktorisch, optisch, akustisch und koordinativ, das heißt nach Lage, Kraft und Richtung wahr. Die gegenständlichen Bewusstseinseinzelheiten

a Zur Lokalisation der Objekte siehe Lungwitz, 1933, Band 1, §§ 26–28.
b Im Folgenden wird auf die Bezeichnung Körper-Ich verzichtet.

des Ich sind dort lokalisiert, wo sich die sensorischen Rezeptoren der zugehörigen afferenten Reflexstrecken befinden.

Wichtig ist es, auch beim gegenständlichen Ich zwischen dem phänomenalen und dem phänomenologischen Anteil zu unterscheiden. Derjenige Anteil des Ichs, der sich innerhalb der Haut befindet, existiert ausschließlich phänomenologisch. Wir kennen ihn nur aus Beschreibungen, wie zum Beispiel des Herzens, der Leber oder der Wirbelsäule. Ausnahmen gibt es zum Beispiel bei schweren Unfallverletzungen, wenn ich zum Beispiel meinen Oberarmmuskel sehen kann, der dann phänomenal existiert, aber auch wenn ich bei einer Darmspiegelung auf einem Bildschirm meinen Darm von innen sehen kann.

Die Begriffe (Erinnerungen, Gedanken, Ideen) sind mit den zum jeweiligen System gehörigen Gefühlen und Gegenständen assoziiert, also auch mit dem Subjekt-Individuum (Beschreibung des Anschauenden als dem Nichts) und mit den zum jeweiligen System gehörigen Objekt-Individuen (dem angeschauten Ich). Ich kann mich an mich erinnern und mich wieder erkennen.[a]

- Die bisher beschriebenen Anteile des Ich bilden zusammen die Innenwelt.
- Alle optischen und akustischen Aktualitäten, die nicht in den Organismus lokalisiert sind, bilden zusammen die Außenwelt.

Zur Klarstellung seien hier noch einige weitere Beispiele angeführt: Ich sehe einen Ofen und spüre seine Wärme. Der Ofen ist Teil der Außenwelt, die Aktualität ‚Wärme' gehört zum Körper-Ich, da sie auf der Haut lokalisiert ist. Selbstverständlich ‚kommt' die Wärme vom glühenden Ofen, sie ist aber ausschließlich phänomenologisch dort lokalisiert, phänomenal jedoch in die Körperoberfläche. Das Analoge gilt für den Geruch einer Blume oder die taktile Wahrnehmung einer Baumrinde. Der Geschmack eines Apfels ist beschreibungsmäßig Teil des Apfels, aber phänomenal ist er in die Oberfläche das Mundes lokalisiert und damit Bestandteil des Körper-Ichs.

---

a Details siehe Lungwitz 1933, S. 644ff. und 598f., insbesondere das schwierige Thema Lokalisation der Begriffe würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen.

Auch die koordinativen Objekte (Lage, Kraft, Richtung) sind in den Körper lokalisiert und damit Bestandteil des Ich. Auch hier ist eine saubere Trennung von Phänomenalität und Phänomenologie notwendig. Beispiel: Ich hebe mit leicht angewinkeltem Arm einen Stein. Der Stein ist ein optischer Gegenstand der Außenwelt. Die mit dem Stein wahrgenommene Kraft ist Aktualitätenreihe von neuronalen Korrelaten, die auf sensomotorischen Reflexbahnen über das Kleinhirn liegen. Die Kraft ist in den Bizeps lokalisiert und somit Bestandteil des Ich. Diese Kraft existiert phänomenal. Die Tatsache jedoch, dass der Stein ein Gewicht hat, von der Erde mit der Gravitationskraft angezogen wird und eine Kraft auf meine Finger ‚ausübt', existiert wie alle Kräfte der Außenwelt ausschließlich phänomenologisch. Das Entsprechende gilt für die koordinativen Objekte Richtung und Lage[a].

Bis hierher haben wir das Ich nur mittels seiner Bestandteile definiert und noch keine holistische Entity Ich gefunden. Erst die Erkenntnis, dass das Objekt als biologische Homogenität Symbol seiner Bestandteile ist, ermöglicht in Verbindung mit der sauberen Abgrenzung zwischen phänomenal Existierendem und phänomenologisch Existierendem die Definition der gesuchten holistischen Einheit Ich:

- Es gibt eine HOLISTISCHE EINHEIT ICH. Diese existiert ausschließlich phänomenologisch als das sensorisch wahrgenommene *Wort* ‚Ich' oder als der gedachte beziehungsweise erinnerte *Begriff* ‚Ich'.
  Eine phänomenale Entity Ich im Sinne eines unteilbaren holistischen Ganzen gibt es nicht. Es gibt keine sensorisch wahrnehmbare Einheit Ich.
- Die unteilbare holistische Einheit Ich existiert als biologische Homogenität der sie bildenden Komponenten. Das neuronale Korrelat der Bewusstseinseinzelheit ‚holistische Einheit Ich', steht an der Spitze eines komplexen assoziativen Systems neuronaler Korrelate der Bestandteile des Ich. Die Summe der Aktualitäten dieser neuronalen Korrelate ist das, was mit dem Wort ‚meine Person', ‚Selbst' oder umgangssprachlich mit Ich bezeichnet wird.[b]

---

a Die Beschreibung der koordinativen Objekte ist das Hauptthema der Physik. Siehe Kapitel 6.7.

b Lungwitz, 1933, Band 1, 644.

- Die Bestandteile der holistischen Einheit Ich, das heißt seine Symbolkomponenten lassen sich in zwei Gruppen aufteilen:
  a. Das ANSCHAUENDE ICH, das ‚echte' Subjekt als das Nicht-Beschreibbare, über das grundsätzlich nur Gegensätzliches zum Etwas ausgesagt werden kann. Es ‚existiert' ausschließlich phänomenologisch.
  b. Das ANGESCHAUTE ICH, das Körper-Ich ist die Summe aller Bewusstseinseinzelheiten, die in den Körper bis zur Körpergrenze lokalisiert sind. Es ist in zwei Gruppen aufgeteilt:
     – Das PHÄNOMENALE KÖRPER-ICH, das sensorisch wahrnehmbar ist.
     – Das PHÄNOMENOLOGISCHE KÖRPER-ICH, von dem ich nur aus der Beschreibung Kenntnis habe, wie zum Beispiel meine Nerven und meine Nieren.

Wahrscheinlich werden nur wenige Zeitgenossen in der Lage sein, diese Erkenntnis nachzuvollziehen, sei es sofort oder nach einer mehr oder minder intensiven Denkkrise voller Zweifel an der bisherigen aber vor allem an der neuen Vorstellung vom Ich. Es gibt nicht das aktive Ich im Menschen, das kraft seiner intellektuellen Fähigkeiten in der Lage ist, seine eigene Denkgewohnheit abzulegen. Sowohl die bisherige als auch die neue Vorstellung vom Ich sind jeweils Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde, die sowohl onto- als auch phylogenetisch einer Entwicklung unterliegt. Erkenntnis ist Entwicklung, die bei jedem Menschen und bei jeder Generation mit einer anderen Geschwindigkeit verläuft.

6.2 Die Entstehung des Ich[a]

Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung und eine umfassende Theorie der zugrunde liegenden Struktur und Funktion des menschlichen Organismus sind Voraussetzung für eine konsistente Beschreibung des Ichs und seiner Entstehung. Dazu muss eindeutig unterschieden werden erstens zwischen dem ‚echten' Subjekt und dem Objekt ‚Subjekt', und zweitens zwischen Phänomenalität und Phänomenologie.

a Sehr stark vereinfacht. Details siehe Lungwitz, 1941, Band 5.

Das Ich ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Die Entwicklung des Menschen und damit auch die seines Ich hat ihre Entsprechung in der Entwicklung der Hirnrinde und der neuronalen Korrelate des Ich. In diesem Zusammenhang muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass zwar *alle* neuronalen Korrelate Bestandteile des Ich sind, aber ein Teil der zugehörigen Aktualitäten sind nicht Bestandteil des Ich, sondern bilden die Außenwelt.

Im Folgenden geht es darum, die Entstehung des sich selbst bewussten Ichs zu beschreiben.[a] Aus der Dritte-Person-Perspektive ist das Körper-Ich mit der Geburt in Form des Du zwar existent, sich selbst aber als von der Außenwelt abgegrenztes Ich noch nicht bewusst. Diese Abgrenzung erfolgt in der Phase der Individuation. Grundlage für die Beschreibung der Entstehung des sich selbst bewussten Ich ist der modulare Aufbau der Hirnrinde, wobei sich jeder Modul aus jeweils einem neuronalen Korrelat für ein Gefühl, einen Gegenstand und einen Begriff zusammensetzt. Ein Modul bildet zusammen mit den zugehörigen afferenten und efferenten vegetativen und sensomotorischen Reflexstrecken ein System.

Die Entwicklung des Menschen ist die Entwicklung seiner Systeme und damit auch des Ich und des sich selbst bewussten Ich. Diese ist dadurch gekennzeichnet, dass sich innerhalb der Module zuerst die Korrelate der Gefühle, dann diejenigen der Gegenstände und erst danach die der Begriffe (Erinnerungen etc.) zu aktueller Funktion entwickeln. Deshalb bezeichnet die Psychobiologie die Module auch als systemgenetische Einheiten und den zeitlichen Nachlauf der begrifflichen Aktualitäten nach den Gefühlen und Gegenständen als genetische Entfernung.

Beim frühen Kind sind die neuronalen Korrelate noch wenig differenziert und gegeneinander abgegrenzt. Gefühle, Gegenstände und Begriffe sind noch nicht klar voneinander getrennt. Assoziative Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Moduln existieren nur ansatzweise. Die Welt des frühen Kindes ist verschwommen und diffus.

Die sensorischen und vegetativen Zuflüsse in die Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins sind noch wenig voneinander unterschieden. Die Hauptinputs in die neuronalen Korrelate der Gegen-

a Eine andere Darstellung befindet sich in Roth, 2003, 382ff.

stände kommen vorwiegend aus dem vegetativen Bereich. Die erlebten Gegenstände und die motorischen Ausdrücke sind noch hochgefühlig. Die Funktion der Begriffskorrelate verläuft, abgesehen von wenigen Fällen, noch unterhalb der Bewusstseinsschwelle. Es gibt noch kein gezieltes Erinnern.

Das frühe Kind erlebt sich noch nicht als ein gesondertes, von der Welt unterschiedenes Ich. Alles ist eins. Ich und du sind noch nicht voneinander getrennt. Es gibt noch kein Ich. Aus Sicht eines Erwachsenen muss man diese Wesensauffassung als monistisch bezeichnen im Gegensatz zur dualistischen Wesensauffassung späterer Lebensphasen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass im erkenntnistheoretischen Sinn das Ich als das Anschauende, das Subjekt auch in der diffusen Welt des frühen Kleinkindes immer mit gegeben ist, und zwar als polarer Gegensatz zur angeschauten noch diffusen Welt.

In zunehmendem Maße erfolgt die Ausbildung assoziativer Systeme und die Verfestigung ihrer Struktur. Die ersten interpolaren Gegensätze bilden sich heraus mit den ersten abgegrenzten Einzelheiten. Die ersten neuronale Korrelate von Begriffen funktionieren aktuell.

Die neuronalen Korrelate von ersten Bestandteilen der ‚holistischen Entity Ich' beginnen sich zu aktueller Funktion zu entwickeln. Dabei handelt es sich zunächst vorwiegend um Gefühle. Auch die ersten neuronalen Korrelate der gegenständlichen Anteile des ‚assoziativen Systems Ich', zum Beispiel die optisch oder taktil wahrgenommene Hand, beginnen sich zu aktueller Funktion zu differenzieren, ebenso wie die ersten neuronalen Korrelate der Individualbegriffe der ersten Begriffszone (siehe Kap. 5.5) der zugehörigen Erinnerungen. Dabei ist zu beachten, dass diese Bewusstseinseinzelheiten noch nicht mit dem Selbst-Bewusstsein späterer Lebensphasen verwechselt werden dürfen.

Mit der weiteren Differenzierung der Hirnrinde entwickeln sich die ersten neuronalen Korrelate der zweiten Begriffszone der primären Kollektivbegriffe zu aktueller Funktion. Es gibt erstmals Erinnerungen an Erinnerungen, das heißt, dass das Wiedererkennen von Dingen einsetzt. Mit der Einbettung der primären Kollektivbegriffe in

größere assoziative Zusammenhänge entsteht das erste Ich-Bewusstsein als Vorstufe zum reflexiven Ich-Bewusstsein, dem Selbstbewusstsein.

Mit dem steigenden Differenzierungsgrad der neuronalen Korrelate werden die Dinge zunehmend klarer und abgegrenzter. Die zunehmende neuronale Verknüpfung neuronaler Korrelate zu assoziativen Systemen führt zu einer Steigerung der Komplexität der biologischen Homogenität Ich. Die Trennung des Ichs von der Außenwelt, des Ichs von den Dus wird bewusst. Dies ist die ontogenetische Geburtsstunde[a] der holistischen Einheit Ich, der ‚Entstehung des Ichs'. Die Individuation setzt ein mit dem Übergang von der monistischen in die pluralistische Welt. Das Kind beginnt „ich" zu sagen im Gegensatz zu den Dus.

Der Beginn der Individuation fällt zusammen mit dem Entstehen der ersten Vorstufen der Hermeneutik. Die Dinge nicht nur einfach, sondern sie werden hinterfragt. Woher kommen die Dinge, wohin gehen sie? Befindet sich hinter den Dingen ihr eigentliches Wesen? Diese Fragen sind der Ausgangspunkt der Metaphysik. Mit dem Aufkeimen der Frage nach dem Warum? und der Suche nach einer Ursache entsteht die Kausalität. Mit der Individuation sieht sich das kleine Kind mit geheimnisvollen und rätselhaften Kräften und Mächten, zu denen unter anderem auch die großen Erwachsenen zählen, konfrontiert. Dabei ist häufig die sogenannte Trotzphase als Widerstand gegen das Neue und die Verteidigung des Bisherigen zu beobachten.

Die weitere Entwicklung ist nicht nur durch eine quantitative Zunahme des menschlichen Organismus gekennzeichnet, sondern vor allem durch seine Differenzierung. Das gilt insbesondere für die Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins. Immer mehr neuronale Korrelate entwickeln sich zu aktueller Funktion und damit auch die bewusst erlebten Komponenten der holistischen Entity Ich. Die assoziative Vernetzung der Korrelate nimmt stetig zu. Die Welt wird immer komplexer und damit auch die Frage nach dem Wesen des die Dinge Anschauenden im körperlichen Ich.

---

a In der Phylogenese gibt es einen analogen Prozess der Individuation. Siehe hierzu u.a. Roth, 2021, S. 154ff.

Ein analoger Prozess vollzieht sich in der Phylogenese mit einer Differenzierung der Hermeneutik über viele Generationen. Dabei ist ein Entwicklungstrend zu beobachten, den Lungwitz mit „Verdünnung der Dämonie“[a] bezeichnet, das heißt zunehmender Verzicht auf spekulative und letztlich metaphysikbasierte Erklärungsversuche zugunsten von faktenorientierten Theorien. Das gilt auch für die Frage nach dem Wesen des Ichs.

Erst die Lösung des Leib-Seele-Problems, genauer des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung, hat die definitive Antwort auf die Frage nach dem ‚Rätsel Ich‘ ermöglicht

6.3 Freier Wille, Schuld

> Die Freiheit existiert, und auch der Wille existiert; aber die Willensfreiheit existiert nicht, denn ein Wille, der sich auf seine Freiheit richtet, stößt ins Leere.
>
> Thomas Mann[b]

> Wir können unseren freien Willen
> nicht wegdenken.
>
> John Searle

Hat der Mensch tatsächlich einen freien Willen? Bereits diese Fragestellung impliziert die nicht evidente Annahme, dass der Mensch und der Wille zwei separate Entities sind. Demnach gibt es den Menschen *und* darüber hinaus noch ein Etwas, nämlich den freien oder unfreien Willen, der vom Menschen gehabt wird. Es wird also nicht nach der Freiheit des Menschen gefragt, sondern nach der Freiheit des Willens, der Willensfreiheit. Im Kern geht es aber um die Fähigkeit des Menschen etwas zu wollen, fremd- oder selbstgenerierte Alternativen zu bewerten, bedingt oder unbedingt eine Auswahl zu treffen und zu

a Der phylogenetische Prozess der „Verdünnung der Dämonie“ setzt besonders mit der Aufklärung ein und führt über das Entstehen der Psychologie im 19. Jahrhundert zum heutigen Interferenzdenken mit zum Beispiel Zweifeln an der Kausalität in der Physik, Entfall des Schuldprinzips bei Ehescheidungen, Diskussionen über den freien Willen usw.

b Zitiert aus Thomas Manns Novelle „Mario und der Zauberer“.

entscheiden, zu handeln und die Verantwortung für sein Handeln zu übernehmen.

In der philosophischen und wissenschaftlichen Gemeinschaft besteht jedoch bis heute kein Einvernehmen über die Antwort auf die Frage nach dem Wesen des Menschen. Im Zusammenhang mit dem Problem der Willensfreiheit wird wie selbstverständlich vom Ich, dem Subjekt, dem Wir, dem Entscheider oder dem Handelnden gesprochen. Solange aber dieses Problem nicht gelöst ist oder sogar als nicht lösbar gilt, muss notwendigerweise jeder Versuch, die Willensfreiheit des Menschen zu ‚erklären' im Spekulativen verbleiben, wobei Meinung gegen Meinung steht. Da hilft auch kein Versuch, den eigenen Argumenten mehr Gewicht zu verleihen, indem man sich auf Aristoteles, Kant, Schopenhauer oder Libet[a] beruft, um nur einige der Autoritäten zu nennen. Wenn es sein muss, wird sogar der Begriff der Freiheit durch einen passenderen Begriff ersetzt, um die vermeintliche Stringenz einer Theorie zu retten.

Der Philosoph Searle schildert ein im wahrsten Sinne des Wortes köstliches Beispiel über die Unvereinbarkeit von unfreiem und freiem Willen[b]: „Stellen Sie sich vor, [...] Sie haben in einem Restaurant die Wahl zwischen Kalb- und Schweinefleisch und sollen sich entscheiden. Man könne sich nicht einfach weigern, in einem solchen Fall den freien Willen auszuüben. Wenn man zum Kellner sage: „Sehen Sie, ich bin ein Determinist – che será, será, ich werde einfach warten und sehen, was ich bestelle", dann werde einem diese Weigerung, den freien Willen auszuüben, als eigene Handlung nur verständlich, wenn man Sie als Ausübung des freien Willens auffasst." Dieses Dilemma lässt sich auf der Basis des heute noch vorwiegenden Paradigmas nicht lösen.

Den Status quo des Diskurses zeigt eine Erhebung aus dem Jahr 2009 unter 931 hochrangigen überwiegend englischsprachigen Philosophen zum Thema Willensfreiheit[c]. 59,1% der Befragten akzeptieren

---

a Amerikanischer Neurophysiologe. Bekannt geworden durch ein Experiment, in dem er zeigen wollte, dass das Gehirn Entscheidungen vorbereitet, obwohl die Absicht dazu erst später bewusst wird.

b Zitiert aus Geyer, 2004.

c David Bourget, David J. Chalmers: „What do Philosophers believe?", veröffentlicht in „Philosophical Studies", 2014, Springer International Publishing.

den oder neigen zum Kompatibilismus, 13,7% zum Libertarismus, 12,2% lehnen den freien Willen ab[a], 14,9% haben eine andere Meinung. Der Kompatibilismus geht davon aus, dass freier Wille und Determinismus kompatibel sind. „Libertarianer sind der Meinung, dass undeterminierte Handlungen nicht rein zufällig sind, sondern einem substantiellen Willen entspringen, dessen Entscheidungen undeterminiert sind“[b]. Die Frage, ob die Welt und insbesondere der Wille determiniert oder nicht determiniert ist, betrifft also den Kern des Problems der Freiheit.

Philosophie und Naturwissenschaften sind also nach wie vor weit von einer konsistenten Theorie des Willens und seiner Freiheit entfernt. Die Klärung der Frage nach der Willensfreiheit ist jedoch ohne kritisches Hinterfragen unserer Denkgewohnheiten und ohne die Bereitschaft diese aufzugeben nicht möglich. Die Klärung setzt einen Paradigmenwechsel voraus.

Im Folgenden wird eine beliebige Auswahl von Denkgewohnheiten, die einer Klärung des Problems der Willensfreiheit auf dem Niveau des aktuellen Paradigmas im Wege stehen, angeführt: Trennung von physischer und nicht-physischer Welt (mentale Prozesse, Funktionen, Zustände), Interaktion zwischen beiden, Gültigkeit des Kausalitätsprinzips, Determinismus versus Indeterminismus, Unterschied zwischen Realität und Wirklichkeit, Existenz einer objektiven, vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Welt, absolute Gültigkeit der Naturgesetze auch für das vorliegende Problem der Willensfreiheit[c]. Solange die Mitglieder der philosophischen und der naturwissenschaftlichen Gemeinschaft überwiegend in diesen Kategorien denken, wird der Diskurs über die Willensfreiheit im Bereich der Spekulation bleiben. Stellvertretend dafür stehen die beiden folgenden Definitionsversuche.

---

a Zu dieser Gruppe gehört u.a. der Inkompatibilismus. Da die Welt von deterministischen Naturgesetzen beherrscht (!?, Za.) sei, schließen sich Freiheit und Determinismus aus.

b Zitiert aus Wikipedia „Freier Wille“.

c Manchmal verbunden mit einer unreflektierten Wissenschaftsgläubigkeit. Auch die Naturgesetze sind Reihen von Bewusstseinseinzelheiten, genauso wie der Prozess des Wollens. Der Zirkelschluss ist vorprogrammiert.

Pauen[a]:

- Willensfreiheit ist die Fähigkeit eines Subjekts, autonom über eigene Willensakte zu verfügen.
- Eine faktisch vollzogene Handlung entspricht der Willensfreiheit, wenn der Handelnde den zugrunde liegenden Willensakt hätte unterlassen können.

Ferber[b]:

- Die Willensfreiheit ist die Freiheit, den Willen zu haben, den man haben möchte, oder die Freiheit, seinen Willen selbst bestimmen zu können.

Diese Definitionen haben durchgehend eine Schwäche, indem Begriffe als evident vorausgesetzt werden und das zu Erklärende mit sich selber erklärt wird. Selbst der Konjunktiv dient zur Erklärung der Willensfreiheit. Ungeklärt bleibt, wer oder was das Subjekt ist und wie seine Fähigkeiten aussehen. Die Willensfreiheit wird durch Autonomie ersetzt, oder durch den Willen, den man (wer?) haben „möchte". Wie hat man sich die Freiheit „über eigene Willensakte zu verfügen" vorzustellen? Subjekt ist ein Synonym für das Ich, das den Willen zu wollen und die Freiheit „über eigene Willensakte zu verfügen" hat. Bevor man versucht die ‚Funktion Wollen' und die Willensfreiheit des Ichs zu erklären, ist es notwendig zu klären, was überhaupt das Ich ist, das den Willen und die Willensfreiheit hat. Ohne stringente Beschreibung des Ich gibt es keine stringente Beschreibung seiner Funktion Wollen und seiner Freiheit.

Die psychobiologische Beschreibung des Ich ist im Kapitel 6.1 erfolgt. Ich, Wille und Freiheit sind Funktionseigentümlichkeiten der menschlichen Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei nochmal darauf hingewiesen, dass das neuronale Korrelat nicht mit dem Bewussten verwechselt werden darf, ebenso wie die Korrelation nicht mit dem Anschauen. Jeder der obigen drei Begriffe ist in Korrelation mit einer spezifischen Funktion der Hirnrinde ‚da'.

a Pauen, 2005, S. 272.
b Ferber, 2003, S. 166.

- Ich, Wille und Freiheit sind alternierend aufeinanderfolgende Aktualitätenreihen des Wortbezirkes der Hirnrinde.
- Ich, Wille und Freiheit sind Bewusstes, physisch und existieren ausschließlich phänomenologisch.

Nach heutigem Verständnis lässt sich immer irgendetwas als Ursache anführen. In die rein genetisch aufeinander folgenden Bewusstseinseinzelheiten wird ein zusätzliches, das Geschehen bewirkendes Etwas mit der Begründung hineingedeutet, dass die Erfahrung zeigt, dass alles eine Ursache oder einen Grund haben ‚muss' (?). Es wird eine als selbstverständlich existierende Wechselwirkung zwischen einer zeitlich vorhergehenden Ur-sache und einem folgenden Ereignis unterstellt. Die Begründung mittels der Erfahrung führt immer zu einem Zirkelschluss, da die Erfahrung wiederum auch nur aus Ereignissen und Folgeereignissen besteht.

Nach wie vor besteht in der wissenschaftlichen und philosophischen Community keine Einigkeit darüber, ob gewisse Umstände kausal auf das Ich und den Willen einwirken können und ihn damit determinieren. Das gilt insbesondere für die Naturgesetze, denen das gesamte physische, aber möglicherweise auch das Geistige und Mentale Geschehen vermeintlich unterliegt. Selbst wenn man unterstellt, dass es determinierende Umstände gibt, so wären auch sie Reihen von Bewusstseinseinzelheiten.

Im Rahmen der Lösung des Leib-Seele-Problems ist gezeigt worden, dass es keine Wechselwirkung zwischen Objekten, zwischen Subjekten und zwischen Subjekt und Objekt gibt. Damit erweist sich die Annahme der das Ich und den Willen determinierenden Umstände als falsch. Kausalität, Konditionalität und Teleologie sind fiktionale Deutungen des rein physischen Geschehens. Im Gegensatz dazu ist das psychobiologische Verständnis von Determination kausalitäts- und metaphysikfrei:

- Determiniert sein heißt jetzt und hier sein.
- Das Objekt ist determiniert aber nicht determinierbar.
- Undeterminiert sein heißt, noch nicht beziehungsweise nicht mehr determiniert sein.

Die Objektreihen Ich, Freiheit, Wille und Gewolltes folgen rein genetisch alternierend aufeinander. Es gibt keinen Kausalnexus im Sinne von Ursache und Wirkung zwischen dem Ich, dem Willen und dem Gewollten.

- Das Ich ist weder frei noch unfrei, sondern ‚ist' einfach.
- Das Ich ist weder aktiv noch passiv.
- Der Wille ist weder frei noch unfrei, sondern ‚ist' einfach.
- Der Wille ist weder aktiv noch passiv.

Was ist der Wille, und was ist die vermeintliche Freiheit des Ichs etwas zu wollen? Bis hierher wurde der Wille als evident vorausgesetzt und bedarf daher einer eingehenderen Erläuterung. Aus psychobiologischer Sicht ist der Wille ein Teil (Komponente) des Ich, das im Kapitel 6.1 ausführlich behandelt wurde. Zum besseren Verständnis hier noch einmal die Definition des Ichs auf dem obersten Begriffslevel:

- „Gewisse Objektreihen bilden zusammen ein assoziatives System, das ich ‚meine Person' oder auch Ich nenne".[a]
- Die unteilbare holistische Einheit Ich ist die biologische Homogenität der sie bildenden Komponenten.

Eine Kategorie der das Ich bildenden Komponenten sind die Gefühle, unterteilt nach den fünf Grundgefühlen (siehe Kapitel 5.3). Eine Gruppe der Grundgefühle bilden die Gefühle der Weite, Leere des Verlangens, der Sehnsucht, und des Wollens, die stellvertretend unter dem Oberbegriff Hunger zusammengefasst werden. Gemäß dem modularen Aufbau der Hirnrinde sind die Gefühle ‚gerichtet auf' je spezifische Gegenstände und Begriffe. Entsprechend dem Anteil der Gefühlkomponenten an den Gegenständen und Begriffen sind diese mehr oder minder gefühlig.

- Der Grad der Gefühligkeit eines Objektes ist der WERT eines Gegenstandes oder Begriffs.
- Das Hungergefühl ist das, was wir mit MEINEM WILLEN bezeichnen.
- Gemäß der modularen Struktur der Hirnrinde sind die Gefühle, also hier der Wille ‚gerichtet auf' das GEWOLLTE.

a Lungwitz, 1933, Band 1, 644.

- Die hungergefühligen Gegenstände und Begriffe, die alternierend mit der hungergefühligen Aktualität Ich ‚da' sind, sind das, was ich will, das GEWOLLTE.
- Im Rahmen des derzeitigen Paradigmas wird das rein genetische Aufeinanderfolgen von Ich und dem Gewollten als WILLENSFREIHEIT erlebt und als Wirkung des freien Ich gedeutet.

Der Wille ist keine statische Aktualität, sondern eine Reihe von Objekten, wobei jedes einzelne Objekt als Verändertheit zwar determiniert aber nicht determinierbar ist. Erst ab einem gewissen Grad der Veränderung des ‚Flusses des Wollens' wird die Veränderung des Wollens als solche bewusst. Diese ist nicht mit dem veränderten Wollen zu verwechseln.

- Das genetische Aufeinanderfolgen von Verändertheiten wird als WILLENSFREIHEIT erlebt und im Rahmen der heutigen Weltanschauung zusätzlich zum rein physischen Geschehen als Wirkung des freien Ich oder als dessen Fähigkeit gedeutet.

Die Willensfreiheit lässt sich auch aus der Tatsache verstehen, dass das Objekt als biologische Homogenität Symbol der es bildenden Symbolkomponenten ist[a]. Symbolkomponenten sind alle Bewusstseinseinzelheiten der Vergangenheit und der Zukunft. Das bedeutet im vorliegenden Fall, das in jedem Glied der Aktualitätenreihe ‚Ich' das Auswahlspektrum aller Möglichkeiten als Symbolkomponenten (das noch nicht Bewusste) ‚enthalten' ist. Alternierend mit dem Bewussten ‚Ich' entwickeln sich die Symbolkomponenten zu aktueller Funktion. Das ist das Stadium der Wahlfreiheit. Am Ende dieses Stadiums geschieht das, was mit dem Wort ‚Willensfreiheit' beschrieben wird: Die Aktualitätenreihe ‚Ich' alterniert nur noch mit einem Glied des Auswahlspektrums. Umgangssprachlich heißt das: ‚Ich habe kraft meiner Fähigkeit, oder kraft meines Willens völlig frei entschieden. Es gibt die Willensfreiheit.'

Eine vermeintliche Einschränkung des freien Willens tritt bei reduzierter Anzahl der Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten auf, alternierend mit Reihen von Bewusstseinseinzelheiten ‚Gründe' und ‚Ursachen'. Dann heißt es: ‚Ich bin durch äußere Bedingungen –

a Details siehe Kapitel 4.2.2.

z.B. Umwelt, gesellschaftliche Randbedingungen – oder innere Zwänge – z.B. moralische Bedenken – in meinem Entscheiden und Handeln eingeschränkt. Mein Wille ist nur bedingt frei.‘ Wenn trotz intensiver und extensiver Reihe der Bewusstseinseinzelheit ‚Wollen‘ die Reihe der Bewusstseinseinzelheiten das ‚Gewollte‘ nicht ‚erscheint‘, heißt es: ‚Mein Wille ist nicht stark genug‘, oder ‚Das Gewollte entzieht sich meinem Willen‘, oder ‚Irgendwelche Umstände sind dafür verantwortlich, dass ich meine Absicht nicht realisieren konnte‘. In jedem Fall ist eine Ursache für das Geschehen verantwortlich.

Bis hierher haben wir uns mit dem philosophischen Aspekt der Willensfreiheit befasst mit der Feststellung, dass auch der Wille Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde und damit physisch ist. Der Wille ist eine spezifische Aktualitätenreihe. Der Wille verursacht nicht und wird nicht verursacht. Der Wille ist weder frei noch unfrei, er ‚ist‘ ganz einfach. Damit können wir uns der naturwissenschaftlichen Beschreibung zuwenden, das heißt, dem neurobiologischen Aspekt der ‚PROZESSKETTE WOLLEN‘ vom ersten vagen Gedanken, über das Wollen, das Abwägen, das Entscheiden bis zum Handeln.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei nochmals darauf hingewiesen, dass es sich dabei nicht um einen Reduktionismus oder Materialismus handelt. Es wird im Folgenden nicht der Wille oder das Abwägen, nicht das Entscheiden oder das Handeln ‚erklärt‘, sondern es wird der Versuch unternommen, gemäß dem ersten Axiom die damit jeweils korrelierenden neuronalen Korrelate, ihre zeitliche Abfolge und die assoziative Struktur der kontextuellen Korrelate anhand des jeweils korrelierenden Bewussten zu beschreiben.

Als Grundlage dazu dient das psychobiologische Metamodell der assoziativen Vernetzung der neuronalen Korrelate des Bewusstseins.[a] Die bisherigen neurobiologischen Theorien decken nach meinem Kenntnisstand immer nur Teilaspekte des menschlichen Erlebens und Verhaltens ab. Lungwitz dagegen nimmt mit seinem psychobiologischen Modell für sich in Anspruch, alle Aspekte menschlichen Erlebens und Verhaltens beschreiben zu können. Die folgende neurobiologische Beschreibung der ‚Prozesskette Wollen‘ ist daher als ein

a Details siehe Kapitel 5.

Versuch zu betrachten, mittels des Modells eine konsistente Beschreibung (nicht Erklärung!) der ‚Prozesskette Wollen' zu erstellen. Dabei bildet die psychobiologische Theorie der Gefühle die Grundlage, da die Gefühle in der ‚Prozesskette Wollen' die entscheidende Rolle spielen. Daher wird zum besseren Verständnis im Folgenden nochmal in einer kurzen Zusammenfassung die psychobiologische Gefühlstheorie dargestellt.

Gemäß der psychobiologischen Theorie ist die menschliche Hirnrinde aus funktionellen Modulen aufgebaut. Jeder Modul enthält jeweils ein spezifisches neuronales Korrelat für ein Gefühl, für einen Gegenstand der sinnlichen Wahrnehmung und für einen Begriff (Erinnerung, oder Gedanken über das assoziierte Gefühl und den assoziierten Gegenstand), wobei die Korrelate innerhalb eines Moduls miteinander neuronal verschaltet sind.

Lungwitz definiert fünf Grundgefühle. Stellvertretend für die große Vielfalt und Nuancen der Gefühle innerhalb jeder Kategorie benutzt er die Kollektivbegriffe Hunger (H), Angst (A), Schmerz (S), Trauer (T) und Freude (F). Die Bezeichnungen der Kollektivbegriffe stehen stellvertretend für eine Vielzahl von Gefühlen in den jeweiligen Kategorien.

	Grundgefühle				
Kollektivbegriffe	**Hunger** (H)	**Angst** (A)	**Schmerz** (S)	**Trauer** (T)	**Freude** (F)
Gefühl der/des ...	Weite, Leere	Enge	Drehens	leichten Streckung	Vollendeten Streckung
Dem Gefühl entspricht" u.a. ...	Wille, Intention, Absicht Bedürfnis	Schwanken, Unsicherheit Abwägen	Durchsetzen Entscheidung Überwinden	Ermattung	Vollendung. Zielerreichung Erfolg

Abb. 13: Gefühle

Entsprechend der neuronalen Verschaltung mit dem jeweilig zugehörigen neuronalen Korrelat eines Gegenstands und Begriffs sind die Gefühle ‚gerichtet auf' die zugehörigen Gegenstände und Begriffe: Ich habe Hunger auf …, Verlangen nach …, Angst vor …, Schmerz bei …, Trauer über …, Freude über ....

Das menschliche Erleben und Verhalten verläuft gemäß der psychobiologischen Theorie in Zyklen. Jeder Erlebenszyklus verläuft grundsätzlich in der Reihenfolge Hunger-, Angst-, Schmerz-, Trauer-

und Freudephase. In jeder Phase dominiert das zugehörige Gefühl als Symbolkomponente: Die Gegenstände und Begriffe sind mehr oder weniger hunger-gefühlig, angst-gefühlig und so weiter. Die einzelnen Gefühlsphasen eines Zyklus gehen fließend ineinander über und können sowohl hinsichtlich ihrer Intensität als auch ihrer Dauer sehr stark variieren.

Nach diesen kurzen Erläuterungen ist es möglich, neurobiologisch das zu beschreiben, was wir unter den Begriffen Wille, Wollen und Freiheit verstehen, und wie der Entscheidungsprozess abläuft. Zur Vereinfachung wird im Folgenden darauf verzichtet, zu jeder Bewusstseinseinzelheit das notwendige neuronale Korrelat zu erwähnen.

Die erste Phase jedes Erlebenszyklus ist die HUNGERPHASE mit dem Gefühl des Wollens, der Absicht usw.. Dabei muss zwischen dem Willen und dem wollen unterschieden werden. Die Beschreibung von einem Etwas (Phänomenologie) und das beschriebene Etwas (Phänomenalität) sind Funktionseigentümlichkeiten verschiedener neuronaler Korrelate. Die Worte ‚Wille' und ‚wollen' existieren phänomenologisch und dürfen nicht mit dem jeweils aktuellen Gefühl des Wollens (Phänomenalität) verwechselt werden. Wille, wollen und das damit bezeichnete Hunger-Gefühl sind Reihen von unterschiedlichen Bewusstseinseinzelheiten in Korrelation mit verschiedenen neuronalen Korrelaten und damit physisch. Gemäß der Tatsache, dass Aktualitäten rein genetisch ohne Kausalnexus aufeinander folgen, und dass das Anschauende (die ‚Instanz', die vermeintlich den Willen hat und entscheidet?!) das Nichts in der Anschauungseinheit ist, gibt es keine wie auch immer geartete Instanz, die den Willen hat oder aktiv das Wollen will.

- Das Wollen ist Beschreibung (Phänomenologie) des jeweils aktuellen Hungergefühls (Phänomenalität) Wollen.

Das zugehörige neuronale Korrelat dieses Gefühls ‚Wollen' ist neuronal verknüpft mit den neuronalen Korrelaten mehrerer Gegenstände oder Begriffe (Gedanken, Vorstellungen, Ideen), das heißt, das Gefühl ‚Wollen' ist alternierend gerichtet auf mehrere Gegenstände oder gedanklich vorgestellte Dinge. Das bedeutet, der Mensch will etwas, aber noch nicht zielgerichtet.

An die Hungerphase schließt sich die ANGSTPHASE an. Das Gefühl der Einengung, der Unsicherheit und des Abwägens dominiert. Dieser Prozess der Entscheidungsvorbereitung, d.h. der Bewertung von eigen- oder fremdgenerierten Alternativen anhand verschiedener Kriterien (alternierende Aktualitätenreihen Ziel, Zweck, Motive, Gründe, Bedingungen), ist eine Reihe von angstgefühligen Begriffen (Gedanken) ohne kausalen Zusammenhang. Der Wert von etwas ist die Gefühligkeit von etwas. Das Bewerten und Abwägen ist also die angstgefühlige Beschreibung der Gefühligkeit und damit des Wertes von Alternativen. Es gibt keine absolut objektiven und sachlich rationalen Entscheidungsvorbereitungen, die ausschließlich über die Begriffssphäre ablaufen.. Alle Objekte – also auch die Gedanken der Bewertung – ‚enthalten'[a] mehr oder minder starke Gefühlskomponenten, d.h. sind mehr oder minder gefühlig und damit wertig.

Die Entscheidung selber erfolgt in der anschließenden SCHMERZPHASE, einer Folge von schmerzgefühligen phänomenologischen Begriffsaktualitäten. Das Gefühl des Drehens, Überwindens, Durchsetzens dominiert in dieser Phase. Dabei handelt es sich um das gedankliche Entscheiden für eine Alternative und das Auswählen, Trennen und Aussondern der anderen Alternativen. Rein genetisch – ohne Kausalität – reduziert sich die Anzahl der neuronalen Verknüpfungen zwischen dem neuronalen Korrelat des Ichs und denjenigen der möglichen Alternativen. Am Ende dieser Phase besteht in der Regel nur noch *eine* Verbindung zu einer Alternative. Die Entscheidung ist gefallen. In der kausalen Deutung dagegen hat das Ich kraft seines Willens – egal ob frei oder unfrei – aktiv zwischen den Alternativen eine Auswahl vorgenommen und eine Entscheidung bewirkt. Zusätzlich zum rein physischen Geschehen wird dabei in die genetisch aufeinanderfolgenden Aktualitäten der drei Phasen noch die absolute oder die bedingte Freiheit oder Unfreiheit des Ichs und seines Willens hineingedeutet. Häufig endet der Prozess an einer beliebigen Stelle. Verantwortlich dafür werden die Umstände oder die Willensschwäche des Ichs gemacht. ‚Wäre der Wille stärker gewesen,

a Wir haben es hier mit einer sprachlichen Unzulänglichkeit zu tun. Das Objekt setzt sich beschreibungsmäßig(!) aus seinen es bildenden Symbolkomponenten zusammen und nicht etwa mosaikartig. Das Objekt ist homogenes Symbol seiner es bildenden Komponenten.

hätte ich entschieden.‘ Mit dem Gefühl der Ermattung schließt sich die TRAUERPHASE an. Am Ende dieses Entscheidungszyklus steht die FREUDEPHASE mit dem Gefühl der Vollendung.

In der Regel schließt sich – häufig mit einem mehr oder minder großen zeitlichen Abstand – an die Prozesskette Wollen der REALISIERUNGSZYKLUS an, der wie alle Erlebenszyklen auch in den fünf Phasen Hunger, Angst, Schmerz, Trauer und Freude abläuft: Der Wille zu realisieren, das Abwägen des Wie der Realisierung, die Realisierung selber, die Ermattung nach der Durchführung und die Freude über das Vollbrachte. Oft jedoch folgt auf die Entscheidung keine Realisierung. Das in der Entscheidungsphase Geplante wird nicht umgesetzt. Im Rahmen des kausalen Denkens wird die Ursache dafür in den Umständen oder dem vermeintlich schwachen Willen gesucht. „Der Wille lockt die Taten nicht herbei.“[a]

Damit haben wir den gesamten Prozess vom ersten Wollen über das Entscheiden bis zum Handeln als eine Folge von Anschauungseinheiten beschrieben. Zunächst sind die Aktualitäten des ersten oft noch unklaren Wollens da, gefolgt von hungergefühligen Alternativen, dann deren angstgefühlige Bewertung, die schmerzgefühlige Entscheidung, die trauergefühlige Ermattung und der freudegefühlige Abschluss, der häufig in den anschließenden Realisierungszyklus übergeht. Zwischen den einzelnen Aktualitäten gibt es keinen Kausalnexus. Aber auch diejenigen Aktualitäten, die dem ersten Wollen voran gehen, sind nicht die Ursache für das Wollen, sowohl im Sinne eines das Wollen bewirkenden Agens als auch im Sinne einer Gesetzmäßigkeit, sondern sie sind schlicht und einfach die Ur-Sache, das heißt das zeitlich Vorhergehende. Zu den vermeintlichen Ursachen von Entscheidungen, die im Rahmen des heute noch gültigen Paradigmas angeführt werden, gehören zum Beispiel Bedingungen, Motive, Ziele, Zwecke, Gründe, Vorsätze, Absichten, die Umwelt, Erziehung, kulturelle, politische, soziale, geographische und klimatische Einflüsse.

Man mag einwenden, dass die täglichen Erfahrungen die Wirksamkeit obiger Umstände beweisen. Selbstverständlich gibt es diese Ur-Sachen, Bedingungen, Motive und so weiter, aber sie sind ausschließlich als genetisch-assoziative Umstände ohne irgendeinen de-

a Johann Wolfgang von Goethe, Torquato Tasso.

terminierenden Kausalnexus ‚da'. Das heißt mit anderen Worten, dass diese Aktualitäten in Korrelation mit den jeweils spezifischen neuronalen Korrelaten alternierend mit den Aktualitäten Wollen, Bewerten, Entscheiden und Handeln ‚da' sind. Sie funktionieren in vielen Fällen mit einer derartigen Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit aktuell, dass man von einer Regel sprechen kann. Das bedeutet aber nicht, dass es sich dabei um eine determinierende Gesetzmäßigkeit handelt. Schon die erkenntnistheoretische Tatsache, dass das Objekt als Veränderтheit existiert, zeigt, dass es keine absolut exakten Gesetze gibt, sondern nur solche mit hinreichender Genauigkeit, anders ausgedrückt handelt es sich um probabilistische Folgen von Bewusstseinseinzelheiten ohne verursachende Wirkung eines Schrittes auf den folgenden.

Damit entfällt die dem Begriff der Willensfreiheit innewohnende dämonische Rätselhaftigkeit. Wir können weiterhin im vertrauten alltäglichen Sprachgebrauch von Ursachen, Bedingungen und Zwängen sprechen, aber wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass damit Ur-Sachen, das heißt, zeitlich vorhergehende Dinge und Umstände ohne Kausalnexus gemeint sind. Es handelt sich dabei um Objektfolgen, die alternierend mit den Objektfolgen Wollen, Entscheiden und Handeln da sind.

Trotz dieser erkenntnistheoretischen Einsicht und der neurobiologischen ‚Erklärung' fühle, handle und denke, kurz empfinde ich mich als freier Mensch, auch unter Berücksichtigung sogenannter exogener und endogener Sachzwänge. Ich erlebe alternierend die Aktualitäten Ich (mich), (mein) Wollen und Fremd- und Eigenbeschränkungen, wie zum Beispiel Bedingungen, Motive, Gründe. Alle diese ‚Empfindungen' sind meine Bewusstseinseinzelheiten in Korrelation mit spezifischen Funktionen meiner Hirnrinde, die wiederum auch eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten eben dieser Hirnrinde ist, und so weiter ad infinitum.

Zusammenfassung:

- Der Wille ist Bewusstes und damit physisch. Er ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde.
- Der Wille ist die substantiierte Form von wollen. Er existiert ausschließlich als phänomenologischer Oberbegriff für das Wollen.

- Das Wollen ist ein Gefühl aus der Kategorie der Hungergefühle wie zum Beispiel Verlangen und Bedürfnis.
- Das Wollen ist die Bezeichnung für die Hunger-Gefühligkeit von Gegenständen und Begriffen.-
- Gefühligkeit von etwas ist synonym mit Wert von etwas.
- Der Wille ist nicht die Wirkung einer determinierenden Ursache und wirkt nicht als Ursache determinierend auf Zukünftiges, das Gewollte.
- Die Willensfreiheit ist eine Fiktion[a]. Sowohl Ich als auch der (mein) Wille ist weder frei noch unfrei. Der Wille ist einfach.

Diese Erkenntnis bedeutet eine tiefgreifende Änderung unseres Menschenbildes. Wir müssen lernen zu akzeptieren, dass der Mensch ein biologischer Organismus ist, nicht mehr aber auch nicht weniger. Auch das sogenannte Geistige und Mentale am oder im Menschen erweist sich als physisch. Der wesentliche Beitrag zu diesem Menschenbild war und ist Aufgabe der Philosophie in Verbindung mit der Hirnforschung. Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung bedeutet eine weltanschauliche Revolution, wie hier am Beispiel des Begriffes der Willensfreiheit gezeigt wurde. In der Zukunft werden Natur- und Geisteswissenschaften unter Verzicht auf ontologische und metaphysische Spekulationen gemeinsam am Bild des Menschen und seiner Welt arbeiten.

Als Reaktion auf die Erkenntnis, dass es keine absolute Willensfreiheit gibt, dürfte der ironische Kommentar zu erwarten sein, dass man auf jedwede individuelle Initiative verzichten und konsequenterweise in fatalistischer Ergebenheit der Dinge, die da kommen, harren könne. Wer aber ist ‚man, der die Freiheit hat, diese Konsequenz zu ziehen? Das Pronomen ‚man' in obigem Satz eines Fatalisten impliziert, dass das für ihn rätselhafte Ich selbstbewusst in der Lage ist, zu entscheiden, dass es nicht mehr zu entscheiden brauche.[b] Und das hat sich als Fiktion erwiesen.

a Auch keine Illusion.
b Siehe obiges Beispiel von Searle.

Konsequenz:

- Wir können auf den Glauben an die Freiheit des Willens verzichten.
- Damit ist der Wille entmystifiziert.
- Trotzdem können wir weiterhin im alltäglichen Gebrauch von Willensfreiheit sprechen, indem wir mit diesem zusammenfassenden Begriff ohne transzendenten Bezug das Geschehen des Wollens in der Hungerphase, des Bewertens in der Angstphase und der Entscheidung in der Schmerzphase meinen.

Mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung und mit der Erkenntnis, dass es sich bei Metaphysis und Kausalität um Fiktionen handelt, entfällt die Frage, ob der Wille frei ist oder der Mensch die Freiheit hat zu wollen, was er will. Welche Probleme es dann zu lösen gilt, wird im folgenden Abschnitt dieses Kapitels kurz am Beispiel des Strafrechts dargestellt.

Im STRAFRECHT spielt das Thema WILLENSFREIHEIT in Verbindung mit den Begriffen Schuld, Schuldfähigkeit, Verantwortung und Strafe eine zentrale Rolle. Das Strafrecht legt die Regeln fest, nach denen Menschen, deren Handeln von der gesellschaftlichen Norm abweicht, von der Gesellschaft beurteilt und behandelt werden.

Mit der Entwicklung des Menschen und seiner Weltanschauung geht auch eine Entwicklung des Strafrechts einher. In der Vergangenheit dominierte das Prinzip der Vergeltung und des Schuldausgleichs das Strafrecht, während heute die Prävention im Vordergrund steht. Das Kernproblem der Strafrechtsphilosophie besteht in der Frage nach der Willensfreiheit: Ist das Entscheiden und Handeln des Menschen determiniert oder indeterminiert?

Im Strafprozess werden nach wie vor die Willensfreiheit und die damit vermeintlich gegebene Möglichkeit des Menschen zum Andershandeln als er handelt – bewusst oder unbewusst – als evident vorausgesetzt und damit als Grundlage zur Begründung von Schuld und Strafe verwendet. „Wann ein Verhalten dem Täter vorgeworfen werden kann, ist bis heute allerdings umstritten. Das berührt die Frage, was genau der Gegenstand des Schuldvorwurfs ist. Nach der klassischen Position des BGH (Bundesgerichtshof, Za.) ist es der Vorwurf, dass sich der Betroffene für das Unrecht und gegen das Recht entschieden hat. Damit wird der strafrechtliche Schuldvorwurf inde-

terministisch begründet“[a]. Dagegen behaupten Vertreter der modernen Hirnforschung, dass alles Geschehen und insbesondere die Funktionen der Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins determiniert seien. Für sie ist der freie Wille eine Illusion. Dieser Dissens zwischen den beiden Richtungen ist im Rahmen des derzeit gültigen Paradigmas nicht auflösbar.

Der ‚weltanschauliche Status quo“‘ der Strafrechtsphilosophie und insbesondere des Begriffes Schuld zeigt sich an den fünf folgenden beliebig ausgewählten Zitaten: Der hessische Generalstaatsanwalt Fritz Bauer beklagte sich 1957 mit den Worten: „Die herrschende deutsche Strafrechtswissenschaft und Praxis folgt heute noch Kants Sprung in die Metaphysik. Sie ist stolz auf ihren als ‚Idealismus‘ bezeichneten Mangel an Realismus.“[b]

Der 1962 verstorbene Strafrechtsprofessor Edmund Mezger sagte im Zusammenhang mit der im Strafgesetz unterstellten Willensfreiheit „Für mich steht immer ein irrationales metaphysisches, ethisches Moment […] am Anfang“[c]. In beiden Zitaten wird die Metaphysik als Grundlage der Strafrechtswissenschaft kritisiert.

„[...] Schuld als Verursachung eines Übels [...]“[d].Hier wird im Sinne eines Agens die Gültigkeit der Kausalität vorausgesetzt: Schuld gleich Ursache. Tatsächlich ist Schuld weiter nichts als ein Begriff zur Beschreibung der Abweichung von der Norm.

„Im strafrechtlichen Sinne versteht man unter Schuld das persönliche Dafürkönnen für das begangene Unrecht (sog. Unrechtsbewusstsein bzw. individuelle Vorwerfbarkeit)“[e]. Kann ein Straftäter dafür, dass er so ist, wie er ist, und so entscheidet, wie er entscheidet? Kann er für die Physiologie seines Gehirns? Egal wie die Antwort aussieht, es bleibt demnach nur eine jenseitige Instanz, die den Täter zu seiner Entscheidung und zu seinem Handeln veranlasst. Ist der „selbstbewusste Geist [damit beschäftigt, Za.], nach Hirnereignissen

a Kaspar, 2015, 123f.
b Fritz Bauer, 1957.
c Zitiert aus DER SPIEGEL, 16/1967.
d www.Forschung-und-Lehre.de.
e www.juraforum.de

zu suchen, die in seinem gegenwärtigen Interesse liegen?“[a]. Auch hier wird die Schuld in die Metaphysis verschoben.

„Die strafrechtliche Schuld [...] betrifft nur den Vorwurf mangelnder Rechtstreue“[b]. In dieser Interpretation der Schuld wird erstmalig auf einen Bezug zum geistigen Jenseitigen und auf die Kausalität verzichtet.

In der Vergangenheit fanden die kontrovers geführten Diskussionen über die Willensfreiheit, die Schuldfrage und die Strafe vorwiegend zwischen Juristen und Philosophen statt. Seit einigen Jahren wird versucht, auch die Erkenntnisse der Hirnforschung im Strafrechtsdiskurs zu berücksichtigen. Überspitzt ausgedrückt: Kann man durch einen Blick ins Gehirn eines Täters die Schuldfrage empirisch lösen und zweifelsfrei klären? Abgesehen von der außerordentlichen Komplexität des Gehirns, die das verhindern dürfte, fände man dort nicht etwa die Schuld, sondern das neuronale Korrelat der Schuld in einem Kausalnexus mit dem korrelierenden Objekt Schuld. Damit wäre man wieder beim ungelösten Problem Determinismus versus Indeterminismus.

Unbeantwortet bleibt nach wie vor die Frage, ob ein Mensch, und insbesondere ein Straftäter, dafür kann, dass er so geworden ist, wie er ist. Beantwortet man die Frage mit Ja, schließt sich die Frage an, wer oder was diese Festlegung getroffen hat: Der ‚materielle Mensch‘ oder irgendeine geistige, also metaphysische Instanz in ihm? Beantwortet man die Frage mit Nein, so bleibt die Frage offen, wer oder was ist für das Sosein eines Menschen verantwortlich? Egal wie man fragt, eine letztgültige Antwort setzt ein eindeutiges Verständnis dessen voraus, was wir unter dem Begriff Ich verstehen.

Der Schlüssel zur Lösung des Problems mit der Willensfreiheit liegt folglich in der Beantwortung der Frage: Wer oder was ist das Ich, das will, das bewusst oder unbewusst zwischen Handlungsmöglichkeiten auswählt, entscheidet und handelt, und wissentlich oder unwissentlich gegen gesellschaftliche Normen verstößt? Es handelt sich um eine der schwierigsten Fragen der Philosophie des Geistes.

---

a Eccles, in Popper Eccles, 1977, 430ff. Lt. Eccless erfolgt die Einwirkung des Geistes über das Liaison Hirn.

b Kindhäuser, 2015.

Im Rahmen des derzeit noch vorherrschenden Paradigmas muss jedoch jede Theorie über das Ich und seine Freiheit im Spekulativen verbleiben. Konsequenz:

- Eine abschließende Klärung des Problems mit der Willensfreiheit setzt einen Paradigmenwechsel voraus.
- Dieser Paradigmenwechsel vollzieht sich mit der Lösung des Leib-Seele-Problems bzw. des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung.
- Der damit verbundene Übergang in eine kausalitäts- und metaphysikfreie Weltanschauung ermöglicht eine kausalitäts- und metaphysikfreie Strafrechtstheorie unter Verzicht auf nicht verifizierbare und nicht falsifizierbare Annahmen.

Das Problem mit dem Ich ist im Kapitel 6.1 abschließend behandelt worden. Die Frage, ob ein Mensch und insbesondere ein Straftäter dafür verantwortlich ist, dass er geworden ist, wie er ist, muss mit Nein beantwortet werden. Die Antwort ‚ja' setzt die Fähigkeit des Ichs auf sich selber einwirken zu können voraus. Das Ich ist eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten, die aufeinander ohne kausale Wechselwirkung folgen. Ebenso wird mit der Annahme, dass ein Straftäter sich für das Unrecht und gegen das Recht entschieden hat, unterstellt, dass das rein physische Geschehen indeterminiert ist, und das Ich einen Einfluss auf seine eigenen Gedanken und Handlungen hat. Jede Aktualität ist determiniert, aber nicht determinierbar. Ich, meine Gedanken und Handlungen sind Reihen von Bewusstseinseinzelheiten, die ohne Kausalnexus im Sinne von Ursache und Wirkung aufeinander folgen. Der Ablauf Wollen, Entscheiden, Handeln ist weiter oben in diesem Kapitel ausführlich dargestellt worden.

Schuld ist ein Oberbegriff zur strafrechtlichen Beschreibung der Abweichung einer Handlung von der Rechtsnorm. Nach der klassischen Position des Bundesgerichtshofs ist Schuld eine Entscheidung des Straftäters für das Unrecht und gegen das Recht, also nach heutigem Verständnis eine mentale Aktivität des Ichs, die sich im Zusammenhang mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung als Fiktion erweist. Auch Schuld ist als Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde eine spezifische Reihe von Bewusstseinseinzelheiten, die mit der Aktualitätenreihe Ich alternie-

rend ohne kausale Wechselbeziehung erscheint. Aus erkenntnistheoretischer Sicht gibt es keine aktive Entscheidung des Straftäters.

- Ein Straftäter hat keine Schuld an seiner Schuld.
- Das bedeutet, dass einem Straftäter weiterhin eine Schuld zugeordnet werden kann, aber unter ausschließlicher Beschränkung „auf den Vorwurf mangelnder Rechtstreue."[a]
- Auf spekulative Deutungen, ob ein Straftäter die Möglichkeit sich anders zu entscheiden gehabt hätte, kann verzichtet werden.

Ohne die Lösung des Leib-Seele-Problems verbleibt jede philosophische Deutung einer strafrechtlich relevanten Entscheidung und Handlung letztendlich persönliche Meinung und Spekulation. Damit zeigt sich, welche Bedeutung die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung speziell auch für die Strafrechtswissenschaft hat.

6.4 Psychotherapie

> Eine Allgemeine Psychotherapie erfordert einen ganz neuen theoretischen Ansatz von größerer Erklärungsbreite[b]
>
> Klaus Grawe, 1995

Der 2005 verstorbene Professor für Psychologie und Psychotherapie Klaus Grawe begründet in seinem Buch „Psychotherapie im Wandel. Von der Konfession zur Profession"[c] die Notwendigkeit einer allgemeinen Grundlage psychotherapeutischer Behandlungsverfahren. Alleine das Wort Konfession im Buchtitel weist darauf hin, dass Grawe bei seinen therapie-vergleichenden Untersuchungen anstelle von konsistenten und überprüfbaren Fakten einen hohen Anteil von Glauben an die Grundlagen vieler Psychotherapien vorgefunden hat. Er fordert, dass eine Allgemeine Psychotherapie neurobiologiebasiert sein müsse, indem er fragt: „Wenn psychische Störungen neuronale Grundlagen haben, muss Psychotherapie nicht darüber wir-

a Kindhäuser, 2015.
b Grawe, 1995.
c Ebd.

ken, dass sie diese neuronalen Grundlagen verändert? [...] Müssen nicht die Wirkmechanismen [...] des Therapieprozesses [...] eine neuronale Grundlage in der Funktionsweise des Gehirns haben?“[a]. Eric Kandel, einer der bedeutendsten Neuroforscher des 20. Jahrhunderts stellt fest: „Jede geistige Störung ist eine Störung der Gehirnfunktion. Behandlungsmethoden verändern die Struktur und Funktion des Gehirns“[b]. Aber ist die Neurowissenschaft in der Lage, einen konsistenten Beitrag zur Psychotherapie zu leisten? Noch klafft „eine große Lücke zwischen der Welt der Neurowissenschaft und der Psychotherapie.“[c]

Im Jahre 2004 legte eine Gruppe von Neurowissenschaftlern ein optimistisches Manifest[d] vor, das letztlich eine Enträtselung des Gehirns und damit des sogenannten Geistigen im kommenden Jahrzehnt prognostizierte. Zehn Jahre später beschreibt eine andere Gruppe von namhaften Wissenschaftlern in ihrem Memorandum „Reflexive Neurowissenschaft“[e] das Ergebnis als ernüchternd. Ihr Resümee lautet: Schwächen im Bereich der Theorie der Neurowissenschaften, Fehlen einer übergreifenden Gehirntheorie, wenig durchdachte Annahmen und Konzepte, Überschätzung eigener Erklärungsansprüche, Vernachlässigung der erkenntnistheoretischen Problematik in der Hirnforschung. Die Verfasser sehen die Notwendigkeit einer theoretischen Neurobiologie in Analogie zur theoretischen Physik unter Einbeziehung einer Neurophilosophie und Erkenntnistheorie, insbesondere der Lösung des Leib-Seele-Problems als fundamentale Voraussetzung einer theoretischen Neurobiologie.

Den Status quo der Gehirnforschung fasst der Biochemiker und Hirnforscher, der Nobelpreisträger Thomas Südhoff in einem Interview folgendermaßen zusammen: „Wir können das Gehirn zurzeit auch nicht im entferntesten verstehen. [...] Wir verstehen überhaupt nichts von den Krankheiten“[f]. Damit stellt sich die Frage, ob beim jetzigen Stand der Forschung die Forderung nach einer neurobiolo-

---

a Grawe, 2004.
b Kandel, 2009.
c Grawe, 2004.
d GEHIRN & GEIST, 6/2004.
e www.psychologie-heute.de, 06.2014.
f dctp/tv, 19.11.2014.

gisch basierten Psychotherapie, wie sie Grawe fordert, überhaupt realistisch ist.

Viele Neurowissenschaftler gehen davon aus, dass die fundamentale Voraussetzung für eine theoretische Neurobiologie die Lösung des Kernproblems der Philosophie, des Leib-Seele-Problems ist. Die Bedeutung des Problems ist bereits aus dem Wort *Psycho*therapie ersichtlich. Danach soll die Psyche therapiert werden, aber wer oder was ist das? Oder soll der Mensch, der eine Psyche ‚hat', therapiert werden? Die Psyche ist offensichtlich nichts Physisches, also etwas Metaphysisches. Wie therapiert man psychosomatische Störungen, also sowohl Physisches als auch Metaphysisches mit physischen Mitteln? Es handelt sich um fundamentale Fragen über den Wirkmechanismus psychotherapeutischer Behandlungsmethoden. „Es gibt nur die eine Richtung der kausalen Beeinflussung: Vom Hirn auf die Psyche, aber nicht von der Psyche auf das Hirn. [...] Es geht um die Frage nach dem Warum oder Wozu, um motivationale Klärung"[a].

Alleine diese wenigen beliebig herausgegriffenen Zitate und die daraus resultierenden Zweifel zeigen den ‚weltanschaulichen Status', in dessen Rahmen eine Allgemeine Psychotherapie gefordert wird: Ein Paradigma mit der Gültigkeit der Kausalität im Sinne von Ursache und Wirkung, der Existenz einer Metaphysis und rätselhaften physisch-psychischen Wechselwirkungen. Letztlich muss die Kernfrage ‚Was ist der Mensch?'[b], der die Störungen ‚hat', und der therapiert werden soll, stringent beantwortet werden. Dieses Problem muss von der Philosophie als der „relevantesten Grundlagenwissenschaft für die Psychotherapie"[c] gelöst werden, aber wie ist der Status quo der Erkenntnistheorie? Die Analytische Philosophie des Geistes ist gekennzeichnet durch das Rätseln um den zentralen Begriff des Bewusstseins, durch einen Mangel an einvernehmlichen Problemformulierungen und durch ein „Terminologie-Dickicht und Divergenz der Theorien"[d]. Ein für die Psychotherapie notwendiger konsistenter und stringenter Beitrag der Philosophie liegt bis heute nicht vor. Im Rahmen des derzeit gültigen Paradigmas dürfte eine konsistente und

a Grawe, 1995.
b Siehe hierzu Kapitel 6.1.
c Grawe, 1995.
d Bieri, 1981.

stringente Theorie einer Allgemeinen Psychotherapie, die sowohl die neurobiologischen als auch die erkenntnistheoretischen Aspekte berücksichtigt, in naher Zukunft nicht zu erwarten sein. Ein Paradigmenwechsel wäre die Voraussetzung.

Der notwendige Paradigmenwechsel für die von Grawe geforderte „Allgemeine Psychotherapie" ist mit der von Lungwitz begründeten Psychobiologie erfolgt. In den ersten fünf Bänden seines „Lehrbuches der Psychobiologie" werden die philosophischen und biologischen Grundlagen der Psychobiologie – wie im Memorandum „Reflexive Neurowissenschaft" gefordert – beschrieben. Auf diesen Grundlagen gründet die von Lungwitz entwickelte Therapie psychischer Störungen, die er Erkenntnistherapie nannte. In den Bänden 6, 7.1 und 7.2 seines achtbändigen Gesamtwerkes hat er auf rund 1.500 Seiten systematisch, strukturiert und kohärent sowohl die Theorie der Erkenntnistherapie als auch ihre Anwendung dargestellt. Im Folgenden erfolgt eine sehr stark vereinfachte und schematisierte Darstellung der Theorie dieser Therapie.

Lungwitz geht mit seiner Theorie der Krankheit davon aus, dass die Neurose eine rein funktionelle Krankheit ist mit einer Entwicklungsdifferenz zwischen gesunden und kranken Anteilen des Organismus. Insbesondere die Hirnrinde als das Organ des Bewusstseins und die neuronalen Korrelate der Symptome sind auf einer frühinfantilen Entwicklungsstufe stehen geblieben, funktionell hypertrophiert und gemäß dem Alter des Patienten modifiziert. In seinen kranken Persönlichkeitsanteilen erlebt und verhält sich der Patient nicht *wie* ein Kleinkind, sondern *als* zerebrales Kleinkind. Er lebt noch in der

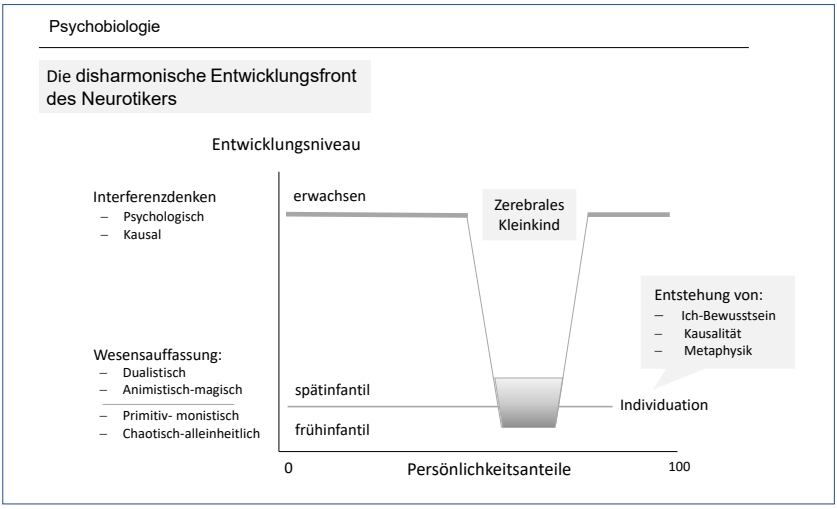


Abb. 14: „Genetischer Standort" des Neurotikers

Übergangsphase von der primitiv-monistischen in die dualistisch animistisch-magische Wesensauffassung mit der Entstehung des Ich-Bewusstseins, der Kausalität und der Metaphysis, der Welt der Rätsel und Probleme. Dabei handelt es sich um eine primitivistische Problematik, „die mit ihren genetischen Verdünnungen insgesamt als ‚Leib-Seele-Problem' zu bezeichnen ist."[a]

- „Der Neurotiker ist weltanschauungskrank. Er leidet an der Dämonie.[b]

„Die hypertroph intensive und extensive Deutung seiner Symptome liegt auf infantilistischem Niveau. Sie nimmt einen zu großen Anteil im Erleben des Patienten ein. Im Rahmen seiner unwissentlich chaotisch-alleinen animistisch-magischen Weltanschauung sucht der Patient nach einer Antwort auf die quälenden Fragen nach dem Sinn und der rätselhaften Ursache seiner Symptome."[c]

- „Der Zweifel ist der Kern der Neurose."[d] Der Patient leidet an einer hypertrophen Hermeneutik."

a Lungwitz, 1954, S. 502.
b Ebd.
c Ebd.
d Ebd.

- Das ZIEL DER ERKENNTNISTHERAPIE ist der Ausgleich der Entwicklungsdifferenz zwischen dem kranken infantilistischen und dem gesunden erwachsenen Persönlichkeitsanteil des Patienten.

Die Neurobiologische Grundlage für den Genesungsprozess ist die phänomenal-phänomenologische Entsprechung.[a] Das Wirkprinzip der Erkenntnistherapie leitet sich aus der Tatsache ab, dass sich die Differenzierung der nächstassoziierten phänomenalen und phänomenologischen Bereiche der Hirnrinde im Verlauf der Ontogenese mit ungefähr der gleichen Geschwindigkeit vollzieht. An eine Differenzierung der neuronalen Korrelate im Wortbezirk (lesen, hören, denken) schließt sich mit einem zeitlichen Nachlauf erfahrungsgemäß eine Differenzierung der entsprechenden phänomenalen neuronalen Korrelate an. „Die Assoziation Erlebnis : Beschreibung […], die biologische Zusammengehörigkeit des Erlebnisses mit seiner Beschreibung [des Symptoms mit seiner Deutung], verbürgt die (ungefähre) Gleichmäßigkeit im Differenzierungsvollzug beider [neuronaler Korrelate und ihrer Aktualitäten]“[b], wobei kein Kausalnexus zwischen beiden besteht.

Übertragen auf den Genesungsprozess bedeutet das, dass der Patient im Verlauf der Therapie lernt, dass er mit seinen Symptomen und ihren Deutungen die Welt aus einer infantilistischen Perspektive erlebt und sich entsprechend verhält.

- Die quälenden Zweifel des Patienten sind hypertrophierte Modifikationen der normalen infantilen Deutung der Welt.

Der Patient sucht verzweifelt nach den physischen und metaphysischen Ursachen und Bedingungen für seine Krankheit. Was ist der Sinn und Zweck meines Leidens? Ich muss – wer zwingt mich? – immer etwas anderes tun, als ich will. Warum wirkt mein Wille trotz bester Vorsätze nicht? Woher kommt die Angst? Die zweifelnden Fragen lassen sich beliebig vermehren. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass es sich letzten Endes um Fragen nach dem Ich, nach den Ursachen und dem Sinn handelt, Fragen, die bei jedem Menschen mehr oder minder ausgeprägt mit der Individuation entstehen.

---

a Siehe Kap. 5.6 und Lungwitz, 1934, S. 26.
b Lungwitz, 1955, S. 192.

Der Patient lernt im Verlauf der Therapie seine Symptome und die damit assoziierten Zweifel weltanschaulich einzuordnen und ihre therapie-relevante psychobiologische Perspektive zu verstehen. Dabei ist Glauben an die Richtigkeit der Theorie wenig förderlich, sondern kritisches Hinterfragen ist notwendig. Er lernt, dass die Welt in all ihren Ausprägungen physisch ist, und dass seine quälenden Fragen nach der Ursache und dem Sinn seiner Symptome auf eine Fiktion gerichtet sind. Der Sinn der Symptome ist hypertrophierter kleinkindlicher Sinn und damit Unsinn.

Die Erkenntnisse des Patienten sind gleichbedeutend mit einer Lösung seiner Probleme und somit mit einer Höherentwicklung seiner phänomenologischen Persönlichkeitsanteile. Verbunden damit setzt mit einem zeitlichen Verzug gemäß dem Prinzip der phänomenal-phänomenologischen Entsprechung eine Differenzierung der neuronalen Korrelate der Symptome und der Umstrukturierung ihrer assoziativen Vernetzung ein: Mit der Lösung und dem Entfall der weltanschaulich infantilistischen Probleme des Patienten entfallen erfahrungsgemäß seine Symptome.

- „Ein Mensch, der ein Problem gelöst hat, ist ein anderer, als er zuvor war. Denn sein Gehirn hat sich bis in die elementaren molekularen Strukturen verändert."[a]

Die von Lungwitz entwickelte Erkenntnistherapie ist hier nur komprimiert und damit stark vereinfacht dargestellt worden. Es ist das Ziel dieses Kapitels zu zeigen, dass es sich bei der Lösung des Leib-Problems und bei dem psychobiologischen Metamodell des menschlichen Organismus nicht nur um einen akademischen Forschungsgegenstand handelt, sondern um anwendungsrelevante Erkenntnis. Es ist durchaus vorstellbar, dass mit der Psychobiologie ein Beitrag zu der von Grawe geforderten Allgemeinen Psychotherapie mit „einem ganz neuen theoretischen Ansatz von größerer Erklärungsbreite"[b] geleistet werden kann.

a Ramón y Cajals, zitiert aus Oeser, 2002, S. 244.
b Grawe, 1995, S. 768.

6.5 Gott, Glaube Religion

> Wie der Mensch denkt, wie er gesinnt ist, so ist sein Gott: so viel Wert der Mensch hat, so viel Wert und nicht mehr hat sein Gott. Das Bewusstsein Gottes ist das Selbstbewusstsein des Menschen, die Erkenntnis Gottes, die Selbsterkenntnis des Menschen. […] Die Religion ist das Eingeständnis seiner innersten Gedanken.
>
> Ludwig Feuerbach

Die tägliche Erfahrung scheint zu zeigen, dass jedes Ding eine Ursache hat. Damit ist in der Regel nicht nur eine Ur-sache, also etwas zeit-räumlich Vorhergehendes gemeint, sondern eine Ursache, ein letztlich geheimnisvolles und bis heute nicht erklärbares Drittes, das in den Dingen, durch die Dinge, zwischen und hinter den Dingen wirken ‚muss'. Kausalität bedeutet gemäß diesem Verständnis mehr als nur das regelhafte Aufeinanderfolgen von Dingen und Ereignissen. Logischer Schluss: Unsere Welt, ihre Entstehung, ihre Entwicklung, letztlich alles 'muss' eine letzte Ursache im Sinne von Kausalität haben. Beweis: Gäbe es sie nicht, so gäbe es keine Welt, und weil es die Welt gibt, ‚muss' es als „Urgegebenes menschlichen Bewusstseins"[a] zumindest als „Postulat der praktischen Vernunft"[b] auch eine letzte Ursache geben.

Das Spektrum der Menschen unserer Gesellschaft hinsichtlich ihrer Vorstellungen über die letzte Ursache lässt sich – mit fließenden Übergängen – grob in Gläubige, Agnostiker und Atheisten einteilen. Je nach weltanschaulicher Ausrichtung gibt es die unterschiedlichsten Vorstellungen von dieser vermeintlich letzten Ursache. Um nur einige zu nennen: Gott, Schöpfer, Ursprung aller Dinge, höhere Macht, übernatürliches Wesen, absolute Wirklichkeit, schöpferisches Prinzip, abstraktes Prinzip, gedachtes Absolutes, Intelligent Designer, Kraft, Energiefeld, kosmische Energie, verehrungswürdige und verehrungsverpflichtende Allmacht, „Selbsttäuschung des Geistes."[c]

---

a Religiöse Metaphysik der Gegenwart.
b Kant.
c Dawkins, zitiert aus Spiegel 24/2014.

In jeder Gesellschaft gibt es ein großes Spektrum der Vorstellungen von der letzten Ursache, die im Folgenden zur Vereinfachung unter dem Begriff Gott zusammengefasst werden. Es gibt sehr konkrete anthropomorphe Gottesvorstellungen bis zu Abstraktionen mit zunehmender Verschiebung der Erklärung in die Metaphysis und bis zum völligen Entfall Gottes. Alle diese Vorstellungen haben eines gemeinsam: mehr oder minder bewusste Zweifel, oft an der eigenen Vorstellung von der vermeintlichen Ursache, aber auch an den jeweiligen Vorstellungen der anderen Menschen von Gott.

- Der Zweifel ist Teil des Glaubens, aber auch des Nichtglaubens.

Wenn an beiden Enden des Glaubensspektrums der Zweifel entfällt, haben wir es mit Dogmatismus zu tun, oft mit seiner intoleranten Variante Fundamentalismus und seiner pathologischen Variante, dem fanatischen Fundamentalismus, der sich als Sprachrohr Gottes wähnt und bereit ist, sein eigenes Leben und das Andersgläubiger für seinen Gott zu opfern.

Die Frage nach Gott ist die „Urfrage der Menschheit“[a]. Welche Konsequenzen ergeben sich aus der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung für das Gottesbild, also für die Antwort auf die „Urfrage der Menschheit“ nach der absoluten Ursache?

Mit der Lösung des Leib-Seele-Problems lässt sich eines mit Gewissheit sagen:

- Gott existiert!
- Gott ist Bewusstes. Er ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde
- Gott ist physisch[b]

Egal, was man mit Gott meint, er ‚liegt auf der Objektseite der Anschauung‘, das heißt, Gott ist nicht etwas Absolutes, vom menschlichen Bewusstsein Unabhängiges. Diese Aussage darf nicht dahingehend missverstanden werden, dass Gott das Konstrukt des Gehirns oder gar identisch mit dessen Funktion ist, oder erst kraft des Vorstel-

a Hans Küng in einer am 16.5.2010 vom SWR 2 ausgestrahlten Sendung einer Diskussion mit dem Astrophysiker Harald Lesch.

b Es muss immer wieder darauf hingewiesen werden, dass physisch nicht mit physikalisch verwechselt werden darf.

lungsvermögens des Menschen, seines Geistes oder einer ihm innewohnenden Fähigkeit geschaffen wird. Das wäre eine Dämonisierung des Menschen und der Neurobiologie mit allen daraus resultierenden Zweifeln, Widersprüchen und Unerklärbarkeiten.

Eine einheitliche Definition dessen, wer oder was Gott ist, ist wegen der nahezu unbegrenzten Vielzahl von Gottesvorstellungen in der Vergangenheit und der Gegenwart ausgeschlossen. Aus der Lösung des Leib-Seele-Problems folgt notwendigerweise, dass eine Erklärung dessen, was Gott ist, nicht zielführend ist; denn eine Erklärung fragt nach dem Warum, setzt somit Kausalität voraus und führt bestenfalls zu einer Tautologie.

- Die Existenz des Existierenden und somit die Existenz Gottes ist weder beweisfähig, geschweige beweisbedürftig.

Das Objekt existiert als Verändertheit, das heißt, es gibt keine zwei identischen Objekte. Daraus folgt erstens, dass Gott keine „anthropologische Konstante“[a] ist, und zweitens, so viele Menschen, so viele verschiedene Hirnrinden als Organe des Bewusstseins und damit so viele verschiedene Vorstellungen von Gott, mit verschiedenen Graden gruppenspezifischer Ähnlichkeit bis hin zur Gleichheit. Beispiel: Christentum, Islam, Buddhismus, alle mit jeweils einer großen Anzahl von Varianten der Vorstellungen von Gott.

Aus der Erkenntnis, dass das Objekt als Verändertheit existiert, folgt auch, dass Gott einer Entwicklung ‚unterliegt‘. Im Verlauf der Phylogenese verändert sich auch Gott[b].

- Die Evolution Gottes ist Teil der Entwicklung der menschlichen Weltanschauung.

In der phylogenetischen Frühperiode erlebt der Mensch sich noch als ungetrennt von der Natur, die als ‚letzte Ursache erlebt wird. Mit fortschreitender Entwicklung heben sich einzelne Personen hervor,

a Künzli, 1998, 310.

b Wenn man den Satz aus dem Zusammenhang reißen würde, bedeutete das, dass Gott sich selber ändert (kraft seiner Allmacht?). Diese Fehlinterpretation beruht auf den Unzulänglichkeiten unserer Sprache (u.a. Reflexivpronomen), auf die im Kapitel 2.3 hingewiesen wird. Die Evolution unserer Sprache vollzog sich in einer Periode, in der die Kausalität als gültig angenommen wurde und noch immer wird.

die als Gott verehrt werden. Mit der zunehmenden Differenzierung der Begriffssphäre der Hirnrinde wird auch die Erinnerung an diese Götter nach ihrem Tod klarer. Gott existiert nun nicht mehr gegenständlich wahrnehmbar, das heißt phänomenal, sondern nur noch als phänomenale Erinnerung und phänomenologische Beschreibung. Gott scheint dabei aus dem Jenseits zu wirken. Dies ist die Periode der Entstehung der Metaphysis und der Kausalität, das heißt der Frage nach dem Dahinter und dem Warum. Mit der zunehmenden Differenzierung der Gesellschaft differenziert sich auch die jenseitige Welt. Nach dem primitiven Monotheismus folgt der Polytheismus gewissermaßen als Spiegelbild der irdischen Gesellschaft wie beispielsweise im antiken Griechenland.

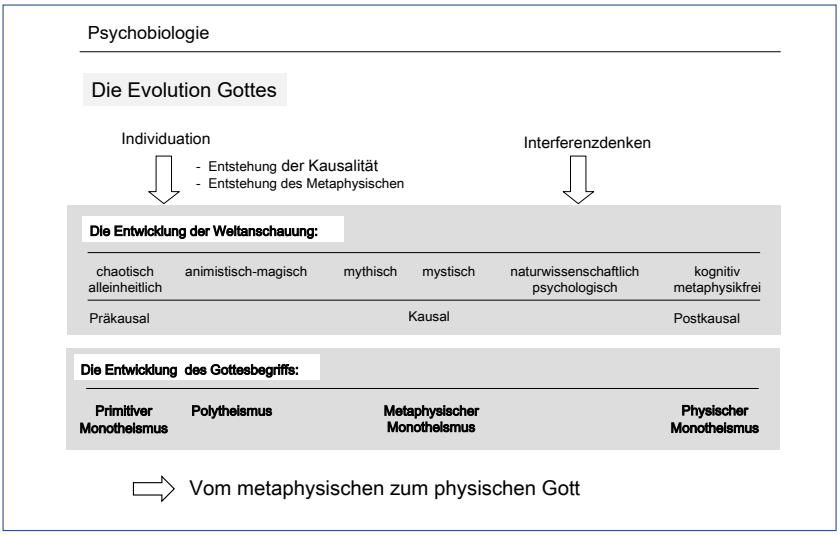


Abb. 15: Die Entwicklung des Gottesbegriffs

Die weitere Entwicklung ist unter anderem durch eine Zunahme und Differenzierung der Begriffssphäre gekennzeichnet. Der Mensch ist in der Lage in größeren Zusammenhängen zu denken und diese strukturiert unter Oberbegriffen zusammenzufassen. Die Fähigkeit zur Abstraktion nimmt zu. Gott wird immer abstrakter und ‚rückt immer mehr ins Jenseits', psychobiologisch gesprochen: Die genetische Entfernung Gottes nimmt zu. Dies ist mit zunehmenden Zwei-

feln verbunden, die im Rahmen des heute gültigen Paradigmas mit seinem kausalen Denken nicht behoben werden können.

Lungwitz bezeichnet die heute vorherrschende Weltanschauung als Interferenzdenken. Damit meint er eine Periode des Übergangs vom kausalen zum postkausalen Denken. Dieser Übergang ist dadurch gekennzeichnet, dass in zunehmendem Maße Zweifel[a] an der Existenz einer vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen absoluten Welt, also an der Metaphysis geäußert werden. Die Gültigkeit der Kausalität wird infrage gestellt und damit auch Gott als letzte Ursache. Im Rahmen des derzeitigen Paradigmas, das unter anderem die Gültigkeit der Kausalität beinhaltet, ist somit eine befriedigende Antwort auf die Sinnfrage und auf die Frage nach Gott nicht möglich. Unter diesen Umständen ist es verständlich, dass das Verteidigen religiöser Dogmen keine befriedigende Antwort auf religiöse Zweifel ist und zu vermehrten Kirchenaustritten führt. Diese sind häufig verbunden mit einer Heils- und Sinnsuche in anderen Religionen, aber auch bei Gurus, in Sekten, und der Esoterik.

Wenn man unterstellt, dass sich der Entwicklungstrend der Vergangenheit auch in der Zukunft fortsetzen wird, kann man davon ausgehen, dass es zu einer weiteren „Verdünnung der Dämonie" (Lungwitz) bis zum völligen Entfall des *metaphysischen* Gottes kommen wird. Die geheimnisvolle Kraft, die zwischen und hinter den Dingen kausal wirkend wie selbstverständlich angenommen wird, wird als Fiktion erkannt und entfällt als überflüssige Deutung des rein physischen Geschehens. Auf die Periode des Interferenzdenkens wird eine metaphysik- und kausalitätsfreie postkausale Periode folgen. Mit der Erkenntnis, dass es sich bei der Metaphysis und der Kausalität um eine Fiktion handelt, die in das rein physische Geschehen hinein *gedeutet* wird, entfällt auch der *metaphysische Gott* als der All-Verursacher. Gott ist nicht mehr wie noch in primitiven Kulturen anthropomorph. Er ist sensorisch nicht (mehr) wahrnehmbar ebenso wie die *bildhafte* Erinnerung an ihn, das heißt, er existiert nicht (mehr) phänomenal. Aber Gott – egal was man darunter versteht –

a Das Wort Zweifel beinhaltet das Wort zwei und ein diminutives l. Zweifeln an der Welt impliziert also auch eine Zerlegung der Welt in zwei Entitäten, die Physis und die Metaphysis.

existiert nach wie vor, jedoch ‚nur' phänomenologisch, das heißt als Beschreibung, sei es als Gedanke (Begriffe) oder als gelesene oder gehörte Sätze (Gegenstände).

Auch bei Gott handelt es sich gemäß dem ersten Axiom um eine Reihe von Bewusstseinseinzelheiten in Korrelation mit jeweils spezifischen Funktionen spezifischer Bereiche der menschlichen Hirnrinde. Selbst der verstorbene Professor für Ökumenische Theologie Hans Küng akzeptiert das erste Axiom: „...keine geistige Tätigkeit ohne neuronales Substrat"[a]. Damit versucht er, eine Brücke zwischen Religion und Naturwissenschaft zu schlagen. Die letzte Konsequenz ‚Gültigkeit des Axioms auch für Gott' jedoch hat Küng noch nicht zu ziehen vermocht. Trotz der Einsicht in die Neurobiologie existiert für ihn nach wie vor eine verehrungswürdige, aus der Metaphysis alles bewirkende Instanz.

Im Folgenden wird der Versuch unternommen, Gott aus der Struktur der menschlichen Hirnrinde und insbesondere der Begriffssphäre zu verstehen. Dabei handelt es sich nicht um ein Erklären der Ursachen, Gründe und Bedingungen für die Existenz Gottes, sondern schlicht und einfach um eine Beschreibung der ‚neuronalen Struktur der Korrelate Gottes'. Korrelation darf nicht verwechselt werden mit Interaktion. Sowohl die Beschreibung Gottes als auch die Beschreibung der neuronalen Korrelate ‚liegen auf der Objektseite der Anschauung' und sind als verschiedene Reihen von Bewusstseinseinzelheiten physisch. Wir verstehen also Gott, indem wir die mit ihm korrelierenden neuronalen Strukturen und Funktionen und ihre Entwicklung beschreiben, das heißt, „das Bestehende aus seinem Entstehen verstehen" (Lungwitz). Nachdem das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung gelöst worden ist, braucht hier nicht mehr darauf hingewiesen werden, dass es sich bei der Beschreibung der neuronalen Korrelate Gottes nicht um einen Reduktionismus oder Materialismus handelt.

Grundlage der folgenden Beschreibung des Gottesbegriffs ist das Lungwitzsche Metamodell der Struktur der menschlichen Hirnrinde, insbesondere der Begriffssphäre[b] und der Entwicklung ihrer funktio-

a Küng, 2005, 191.

b Siehe hierzu auch Kapitel 5.5.

nalen Gliederung am Beispiel der Ontogenese des Begriffes „Vater“[ab]. Kurz nachdem sich beim jungen Kind die neuronalen Korrelate des sensorisch (gegenständlich) wahrgenommenen Vaters zu aktueller Funktion entwickelt haben, beginnt auch das zugehörige neuronale Korrelat der Begriffssphäre aktuell zu funktionieren, das heißt, das Erinnerungs*bild* ‚Vater‘ ist da, der Vater wird wiedererkannt. Die Welt erweitert sich stetig. Die neuronalen Korrelate anderer Männer (‚wie der Vater‘) differenzieren sich zu aktueller Funktion, ebenso wie die Erinnerungsbilder an diese Väter, auch nachdem sie verstorben sind. In der Folgezeit bilden sich die ersten Kollektivbegriffe aus,

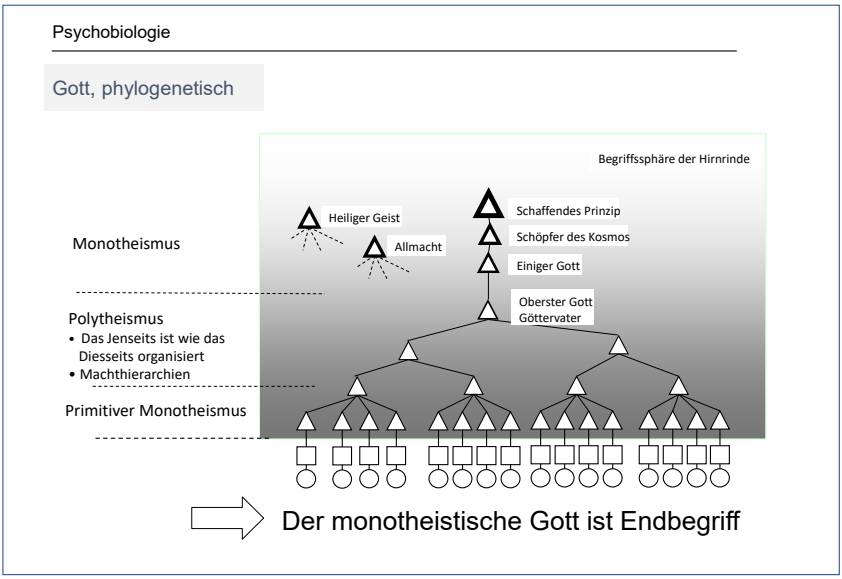


Abb. 16: Gott als Endbegriff

indem die Erinnerungsbilder aller Väter nach bestimmten Merkmalen klassifizierend zusammengefasst werden wie zum Beispiel nach Aussehen oder Alter. Mit zunehmendem Alter des Kindes nimmt die genetische Entfernung der erstmals aktuell funktionierenden Korrelate ständig zu. Die Bewusstseinseinzelheiten der Begriffssphäre werden immer weniger ‚gefühlig‘ und ‚gegenständig‘ und damit im Einzelfall

a Lungwitz, 1933, §28, Seite 660ff.
b Das Analoge gilt auch für die „Mutter“, und die „Mutter Gottes“.

immer weniger konkret. Es bilden sich zusammenfassend spezifische ‚Typen Vater' heraus, wie zum Beispiel der Arzt oder der Soldat.

Das Gemeinsame aller dieser Vatertypen ist der ‚Vater als solcher', die Idee des Vaters. Psychobiologisch ausgedrückt gehen in den Begriff ‚Idee des Vaters' die Eigenschaften und Funktionen aller lebenden und verstorbenen Männer als Symbolkomponenten ein. ALLMACHT ist der zusammenfassende Oberbegriff für alles, was die Väter in der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft gemacht haben, machen und machen werden. Der HEILIGE GEIST ist der zusammenfassende Oberbegriff aller Werte und Normen. Somit ist es verständlich, dass der finale Begriff ‚Idee des Vaters' als Aktualitätenreihe neuronaler Korrelate mit einer großen genetischen Entfernung[a] „das Wesen ist, das wir mit ‚Gott' bezeichnen."[b]

- Gott existiert! Gott ist physisch. Gott ist ein Endbegriff.

Diese eindeutige Aussage ist erst möglich, nachdem das Leib-Seele-Problem beziehungsweise das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung gelöst worden ist. Gott ist Angeschautes, Etwas in polarem Gegensatz zum Anschauenden, dem Nichts. Wie alle Begriffe mit zunehmender genetischer Entfernung immer verschwommener und wenig abgegrenzt sind, so ist auch auf unserer Kulturstufe die menschliche Vorstellung von Gott zunehmend unsicher, weniger strukturiert und nur noch in Ausnahmenfällen anthropomorph.

- Die Gottesgewissheit vergangener Perioden weicht dem Zweifel an Gott.

Nach heutigem Verständnis wird alles sensorisch nicht Wahrnehmbare dem Bereich des Seelisch-Geistigen, der sich irgendwo jenseits der Physis befinden ‚muss', zugeordnet. Auch Gott ist sensorisch nicht wahrnehmbar. Er wird daher letztlich als schaffendes Prinzip und letzte Ursache ins Jenseits, in die Metaphysis verortet.

- Für die Mehrzahl der Menschen im christlichen Kulturkreis existiert Gott ausschließlich phänomenologisch, allerdings immer noch in der Metaphysis.

---

a Siehe Kapitel 6.
b Lungwitz, 1933, 665.

Erst die saubere neurobiologisch begründete Definition der Begriffe Phänomenalität und Phänomenologie[a] durch Lungwitz ermöglicht eine Klärung der Widersprüche zwischen den verschiedenen Vorstellungen von Gott. In unserer Kultur existiert Gott ausschließlich als Beschreibung und ist damit als Bewusstes aber genauso physisch wie jedes wahrgenommene Gefühl, jeder Gegenstand und jede Erinnerung und jeder Gedanke. Er ist als Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde Teil der Welt als Summe der Bewusstseinseinzelheiten eines Menschen.

Im Rahmen der derzeit vorherrschenden Weltanschauung wird immer noch nach einer Erklärung für Gott und seine Existenz beziehungsweise für seine Nicht-Existenz gesucht. Jede Erklärung ist nach heutigem Verständnis eine Rückführung auf die „Ursachen und Bedingungen, warum etwas so ist, wie es ist“[b], also auch jede Erklärung Gottes. Gott gilt als ‚letzte Ursache‘ oder ‚schaffendes Prinzip‘. Zweifel: Was sind die Ursachen für die ‚letzte Ursache‘, und wie erschafft das ‚schaffende Prinzip‘ die Ursachen für seine Ursachen? Eine stringente und konsistente Beschreibung Gottes – auch der Nicht-Existenz Gottes – ist im Rahmen des heute noch dominierenden Paradigmas nicht möglich. Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ist die notwendige Voraussetzung zum ‚echten‘ Verständnis Gottes.

Die neurobiologische Beschreibung der mit Gott korrelierenden Struktur der Hirnrinde ist gewöhnungsbedürftig und bedarf einer Erläuterung. Die erkenntnistheoretischen Zusammenhänge müssen immer mit gedacht werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Psychobiologie ohne den Zusammenhang mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung als Reduktionismus missverstanden wird. Die Hirnrinde konstruiert nicht etwa Gott oder erzeugt ihn gar. Das wäre eine Dämonisierung der Neurobiologie und letztlich der Wissenschaft. Dann, wann die mit Gott korrelierende Struktur und Funktion der Hirnrinde da ist, das heißt bewusst ist, ist es nicht die Beschreibung von Gott, und umgekehrt. Zwischen den

a Zu den Begriffen Phänomenalität und Phänomenologie siehe Lungwitz 1933, 2. Band, 385.

b Hoffmeister, 195.

Aktualitätenreihen ‚Hirnrinde' und ‚Gott' besteht ausschließlich ein interpolarer Gegensatz ohne wechselseitige Kausalbeziehung. Mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung hat sich die Kausalität als Fiktion erwiesen, die überflüssigerweise in das rein physische Geschehen hinein gedeutet wird. Solange die Kausalität nicht als Fiktion erkannt ist, ist eine widerspruchsfreie Antwort auf die Frage nach der Existenz oder Nicht-Existenz Gottes nicht möglich.

Die Existenz des Existierenden ist weder beweisfähig, geschweige denn beweisnotwendig. Abgesehen von der Tatsache, dass Naturwissenschaft nicht nach dem Warum sucht, sondern nur das Wie zu beschreiben versucht, sind alle empirischen Versuche, Gott neurobiologisch im Gehirn zu verorten – siehe Neurotheologie – zum Scheitern verurteilt. Es wird das Bewusste mit dem neuronalen Korrelat des Bewussten, das wiederum auch ‚nur' Bewusstes ist, verwechselt. Es gibt kein Superbewusstes, dem das Bewusste bewusst wäre.

Bei der ‚Suche nach Gott' mittels neurobiologischer Messverfahren wird nicht etwa Gott beziehungsweise der Gedanke Gott gefunden, sondern es werden mit einer nach wie vor groben zeiträumlichen Auflösung bei aktiven hochkomplexen Netzwerken von Nervenzellen große Datenmengen über zum Beispiel den Fluss des Blutes im Gehirn erzeugt und erst nach ihrer Aufbereitung im Nachhinein interpretiert. Empirische Messmethoden lassen nur Schlüsse über den Bereich zu, in dem sich neuronale Korrelate von Gott oder dem Glauben befinden, aber nicht über die korrelierenden Aktualitäten Gott und Glauben. Zudem besteht die Korrelation ausschließlich phänomenologisch und ist empirisch, das heißt phänomenal nicht beweisbar. Dafür spricht auch die erkenntnistheoretische Tatsache, dass eine phänomenale Gleichzeitigkeit von Objekten – hier also Gott und ‚sein' neuronales Korrelat – ausgeschlossen ist.

Auch die Naturwissenschaft und insbesondere einige Physiker versuchen das Rätsel Gott mit Hilfe der Naturgesetze zu lösen. Stellvertretend sei hier der Physiker Stephen Hawking zitiert: „Im Gegensatz zu den Gesetzen, die von Menschen gemacht werden, können die Naturgesetze nicht gebrochen werden – daher sind sie so mächtig und, vom religiösen Standpunkt aus betrachtet, so brisant. [...] Also könnte man Gott als Verkörperung der Naturgesetze sehen. [...] Folg-

lich kennt, wer die Naturgesetze kennt, die Gedanken Gottes. Wir werden am Ende dieses Jahrhunderts wissen, was Gott denkt. [...] ... keine Möglichkeit für einen Schöpfer bleibt, weil es keine Zeit für die Existenz eines Schöpfers gibt. [...] Meiner Ansicht nach lautet die einfachste Erklärung, dass es keinen Gott gibt. Niemand hat das Universum erschaffen und niemand lenkt unsere Geschicke." [a]

Für Hawking sind die Naturgesetze nicht etwas vom Menschen Geschaffenes, sondern etwas Objektives, vom menschlichen Bewusstsein unabhängiges Allmächtiges, dem das Universum unterliegt. Der irgendwie aus der Metaphysis heraus alles kausal bewirkende Gott, der Schöpfer der Welt, entfällt und wird durch ein anderes, letztlich wiederum geheimnisvoll Allbewirkendes, die Naturgesetze ersetzt.

Die Naturgesetze sind ausschließlich Beschreibungen der koordinativen Symbolkomponenten der Bewusstseinseinzelheiten[b]. Die Naturgesetze sind, ebenso wie das Universum und ebenso wie Gott, Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde und als Bewusstes physisch. Das Hawkingsche Weltbild ist ein schönes Beispiel für das heute noch vorherrschende Interferenzdenken, dass unter anderem durch das Denken in Kategorien der Kausalität mit all den damit verbundenen Zweifeln gekennzeichnet ist. Gott durch die Naturgesetze ersetzen? Wissenschaftsgläubigkeit als Ersatz für Gottesgläubigkeit.

Das heutige Paradigma ist gekennzeichnet durch die Gültigkeit der Kausalität, durch die Existenz einer objektiven vom Bewusstsein unabhängigen Welt und die Metaphysis. Typisch für das Interferenzdenken sind jedoch die zunehmenden Zweifel an der Kausalität und der Metaphysis, wobei als Ersatz für Gott die Naturgesetze herangezogen werden. Erst mit der von Lungwitz begründeten Psychobiologie ist verständlich, dass auch die Naturgesetze ‚nur' Bewusstes als Teil der Welt (Summe der Bewusstseinseinzelheiten) sind, die sie beschreiben, aber nicht erklären. Die Naturgesetze sind kein gewissermaßen objektives bewusstseinsunabhängiges Tool zur Erklärung der Welt, sondern sie sind weiter nichts als eine spezifische Art der Beschreibung der Welt.[c]

---

a Hawking, 2018.
b Details werden im Kapitel 6.7 „Physik" beschrieben und kommentiert.
c Zur Begründung siehe Kapitel 6.7 „Physik".

Wie verträgt sich die Formulierung ‚Gott existiert, Gott ist physisch' mit dem Entfall des vermeintlich absoluten, Sinn stiftenden, verehrungswürdigen, verehrungsverpflichtenden, allmächtigen, allwissenden Gott? Alle Menschen einer Religionsgemeinschaft haben Vorstellungen, Ideen, Bilder von Gott, die religionsspezifisch mehr oder minder ähnlich bis gleich sind, jedoch von Religion zu Religion sehr verschieden sein können. Allen gemeinsam ist, dass dann, wann von Gott gesprochen oder an Gott gedacht wird, es sich um Funktionseigentümlichkeiten der Hirnrinde der jeweiligen Menschen und damit um Bewusstes, also Physisches handelt.

- So viele Menschen, so viele verschiedene Hirnrinden und damit verschiedene Vorstellungen von Gott.

Aus der erkenntnistheoretischen Tatsache, dass das Objekt als Veränderthеit existiert, folgt unmittelbar, dass auch Gott einer Entwicklung unterliegt. Das gilt insbesondere für die Phase des Interferenzdenkens mit den Zweifeln an einem absoluten metaphysischen Gott.

Was ist das, was wir trotz des Entfalls des metaphysischen Gottes nach wie vor mit Gott bezeichnen? Am Beispiel des Vaters wurde eingangs gezeigt, dass Gott ein Endbegriff ist, in dem symbolisch alle Väter mit ihren Eigenschaften und Funktionen zusammengefasst sind. Das gilt selbstverständlich auch für die Mütter (Mutter Gottes) und somit für alle Menschen, so dass wir die Begriffe ‚Idee des Vaters' und ‚Idee der Mutter' durch den komplexen Endbegriff ‚Mensch' ersetzen können.

Mit diesem psychobiologischen Verständnis lässt sich über Gott Folgendes aussagen:

- „Gott steht für den [phänomenologischen, Za.] Endbegriff ‚Mensch' als einheitliche Zusammenfassung des Menschlichen überhaupt [...]. Als letzter und höchster Begriffstypus ‚Mensch' präsentiert der Gottesbegriff ‚die Vernunft überhaupt', die Vernunft aller, die *Allvernunft*."[a]
- Gott existiert „so gewiss und so lange, wie der Hirnzellkomplex existiert, dessen Aktualität er ist"[b].

a Lungwitz, Bd. 5, 1942, S. 192, 193.
b Ebd.

Diese Beschreibung Gottes ist der letzte Entwicklungsschritt weg von den Gotteszweifeln der Periode des Interferenzdenkens hin zur Gottesgewissheit der postkausalen metaphysikfreien Weltanschauung. Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung (Leib-Seele-Problem) bedeutet einen Paradigmenwechsel. Metaphysis und Kausalität werden als Fiktion erkannt. Damit wird auch der metaphysische Gott als Fiktion erkannt und entfällt. Im postkausalen Denken ist er nur noch von historischer Bedeutung.

Im Folgenden wird der Status quo der ‚Entwicklung Gottes' anhand dreier beliebig herausgesuchter Beispiele dargestellt. Der katholische ökumenische Theologe Hans Küng hat den letzten Schritt zum Entfall des metaphysischen Gottes zwar noch nicht vollzogen, aber mit seiner Feststellung „Nicht mehr von der mittelalterlichen Gottesgewissheit zur Selbstgewissheit, sondern neuzeitlich von der Selbstgewissheit zur Gottesgewissheit: Theozentrik abgelöst durch Anthropozentrik: *methodischer Ausgang vom Menschen, vom Subjekt* [...]"[a] hat er einen wichtigen Entwicklungsschritt in Richtung Überwindung des Interferenzdenkens getan: Der Mensch als Ausgangspunkt der Vorstellung von Gott. Aber was ist der Mensch? Wer bin Ich, und habe ich den freien Willen[b] zu „entscheiden, wie und wofür wir (wer?) es [das Gehirn, Za.] benutzen."[c] Wo existiert das Ich und wie benutzt (!) es das Gehirn?

„Die höchste Stufe der Erkenntnis ist die *Selbsterkenntnis*. Nur dem menschlichen Gehirn ist es gelungen, „eine übergreifende Vorstellung vom Wesen des Menschen und seiner Stellung in der Welt zu entwickeln, die des transzendentalen (oder transpersonalen oder kosmischen) Bewusstseins."[d] Küng bewahrt sich seinen Glauben an einen metaphysischen Gott und dämonisiert die Hirnrinde, „den unersetzlichen Rahmen für das Unerklärliche"[e], indem er die rätselhafte Fähigkeit zur Entwicklung des transzendentalen Bewusstseins dem aktiven Gehirn zuordnet. Aber wer hat dem Gehirn die Fähigkeit verliehen, das transzendente Bewusstsein zu entwickeln? Hier wird

a Küng, 2005.
b Siehe hierzu Kap. 6.1 und 6.3.
c Küng, 2005, S. 210.
d Ebd.
e Küng, 2005, S. 164.

korrelieren verwechselt mit etwas aktiv erschaffen. Auch die Hirnrinde selber ist Bewusstes als Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Es bleibt der Zweifel: Entwickelt das Bewusste Bewusstes über sich selber?! Offenbart sich Gott selber mittels der Hirnrinde? Küng verdrängt die Zweifel durch den für ihn unentbehrlichen Glauben: „Der Glaube ist der unersetzliche Rahmen für das Unerklärliche."[a]

Die obigen Ausführungen des Verfassers sind kein Zeichen von anmaßender Arroganz, sondern es soll nur gezeigt werden, wie im Rahmen des heutigen Paradigmas unlösbare Probleme häufig mittels Umtaufen der Begrifflichkeit ‚gelöst' werden. Zweifel werden durch andere Zweifel[b] ersetzt. Die zweifelsfreie Lösung der Gottesfrage setzt die Lösung des Leib-Seele-Problems voraus, gleichbedeutend mit einem Paradigmenwechsel.

Der Atheismus ‚löst' das Gottesproblem durch seine Negierung. Der Hamburger evangelische Theologe und atheistische Publizist Paul Schulz – bekannt geworden durch sein Buch „Ist Gott eine mathematische Formel"[c] und durch seine Entlassung aus dem Pfarramt – verzichtet als überzeugter Atheist ganz auf Gott. Er leitet die Nicht-Existenz Gottes aus der Phylogenese Gottes, aus den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und aus den mit den Gottesvorstellungen verbundenen nicht auflösbaren Widersprüchen und Zweifeln ab. Obwohl er damit im Interferenzdenken verbleibt, handelt es sich auch hier um einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zu einem metaphysikfreien Gott und den daraus resultierenden Konsequenzen: „Es gibt keinen absoluten Sinn, der transzendent kontrolliert wird. [...] Der Mensch muss Werte, Normen, Ziele machen und vertreten."[d] Das ist eine Absage an eine sinn- und wertschaffende transzendente Autorität. Aber auch dieser Atheismus ist eine Form des Glaubens, gewissermaßen ein negativer Glauben: Letztlich muss man die Behauptung, dass es keinen Gott gibt, auch hier glauben.

Der Agnostizismus ist „ein offenes, standhaftes Bekenntnis zum Nichtwissen, und das heißt das Eingeständnis, dass man keine Ant-

a Ebd.
b Zwei-fel, Zerlegung in zwei, hier Physis und Metaphysis.
c Schulz,1979.
d Ebd. S. 252.

wort hat."[a] schreibt der Publizist und Agnostiker Arnold Künzli in seinem Buch „Gotteskrise, Fragen zu Hiob, Lob des Agnostizismus". Er möchte aber die Hoffnung nicht aufgeben, irgendwann „einen Zipfel des Mantels erfassen zu können, in den sich die Transzendenz gehüllt hat [und ...] Ausschau halten nach einem Lichtschein aus dem dunklen Jenseits, das gedeutet werden könnte als ein Zeichen, dass der Zugang zur Transzendenz vielleicht doch nicht für alle Zeiten verschlossen bleiben muss."[b]

Im Gegensatz zum Atheismus geht Künzli ebenso wie Küng wie selbstverständlich von etwas transzendent Existierendem aus, ohne es jedoch zu hinterfragen. Die Frage, welche Tatsachen dafür sprechen, bleibt unbeantwortet. Da im kausalen Weltbild alles eine Ursache hat, ‚muss' es eine letzte Ursache geben. Solange also die Kausalität gilt, hat folglich für die Kausalitätsgläubigen die Annahme einer transzendenten Existenz durchaus ihre Berechtigung, aber kann jedoch wegen des vermeintlich beschränkten Wahrnehmungs- und Erkenntnisvermögens des Menschen weder verifiziert noch falsifiziert werden.

Obwohl der Künzlische Agnostizismus die Existenz einer jenseitigen Instanz und damit Gott (was auch immer man darunter verstehen mag) nicht infrage stellt, stellt auch er einen bedeutenden Entwicklungsschritt im Rahmen der Emanzipation aus der Abhängigkeit von transzendenten Autoritäten und ihrem Absolutheitsanspruch dar. „Wir kommen nicht mehr um die für manche schmerzliche Einsicht herum, dass die wertstiftende und die Werte legitimierende Instanz nicht mehr in einem transzendenten, numinosen Außen des Menschen [...] gesucht und gefunden werden kann, sondern nur noch im Konsens mündiger Menschen, die sich ohne Berufung auf eine äußere Autorität und damit ohne Leitung eines anderen ihrer Vernunft bedienen und im freien Diskurs selbst die Verantwortung für die normative Basis ihrer Gesellschaft übernehmen."[c]

Für den Agnostiker Künzli ist das religiöse Bedürfnis des Menschen „eine anthropologische Naturkonstante."[d] Das heißt allerdings nicht, dass dieses Bedürfnis für immer gleich bleibt, sondern dass auch

a Künzli, 1998, S. 265.
b Ebd. S. 315.
c Künzli, S. 273.
d Ebd. 199.

dieses Bedürfnis einem dynamischen Prozess unterliegt. Das kommt in der Frage zum Ausdruck, „ob das religiöse Bedürfnis nicht selbst einen Entwicklungsprozess durchlaufen, gleichsam erwachsen werden müsste“[a], an dessen Ende die „revolutionäre Wandlung“[b] des religiösen Bedürfnisses erfolgt. Künzli hofft auf einen religiösen Entwicklungsprozess, an dessen Ende eine weltanschauliche Revolution stehen wird, ohne zu sagen, wie das Ergebnis der Revolution aussehen könnte.

Der Beitrag des Agnostizismus zur Entwicklung des religiösen Bedürfnisses besteht darin, dass die Veränderung nicht von Gott verursacht wird, sondern vom autonom agierenden Menschen. Die Hoffnung auf einen Entwicklungsprozess des religiösen Bedürfnisses geht von einem Anthropologismus aus und setzt eine Entwicklung des Menschen ohne Bezug zur Transzendenz beziehungsweise zu Gott voraus.

Wie sieht die „revolutionäre Wandlung“ des religiösen Bedürfnisses aus? Das einfache Aufgeben des Glaubens, die kategorische Negierung der Transzendenz oder der Anspruch, das Gottesproblem durch resignierendes Nichtwissen oder durch Wissenschaftsgläubigkeit lösen zu können, ist keine Revolution. Revolution bedeutet Aufgabe lieb gewordener Denkgewohnheiten und damit einen Paradigmenwechsel, der weder bei Küng, noch bei Schulz oder bei Künzli zu erkennen ist. Trotzdem, es sind bei allen Dreien Ansätze zu einem Interferenzdenken und damit eine Weiterentwicklung des Gottesbegriffes zu erkennen, die sich mit dem Begriff ‚schrittweise Entdämonisierung Gottes‘ charakterisieren lässt.

- Die echte Revolution besteht in der Erkenntnis, dass es sich bei der Transzendenz und der Existenz eines *metaphysischen* Gottes um eine Fiktion handelt.

Diese weltanschauliche Revolution ist ohne die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung (Leib-Seele-Problem) nicht möglich. Die Erkenntnis über das Wesen der Anschauung ist gleichbedeutend mit der Erkenntnis über das Wesen Gottes, des Menschen und der Welt.

---

a Ebd. 313.
b Ebd. 314.

Der Status quo hinsichtlich der Gottesfrage befindet sich noch im Interferenzdenken. Dabei handelt es sich um eine Differenzierung der Hermeneutik im Verlauf des phylogenetischen Individuation[a], die besonders mit der Aufklärung einsetzt und über das Entstehen der Psychologie im 19. Jahrhundert zum heutigen Interferenzdenken mit seiner ‚Verdünnung der Dämonie' geführt hat. Die oben stellvertretend für den weltanschaulichen Mainstream dargestellten Meinungen über Gott stellen einen positiven Entwicklungsschritt in Richtung einer Revolution des Gottesbildes dar, implizieren aber nach wie vor ein Denken in metaphysischen und kausalen Kategorien.

Auf eine persönliche Darstellung der Konsequenzen aus dem Entfall des metaphysischen Gottes habe ich verzichtet zugunsten eines Zitates aus der Präambel von „ATHEODOC, dem Internetportal für moderne Aufklärung"[b]:

- „[…] durch die Loslösung von [einem metaphysischen, Za.] Gott als der höchsten religiösen Autorität setzt sich der Mensch frei von größtmöglicher Fremdbestimmung. Indem er sich herausnimmt aus der göttlichen Bevormundung, erreicht er ein Bewusstsein, mit dem er ganz im Diesseitigen steht. Er entwickelt sich so zu einem sich selbst bestimmenden und verantwortenden Individuum. Er wird ein autonomer Mensch«.

Alle monotheistischen Religionen haben eine gemeinsame Grundlage: Die Existenz einer geheimnisvollen metaphysischen Macht und die Kausalitätsbeziehung zwischen dieser Macht und der diesseitigen Welt. Diese dämonistische Weltanschauung ist mit dem Einsetzen der phylogenetischen Individuation[c] entstanden. Auf dieser Basis sind jeweils verschiedene Dogmen und Grundsätze zu Lehrgebäuden und Systemen zusammengestellt worden und mit Ritualen versehen worden, die zusammen mit Religion bezeichnet und von Kirchen organisiert werden.

Die Ontogenese und die Phylogenese sind eine Beschreibung der Entwicklung des Menschen und damit auch seiner Vorstellungen von Gott. Ausgangspunkt der Phylogenese der Religionen ist der Mensch,

a Details siehe Kap. 4.2.7 und 6.2.
b www.atheodoc.com
c Details siehe Kap. 4.2.7.

so dass auch die Religion als modifizierter Ahnenkult definiert werden kann. Daraus folgt, dass die Kirche notwendigerweise vergangenheitsorientiert und somit konservativ ist. Sie bewahrt und ritualisiert vorwiegend die Weltanschauung, Wertvorstellungen und Normen der Vergangenheit.

- Somit ist der ‚genetische Nachlauf der Kirche' hinter der zeitgenössischen Weltanschauung und die daraus resultierenden Konflikte quasi vorprogrammiert.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich innerhalb jeder Gesellschaft das gesamte genetische Spektrum der Weltanschauungen und damit auch der religiösen Vorstellungen vorfindet: von relativ konkreten anthropomorphen Gottesvorstellungen mit allen Stufen der sich genetisch anschließenden Abstraktionen: Über das Interferenzdenken, bei dem sich rein genetisch die Dämonie immer mehr ‚verdünnt', und die bisherigen Vorstellungen infrage gestellt werden, bis hin zum Entfallen der jenseitigen Mächte mit völligem Verzicht auf metaphysische Erklärungen. Somit ist verständlich, dass sich die Kirche immer in einem Konflikt mit einem Teil ihrer Mitglieder befindet und befinden wird. Insbesondere im Rahmen des heutigen Interferenzdenkens werden ständig zunehmende Zweifel an der bisherigen Weltanschauung und damit an der Existenz der Metaphysis wach und Fragen nach Gott gestellt, die die Kirche nicht mehr beantworten kann. Die Folge: Zunehmende Anzahl der Austritte aus der Kirche, in pathologischen Fällen Hinwendung zu obskuren Sekten.

An dieser Stelle hat die Philosophie einen entscheidenden Beitrag zu leisten. Die endgültige Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung, des Leib-Seele-Problems ist die Voraussetzung für eine metaphysikfreie und dennoch christliche Religion. Auf dieser Basis ist es durchaus vorstellbar, dass die Kirche als moralisch-ethische und soziale Institution auch in der Zukunft eine wichtige Aufgabe innerhalb der Gesellschaft zu erfüllen haben wird. Ob allerdings die Kirche in Lage sein wird, die weltanschauliche Revolution des metaphysikfreien Denkens nachzuvollziehen und in ihren Grundsätzen umzusetzen, ist nicht prognostizierbar. Die Entwick-

lung ist ein autonomer biologischer Prozess, immer aber auch mit Krisen verbunden.

- „Das Bedürfnis nach Religion, die Suche nach dem Sinn wächst in der Gesellschaft, [...] aber der Glaube hat sich individualisiert." [a]

Nachtrag
Nach Fertigstellung dieses Manuskripts hörte ich im Radio die Morgenandacht eines katholischen Pfarrers. Sinngemäß sagte er: „Es gibt keinen Gott. Wir Menschen aber sollten so handeln, als ob es ihn gäbe.

Welch weltanschaulich revolutionärer Entwicklungsschritt!

6.6 Mathematik

> So wundere ich mich immer wieder, wie es möglich ist, etwas mit Hilfe der Mathematik vorauszusagen, die sich doch an Regeln hält, die mit dem, was in dem berechneten Ding vor sich geht, wirklich nichts zu tun haben.
>
> Richard P. Feynman

> Warum beschreibt die Mathematik einen Teil unserer Natur? Weshalb folgen die Messgrößen unserer Experimente quantitativ den Strukturen, die aus logischen Gesetzen abgeleitet wurden? Was hat logisches Denken mit den Naturgesetzen zu tun?
>
> Wolfgang Kinzel

„Für Mathematik gibt es keine allgemein anerkannte Definition; heute wird sie üblicherweise als eine Wissenschaft beschrieben, die durch logische Definitionen selbstgeschaffene abstrakte Strukturen mittels der Logik auf ihre Eigenschaften und Muster untersucht" [b].

In diesem Kapitel geht es um zweierlei: erstens, Aufzeigen der Konsequenzen, die sich aus der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung für unsere Vorstellung von der Mathema-

a. Cesare Zucconi, Generalsekretär der Gemeinschaft Sant'Egidio. Zitiert aus DER SPIEGEL N5. 50 / 11.12.2021.
b Wikipedia.

tik ergeben, und zweitens zu prüfen, ob sich die Mathematik mittels der korrelierenden Struktur und Funktion der Hirnrinde, wie sie in dem Lungwitzschen Metamodell des menschlichen Organismus postuliert wird, widerspruchsfrei und vollständig beschreiben lässt.

Ein nicht unerheblicher Anteil der heutigen Mathematiker sind sogenannte Platoniker.[a] Für sie existiert nicht nur die sinnlich wahrnehmbare Welt, sondern die eigentliche Wirklichkeit ist die Welt der Ideen, zu der ihrer Meinung nach auch die Mathematik gehört. Demnach ist die Mathematik kein Produkt des menschlichen Geistes, sondern existiert unabhängig vom Bewusstsein. Sie wird nicht erfunden, sondern entdeckt. Exemplarisches Beispiel: Für den Mathematiker und theoretischen Physiker Roger Penrose ist es „das größte Rätsel überhaupt, wie die platonische Welt die materielle ‚kontrolliert'"[b]. Im Rahmen dieses Weltbildes ist es durchaus verständlich, dass die in der Sprache der Mathematik geschriebenen physikalischen Gesetze als etwas verstanden werden, das die Natur beherrscht. Dass mit der Mathematik nach wie vor etwas Rätselhaftes verbunden ist, zeigen die beiden Zitate am Kopf dieses Kapitels. Diese Mystifizierung der Mathematik ist ein phylogenetischer Rest der Evolution der Mathematik, deren Ausgangspunkt bei Pythagoras – Alles ist Zahl – zu suchen ist[c].

Dieser mathematische ‚Restmystizismus' lässt sich aus folgenden Tatsachen verstehen: Erstens, die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung ist weitestgehend noch unbekannt. Zweitens wird heutzutage immer noch physisch mit physikalisch beziehungsweise mit dem sensorisch Wahrgenommenen gleich gesetzt und das Begriffliche dem vermeintlich nicht-physischen Mentalen und Geistigen zugeordnet. Drittens besteht keine eindeutige Abgrenzung zwischen Phänomenalität und Phänomenologie[d].

Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung gilt selbstverständlich auch für die Mathematik. Egal was unter Mathematik verstanden wird, Mathematik ist Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde. Ohne neuronale Korrelate existiert keine Mathematik. Als spezifische Folge von Bewusstseinseinzelheiten

a Eine ausführliche Darstellung findet sich in Holt, 2014, S. 229–253.
b Zitiert aus Holt, 2016, S. 240.
c Zum besseren Verständnis wird auf Kapitel 4.2.7 verwiesen.
d Details siehe Kap. 5.6.

ist Mathematik physisch, sei es als sensorisch Wahrgenommenes oder als Gedanke. Die Mathematik erklärt nicht, sondern ist ein spezifisches Mittel zur Beschreibung der Welt, das heißt, sie existiert ausschließlich phänomenologisch. Phänomenal existiert nur das mittels der Mathematik Beschriebene.

Die psychobiologische Definition der Mathematik von Lungwitz ist nicht ohne weiteres zu verstehen:

- „Die Mathematik misst die Koordinatik und ihre Veränderungen und beschreibt sie metrisch“ [a].

Mit Koordinatik sind hier die Funktionseigentümlichkeiten Lage und Richtung des Kleinhirns gemeint. Diese Definition bedarf wegen des hohen Abstraktionsgrades der Mathematik einer konkretisierenden Erläuterung.

Die Lungwitzsche neurobiologische Definition der Mathematik wird erst verständlich, wenn man gemäß dem Prinzip „Das Bestehende aus seinem Entstehen verstehen“ (Lungwitz) zum ‚genetischen Ausgangspunkt‘ der Mathematik zurückgeht.

Nehmen wir dazu als Beispiel an, dass ein Mensch der Jungsteinzeit einen Apfel sieht. Nehmen wir der Einfachheit halber weiterhin an, dass er ihn mit „Apfel“ bezeichnet. Solange es nur diesen einen Apfel gibt, benötigt dieser Mensch nur das Wort Apfel ohne den unbestimmten Artikel „ein“ und ohne das Zahlwort „eins“. Auch wenn er zwei Äpfel sieht, wird er zunächst nur „Apfel“ „Apfel“ sagen. Nachdem sich aber die neuronale Verknüpfung zwischen den neuronalen Korrelaten der Äpfel und denen der Finger entwickelt hat, stehen die zwei Finger als Symbol für die zwei Äpfel. Erst wenn sie sich in einer speziellen Lage und Richtung zueinander befinden, ist mit dieser Stellung die Anzahl Zwei gemeint. Die Koordinatik der Finger, das heißt ihre Lage und Richtung, dienen als Mengenangabe. Wir haben es hier mit dem ersten primitiven Zählen zu tun, einer gewissermaßen ‚sensomotorischen Abstraktion‘. So oder ähnlich könnte die Entwicklung des Zählens begonnen haben.

Irgendwann im Verlauf der Evolution entwickeln sich diejenigen Bereiche der motorischen Sprachregion der menschlichen Hirnrinde

a Lungwitz in Becker, 2010, S. 105.

zu aktueller Funktion, deren korrelierendes Bewusstes die gesprochenen Worte eins beziehungsweise zwei sind. Dies ist der Beginn des Zählens mit Worten.[a]

Erst danach wird die Zwei als Summe von Eins und Eins entdeckt, indem sich das neuronale Korrelat der Addition zu aktueller Funktion differenziert. Das setzt voraus, dass in der Begriffssphäre der motorischen und der sensorischen Sprachregion eine Entwicklung der neuronalen Korrelate der Erinnerungen an Eins und Zwei zu aktueller Funktion stattgefunden hat, und dass sich – wahrscheinlich im präfrontalen Cortex – das neuronale Korrelat für das, was wir heute als Addition bezeichnen, gebildet hat. In die Zwei gehen als Symbolkomponenten die eine Eins, die andere Eins und deren Addition ein. Diesen Schritt in der Evolution kann man als die Geburtsstunde des Rechnens und der Arithmetik bezeichnen. Wegen der zunehmenden genetischen Entfernung ist bereits auf dem frühen Entwicklungsstadium der Arithmetik die Lungwitzsche Definition der Mathematik ‚Messen der Koordinatik und ihrer Veränderungen' nicht mehr ohne weiteres nachvollziehbar.

Noch deutlicher wird der Zusammenhang zwischen Rechnen und Veränderung der Koordinatik, wenn man auf die Anfänge des bereits im alten China entwickelten Dezimalsystems[b] zurückgeht. Dabei werden für die Anzahl der Einer, Zehner und Hunderter jeweils die entsprechende Anzahl von Bambusstächen in Spalten angeordnet, was ein schnelles Rechnen ermöglicht. Jede Zahl wird durch eine strukturelle Anordnung der Stäbchen – also ihrer koordinativen Symbolkomponenten – dargestellt. Dem Rechnen entspricht eine Veränderung der Anzahl der Bambusstäbchen je Spalte, das heißt eine koordinative Änderung der Struktur des ‚Rechners'.

Bereits die Babylonier führten komplexe Berechnungen durch und beherrschten die Grundregeln der Geometrie bei der Landvermessung, also die Koordinatik der landwirtschaftlichen Felder. Mit dem Entstehen der ersten Zahlen und dem ersten einfachen Rechnen setzt in Babylon eine Entwicklung der Mathematik ein, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die genetische Entfernung zwischen der be-

a Becker, 2010, S. 188.
b Youtube, BBC, Geschichte der Mathematik.

schriebenen Gegenständlichkeit und ihrer mathematischen Beschreibung immer größer wird. Dabei nimmt die neuronal-assoziative Verbindung zwischen den neuronalen Korrelaten von Gegenstand und Begriff bis ihrem völligen Entfall in der theoretischen Mathematik ab, bei der es sich dann um reine Phänomenologie ohne phänomenale Entsprechung handelt.

Ein bedeutendes Stadium dieser Entwicklung wurde durch den griechischen Philosophen und Mathematiker Pythagoras (600 a.C.) geprägt. Er suchte nach Gesetzmäßigkeiten in den Naturerscheinungen und versuchte sie mittels mathematischer Gleichungen zu beschreiben. Er entdeckte den Zusammenhang zwischen Zahlen und den harmonischen Klängen schwingender Seiten. Psychobiologisch formuliert: Pythagoras hat als Erster die koordinativen Symbolkomponenten akustischer Gegenstände beschrieben. Die zugehörigen mathematischen Beschreibungen sind noch ‚dicht an der Gegenständlichkeit'. Mit seiner Forschung nach Strukturen von Zahlen, einem Teilgebiet der theoretischen Mathematik, gilt er als der Begründer der Zahlentheorie.

Bei den natürlichen Zahlen 1, 2, 3 ... ist der genetische Ursprung Koordinatik noch vorstellbar. Spätestens mit der Erweiterung des Zahlenspektrums um die negativen Zahlen und die Null ist er jedoch nicht mehr zu erkennen, ebenso bei den rationalen und den irrationalen Zahlen sowie den imaginären und komplexen Zahlen. Sie alle sind abstrahierende Beschreibung des Zählens der koordinativen Symbolkomponenten von Dingen.

Aus der erkenntnistheoretischen Tatsache, dass das Objekt als Veränderheit existiert, folgt, dass auch die Mathematik einer Evolution unterliegt. Sie ist Teil der Entwicklung des Menschen, seiner Fragen und seiner zu lösenden Probleme. Beispielhaft für die Entwicklung der Mathematik und ihrer Methoden seien hier nur einige in der Reihenfolge ihres Entstehens angeführt: Arithmetik, Geometrie, Algebra, Analysis, partielle Differenzialgleichungen, Differenzialgeometrie, Vektoranalysis, Rechnen mit Matrizen und Tensoren, Topologie, Mengenlehre. Es handelt sich dabei jeweils um Untersuchungen „selbstgeschaffener abstrakter Strukturen"[a] auf ihre Eigenschaften

a Wikipedia, Mathematik.

und Muster. Die Strukturen und Muster von Dingen beschreiben heißt, ihre koordinativen Symbolkomponenten beschreiben. Häufig sind die Dinge wie zum Beispiel physikalische Felder oder mehrdimensionale Räume, deren Strukturen mathematisch untersucht werden sollen, genetisch selber so weit von der Gegenständlichkeit entfernt, dass ihre mathematische Beschreibung nur noch wenigen Experten verständlich ist. Die assoziative Entfernung der neuronalen Korrelate der Mathematik (Phänomenologie) von den neuronalen Korrelaten der zu beschreibenden Gegenstände (Phänomenalität) ist häufig so groß und ihre assoziative Vernetzung so komplex, dass ihre genetische Entfernung vom Ursprung Zählen nicht mehr ohne weiteres erkennbar ist.

Es bleibt noch ein Exkurs über die Themen Logik und Axiome. „Mathematik ist eine Sprache plus Logik. [...] Mathematik ist ein Werkzeug, um Schlüsse zu ziehen. [...] Mathematik ist letztlich nichts anderes als ein in Formeln gefasster logischer Weg“[a]. Die Logik ist Wissenschaft „[...] von der allgemeinen Ordnung, der Struktur und den Formen der realen oder idealen Gegenständen des Denkens«[b], psychobiologisch gesprochen von den Gegenständen und von den Begriffen. Die psychobiologische Definition der Logik lautet: „Die Logik beschreibt die Koordinatik der Buchstaben, Wörter und Sätze“. [Sie ist die] „Bezeichnung des normalen Assoziationsverlaufs der Wortfolgen als Folgerichtigkeit der Wortbegriffe.“[c]

Die Logik ist nicht etwa ein notwendiges Werkzeug, um mittels Beweisen, die auf Axiomen basieren, einer wie auch immer definierten Wahrheit näher zu kommen. Als Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde ist die Logik die Beschreibung von koordinativen Symbolkomponenten. Sie ist als eine Aufeinanderfolge von Bewusstseinseinzelheiten. physisch[d] und existiert ausschließlich phänomenologisch. Die Logik ist nicht etwa die „Wirkung einer den Dingen immanenten oder auf sie von außen tätigen mystischen Kraft, eines kausal oder teleologisch wirkenden Ordnungsprinzips“[e].

---

a Feynman, 2012, S. 54.
b Hoffmeister, 1955, S. 382.
c Lungwitz,1933, Band 3, S. 350.
d Nicht mit physikalisch zu verwechseln.
e Lungwitz,1933, Band 3, S. 350.

Das Analoge gilt auch für die Axiome. Nach heutigem Verständnis handelt es sich dabei um nicht beweisbare Grundsätze, deren Wahrheit als (absolut?!) unabhängig vom menschlichen Bewusstsein angesehen wird. Aber auch die Axiome sind physisch und besitzen damit keine bewusstseinsunabhängige Gültigkeit. Aus der erkenntnistheoretischen Tatsache, dass das Objekt als Verändertheit existiert und nur im Moment des Angeschautseins mit sich identisch ist, folgt, dass es keine absolut unveränderlichen Axiome gibt. Somit sind auch die auf Axiomen basierenden Beweise und Schlussfolgerungen Folgen von Verändertheiten und besitzen keine vom menschlichen Bewusstsein unabhängige absolute Wahrheit. Die Möglichkeit der Annäherung an eine tiefere Wahrheit mittels streng logischer Argumentation erweist sich damit als Fiktion. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Unvollständigkeitssätzen von Gödel, in denen er bewiesen hat, dass es nicht möglich ist, ein vollständiges und widerspruchsfreies mathematisches System zu errichten.

Bleibt noch die Antwort offen auf die am Beginn dieses Kapitels gestellte Frage: „Warum beschreibt die Mathematik einen Teil unserer Natur? Weshalb folgen die Messgrößen unserer Experimente quantitativ den Strukturen, die aus logischen Gesetzen abgeleitet wurden? Was hat logisches Denken mit den Naturgesetzen zu tun?“[a]

Zwischen einem Phänomen (hier den Eigenschaften und Funktionen der untersuchten Gegenstände) und seiner Beschreibung (hier die mathematisch formulierten Gesetze) besteht eine phänomenal-phänomenologische Entsprechung. Die neuronalen Korrelate der Phänomene und die neuronalen Korrelate ihrer mathematischen Beschreibung sind neuronal nächstassoziiert. Sowohl die Phänomene als auch ihre Beschreibung sind Folgen von Bewusstseinseinzelheiten. Die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung bedeutet, dass die Bewusstseinseinzelheiten ohne kausale Beziehung ausschließlich zeiträumlich aufeinander folgen, aber „heute [...] haftet der Mathematik noch immer ein Hauch von Mystik an.“[b] Die Suche nach einem irgendwie gearteten Mechanismus zwischen untersuch-

a Wolfgang Kinzel.
b Holt, 2014.

tem Phänomen und seiner Beschreibung in Form von mathematisch formulierten Gesetzen erweist sich als auf eine Fiktion gerichtet.

Mit diesen Ausführungen wurde gezeigt, welche Konsequenzen sich aus der Lösung des Leib-Seele-Problems respektive des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung für die heute noch vorwiegend gültigen Vorstellungen von der Mathematik ergeben. Mit der Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung entfällt die Mystifizierung der Mathematik.

6.7 Physik

6.7.1 Einführung

> Ich vermute […], dass gerade die Grundpostulate der letzten abgeschlossenen Theorie der Physik nichts anderes mehr formulieren werden als nur die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt. [...] Wir hätten eine Psychologie oder Phänomenologie der wissenschaftlichen Wahrnehmung nötig.
>
> Carl Friederich von Weizsäcker, 2004, S. 18

Mit der Lösung des Leib-Seele-Problems hat Lungwitz die „Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt“ geklärt und mit seiner Psychobiologie die von von Weizsäcker geforderte „Phänomenologie der wissenschaftlichen Wahrnehmung“ begründet.

Lungwitz erhebt den Anspruch, dass die von ihm begründete Theorie der Psychobiologie universelle Gültigkeit besitzt. Die Physik ist eine spezielle Kategorie menschlichen Erlebens, Handelns und Denkens. Falls also der Lungwitzsche Anspruch zu Recht besteht, muss sich folglich auch die Physik mittels der psychobiologischen Theorie sowohl erkenntnistheoretisch als auch neurobiologisch zwanglos und widerspruchsfrei beschreiben lassen können. Um das zu prüfen, wird hierzu im Folgenden ein erster Versuch unternommen. Wegen der großen Anzahl physikalischer Theorien und Gesetze liegt dabei der Schwerpunkt auf den Grundlagen der klassischen Physik.

Ursprünglich war die Physik eine Wissenschaft, die die Natur mit dem Ziel erforscht, Regeln hinsichtlich der Struktur und der Funktion der sensorisch wahrgenommenen Welt zu entdecken und diese in der Sprache der Mathematik als Gesetzmäßigkeit zu formulieren. Heute beschränkt sich das Forschungsgebiet der Physik nicht nur auf die sensorisch wahrgenommene Welt, sondern es erstreckt sich räumlich vom Mikrokosmos mit seinen subatomaren Strukturen, wie zum Beispiel Leptonen und Quarks, über den Makrokosmos bis zur Grenze des Universums, und in der Kosmologie sogar darüber hinaus. Zeitlich erstreckt sich das Forschungsgebiet der Physik vom Beginn alles Seienden – aktuell dem Urknall – bis zum vermeintlichen Untergang unseres Universums. Die Entwicklung der Physik ist gekennzeichnet durch eine Zunahme der begrifflich-phänomenologischen Anteile. Das heißt psychobiologisch ausgedrückt: Die genetische Entfernung der physikalischen Theorien nimmt ständig zu.

6.7.2 Physik und Erkenntnis

> Schweben sie [die physikalischen Gesetze, Za.] über der Welt wie der Geist Gottes und befehlen den Dingen zu existieren? Oder sind sie der Welt inhärent und lediglich eine Zusammenfassung dessen, was in ihr vor sich geht?
>
> Jim Holt

Unser heutiges Weltbild ist in einem nicht unerheblichen Maß von der Physik geprägt. Die Religion sucht Erkenntnis über die Rolle des Schöpfers, die Philosophie strebt ein Verständnis der wahren Natur an und sucht nach dem Grund alles Seienden und allen Seins. Die Physik beobachtet und beschreibt die Eigenschaften und Funktionen der Welt von den kleinsten subatomaren bis zu den kosmischen Phänomenen. Häufig allerdings beschränken sich die Physiker nicht nur auf das reine Beschreiben, sondern es wird versucht, die Welt mittels der Physik zu erklären und weltanschaulich zu interpretieren. Abgesehen davon, dass dabei häufig wie selbstverständlich von einer vom Bewusstsein unabhängigen objektiven Welt ausgegangen wird, wird

nach irgendetwas noch nicht Entdecktem hinter den Dingen geforscht, um Erklärungen für die Existenz des Universums zu finden. Dabei handelt es sich um so etwas wie eine ‚stark verdünnte Restmetaphysik' verbunden mit Zweifeln an der Gültigkeit der Kausalität und der Wirksamkeit von Bedingungen, die im Rahmen des heute gültigen Paradigmas nicht lösbar sind. Selbst das wichtigste Werkzeug der Physiker, die Mathematik, ist häufig mit weltanschaulichen Zweifeln behaftet[a].

Wonach aber sucht die Physik letzten Endes? Dazu drei beliebig ausgewählte Beispiele, die sich beliebig vermehren lassen. Sie zeigen direkt oder indirekt den weltanschaulich genetischen Standort der naturwissenschaftlichen Forschung. Ein viertes Beispiel verdeutlicht stellvertretend die Sicht der Philosophen auf die Welt.

Der Physiker Hawking meint: „Auch wenn nur *eine* einheitliche Theorie möglich ist, so wäre sie doch nur ein System von Regeln und Gleichungen. Wer bläst den Gleichungen den Odem ein und erschafft ihnen ein Universum, das sie beschreiben können? Die übliche Methode, nach der die Wissenschaft sich ein mathematisches Modell konstruiert, kann die Frage, warum es ein Universum geben muss, welches das Modell beschreibt, nicht beantworten. Warum muss sich das Universum all dem Ungemach der Existenz unterziehen? Ist die einheitliche Theorie so zwingend, dass sie diese Existenz herbeizitiert? Oder braucht das Universum einen Schöpfer, und wenn ja, wirkt er noch in einer anderen Weise auf das Universum ein? Und wer hat ihn erschaffen?"[b]

Zweifel an den Grenzen der Erkenntnismöglichkeit mittels des ‚Werkzeugs Mathematik' und Zweifel an den selbst entwickelten Theorien über das Universum. Hawking ist auf der Suche nach einem Geheimnis („Odem") dahinter und verbleibt damit im metaphysischen Denken. Wer gibt schon gerne die Hoffnung auf das Finden einer Zauberformel auf? „Wenn wir eine vollständige Theorie entdecken, … werden wir uns alle – Philosophen, Naturwissenschaftler und Laien – mit der Frage auseinandersetzen können, warum es uns und das Universum gibt. Wenn wir die Antwort auf diese Frage fän-

a Siehe Kapitel Mathematik.
b Hawking, 1988.

den, wäre das der endgültige Triumph der menschlichen Vernunft – denn dann würden wir Gottes Plan erkennen“[a] Es besteht also nach wie vor die Hoffnung, die „äußerste Grenze des Erklärungsvermögens“[b] überschreiten zu können.

Während Hawking nach dem Warum und damit letztlich nach etwas Transzendentem fragt, begnügt sich der Physiker und Nobelpreisträger Richard Feynman mit der “Frage nach dem Wesen fundamentaler Gesetze“ und den zugrunde liegenden Prinzipien und verzichtet auf die Suche nach dem Wesen seines Untersuchungsgegenstandes. Für ihn gibt es keine Erklärungen im Sinne von Warum, sondern lediglich Beschreibungen des Wie. Und dennoch bleibt es für Feynman ein Geheimnis, wieso das ‚Werkzeug Mathematik‘ die Welt genau beschreibt. Vielleicht ein unbewusster Zweifel an der Physizität der Mathematik? „Könnte es sein, dass die Mathematik den Schlüssel zum Geheimnis des Seins liefert? […] Heute […] haftet der Mathematik noch immer ein Hauch von Mystik an.“[c]

Für den Physiker Carl Friedrich von Weizsäcker sind die Gesetze der Physik nichts anderes „als die Gesetze, die die Bedingungen der Möglichkeit der Objektivierbarkeit des Geschehens formulieren“[d], wobei für ihn Objektivieren „das Reduzieren auf empirisch endscheidbare Alternativen“[e] ist. Das heißt mit einfachen Worten, ohne Theorie weiß man nicht, was man untersucht. Empirie bedeutet demnach Zurückführen auf bereits bekanntes sensorisch Wahrnehmbares, die vermeintlich objektive Welt. Unbewusst wird jedoch mit obiger Formulierung der Objektivierbarkeit eine Kausalität in die Bedingungen hineingedeutet, indem die Bedingungen das Geschehen bewirken. Dem Existenten wohnt demgemäß die Bedingung als ein das Existente Bewirkendes inne. Wenn auch versteckt, beinhalten nach diesem Verständnis die Gesetze der Physik nach wie vor einen Bezug zur Metaphysik, der ohne die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung nicht abschließend behoben werden kann.

---

a Ebd.
b Stephen Weinberg in Holt, 2014.
c Holt, 2014.
d von Weizsäcker, 1979; vgl. Kant, KdrV.
e von Weizsäcker, 1979.

Der Philosoph Karl. R. Popper dämonisiert physikalische Theorien im Rahmen seiner Drei-Welten-Theorie: „Wir können die physikalische Welt ‚Welt 1' nennen, die Welt unserer bewussten Erlebnisse ‚Welt 2' und die Welt der logischen Gehalte [...] ‚Welt 3'". Für Popper ist die ‚Welt 3' die Welt der Theorien und der objektiven Erkenntnis und vom subjektiven Bewusstsein unabhängig. „Dass die dritte Welt keine Einbildung ist, sondern ‚wirklich' vorhanden ist, wird deutlich, wenn man ihre ungeheure Wirkung (! Za.) auf die erste Welt betrachtet, die durch die zweite Welt vermittelt wird. Man denke nur an die Wirkung der elektrischen Energieübertragung oder der Atomenergie auf unsere unbelebte Welt [...]".[a]

Die Mehrzahl der heutigen Zeitgenossen denkt noch immer motivisch-kausal in den (metaphysischen) Kategorien Ursache und Wirkung. Die Beschränkung auf die Beschreibung der reinen Tatsächlichkeit wird als unbefriedigend und als unzureichend empfunden und nach dem eigentlichen Wesen hinter den Dingen gesucht. Die hier dargestellten Interpretationen physikalischer Theorien lassen sich beliebig vermehren. Fast alle Interpretationen zeigen, dass im Rahmen der heutigen Weltanschauung die Naturgesetze noch immer dämonisiert werden. Tatsächlich sind die Naturgesetze erst im Laufe der Entwicklung ‚entstanden'. Als Beschreibung folgen sie in der Regel genetisch mit zeitlichem Verzug auf das durch sie Beschriebene.[b] In der Deutung jedoch werden die Naturgesetze als Ursache an den Anfang eben dieser Entwicklung gestellt, deren ‚Endprodukt' sie sind, um als Erklärung für das Beschriebene zu dienen. Hier zeigt sich besonders die Fiktionalität und der Circulus vitiosus des kausalen Denkens.

Ständiges Arbeiten mit gleichen abstrakten Begriffen im Rahmen ähnlicher assoziativer Strukturen führt zu einer Gewöhnung derart, dass sich häufig die phänomenologischen Abläufe (Theorie) von den systemgenetisch zugehörigen phänomenalen Abläufen (Empirie) lösen. Dabei ‚vergisst' der Naturwissenschaftler oft den genetischen Ursprung seiner Beschreibung, das heißt, die phänomenalen sensorisch wahrgenommenen Objekte und die Veränderung ihrer koordi-

a Popper, 1977.

b Siehe hierzu Kapitel 5.6, phänomenal-phänomenologische Entsprechung.

nativen Symbolkomponenten. Dieser ‚Prozess der Ablösung' ist nicht nur beim einzelnen Menschen zu beobachten, sondern kann sich auch über mehrere Generationen hinziehen. Ein phänomenologischer Begriff wie zum Beispiel die Energie gewinnt dabei zunehmend an Eigenleben, häufig funktionieren die systemgenetisch zugehörigen phänomenalen neuronalen Korrelate überhaupt nicht mehr aktuell wie beispielsweise beim theoretischen Physiker. Das ausschließlich phänomenologisch Existente, hier die Energie, beginnt dann ‚als solche' zu existieren, Beschreibung und Beschriebenes werden gleichberechtigt, schließlich sogar beliebig austauschbar. In der Deutung wird dann das phänomenal Existente zur Verkörperung, zur Erscheinungsform des phänomenologisch Existenten, der vermeintlich wirklichen Welt.

Das mathematisch formulierte physikalische Wissen zeichnet sich durch einen hohen Grad an Sicherheit aus. Dies ist Kennzeichen für die hohe Differenzierung und assoziative Verfestigung derjenigen phänomenologischen Strukturen unserer Großhirnrinde, die direkt oder indirekt mit unserem Kleinhirn als der koordinativen Steuerungszentrale verbunden sind. Aus der Tatsache des hohen begrifflichen Anteiles physikalischer Theorien und der heute immer noch vorherrschenden Meinung, dass das begriffliche Denken in den Bereich des metaphysischen Geistigen gehört, ist es verständlich, dass die Naturgesetze als eine Offenbarung eines wie auch immer gestalteten Jenseitigen betrachtet werden. Viele Menschen glauben, auf dem Umweg über die Naturgesetze eine Beantwortung der sogenannten letzten Fragen zu erhalten. Oberbegriffe wie z.B. die Energie werden zum letzten Prinzip erklärt, das sich in den Dingen und durch die Dinge dem Menschen offenbart. Es hat sich bei vielen Menschen so etwas wie eine Wissenschaftsgläubigkeit entwickelt, die bis zum säkularisierten Religionsersatz gehen kann.

6.7.3 Physik aus psychobiologischer Sicht

„Alle wirklich feststellbaren Tatsachen der Physik sind qualitative Lagebezeichnungen
Max Born 1964, S. 288

Die Welt ist die Summe meiner Bewusstseinseinzelheiten. Jede Bewusstseinseinzelheit hat ein neuronales Korrelat. Auch die Physik ist eine spezifische Folge von Bewusstseinseinzelheiten mit entsprechenden neuronalen Korrelaten. Das gilt sowohl für die experimentelle als auch für die theoretische Physik. Somit muss sich auch die Physik psychobiologisch mittels der Struktur und Funktion der menschlichen Hirnrinde konsistent beschreiben lassen:

- Physik ist die Untersuchung und Beschreibung von Gegenständen hinsichtlich der Veränderung ihrer koordinativen Symbolkomponenten Kraft, Lage und Richtung.

Im Folgenden wird als Postulat das psychobiologische Modell des menschlichen Organismus[a] zur Diskussion gestellt, indem überprüft wird, ob sich die Physik auf die drei Funktionseigentümlichkeiten des Kleinhirns Kraft, Lage und Richtung zurückführen lässt. Die anderen sechs Symbolkomponenten wie zum Beispiel Wärme, Geruch und so weiter sind im Zusammenhang mit der Physik von untergeordneter Bedeutung. Zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen über Physik ist ein kurzer Exkurs in die Struktur und Funktion des Kleinhirns erforderlich.

Das Koordinative Zentrum

Die Großhirnrinde beinhaltet die neuronalen Korrelate für Sehen, Hören, Schmecken, Riechen, Wärme, Tasten einschließlich der zugehörigen Begriffe und Gefühle. Das Kleinhirn enthält die neuronalen Korrelate für Kraft, Lage und Richtung. Aus diesem Grund steht das Kleinhirn und seine Funktionen im Mittelpunkt der folgenden Ausführungen über Physik.

a Siehe Kapitel 5.

Das Kleinhirn, das über verschiedene Bahnen mit dem Großhirn verbunden ist, ist das koordinative Zentrum des menschlichen Organismus. Es kontrolliert über komplizierte Regelkreise die Muskelfunktionen und die präzise Ausführung der motorischen Aktivitäten. Die Funktionen des Kleinhirns sind die Registrierungen der Funktionsintensität der Muskeln, Knochen, Knorpel und elastischen Gewebe des menschlichen Organismus und des Gleichgewichtsorgans. Kurz gesagt: das Kleinhirn ist die Repräsentanz der muskulo-ossalen Teile des menschlichen Organismus[a].

Das psychobiologische Modell des menschlichen Organismus postuliert, dass die mit der aktuellen Funktion des Kleinhirns korrelierenden Bewusstseinseinzelheiten Kraft, Lage und Richtung sind. Dabei ist zu beachten, dass die Funktionen der Kleinhirnrinde nicht mit den korrelierenden koordinativen Bewusstseinseinzelheiten Lage, Kraft und Richtung verwechselt werden dürfen.

Ebenso wie bei der Großhirnrinde bezeichnet die Psychobiologie diejenigen koordinativen Aktualitäten, deren neuronale Korrelate auf sensomotorischen Bahnen liegen, als Gegenstände. Es gibt also Kraft-, Lage- und Richtungsgegenstände. Zugegeben, eine gewöhnungsbedürftige Terminologie, da wir wegen der Dominanz unseres optischen Sinns in der Regel vorwiegend nur optisch und taktil wahrgenommene Dinge als Gegenstände bezeichnen. Gemäß der erkenntnistheoretischen Theorie der Psychobiologie ‚erscheint' das Objekt mit dem Funktionspeak des neuronalen Korrelats, das heißt, dass das Objekt keine zeitliche und räumliche Ausdehnung hat. Daher spricht die Psychobiologie auch von Kraft-, Lage- und Richtungspunkten. Das einzelne Objekt ist nicht messbar, sondern nur die Objektreihe.

In der Regel verläuft die Funktionsintensität der zugehörigen neuronalen Korrelate der Kleinhirnrinde unterhalb der Bewusstseinsschwelle:

- Kraft, Lage und Richtung treten vorwiegend als Symbolkomponenten der Aktualitäten der Großhirnrinde auf.

a Die folgenden Ausführungen sind stark vereinfacht dargestellt. Der interessierte Leser wird auf Lungwitz, 1933, Band 2 verwiesen.

Beispiel: Abgesehen von Sonderfällen erlebe ich nicht einen Stein und getrennt davon sein Gewicht, sondern ich erlebe den Stein als schwer. Der Stein als biologische Homogenität ‚enthält' Gewicht, also Kraft als Symbolkomponente.

Kraft

Die Kontraktionsintensität (Spannung) der Muskeln wird im Kleinhirn registriert. Dabei muss sauber unterschieden werden zwischen dem neuronalen Korrelat der zerebellaren[a] Registrierung der Kontraktionsintensität eines Muskels und dem neuronalen Korrelat des Wortes Kraft des Wortbezirkes der Großhirnrinde.

- Das Wort Kraft ist die phänomenologische Entsprechung der phänomenal registrierten Kontraktionsintensität eines Muskels.
- Streng genommen muss zwischen Kraft und Kontraktionsintensität eines Muskels unterschieden werden.
- Kraft existiert ausschließlich phänomenologisch als Wort und darf nicht mit der Aktualität, die mit der neuronalen Registrierung der Kontraktionsintensität korreliert, verwechselt werden. Dennoch werden wir der Einfachheit halber im Folgenden weiterhin nur von Kraft sprechen.

Kraft existiert ausschließlich phänomenologisch als Wort und darf nicht mit der Aktualität, die mit der neuronalen Registrierung der Kontraktionsintensität korreliert, verwechselt werden. Dennoch werden wir der Einfachheit halber im Folgenden weiterhin nur von Kraft sprechen.

In dem relativ seltenen Fall, dass sich in der Kleinhirnrinde die Funktionsintensität des neuronalen Korrelats der Muskelspannung oberhalb der Bewusstseinsschwelle befindet, ist die Bewusstseinseinzelheit Kraft (eigentlich die Kontraktionsintensität eines Muskels) da. Die Kraft existiert dann phänomenal. Sie ist an die Stelle des zugehörigen Effektors, also in die Innenwelt lokalisiert[b].

---

a Zerebellum (lat.): Kleinhirn.
b Lungwitz, Bd.1, S 431.

Allerdings befasst sich die Physik – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht mit den Vorgängen im menschlichen Körper, sondern mit den Vorgängen der Außenwelt. Dort gibt es keine Kraftsensoren, von denen aus eine afferente Nervenbahn zum Großhirn oder zum Kleinhirn verläuft.

- In der Außenwelt gibt es keine phänomenalen Kräfte.

Wenn in der Außenwelt Kräfte gemessen werden, was eine der wesentlichen Aufgaben der empirischen Physik ist, handelt es sich nicht um phänomenale, sondern ausschließlich um phänomenologisch existierende Kräfte. Was man beim Messen von Kräften wahrnimmt, sind ausschließlich Anzeigen von mehr oder minder komplizierten Geräten wie zum Beispiel Lage- und Richtungsänderungen von Zeigern, aber keine Kräfte. Erst per logischem Schluss (phänomenologisch-phänomenale Entsprechung) werden beschreibungsmäßig den Anzeigen Kräfte der Außenwelt zugeordnet. Mit anderen Worten: Alle gemessenen Kräfte existieren ausschließlich phänomenologisch. Dabei muss ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass auch die phänomenologischen Kräfte ebenso wie die sensorisch wahrgenommenen phänomenalen Kräfte eine Folge von Bewusstseinseinzelheiten sind und damit real im Sinne von physisch.

Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass zum Beispiel die in einen Muskel lokalisierte Kraft (Kraftgegenstand) sensorisch wahrgenommen wird, wohingegen die Kräfte der Außenwelt ausschließlich als optische oder akustische Beschreibungen, also phänomenologisch existieren. Dann, wann man das Wort Kraft liest oder hört, ist es sensorisch Wahrgenommenes mit seinem neuronalen Korrelat in der Großhirnrinde. In der psychobiologischen Terminologie handelt es sich um einen akustischen oder einen optischen *Wort*gegenstand ‚Kraft', der aber nicht mit der sensorisch wahrgenommenen Kontraktionsintensität eines Muskels, dem Gegenstand, der mit dem Wort Kraft bezeichnet wird, verwechselt werden darf.

Diese Unterscheidung zwischen phänomenaler und phänomenologischer Kraft erscheint auf den ersten Blick als akademisch, ist jedoch für das Verständnis dessen, was die Physik erforscht und weltanschaulich interpretiert, von fundamentaler Bedeutung. Erst die

erkenntnistheoretische Tatsache, dass das Objekt – Gefühl, Gegenstand oder Begriff – als biologische Homogenität Symbol der es bildenden Komponenten ist, gestattet es, den Unterschied zwischen Phänomen und Phänomenologie klar herauszuarbeiten.

Das neuronale Korrelat jeder Bewusstseinseinzelheit enthält Inputs aus allen anderen Bereichen der Hirnrinde. Es ist somit biologische Homogenität der in ihm vertretenen Komponenten. Somit ist jede Aktualität Symbol aller in ihr ‚enthaltenen' Komponenten. Es gibt keine Gleichzeitigkeit von Objekten und somit auch keine Existenz der Komponenten als separate Bewusstseinseinzelheiten – also wiederum Aktualitäten – an oder in dem jeweils aktuellen Objekt gleichzeitig zusammen mit dem jeweils aktuellen Objekt. Die Aktualität setzt sich nicht mosaikförmig aus den Komponenten zusammen, sondern ‚vereinigt' diese homogen. Die Komponenten einer Aktualität existieren ausschließlich als ihre Beschreibung. Diese ist selber eine Reihe von Aktualitäten, die aber nie gleichzeitig zusammen mit der Aktualität, in der sie als Komponenten enthalten sind, existieren.

Ein Beispiel: In der optischen Aktualität Stein sind auch immer taktile, thermische, akustische, olfaktorische und gustatorische Komponenten enthalten, aber auch Komponenten aus dem Kleinhirn, also Kraft-, Lage- und Richtungskomponenten . Dies darf jedoch nicht dahingehend missverstanden werden, als lägen die Komponenten mosaikartig wie in einem Gemisch nebeneinander und bildeten nun die optische Aktualität Stein oder hafteten gar als Eigenschaften am vermeintlich objektiven, wirklichen, vom menschlichen Bewusstsein unabhängigen Stein, sondern die Komponenten eines Objekts werden phänomenal nicht gleichzeitig mit diesem wahrgenommen. Sie treten aktuell ausschließlich in der Beschreibung des Steins auf, das heißt, sie existieren dann phänomenologisch und sind dann selber Objekte. Ich nehme also nicht etwa den Stein *und* sein Gewicht *und* seine Rauhigkeit gleichzeitig separat wahr, sondern den Stein *als* schwer und *als* rauh. Sein Gewicht, das heißt nach heutigem Verständnis die auf ihn wirkende Schwerkraft, nehme ich beim Messen sensorisch überhaupt nicht wahr, sondern nur topologische Änderungen von Messinstrumenten, wie zum Beispiel Ausschläge von Zeigern an Waagen und Federn.

Nur in seltenen Ausnahmefällen existiert die Kraft (genauer die Kontraktionsintensität eines Muskels) phänomenal. Beispiel: Ich befinde mich in einem völlig dunklen, schalldichten und schallschluckenden Raum. Optische, akustische, taktile, gustatorische, olfaktorische und thermische Wahrnehmungen seien vernachlässigbar gering. Wenn ich unter diesen Umständen den Bizeps anspanne, nehme ich die Funktionsintensität dieses Muskels sensorisch wahr, also existiert diese phänomenal. Die Bezeichnung des Phänomens Kontraktionsintensität lautet Kraft. Sowohl das Wort Kraft als auch der Gegenstand ‚Kontraktionsintensität des Muskels'[a], die man umgangssprachlich als Kraft bezeichnet, sind zwei verschiedene Aktualitäten gemäß der Tatsache, dass es keine Gleichzeitigkeit von Objekten gibt, und dass das Objekt nur mit sich selbst identisch ist. Kraft existiert somit fast ausschließlich phänomenologisch.

- Kraft ist Symbolkomponente und integrierter Bestandteil jeder Aktualität im Sinne der biologischen Homogenität.

Kraft ist nicht ein Etwas, das als eine zusätzliche selbständige Entität in der Welt existiert und auf die Dinge, aus den Dingen und zwischen den Dingen wirkt. Dazu passt die erkenntnistheoretische Tatsache, dass Kausalität im Sinne einer Wirkung sich als überflüssige Deutung erwiesen hat, und dass es keine phänomenale Gleichzeitigkeit zwischen Objekten gibt.

Lage

Die zweite Kategorie der Aktualitäten der Kleinhirnrinde sind die Lagepunkte. Auch hier gilt analog das für die Kraft Ausgeführte. Die phänomenale Aktualität ‚Lage' stimmt mit dem Ort des zugehörigen Muskels überein. In der Außenwelt, die Gegenstand der physikalischen Forschung ist, gibt es jedoch keine sensorisch wahrgenommene, das heißt phänomenale Lage. Zum Beispiel ‚enthält' die optische Aktualität Stein auch eine Lagekomponente, die ausschließlich in der

a Die Psychobiologie nennt Aktualitäten, deren neuronale Korrelate auf sensomotorischen Reflexbahnen liegen, Gegenstände, was zunächst etwas gewöhnungsbedürftig ist.

Beschreibung existiert. Bei der Lage und der Entfernung von Bewusstseinseinzelheiten, wie zum Beispiel dem Stein, muss unterschieden werden zwischen der essentiellen Entfernung[a] – der Lagepunkt ist jetzt und hier – und den umgangssprachlichen Begriffen Lage und Entfernung. Bei Letzteren handelt es sich um eine Beschreibung der Lage und Entfernung von Objekten in Bezug auf andere Objekte und einen Vergleich mit einem Maßstab. Der Ort eines Gegenstandes der Außenwelt existiert ausschließlich in der Beschreibung, mit anderen Worten phänomenologisch.

Richtung

Auch für den Gegenstand Richtung gilt das über die Kraft Gesagte in analoger Weise. Es ist zu unterscheiden zwischen der phänomenalen und der phänomenologischen Richtung. Erstere existiert als Registrierung der Richtung von Knochen, Gelenken und Muskeln. Letztere existiert als Beschreibung der Gerichtetheit der Objekte der Außenwelt. Auch hier gilt analog das über die Kraft Ausgeführte.

6.7.4 Die sieben Basisgrößen der Physik

Aus Gründen der Vergleichbarkeit ihrer Messergebnisse haben sich die Physiker im internationalen Einheitensystem SI[b] auf die Festlegung von sieben Basisgrößen und deren physikalischen Einheiten geeinigt. Die gesamte Physik ist ausnahmslos eine Beschreibung und Untersuchung der Welt mittels dieser sieben Basisgrößen: Länge l, Masse m, Zeit t, Stromstärke I, Temperatur T, Stoffmenge (Substanzmenge) n, Lichtstärke I_v.

- Sämtliche Größen, Einheiten und Gesetze der Physik lassen sich auf diese sieben Basisgrößen zurückführen.

Die psychobiologische Definition der Physik lautet:

a Ein Begriff, den Lungwitz mit seiner Psychobiologie eingeführt hat.
b Le Système international d'unités.

- Die Physik ist die Untersuchung und Beschreibung der koordinativen Symbolkomponenten Kraft, Lage und Richtung.

Alle Gesetze der Physik sind Kombinationen der sieben Basisgrößen. Unter der Annahme, dass das psychobiologische Metamodell des menschlichen Organismus als Postulat Gültigkeit besitzt, wird im Folgenden der Versuch unternommen, die Definition jeder der sieben physikalischen Basisgrößen auf die drei psychobiologischen Begriffe Kraft, Lage und Richtung zurückzuführen. Wenn das konsistent gelingt, wäre erstmals eine stringente Beschreibung der Physik erfolgt.

Der Zusammenhang zwischen den Symbolkomponenten und der physikalischen Definition der Basisgrößen ist nicht ohne weiteres erkennbar. Daher wird gemäß dem Prinzip ‚Das Bestehende aus seinem Entstehen verstehen' der Zusammenhang zwischen der Basisgröße und den koordinativen Symbolkomponenten anhand der Rückführung auf den ‚phylogenetischen Ursprung' erläutert.

1. Länge

Die Länge eines Gegenstandes nehmen wir nicht sensorisch wahr, sondern einen Gegenstand als lang. Psychobiologisch ausgedrückt:

- Länge ist die Beziehung zwischen den Symbolkomponenten Lage und Richtung der beiden Aktualitätenreihen Anfang und Ende eines Gegenstandes.

Die Länge existiert als Aktualitätenreihe des Wortbezirks der Hirnrinde. Sie existiert nicht phänomenal, sondern ausschließlich phänomenologisch.

- Das Messen der Länge ist der Vergleich mit der Anzahl[a] der Basislängeneinheiten.

Die Basislänge und die Längenmessmethoden unterliegen einer Entwicklung, die durch die Zunahme der genetischen Entfernung gekennzeichnet ist. Bis in das 17. Jahrhundert gab es eine große Anzahl verschiedener noch sehr anschaulicher, das heißt phänomenal existie-

a Zum Zählen siehe Kapitel 6.6, Mathematik.

render Längenmaße wie zum Beispiel Fuß und Elle. Die Einheiten dieser Maße waren von Herrschaftsbereich zu Herrschaftsbereich unterschiedlich, abgesehen von ihrer Ungenauigkeit. Ein Vergleich wissenschaftlicher Messergebnisse war nur bedingt möglich. 1793 wurde der 10-millionste Teil der Entfernung vom Nordpol zum Äquator als Einheitslänge 1 m festgelegt. Damit existierte erstmalig das Maß für die Einheitslänge nicht mehr gegenständlich, also phänomenal, sondern nur noch begrifflich, also phänomenologisch.

Diese Längeneinheit schwankt allerdings von Ort zu Ort wegen der unregelmäßigen Form der Erde. Deshalb wurde 1889 ein Prototyp aus einer Platin-Iridium-Legierung geschaffen, das sogenannte Urmeter, also wieder etwas phänomenal Existierendes. Aber mit den gestiegenen Anforderungen an die Messgenauigkeit reichte auch diese Referenzgröße nicht mehr aus. Daher wurde 1960 ein bestimmtes Vielfaches der Wellenlänge einer Spektrallinie des Atoms Krypton 86 als Maß für die Längeneinheit 1 m festgelegt. Der begriffliche Anteil (Kontext) an der Definition der Längeneinheit und damit ihre genetische Entfernung stieg im Verlauf der Entwicklung weiter. 1983 einigte man sich darauf, dass ein Meter diejenige Länge ist, die das Licht im Vakuum in 1/299 792 458 Sekunden durchläuft. Damit ist die Längeneinheit Meter auf die Naturkonstante Lichtgeschwindigkeit zurückgeführt worden und hat damit ihre (vorläufig?) größte genetische Entfernung erreicht.

Die ursprüngliche Definition der Längeneinheit war noch relativ anschaulich und ihre psychobiologische Definition ohne weiteres nachvollziehbar. Im Verlaufe der Entwicklung nimmt der phänomenologisch-begriffliche Anteil an der Bezeichnung Länge und damit der Abstraktionsgrad zu. Der ‚genetisch-assoziative Umweg' der Angabe der Länge eines Gegenstandes führt zu einer ständig steigenden Komplexität, wobei der Bezug zur psychobiologischen Definition der Länge immer weniger erkennbar ist.

Mit der Einführung der Naturkonstanten Lichtgeschwindigkeit ist zusätzlich noch die Zeit hinzugekommen, die sich wiederum auf das Zählen koordinativer Änderungen zurückführen lässt[a]. Damit ist

a Zum Zählen siehe Kap. 6.6.

der Nachweis der Verträglichkeit der psychobiologischen Längendefinition mit der physikalischen Längendefinition erbracht.

2. Masse

Umgangssprachlich bedeutet das Wort Masse so etwas wie Quantität von Materie oder Substanz. In der Physik dagegen versteht man unter Masse den Trägheitswiderstand eines Körpers gegen Änderungen seines Bewegungszustandes. Die Einheit der Masse ist das Kilogramm. Der Zusammenhang zwischen der Masse eines Körpers und den drei koordinativen Größen Kraft, Lage und Richtung ist nicht unmittelbar erkennbar. Aus dem 2. Newtonsche Gesetz Kraft = Masse x Beschleunigung leitet sich die Definition der Masse ab: Masse = Kraft:Beschleunigung.

Kraft ist eine koordinative Aktualität. Beschleunigung ist Geschwindigkeitsänderung pro Zeiteinheit, enthält also die Größen Länge und Zeit, die beide auf die Aktualitäten Lage und Richtung zurückführbar sind. Somit ist auch die physikalische Größe Masse mit den psychobiologischen Größen Lage, Kraft und Richtung darstellbar.

Masse ist nicht irgendetwas, das den Dingen, zum Beispiel einem optischen Gegenstand zusätzlich innewohnt, sondern ein finaler Kollektivbegriff[a], in den assoziativ die drei koordinativen Symbolkomponenten Lage, Kraft und Richtung eines Körpers eingehen. Das neuronale Korrelat der Masse steht an der Spitze eines vergleichsweise komplexen Netzwerks der Begriffssphäre.

- Auch Masse ist Funktionseigentümlichkeit der Hirnrinde. Sie ist als Reihe von Bewusstseinseinzelheiten physisch und existiert ausschließlich phänomenologisch.

Der Urprototyp des Kilogramms dagegen existiert phänomenal. Es handelt sich um einen kleinen Platin-Iridium-Zylinder, der in einem Tresor in Paris aufbewahrt wird. Im Laufe der Zeit hat er, vermutlich durch austretende Gase, 5 Mikrogramm an Gewicht verloren. Für Objekte von atomarer oder subatomarer Größe ist eine Messungenau-

a Siehe Kapitel 5.5.

igkeit dieser Größenordnung nicht mehr ausreichend. Deshalb wurde das Urkilogramm durch eine Kugel aus 21,4...·10^{24}[a] Siliziumatomen ersetzt. Dabei handelt es sich um einen Einkristall, dessen regelmäßige Struktur sicherstellt, dass keine Verunreinigungen in der Kugel enthalten sind. Damit hat man die geometrischen Abmessungen des Urprototyps durch das Zählen von Atomen ersetzt. Man hat sich somit unabhängig von künstlichen Gegenständen und Materialeigenschaften gemacht, indem man eine Naturkonstante, die Masse eines Siliziumatoms als Bezugsgröße eingeführt hat. Im Vergleich zum Urprototypen ist die genetische Entfernung der neuen Basiseinheit größer geworden.

3. Zeit

> Selbst den begnadetsten Wissenschaftlern aber ist es bis heute nicht möglich, genau zu erklären, was Zeit im physikalischen Sinn ist.
> GEOkompakt Nr. 27

Die Zeit ist trotz allen wissenschaftlichen Fortschritts nach wie vor ein Mysterium. Die Zeit ist kein sensorisch wahrnehmbarer Gegenstand, auf den man die Zeit vorstellungsmäßig zurückführen könnte, und trotzdem beschreiben wir jedwedes Geschehen so, als ob es *in* der Zeit abliefe.

Mit dem Begriff Zeit wird unausgesprochen assoziiert, dass sie in der Realität oder in der Wirklichkeit[b] tatsächlich existiere, nur dass ihr Wesen *noch* nicht entdeckt sei. Relativ sicher scheint man sich darüber zu sein, dass es sich bei der Zeit nicht um Materie oder eine Substanz handelt, sondern um etwas, das jenseits des Physischen existiert.

Ein weiterer Umstand für das Rätsel der Zeit liegt darin begründet, dass es keinen eindeutigen Konsens über die Begriffe phänomenal und phänomenologisch und den Unterschied zwischen beiden gibt. Zur Verdeutlichung zwei Beispiele: Elektronen – sei es als Welle oder als Teilchen – existieren ausschließlich als Beschreibung, das

a Der genaue Wert hat 8 Stellen hinter dem Komma.
b Wobei bis heute keiner weiß, was das überhaupt ist!

heißt phänomenologisch. Noch nie hat jemand phänomenal ein Elektron wahrgenommen. Ebenso existiert Energie ausschließlich phänomenologisch. Man wird vergeblich versuchen, die Energie als phänomenal Existierendes vorgeführt zu bekommen. Trotzdem, sowohl das Elektron als auch die Energie sind physisch, existieren aber ausschließlich phänomenologisch. Der Schluss, dass zu jeder Beschreibung grundsätzlich auch ein Beschriebenes existieren *muss*, ist nicht zulässig und führt zu der Vermutung, dass die Zeit nicht etwas Physisches sein kann.

Im Rahmen des heute noch dominierenden Paradigmas ist ohne die Lösung des erkenntnistheoretischen Problems der Anschauung eine Beschreibung der Zeit ohne Restzweifel nicht möglich. Solange das sogenannte Geistige und Mentale nicht als Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde und als Bewusstes als physisch erkannt wird, muss die Zeit ein Mysterium bleiben.

Die Zeit ist eine der sechs Basisgrößen der Physik. Gemäß der psychobiologischen Definition der Physik müsste folglich die Zeit auf die drei koordinativen Komponenten Kraft, Lage und Richtung rückführbar sein. Das lässt sich am besten auch hier mittels des Grundsatzes ‚Das Bestehende aus seinem Entstehen verstehen' zeigen.

Der Mensch, sein Gehirn und damit die neuronalen Korrelate des Bewusstseins – und damit auch diejenigen der Zeit – unterliegen einer ontogenetischen Entwicklung. Nach Heinrich Roth[a] entwickelt sich beim Kleinkind das Zeitbewusstsein von der „Phase des naiven Zeiterlebens", über die „Phase des Zeitwissens", die ab dem Schulalter beginnt, hin zur „Phase der Zeiterfahrung und Zeitreflektion". Psychobiologisch ausgedrückt ist die Evolution der Zeit durch eine Zunahme der genetischen Entfernung des Zeitbegriffes gekennzeichnet, verbunden (nicht verursacht durch!) mit gesteigerten Anforderungen an die Genauigkeit der Zeitmessung.

Die Entwicklung der Zeit ist eine Teilmenge der kognitiven Entwicklung der Menschheit. Beim phylogenetisch frühen Menschen sind vorwiegend die Gefühlssphäre und Teile der Gegenstandsphäre bis zu einer Funktionsintensität oberhalb der Bewusstseinsschwelle differenziert. Die Begriffssphäre enthält noch relativ wenige neuronale

a Zitiert aus Wikipedia „Philosophie der Zeit".

Korrelate mit aktueller Funktion. Solch ein Mensch lebt vorwiegend im Jetzt ohne Bezug zum Vergangenen geschweige denn zur Zukunft. Den Begriff der Zeit kennt er nicht.

Im Verlauf der Entwicklung nimmt der Anteil der Begriffe am Gesamterleben stetig zu. Immer mehr Dinge *sind* nicht nur, sondern sie werden auch erinnert. Die neuronalen Korrelate der Erinnerung werden in ein sich ständig erweiterndes neuronales Netzwerk der Begriffssphäre eingebunden, das heißt, es entstehen Gedanken und Vorstellungen über das sensorisch Wahrgenommene und die Erinnerungen daran. Die zugehörigen neuronalen Korrelate sind neuronal-assoziativ zunehmend weiter entfernt von der Gegenstands- und der Gefühlssphäre. Lungwitz hat dafür der Begriff der „genetischen Entfernung" eingeführt. Mit dem Erreichen dieses Entwicklungsstadiums setzt auch die Entstehung der Zeit ein. In dieser Phase entsteht die Frage nach dem Woher und Wohin der Dinge und damit auch das Mysterium Zeit. Das Denken in metaphysischen und kausalen Kategorien hat hier seinen Ursprung.

Die ersten Dinge, wie zum Beispiel Sonnenaufgang und Sonnenuntergang werden als gleich und wiederkehrend erlebt. Für diesen Vorgang hat der Entwicklungspsychologe Jean Piaget den Begriff Objektpermanenz geprägt. Das erstmalige Auftreten der Aktualität Tag setzt eine weitere Differenzierung der Begriffssphäre voraus. Erst wenn sich am Ende eines bewusst erlebten Tages das neuronale Korrelat ‚Tagessanfang' der Begriffssphäre zu erstmaliger aktueller Funktion differenziert hat, das heißt die Erinnerung an den Anfang existiert, *und* sich in der Begriffssphäre eine neuronale Verknüpfung beider zu aktueller Funktion entwickelt hat, ist das Bewusste für die Dauer da, das wir heute mit Zeit bezeichnen. Der Tag als die erste Zeiteinheit ist geboren.

Erst nachdem sich die neuronalen Korrelate für die Zahlen und für das Zählen[a] bis zu einer Funktionsintensität oberhalb der Bewusstseinsschwelle entwickelt haben, setzt das Bewusstsein für längere Zeiträume ein. Das erste Messen der Zeit ist das Zählen der Tageszyklen, die mit jeweils einer bestimmten Lage und Richtung der Sonne

a Siehe Kapitel 6.6 Mathematik.

beginnen und enden. Dies ist der Übergang von der „Phase des naiven Zeiterlebens“ in die „Phase des Zeitwissens“[a].

Im Laufe der Entwicklung entstand ein Bedarf nach Messbarkeit und Beschreibung kürzerer Zeitintervalle. Ein Beispiel hierfür ist die Wasseruhr mit einem Loch im Boden eines mit Wasser gefüllten Gefäßes. Die auf einer Skala ablesbaren verschiedenen Pegelstände und deren Differenz wurden zur Festlegung von Zeitintervallen benutzt. Auch hierbei handelt es sich um den Vergleich der Richtungs- und Lagekomponenten der sensorisch wahrgenommenen Wasserpegel. Später wurde die Zeit gemessen, indem man das Gewicht der Menge ausgelaufenen Wassers ermittelte, also dessen Kraftkomponente der Zeitmessung diente.

Ein anderes Beispiel sind die Sonnenuhren. Ein Zeitpunkt wird hierbei mittels der Richtungs- und Lagekomponente des optischen Gegenstands ‚Schatten eines Stabes im Sonnenlicht‘ festgelegt. Dem Vergleich verschiedener Lagen und Richtungen des Schattens wird das Wort Zeit beziehungsweise Zeitraum zugeordnet.

Die weitere Entwicklung ist gekennzeichnet durch steigende Anforderungen an die Genauigkeit der Zeitmessung und damit immer kleiner werdende Zeiteinheiten. Ein Meilenstein dieser Entwicklung war die Entdeckung des Pendelgesetzes. Das Gesetz besagt, dass ein Zusammenhang zwischen dem Rhythmus (Frequenz) eines physikalischen Pendels, seiner Länge und seinem Gewicht besteht. In der psychobiologischen Terminologie ausgedrückt heißt das, dass das Pendelgesetz eine Beschreibung der Veränderung der koordinativen Symbolkomponenten eines schwingenden Gegenstandes ist. Die Zeiteinheit ist durch den Vergleich der beiden extremen Pendelausschläge definiert. Mit der Beschreibung der Pendelgesetze erfolgt der Übergang in die „Phase der Zeiterfahrung und der Zeitreflektion“.[b]

Vom Pendel bis zur Uhr mit der Anzeige eines Zeitpunktes mittels zweier rotierender Zeiger war es nur noch ein kleiner Schritt. Die Dauer, die ‚Ausdehnung der Zeit‘, wird ‚gemessen‘ über einen Vergleich verschiedener Lage- und Richtungskomponenten der Zeiger.

---

a Roth, Wikipedia.
b Roth, Wikipedia, Philosophie der Zeit.

Mit der Einführung der Quarzuhren ist eine weitere Erhöhung der Genauigkeit der Zeitmessung verbunden. Grundlage ist ein stimmgabelförmiger Quarz mit seinen Schwingungen, also wieder das Zählen von koordinativen Veränderungen. Den Höhepunkt der Genauigkeit bildet die Cäsiumuhr. Bei Anregung mittels Mikrowellen senden Cäsiumatome Wellen mit einer Anzahl von 9 192 631 770 Schwingungen pro Sekunde aus. Die Komplexität und damit die genetische Entfernung der physikalischen Theorie, die dieser Art der Zeitmessung zugrunde liegt, lässt vergessen, dass am Anfang der Entwicklung des Zeitbegriffs erstmals der Vergleich der Veränderung der koordinativen Symbolkomponenten von sensorisch wahrgenommen Dingen und das Zählen stand.

Zusammenfassung:

- Die physikalische Basisgröße Zeit ist auf die koordinativen Größen Kraft, Lage und Richtung rückführbar.
- Zeit ist die vergleichende Beschreibung der koordinativen Veränderungen von Gegenständen.[a]
- Zeit existiert als eine Folge von Bewusstseinseinzelheiten.
- Zeit ist physisch.[b] Es gibt keine vom menschlichen Bewusstsein unabhängige objektive Zeit, *in* der das Geschehen der Welt abläuft.
- Zeit existiert ausschließlich phänomenologisch. Es gibt keine phänomenale Zeit. Wir haben keinen Zeitsinn[c] wie zum Beispiel den optischen oder den akustischen Sinn.

Damit ist das ‚Rätsel Zeit' gelöst. Im Rahmen des derzeitigen Paradigmas, bei dem jedes nicht sensorisch Wahrnehmbare dem Bereich des Seelischen, Geistigen oder Mentalen zugeordnet wird, muss die Zeit ein Mysterium bleiben. Solange das erkenntnistheoretische Problem der Anschauung nicht gelöst ist, ist jeder Versuch, das Wesen der Zeit als ein ab-solut, jenseits der Physis Existierendes zu ‚erklären', auf eine Fiktion gerichtet und zum Scheitern verurteilt.

---

a Bereits Leibniz (1646–1716) definierte: „Die Zeit ist die Ordnung des nicht zugleich Existierenden."

b Nicht zu verwechseln mit physikalisch.

c Nicht mit dem sogenannten Gefühl für die Zeit zu verwechseln.

4. Stromstärke

Die elektrische Stromstärke gibt an, wie viele Ladungsträger, zum Beispiel Elektronen pro Zeiteinheit durch einen Leiter fließen. Die Einheit der Stromstärke eines Gleichstroms ist Ampere. Sie war ursprünglich definiert als 1,188 mg Silber, das bei der Elektrolyse einer Silbernitratlösung pro Sekunde ausgeschieden wurde. Eine Rückführung dieser Definition auf die drei psychobiologischen koordinativen Aktualitäten Lage, Kraft und Richtung ist ohne weiteres möglich. Kraft entspricht dem Gewicht des ausgeschiedenen Silbers, und die Zeit ist mittels der koordinativen Aktualitäten Lage und Richtung beschreibbar.

1948 wurde die Basiseinheit Ampére neu definiert: 1 Ampère ist die „Stärke eines konstanten elektrischen Stromes, der durch zwei parallele, geradlinige, unendlich lange und im Vakuum im Abstand von einem Meter voneinander angeordnete Leiter von vernachlässigbar kleinem, kreisförmigem Querschnitt fließend, zwischen diesen Leitern pro Meter Leiterlänge die Kraft $2 \cdot 10^{-7}$ Newton herrufen würde."[a] Auf diese Weise wird die elektrodynamische Größe Stromstärke mittels der mechanischen Größen Kraft, Länge und Zeit definiert und ist damit auch auf diese drei koordinativen Aktualitäten zurückführbar. Kraft ist bereits eine koordinative Aktualität. Länge und Zeit sind auf die koordinativen Aktualitäten Lage und Richtung rückführbar, wie bereits weiter oben gezeigt wurde.

2019 wurde zur Bestimmung der Stromstärke die konstante Elementarladung des Elektrons eingeführt. Die Stromstärke wird jetzt durch Zählen der Anzahl Elektronen, die pro Sekunde einen Querschnitt passieren, definiert. Auch dieses Verfahren des Zählens ist auf koordinative Aktualitäten zurückführbar.[b]

5. Temperatur

Auch die physikalische Basisgröße Temperatur lässt sich auf die drei koordinativen Funktionen zurückführen. Der Mensch hat in der

a Sonderdruck des Mitteilungsblattes der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, 117. Jahrgang, Heft 2, Juni 2007.

b Zum Zählen siehe Kap. 6.6 Mathematik.

Haut Wärmerezeptoren. Bei aktueller Funktion der zugehörigen neuronalen Korrelate nehmen wir Wärmegegenstände wahr[a]. Die verschiedenen Grade der Wärme werden mit dem Wort Temperatur bezeichnet. Wir sprechen von hohen und niedrigen Temperaturen, wowobei zu beachten ist, dass wir Wärme wahrnehmen und nicht etwa eine Temperatur. Wenn wir Wärme an unserem Körper wahrnehmen, existiert diese phänomenal. Sobald wir von Wärme außerhalb unseres Körpers im Zusammenhang mit Körpern, Flüssigkeiten und Gasen sprechen, existiert diese ausschließlich phänomenologisch

Ein glühender Ofen strahlt Wärme ab, die ich auf meiner Haut registriere. Hierbei handelt es sich um phänomenal existierende Wärme. Dass der Ofen heiß ist, ist eine Beschreibung der thermischen Symbolkomponente des optisch wahrgenommenen Ofens. Es handelt sich also um phänomenologisch existierende Wärme. Interessant ist dabei, dass der Grad der sensorischen Wahrnehmung der Wärme mit den Worten *hohe* beziehungsweise *niedrige* Temperatur und *starke* Hitze beschrieben wird. Es handelt sich dabei um Worte zur Beschreibung der koordinativen Symbolkomponenten von Aktualitäten, in unserem Beispiel also vom Ofen.

Die Temperatur wird im einfachsten Fall mittels der Länge einer Quecksilbersäule eines Thermometers, also wieder mittels der koordinativen Symbolkomponenten eines optischen Gegenstandes, hier also einer Quecksilbersäule gemessen. Der Temperaturbereich der sensorisch wahrgenommenen Wärme (phänomenal existierender Gegenstand ‚Wärme') ist vergleichsweise klein. Temperarturen unterhalb des Gefrierpunktes und oberhalb 50° C werden als unangenehm und zunehmend als Schmerz empfunden, also nicht mehr als Wärme. Diese existiert dann nur noch phänomenologisch.

Beispiele für nur phänomenologisch existierende Wärme sind der Schmelzpunkt des Eisens von rund 1.500°C und die Oberflächentemperatur der Sonne von rund 5.700°C. Die technisch erreichbaren Temperaturen liegen bei mehreren hundert Millionen Grad im Plasma von Fusionsreaktorexperimenten. Gemäß der kosmologischen Theorie

a Es sei nochmals daran erinnert, dass die Psychobiologie Aktualitäten von neuronalen Korrelaten, die auf sensomotorischen Reflexstrecken liegen, als Gegenstände bezeichnet im Gegensatz zu Gefühlen und Begriffen (Erinnerungen an, bzw. Gedanken über Gefühle und Gegenstände).

betrug die Temperatur beim Urknall 10^{23} Grad Kelvin. All diese Temperaturen und damit die Wärme existieren ausschließlich phänomenologisch.

In der Teilchenphysik wird bei der Angabe der Temperatur häufig nicht die Einheit Grad Kelvin benutzt, sondern die Einheit eV (Elektronenvolt). 1 eV ist die kinetische Energie, die ein Elektron nach dem Durchlaufen einer Spannung von einem Volt hat. Die Angabe 1 eV entspricht einer Temperatur von 11.605 K.

Der mittleren Geschwindigkeit und damit der kinetischen Energie der Teilchen in einem Gas entspricht eine Temperatur. Wegen der Entsprechung von kinetischer Energie und Temperatur ist somit die Temperatureinheit eV auf Funktionseigentümlichkeiten des Kleinhirns zurückführbar, das heißt auf die koordinativen Symbolkomponenten eines warmen festen Körpers, Gases oder Flüssigkeit. Analoges gilt auch für die Strahlungswärme, bei der die Temperatur durch die Verteilung der Wellenlängen der elektromagnetischen Strahlung definiert wird, also auch durch die koordinativen Symbolkomponenten der Aktualitätenreihe Strahlung.

An diesen Beispielen wurde gezeigt, dass sich auch die physikalische Basisgröße Temperatur auf die koordinativen Symbolkomponenten eines warmen Körpers zurückführen lässt. Die Entwicklung der Temperaturmessmethoden von den einfachen Längenmessungen mittels eines Quecksilberthermometers bei niedrigen Temperaturen bis zu den extremen hohen Temperaturen bei der Kernfusion und der Kosmologie geht einher mit der zunehmenden Differenzierung der zugehörigen Theorien. Der begriffliche Kontext der Temperatur nimmt mit der Entwicklung zu, psychobiologisch ausgedrückt: die genetische Entfernung der Temperatur nimmt zu. Es ist in diesem Zusammenhang überflüssig darauf hinzuweisen, dass auch die Temperatur ausschließlich phänomenologisch als Reihe von spezifischen Bewusstseinseinzelheiten existiert und damit physisch ist.

6. Menge

Die SI-Einheit für die Stoffmenge ist das Mol. Ein Mol enthält die durch die Avogadro-Zahl festgelegte Anzahl von $6{,}02214076 \cdot 10^{23}$

Teilchen. Das Messen einer Stoffmenge lässt sich somit auf das Zählen zurückführen. Wie in dem Kapitel Mathematik gezeigt wurde, lässt sich das Zählen psychobiologisch mittels der koordinativen Symbolkomponenten darstellen. Damit ist auch die physikalische Basiseinheit Menge mit der psychobiologischen Definition der Physik kompatibel.

7. Die Lichtstärke

Die SI-Einheit für die Lichtstärke in eine bestimmte Raumrichtung ist die Candela. Sie ist, vereinfacht ausgedrückt, definiert als 1/683 Watt pro Steradiant, einer Maßeinheit für den Raumwinkel. Dieser wird durch geometrische Daten beschrieben und ist somit auf koordinative Größen zurückführbar. Watt ist die Einheit der elektrischen Leistung und lässt sich aus den SI-Basiseinheiten für Masse, Länge und Zeit ableiten: 1 Watt = $1 kg \cdot m^2 \cdot s^{-3}$. Somit ist auch die Basisgröße Lichtstärke mit den psychobiologisch definierten koordinativen Größen konsistent darstellbar.

Ergebnis

- Alle sieben Basisgrößen der Physik sind auf die drei koordinativen Größen Kraft, Lage und Richtung des psychobiologischen Metamodells des menschlichen Organismus rückführbar.
- Alle Gesetze der Physik lassen sich psychobiologisch stringent beschreiben.
- Die psychobiologische Definition der Physik ‚Untersuchung und Beschreibung von Gegenständen hinsichtlich der Veränderung ihrer koordinativen Symbolkomponenten Kraft, Lage und Richtung' ist konsistent.

Im folgenden Kapitel Beispiele werden einige Themen der Physik aus psychobiologischer Sicht evaluiert.

6.7.5 Beispiele

Materie

Was ist das Etwas, das die Physik untersucht und beschreibt? Die Physik bezieht sich auf die Lage und Richtung von *etwas* und auf Kräfte, die auf *etwas* ‚wirken'. Was aber ist dieses Etwas, das Funktionen und Eigenschaften *hat*, diese aber nicht *ist*? Ist die Materie oder die Substanz, „dasjenige an (! Za.) den Dingen, was sie zu den Gegenständen der äußeren Wahrnehmung macht und die Ursache der Empfindungen ist"[a]? Diese Fragestellung impliziert die Gültigkeit der Kausalität und eine vom Bewusstsein unabhängige Wirklichkeit jenseits des menschlichen Wahrnehmungs- und Erkenntnishorizonts.

- Materie ist als Bewusstes Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde.
- Materie ist physisch[b] und existiert ausschließlich phänomenologisch, das heißt, sie existiert als Wortgegenstand und Wortbegriff.
- Materie ist ein finaler Kollektivbegriff[c] für alles sinnlich Wahrnehmbare, insbesondere für alle optischen, akustischen, thermischen und taktilen Gegenstände[d].

Die Zerlegung der Welt in eine bewusste Wirklichkeit – hier die vermeintlich sinnlich wahrgenommene Materie – und eine Welt außerhalb des Bewusstseins – zu der auch die vermutete eigentliche Materie gehört – hat sich nach der Lösung des Leib-Seele-Problems als Fiktion erwiesen und ist „Kennzeichen einer Denkweise, die wir als Eigentümlichkeit einer gewissen Entwicklungsstufe der Hirnrinde erkannt haben."[e]

Raumzeit

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird unter Raum etwas Gefäßartiges, wie zum Beispiel eine große Halle oder eine Kaffeetasse, verstanden,

---

a Hoffmeister, 1955, S. 395.
b Physisch ist nicht zu verwechseln mit physikalisch.
c Siehe hierzu Kapitel 5.5.
d Siehe hierzu Kapitel 5.4.
e Lungwitz, Bd. 1, 1933, S. 34.

in dem sich Gegenstände befinden. Allerdings sind alle derartig definierten Räume wiederum selber Gegenstände, die sich in anderen Räumen befinden und so weiter ad infinitum. Folglich ‚muss' der eigentliche Raum jenseits der physischen Welt, als etwas Nicht-Gegenständliches, mit den Sinnen nicht Wahrnehmbares existieren.

- Der Raum ist als Bewusstes Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde.
- Der Raum ist physisch[a] und existiert ausschließlich phänomenologisch, das heißt, er existiert als Wortgegenstand und Wortbegriff.
- Raum ist ein finaler Kollektivbegriff[b] zur Beschreibung der Lage und Anordnung von Massepunkten, Zuständen, Körpern und Feldern und deren Ortsveränderungen.

Dazu ist ein dreidimensionales Koordinatensystem als Bezugssystem erforderlich, mittels dessen jeder Ort und seine Änderung durch die Angabe von drei Koordinaten beschrieben werden kann. Die Anordnung der Punkte in diesem Bezugssystem zu einem Zeitpunkt wird als die Struktur des Raumes bezeichnet.

Die physikalische Beschreibung einer Veränderung von etwas macht nur Sinn in Verbindung mit der Zeit[c]. Beispiel: Zwei Objekte am selben Ort unterscheiden sich durch eine Zeitspanne. Die Physik bezieht in ihren Gesetzen folglich auch die Zeit mit ein. Das geschieht dadurch, dass der dreidimensionale Raum um eine vierte Dimension für die Zeit erweitert wird. Dieses vierdimensionale mathematische Konstrukt, wird als Raum-Zeit-Kontinuum bezeichnet. Die zugehörigen Beschreibungen erfordern eine Erweiterung der ‚klassischen' Vektoren[d] mit drei Komponenten um eine weitere vierte Komponente für die Zeit. Damit entzieht sich die Vektoranalysis[e] jeder Anschaulichkeit, wobei erschwerend noch hinzukommt, dass die Geometrie der Raumzeit nicht euklidisch ist. Das bedeutet, dass die Regeln der euklidischen Geometrie versagen. Ein einfaches Beispiel für nicht

a Physisch ist nicht zu verwechseln mit physikalisch.
b Siehe hierzu Kapitel 5.5.
c Siehe Kap. 6.7.4 Basisgröße Zeit.
d Vektoren sind Größen, die eine Richtung haben, wie zum Beispiel die Geschwindigkeit oder eine Kraft.
e Die Vektoranalysis befasst sich mit Vektorfeldern.

euklidische Geometrie: Auf einer Kugeloberfläche ist in einem Dreieck die Summe der Winkel immer größer als 180 Grad.

Dieses physikalische Verständnis von Raum und Zeit deckt sich mit dem erkenntnistheoretischen Verständnis von Raum und Zeit:

- „Es ist eine Fiktion anzunehmen, dass die Zeiträumlichkeit ein irgendwie im Objekt Enthaltenes oder zu ihm Hinzugetanes ist, genau so wenig wie das Sein im Seienden. [...] Raum und Zeit treten niemals phänomenal und getrennt voneinander auf. [...]. Das Objekt ist anschauungsgemäß zeiträumlich. Es gibt keine Zeit an sich und keinen Raum an sich, keine [phänomenale, Za.] Aktualität ‚Zeit' und keine Aktualität ‚Raum', sondern sie ist zeiträumlich lokalisiert und wird zeitlich und räumlich beschrieben."[a] „Zeit und Raum sind als verschiedene Aspekte ein- und derselben vierdimensionalen Struktur zu betrachten."[b]

Schon bei der Raumzeit fällt es schwer, sich von der euklidischen Vorstellung einer geraden Linie in der Ebene zu trennen. Wir versuchen nach wie vor – meistens unbewusst – in Kategorien des rechtwinkligen Koordinatensystems zu denken. Noch weniger anschaulich ist die Krümmung der Raumzeit in der Nähe schwerer Massen. Sie ist nicht zu verwechseln mit einer Krümmung der Koordinatenachsen. Die Krümmung ist definiert durch Abweichungen der geometrischen Zusammenhänge gegenüber denjenigen, die man in der Ebene erwarten würde. Zum Beispiel lässt sich in einem gekrümmten Raum kein geschlossenes Quadrat darstellen[c].

»Physik ist die Lehre von der Bewegung der Materie«.[d] Gemäß der Allgemeinen Relativitätstheorie besteht ein Zusammenhang zwischen Materie, Masse, Energie, Gravitationskraft und der Krümmung der Raumzeit. Materie existiert nicht phänomenal, d.h. sensorisch wahrnehmbar, sondern als phänomenologischer Begriff, in dem die sensorischen Aktualitäten zusammengefasst werden.

---

a Lungwitz, 1933, S. 108f., gekürzt und zusammenfasst.

b Feynman, 2011.

c Nur der Vollständigkeit halber: Es gibt auch in der gekrümmten Raumzeit Bewegungen auf einem ‚geraden' Weg. Dieser ist durch die maximale Eigenzeit gekennzeichnet.

d von Weizsäcker, 1979, S. 344.

- Masse, Energie, Gravitationskraft und die Krümmung der Raumzeit existieren ausschließlich als koordinative Symbolkomponenten und sind im Sinne der biologischen Homogenität integrierter Bestandteil jeder Aktualität ‚Materie'.
- „Die Gesetze der Mechanik und der Physik enthalten nur die relativen Beziehungen [...] markierter Weltpunkte [in der Raumzeit, Za.]."[a]

Heisenbergsche Unschärferelation

Die allgemeine Relativitätstheorie handelt von der Gravitation und dem Aufbau des Universums. Im Gegensatz dazu beschreibt die Quantenphysik das Verhalten von Materie auf der Ebene von Atomen und darunter. Dabei ist eine der wichtigsten Grundlagen der Quantenphysik die Heisenbergsche Unschärferelation. In der klassischen Physik geht man von einer exakten Messbarkeit physikalischer Größen aus. Im subatomaren Bereich dagegen widersprechen die Ergebnisse experimenteller Messungen den Erwartungen gemäß der klassischen Physik. Die Unschärferelation besagt, dass zwei komplementäre Eigenschaften eines Teilchens nicht gleichzeitig mit beliebiger Genauigkeit gemessen werden können. Ein oft zitiertes Beispiel ist die gleichzeitige Bestimmung des Ortes und des Impulses eines Teilchens. Erhöht man die Genauigkeit des Ortes eines Teilchens, verringert sich die Genauigkeit des Impulses dieses Teilchen und umgekehrt.

Das Produkt der Unbestimmtheiten beider komplementärer Größen führt immer zu der Naturkonstanten ‚Plancksches Wirkungsquantum'. Dieses setzt sich aus den physikalischen Basisgrößen Masse, Länge und Zeit zusammen, von denen oben gezeigt worden ist, dass sie sich mittels der Aktualitäten des Kleinhirns Kraft, Lage und Richtung darstellen lassen. Die Heisenbergsche Unschärferelation liefert somit einen weiteren Beitrag zur Bestätigung des Metamodells.

Zum psychobiologischen Verständnis der Unschärferelation sind zwei erkenntnistheoretische Prinzipien von Bedeutung. Erstens, es gibt

a Born, 1964, S 268, 286 Weltpunkt ist ein von Minkowski eingeführter Begriff für die Lokalisation eines Punktes im Raum-Zeit-Kontinuum.

keine phänomenale Gleichzeitigkeit, sondern ausschließlich eine phänomenologische Gleichzeitigkeit. Zweitens, das Objekt existiert als Verändertheit, oder anders ausgedrückt, das Objekt ist niemals identisch mit sich selber. Daraus ergibt sich eine Reihe von Konsequenzen:

- Eine *phänomenale* raum-zeitliche Zugleichheit von Ort und Impuls eines Teilchens ist ausgeschlossen.
- Die komplimentären Eigenschaften eines Teilchens existieren als Veränderthеiten. Das bedeutet, dass sie bereits im Verlauf ihrer Bestimmung nicht mehr identisch mit sich selber sind.
- Auch der Vorgang des Messens selber ist eine Folge von Veränderthеiten. Eine raum-zeitliche Zugleichheit mit dem zu bestimmenden Eigenschaften eines Teilchens ist ausgeschlossen.

6.7.6 Fazit

Alle physikalischen Größen und Gesetze sind Kombinationen der sieben SI-Basisgrößen. Alle sieben Basisgrößen des internationalen Einheitensystems SI lassen sich widerspruchsfrei mit Hilfe der psychobiologisch definierten koordinativen Größen Kraft, Lage und Richtung beschreiben. Daraus folgt für die Physik:

- Physikalische Untersuchungen und Beschreibungen der Welt sind Untersuchungen und Beschreibungen ausschließlich der koordinativen Symbolkomponenten der Welt (zerebellarer Anteil) als der Summe der Bewusstseinseinzelheiten unter Vernachlässigung der essenziellen (zerebralen) Anteile. *Damit sind die Grenzen der physikalischen Erkenntnis aufgezeigt*.
- Die Physik ist damit erstmals auf ein neurobiologisches *und* erkenntnistheoretisches Fundament gestellt worden. Die Forderung C. F. von Weizsäckers nach einer „ Psychologie oder Phänomenologie der wissenschaftlichen Wahrnehmung“ ist damit erstmalig erfüllt.

7 Epilog

> Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflegt sich nicht in der Weise durchzusetzen, dass ihre Gegner überzeugt werden, [...] sondern vielmehr dadurch, dass die Gegner allmählich aussterben und dass die heranwachsende Generation von vornherein mit der Wahrheit vertraut gemacht ist.
>
> Max Planck

Die Lösung des Leib-Seele-Problems scheint vordergründig nur für Philosophen von Interesse zu sein, die in ihrem Elfenbeinturm über Fragen nach dem Wesen Gottes und der Welt brüten. Im Rahmen des heute gültigen Paradigmas ist eine Lösung nicht möglich. Die Lösung bedeutet einen Paradigmenwechsel. Ein Beweis für die Richtigkeit eines Paradigmas – und das gilt auch für das neue Paradigma – ist nicht durchführbar, es sei denn, man postuliert ein vom Bewusstsein unabhängiges Superbewusstsein, was jedoch immer zu einer Selbstreferenzialität führen würde.

Die Konsequenzen, die sich aus der Lösung ergeben, sind nicht ohne weiteres erkennbar. Tatsächlich jedoch handelt es sich um eine „weltanschauliche Revolution“[a].Wir müssen unsere Denkgewohnheiten aufgeben. Aus dem Axiom, dass das Bewusste Funktionseigentümlichkeit der menschlichen Hirnrinde ist, folgt, dass nicht nur das sinnlich wahrnehmbare Materielle physisch ist, sondern auch die Gefühle, Gedanken und Ideen. Wir können auf das Erklären von Geist, Seele und den sogenannten mentalen Phänomenen, Funktionen und Zuständen verzichten.[b] Die Existenz eines wie auch immer gearteten Metaphysischen stellt sich als Fiktion heraus. Kausalität, Kondi-

a Kuhn, 1973.

b Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Lösung nicht um einen Materialismus oder wie auch immer gearteten Reduktionismus handelt.

tionalität und Teleologie haben sich als überflüssige Deutung des rein physischen Geschehens erwiesen.

Die Erkenntnis, dass auch Gefühle und Begriffe physisch sind, ist nicht unmittelbar nachvollziehbar und bedarf einer längeren Periode des zweifelnden Prüfens. Dass aber das anschauende Ich Nichts ‚sein' soll, stößt an die Grenzen menschlichen Vorstellungsvermögens. Das Ich ist doch das eigentliche Selbst des Menschen, von dem wir gewohnt sind beziehungsweise dem wir unterstellen, dass es dasjenige ist, das fühlt, wahrnimmt, denkt, Vorstellungen und Theorien entwickelt, Entscheidungen nach Abwägung von Alternativen trifft, kurz gesagt, dass es sowohl aktiv als auch passiv ist. Und dieses vermeintlich komplexe ‚Ding Ich' soll Nichts sein, zumal schon Nichts und sein ein Widerspruch in sich ist.

Der Widerspruch gegen die Lösung des Leib-Seele-Problems ist vorprogrammiert. Die Erkenntnis der Nichtexistenz eines aktiven oder passiven Nicht-Körper-Ichs ist mit dem heute gültigen Paradigma „inkommensurabel"[a]. Es handelt sich nicht nur um eine geisteswissenschaftliche, sondern um eine „weltanschauliche Revolution".[b]

Die gesellschaftliche Relevanz der Lösung des Leib-Seele-Problems zeigt sich erst in Verbindung mit der Neurobiologie. Eine stringente Wahrnehmungstheorie muss neben einer erkenntnistheoretischen Theorie der Anschauung auch ein neurobiologisches Modell der menschlichen Hirnrinde als dem Organ des Bewusstseins einschließen, das die grundlegenden Prinzipien der Struktur und Anordnung der neuronalen Korrelate des Bewussten beinhaltet.

Im Kapitel 6 wurde daher der Versuch unternommen, die Themengebiete Ich, Willensfreiheit, Psychotherapie, Gott, Mathematik und Physik sowohl aus erkenntnistheoretischer als auch aus neurobiologischer Sicht anhand eines neurobiologischen Metamodells zu beschreiben mit dem Ergebnis der Inkommensurabilität, das heißt der Unverträglichkeit mit unseren Denkgewohnheiten. Es fällt schwer, phylogenetisch und ontogenetisch entwickelte Vorstellungen und Denkgewohnheiten aufzugeben.

---

a Kuhn, 1973.
b Ebd.

Wir befinden uns zurzeit in einer weltanschaulichen Übergangsphase, die durch ein „Interferenzdenken“[a] mit Zweifeln am bisherigen Weltbild und einer „Verdünnung der Dämonie“[b] gekennzeichnet ist.

In ihrem Memorandum ‚Reflexive Neurowissenschaft‘ [c] betonen sechzehn Wissenschaftler die Notwendigkeit einer „interdisziplinär fundierten Neurophilosophie“. Es ist durchaus denkbar, dass die von Lungwitz begründete Psychobiologie einen Beitrag zur Realisierung dieser Forderung und einen notwendigen Brückenschlag zwischen den Natur- und den Geisteswissenschaften zu leisten vermag.

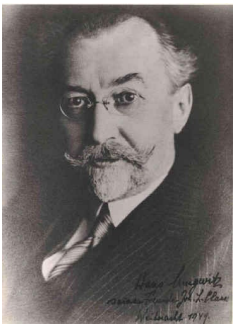
a Lungwitz.
b Lungwitz.
c Psychologie-Heute, Mai 2014.

8 Anhang

8.1 Biographie von Lungwitz

> Alle Welt spricht von Psyche, Seele und von psychischen, seelischen Reaktionen, Vorgängen, Wirkungen, Instanzen usw., man stellt ganze psychische Systeme auf, ohne die geringsten Angaben darüber zu machen, welche Bedeutung dieser Begriff habe oder welche man ihm beizulegen wünsche. Wer aber über Psyche spricht oder schreibt, soll zunächst einmal sagen, was er sich dabei denkt.
>
> Hans Lungwitz, 1924, „Über Psychoanalyse"

Psychobiologie: Einleitung



Hans Lungwitz
1881 - 1967

Hauptwerke:

- „Die Entdeckung der Seele"
- „Lehrbuch der Psychobiologie" (8 Bände)
- „Erkenntnistherapie für Nervöse"

Hans Lungwitz wurde 1881 in Gößnitz geboren. Nach dem Studium der Philologie, Chemie und Medizin promovierte er zum Dr. med., Dr. phil. und eröffnete 1908 eine ärztliche Praxis für Allgemeinmedizin in Berlin, wo er bis zu seinem Tode 1967 lebte. Nach einer psychoanalytischen Ausbildung bei Abraham wendet er die Psychoanalyse bei der Behandlung funktioneller Störungen an. Zunehmende Zweifel an den von Freud postulierten Annahmen psychischer Me-

chanismen und seiner Interpretation neurotischer Symptome als der Wirkung der Ursache Verdrängung veranlassten Lungwitz zur Entwicklung einer eigenen kausalitäts- und metaphysikfreien Theorie, die er Psychobiologie nannte.

In den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts begründete er eine eigenständige philosophische und medizinische Anthropologie, die Psychobiologie, die er auf über fünfeinhalbtausend Seiten niederlegte und in den Jahren 1933 bis 1956 in acht voluminösen Bänden in zehn Teilen herausgab. Diesem „Lehrbuch der Psychobiologie“ schickte er 1925 sein „Skizzenbuch“ „Die Entdeckung der Seele. Allgemeine Psychobiologie“ voraus. Zudem publizierte Lungwitz psychobiologische Monographien, Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften und in Tageszeitungen sowie Buchbesprechungen, deren Bibliographie allein an die einhundert Seiten zählt. Den Begriff „Psychobiologie" nimmt Lungwitz für seine Lehre seit 1924 in Anspruch.

Vom Standpunkt seiner „kognitiven Denkweise“ aus leistet Lungwitz eigenständige Beiträge zur Philosophie und Biologie der Anschauung und Wahrnehmung, zur Genese der Denkweisen des Menschen, einschließlich zu einer evolutionären Erkenntnistheorie, zur Entwicklungs-, Verhaltens- und Neurobiologie, zur Gefühls-, Sinnes- und Verstandesphysiologie, Sprachbiologie, Soziologie und Kulturanthropologie, allgemeinen Krankheitslehre und speziellen Neurosenheilkunde.

„Durch das Lungwitzsche Gesamtwerk zieht sich als roter Faden die Auseinandersetzung mit dem kausalen Denken in den Wissenschaften und seine Überwindung zugunsten der von ihm als allgemeingültig vertretenen rein zeit-räumlichen Betrachtungsweise. Sein wissenschaftlicher Anspruch ist damit universal.“[a]

Lungwitz erhebt mit seiner Psychobiologie den Anspruch eines Brückenschlages zwischen den Geistes- und den Naturwissenschaften und deren Versöhnung mit der Religion. Eine kritische Auseinandersetzung mit seiner Theorie steht noch aus.[b]

a Becker, 2003, Band 22.
b Einzige Ausnahme: Hausen, 2020.

8.2 Literaturverzeichnis

Bauer, F. (1957). *Das Verbrechen und die Gesellschaft.* München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.

Bauer, J. (2008). *Das kooperative Gen.* Hamburg: Hoffmann und Campe.

Becker, R. (2003). Die Psychobiologie von Hans Lungwitz (1881–1967). (M. Stolberg, Hrsg.) *Würzburger medizinhistorische Mitteilungen Band 22*.

Becker, R., & Wunderlich, H.-P. (Hrsg.). (2004). *Gefühl und Gefühlsausdruck.* Stuttgart New York: Thieme Verlag.

Becker, R., & Wunderlich, H.-P. (2007). Wirkfaktoren der Psychotherapie; Beiträge aus der kognitiven Therapie von Hans Lungwitz: Kritik des kausalen Denkens. (R. Becker, & H.-P. Wunderlich, Hrsg.) *Wie wirkt Psychotherapie*.

Beckermann, A. (2008). *Das Leib-Seele-Problem.* Paderborn: Wilhelm Fink.

Bennett, M.R., & Hacker, P.M. (2015). *Die philosophischen Grundlagen der Neurowissenschaften.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgeswellschaft.

Berkley, G. (2004). *Eine Abhandlung über die Prinzipien der menschlichen Erkenntnis.* (A. Kulenkampf, Hrsg.) Hamburg: Felix Meiner.

Bieri, P. (Hrsg.). (1997). *Analytische Philosophie des Geiste.* Weinheim: Beltz Athenäum.

Born, M. (1964). *Die Relativitätstheorie Einsteins.* Berlin Göttingen Heidelberg: Springer Verlag.

Changeux, J.-P. (1984). *Der neuronale Mensch.* Hamburg: Rowohlt.

Damasio, A. R. (2006). *Ich fühle, also bin ich.* Berlin: Ullstein.

Damasio, A. R. (2010). *Decartes' Irrtum.* Berlin: Ullstein.

Diverse. (1991). (H.-P. Dürr, & W.C. Zimmerli, Hrsg.) *Geist und Natur*.

Diverse. (2007). *Rätsel Ich.* Berlin Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Dominicus, R.-D. (1993). Hans Lungwitz und seine Pcychobiologie. Essen: Die Blaue Eule.

Dürr, H.-P. (2013). *Es gibt keine Materie.* Amerang: Crotona Verlag GmbH & Co.KG.

Elf führende Neurowissenschaftler. (2004). Das Manifest. *Gehirn und Geist*(6/2004).

Engel, A.K., & König, P. (1998). Das neurobiologische Wahrnehmungsparadigma. (A.K. Engel, & P. Gold, Hrsg.) *Der Mensch in der Perspektive der Kognitionswissenschaften*.

Engel, A.K., & Singer, W. (2001). Temporal binding and the neural correlates of sensory awareness. *Trends in Cognitive Science*.

Fahrenberg, J. (kein Datum). *Leib-Seele-Problem.* https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/leib-seele-problem/8687.

Ferber, R. (2003). *Philosophische Grundbegriffe.* München: C.H. Beck.

Feuerbach, L. (2005). *Das Wesen der Religion.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Funk, R.H. (2004). Neuere Beiträge zur funktionellen Morphologie der afferenten Innervation und zentralen Repräsentation con glattmuskulären Hohlorganen. (Becker, Reinhold, & H.-P. Wunderlich, Hrsg.) *Gefühl und Gefühlsausdruck*.

Gardner, H. (1985). *The Minds New Science.* BasicBooks.

Geyer, C. (Hrsg.). (2004). *Hirnforschung und Willensfreiheit.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Grawe, K. (1994, 1995). *Psychotherapie im Wandel.* Göttingen: Hogrefe, Verlag für Psychologie.

Grawe, K. (2004). *Neuropsychotherapie.* Göttingen: Hogrefe .

Hausen, F. (2020). *Die Philosophie der Psychobiologie.* Nordhausen: Verlag Traugott Bautz GmbH.

Hawking, S. W. (1988). *Eine kurze Geschichte der Zeit.* Hamburg: Rowohlt.

Herzog, F. (2005). *Verantwortetes Recht.* (U. Neumann, Hrsg.) Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Hirschberger, J. (1980). *Geschichte der Philosiophie.* Köln: Komet Verlag.

Hoffmeister, J. (1955). *Wörterbuch der philosophischen Begriffe.* Hamburg: Felix Meiner.

Hofstadter, D.R., & Dennett, D.C. (Hrsg.). (1981). *The Mind's I.* New York: Bantam Books.

Holt, J. (2016). *Gibt es alles oder Nichts?* Reinbek bei Hamburg: Rowoldt Taschenbuch Verlag GmbH.
Jaspers, K. (1971). *Einführung in die Philosophie.* München: R. Piper & Co. Verlag.
Jaspers, K. (1974). *Schule des Philosophischen Denkens.* München: R. Piper & Co. Verlag.
Kandel, E. (2009). *Auf der Suche nach dem Gedächtnis.* München: Wilhelm Goldmann.
Kaspar, J. (2015). *Strafrecht – Allgemeiner Teil.* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
Kindhäuser. (2015). *Strafgesetzbuch.* Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
Kuhn, T.S. (1976). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Küng, H. (2005). *Der Anfang aller Dinge.* München: Piper.
Künzli, A. (1998). *Gotteskrise.* Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
Kutschera. (1982). *Grundfragen der Erkenntnistheorie.* Berlin, New York: Walter de Gruyter.
Ludwig, R. (2004). *Kant für Anfänger.* München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
Lungwitz, H. (!933). *Lehrbuch der Psychobiologie, Band 1: Das Wesen der Anschauung; Der Mensch als Reflexwesen; Von den Eigenschaften und Funktionen.* Kirchhain N.-L.: Brücke Verlag Kurt Schmersow.
Lungwitz, H. (1933). *Lehrbuch der Psychobiologie, Band 2: Die neun Sinne.* Kirchhain N.-L.: Brücke-Verlag Kurt Schmersow.
Lungwitz, H. (1934). *Lehrbuch der Psychobiologie, Band 3: Die Psychobiologie der Sprache.* Kirchhain N.-L.: Brücke-Verlag Kurt Schmersow.
Lungwitz, H. (1942). *Lehrbuch der Psychobiologie Band 5: Die Psychobiologie der Entwicklung.* Kirchhain N.-L.: Brücke-Verlag Kurt Schmersow.
Lungwitz, H. (1947, 5. Auflage). *Die Entdeckung der Seele, Allgemeine Psychobiologie.* Berlin: Walter de Gruyter.

Lungwitz, H. (1956). *Lehrbuch der Psychobiologie Band 8.1: Das Buch der Beispiele, Aus der Weltanschauungskunde.* Berlin: Walter de Gruyter.
Lungwitz, H. (2010). *Die Psychobiologie der Sprache.* (R. Becker, Hrsg.) Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
Lütkehaus, L. (2008). *Nichts.* Frankfurt am Main: Haffmans Verlag.
Lütkehaus, L. (2008). *Nichts.* Zürich: Haffmans Verlag.
Macrone, M. (2004). *Heureka.* Wiesbaden: Marix Verlag.
Maturana, H. R. (1992). *Der Baum der Erkenntnis.* Bern, München: Scherz Verlag.
Metzinger, T. (2014). *Der Ego Tunnel.* München: Piper.
Monod, J. (1971). *Zufall und Notwendigkeit.* München: R. Piper.
Oeser. (2002). *Geschichte der Hirnforschung.* Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Pauen, M. (2005). *Grundprobleme der Philosophie des Geistes.* Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
Pauen, M. (2007). *Was ist der Mensch?* München: Deutsche Verlags-Anstalt.
Philosophisches Wörterbuch. (1969). Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
Pöppel, E. (2006). *Der Rahmen.* München Wien: Carl Hanser.
Popper, K.R. (1974). *Objektive Erkenntnis.* Hamburg: Hoffmann und Campe.
Popper, K.R., & Eccles, J.C. (1982). *Das Ich und sein Gehirn.* München: R. Piper.
Precht, R. (2007). *Wer bin ich und wenn ja, wie viele?* München: Wilhelm Goldmann Verlag.
Prinz, W. (2004). Kommentar zum Manifest. *Gehirn und Geist 6/2004.*
Roth, G. (1995). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Roth, G. (2003). *Fühlen, Denken, Handeln.* Frankfurt am Main: Surkamp.
Russell, B. (1970). *Probleme der Philosophie.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Schmidt, H. (1969). *Philosophisches Wörterbuch.* Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

Schnabel, U., & Sentker, A. (1998). *Wie kommt die Welt in den Kopf.* Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
Sentker, A., & Wigger, Frank (Hrsg.). (2007). *Rätsel Ich.* Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
Singer, W. (2006). *Vom Gehirn zum Bewusstsein.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Stokes, P. (2004). *Philosophen.* Bindlach: Gondrom Verlag.
Stokes, P. (2004). *Philosphen, 100 große Denker.* Bindlach: Gondrom Verlag.
von Glasersfeld, E. (1996). *Radikaler Konstruktivismus, Ideen, Ergebnisse, Proleme.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.
von Weizsäcker, C.F. (1979). *Die Einheit der Natur.* München: Carl Hanser Verlag.
von Weizsäcker, C.F. (2004). *Große Physiker.* Wiesbaden: Marix Verlag.
Wolf, K. u. (2018). *Präsenztherapie.* (K. Wolf, & F. Wallner, Hrsg.) Stuttggart, New York: Thieme Verlag.

8.3 Terminologiedickicht, Beispiele

Damasio, 2006
»Bewusstsein im üblichen Sinn ist von der basalen bis zur kompliziertesten Ebene das vereinheitlichte mentale Muster, durch welches das Objekt und das Selbst zusammengeführt werden«. S. 22.

»Bewusstsein ist ein rein privates Phänomen, das ganz auf die Perspektive der ersten Person beschränkt bleibt, auf jenen privaten Prozess in der ersten Person, den wir Geist nennen«. S. 24.

»…die Beziehungen zwischen Organismus und Objekt sind die Inhalte des Wissens, das wir Bewusstsein nennen«. S. 33.

»Bewusstsein ist eine permanente Eigenschaft des Geistes«. S. 418.

Ferber, 2003
»Das menschliche Bewusstsein ist die Wahrnehmung dessen, was im eigenen Geist vorgeht«. S. 81.

Maturana, 1992
»...jener andauernde Fluss von Reflexionen, den wir Bewusstsein nennen«…«. S. 250.

»Diese neue Dimension der operationalen Kohärenz unseres gemeinsamen In-der-Sprache-Seins ist das, was wir Bewusstsein oder als «unseren Geist» und «unser Ich» erfahren«. S. 251.

Popper, 1974
»…. Beeinflussen Bewusstseinszustände (der »Geist«) den Körper und treten in *Wechselwirkung* mit ihm«. S. 278.

Pauen, 2007
»Bewusstsein ist ein Aktivitätszustand bestimmter Hirnareale«. S. 126.

Pauen, 2005
»Doch wenn wir von unserem Bewusstsein sprechen, dann meinen wir etwas, das mit den Methoden der Physiologie und der Physik überhaupt nicht zu erfassen ist«. S. 36.

»Es scheint daher sinnvoll, Bewusstsein als eine *Eigenschaft* aufzufassen, genauer: als eine Eigenschaft von Zuständen oder Ereignissen, die auch auftreten können, ohne diese Eigenschaft zu exemplifizieren«. S. 20.

Pöppel, 2006
»Weil es andere [Menschen, Za.] gibt, habe ich Bewusstsein«. S. 317.

Chalmers, zitiert aus Schnabel, 1998
»Im Umgang mit dem Problem [des Bewusstseins, Za.] sind wir ähnlich unwissend wie die Physiker vor Isaac Newton«. S. 82.

»Subjektives Erleben – das eigentliche Mysterium des Bewusstseins«. S. 79.

»Bewusstsein ist ein Rätsel, und es wird ein Rätsel bleiben«. S. 81.

Roth, 2003
»Bewusstsein ist unabweislich ein *makrophysikalischer* Prozess, sonst wäre es mit den gängigen neurobiologischen Registriermethoden gar nicht erfassbar«. S. 245.

»So beeinflusst das Bewusstsein die Hirnaktivität«. S. 245.

»Bewusstsein ist für das Gehirn ein Zustand, der tunlichst zu vermeiden und nur im Notfall einzusetzen ist«. S. 240.

Roth, 1995
»…. Bewusstsein wird von uns als Zustand bzw. Begleitzustand von Wahrnehmen, Erkennen, Vorstellen, Erinnern und Handeln empfunden«. S. 192.

Koch, Christoff, in Geyer, 2004
»Das Ziel, empirisch, quantitativ und überprüfbar verstehen zu können, wie der bewusste subjektive Geist aus dem physischen Gehirn hervorgeht, scheint damit in greifbare Nähe gerückt«. S. 229

Crick und **Koch,** Scientific American, Sept. 1992
»Das Bewusstsein ist der "rätselhafteste Aspekt" des Gehirn-Geist-Problems«.

Dennett, in Consciousness
»Bewusstsein ist „die rätselhafteste Eigenschaft unseres Geistes«

Metzinger, 2014
»Wir haben gegenwärtig kein gutes Verständnis dessen, was genau es bedeutet, zu sagen, dass Bewusstsein »subjektiv« ist, ein »privates« Phänomen, das an ein individuelles Selbst gebunden ist«.

8.4 Glossar

Afferente Nerven leiten Signale von den Sinnesorganen zum Zentralnervensystem.
Aktualität Siehe Objekt.

Anschauendes Siehe Subjekt.

Anschauungseinheit Siehe Individuum.

Begriff Vorstellung, Gedanke, Erinnerung an Gefühle und Gegenstände. Das neuronale Korrelat eines Begriffs ist innerhalb eines Moduls ist mit dem Korrelat eines zugehörigen Gefühls und Gegenstandes verbunden.

Bewusstes Siehe Objekt.

Efferente Nerven leiten Signale vom Zentralnervensystem zur Peripherie z.B. Muskeln.

Gefühl Aktualität, deren neuronales Korrelat des Bewussten auf vegetativen Reflexstrecken liegt.

Gefühligkeit Anteil des vegetativen Inputs in den neuronalen Korrelaten der Gegenstände und Begriffe. Die Gefühligkeit ist der **Wert** eines Gegenstandes bzw. Begriffs.

Gegenstand Aktualität, deren neuronales Korrelat des Bewussten auf sensomotorischen Reflexstrecken liegt.

Genetische Entfernung der Gegenstände und Begriffe von den zugehörigen Gefühlen.

Individuum Unteilbare Anschauungseinheit: Raum-zeitliche gegensätzliche Zugleichheit von Subjekt und Objekt, Anschauendem und Angeschautem, Nichts und Etwas.

Interpolarer Gegensatz: Verhältnis zwischen Objektpolen.

Neuronales Korrelat des Bewusstseins Gehirnstrukturen und Gehirnaktivitäten, die mit dem „Erscheinen" des Bewussten einhergehen. Englisch Neuronal Correlate of Consciousness, NCC.

Objekt Synonyma: Angeschautes, Aktualität, Bewusstes, Existentes, Seiendes. Das Objekt ist Symbol der es bildenden Symbolkomponenten („Inputs"). Diese existieren nicht separat „im" Objekt, sondern gehen in das Objekt als „biologische Homogenität" ein.

Ontogenese Entwicklung des einzelnen Menschen.

Phänomenalität Alle Aktualitäten außer den phänomenologischen.

Phänomenologie Alle Aktualitäten des optischen und akustischen Wortbereichs der Hirnrinde.

Phylogenese Stammesgeschichtliche Entwicklung.

Polarer Gegensatz: Beziehung zwischen dem Subjektpol und dem Objektpol in der Anschauungseinheit.

Subjekt Synonyma: Anschauendes, Nicht-Existentes, Nichts.
Symbol Siehe Objekt.
Symbolkomponente siehe Objekt.
Vegetatives Nervensystem Regelt alle lebenswichtigen Funktionen wie z.B. Atmung, Kreislauf, Stoffwechsel usw.
Wert Siehe Gefühligkeit.