



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

„Tropen & Neuronen“

Transzendente, physiologische und sprachliche Korrelate von »Begriffen«

Verfasser

Herwig E. Kopp

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, im November 2007

(rev. e-pub version 7.6; April 2008)

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 057 296

Studienrichtung: Individuelles Diplomstudium „Kognitive Neurowissenschaften“

aus Philosophie, Medizin, Biologie und Psychologie

Betreuer: Univ. Doz. Dr. Arno Böhler / emerit. Prof. Dr. med. Hellmuth Petsche

## **Abstract**

Diese Arbeit ist als wiederholte, interdisziplinäre Begriffsbildung über den "Begriff" als Wort- und Denkeinheit angelegt. Begriffe werden als grundlegende Einheiten von Sprache und "Begreifen" aufgefasst, Neuronen als grundlegende Einheiten biologischer "Informationsverarbeitung". Tropen als Überbegriff einer bestimmten Gruppe rhetorischer Sprachfiguren (Metapher, Allegorie, Metonymie und die Synekdoche) verbinden Bezeichnung und (davon verschiedene) Bedeutung durch Sprung und Verschiebung. Die Schwierigkeit ist, zu beschreiben, wie Sprache, Denken und Erkennen grundlegend zusammenwirken könnten, denn es gilt entweder die Trennung von Erfahrung, Gedachtem und sprachlichen Phänomenen (wie Schrift oder Rede) zu überbrücken oder das Gemeinsame zu orten. Diese Brücke, dieses "Dazwischen", wird hier als "*tropisches Verhältnis*" postuliert. Als das Gemeinsame von Philosophie und Naturwissenschaft wird die Verwendung von *Sprache* herausgestellt, um Erfahrung und/oder Denken zu übertragen. Im Durchlaufen von Kants Argumentation der transzendentalen Deduktion in der Kritik der reinen Vernunft sowie von physiologischen Beschreibungen von Nervenzellaktivitäten bei Lernen und Gedächtnis wird diese These kohärent nachvollzogen. Tropen, Begriffe und Neuronen werden korreliert, die These lässt sich aber durch das sprachliche Regressproblem nicht beweisen. Die Rolle von Einbildungskraft, Schemabildung, Zeit, subjektiver Sinnesphysiologie, kognitiven Kategorisierungsvorgängen etc. verdichtet die Verweise auf Sprung, Verschiebung und Polysemie im Gegensatz zu einer monosemischen (naiven) Abbildungstheorie. Tropen und Neuronen werden als Perspektiven der brauchbaren Verwendung von sprachlichen Figuren in Naturwissenschaft und Philosophie vorgestellt, um "Begriffe" in Bewegung zu halten oder zu hypostasieren.

**Keywords:** Kognitive Neurowissenschaften, Philosophie, Tropen, Neuronen, Begriffe, Transzendentalphilosophie, Neuropsychologie, Zeit, Einbildungskraft, Lernen, Gedächtnis, Referenz, Kategorisierung, Sprache, Rhetorik, Dichtung

# ***Inhaltsverzeichnis***

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b>                                    | <b>3</b>   |
| <b>Vorwort</b>                                               | <b>5</b>   |
| <b>Zur Methode</b>                                           | <b>11</b>  |
| <b>Einleitung</b>                                            | <b>20</b>  |
| Begriff, Wissen, Erkenntnis                                  | 36         |
| Die Erkenntnis der Erkenntnis                                | 41         |
| <b>Zur Rechtfertigung</b>                                    | <b>46</b>  |
| Begriffe und Transzendentes?                                 | 46         |
| Begriffe und Neuronen?                                       | 49         |
| Begriffe und Tropen?                                         | 53         |
| Begriffe und Wahrheit                                        | 60         |
| <b>TEIL 1 – DAS ALLGEMEINE UND DAS BESONDERE</b>             | <b>61</b>  |
| <b>Allgemeines und besonderes Erkennen</b>                   | <b>62</b>  |
| <b>Der Begriff des Mannigfaltigen</b>                        | <b>65</b>  |
| <b>Analyse und Synthese von Begriffen</b>                    | <b>68</b>  |
| <b>Verstand und Vernunft</b>                                 | <b>71</b>  |
| <b>Begriffe und Kants transzendente Deduktion</b>            | <b>75</b>  |
| Begriffe und Schematismus                                    | 83         |
| Begriffe und Einbildungskraft                                | 87         |
| <b>Kant und Sprache</b>                                      | <b>95</b>  |
| Begriffe und Referenz                                        | 100        |
| <b>Das allgemeine Besondere und das besondere Allgemeine</b> | <b>104</b> |
| <b>TEIL 2 – DAS WESENTLICHE UND DAS UNWESENTLICHE</b>        | <b>107</b> |
| <b>Wesentliches und unwesentliches Erkennen</b>              | <b>108</b> |
| Beobachtung und Beschreibung                                 | 109        |
| <b>1. Begriffe und Induktivität</b>                          | <b>111</b> |
| <b>2. Objekt und Subjekt</b>                                 | <b>115</b> |
| Der Begriff des Radikalen Konstruktivismus                   | 119        |
| <b>3. Die Grenzen der Rezeptoren</b>                         | <b>120</b> |
| Subjektive Sinnesphysiologie                                 | 126        |
| <b>4. Der Begriff der “undifferenzierten” Codierung</b>      | <b>129</b> |
| <b>5. Der Ort und die Zeit der Begriffe</b>                  | <b>134</b> |

|                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6. Gestalt und Konstanz</b>                                     | <b>156</b> |
| <b>7. Begriffe und Analogien</b>                                   | <b>165</b> |
| <b>Begriffe und wissenschaftliche Referenz</b>                     | <b>176</b> |
| <b>Das wesentliche Unwesentliche und unwesentliche Wesentliche</b> | <b>180</b> |
| <b>TEIL 3 – DAS EIGENTLICHE UND DAS UNEIGENTLICHE</b>              | <b>184</b> |
| <b>Das Eigentliche uneigentlich sagen</b>                          | <b>185</b> |
| <b>Bedeutungen tropischer Verhältnisse</b>                         | <b>189</b> |
| Symbol, Allegorie, Metapher oder Analogie?                         | 192        |
| Tropen in Verwendung                                               | 197        |
| <b>Die uneigentliche Rede als Methodik des „Als Ob“</b>            | <b>204</b> |
| Fiktionen und Irrtümer                                             | 205        |
| Topik und Tropik                                                   | 208        |
| <b>Zusammenfassung</b>                                             | <b>223</b> |
| <b>Referenzen</b>                                                  | <b>228</b> |
| <b>Danksagung</b>                                                  | <b>253</b> |
| <b>Lebenslauf</b>                                                  | <b>255</b> |

## Vorwort

*...Und es gibt Wichtigeres im Leben als das, was in irgendeinem Glaubenssystem enthalten ist, einer Philosophie, einer Ansicht, einer Lebensform oder was auch immer, und deshalb sollte man nie dazu erzogen werden, Tag und Nacht in dem Sarg eines einzelnen Ideengebäudes zu schlafen, und ein Autor, der seinen Lesern seine Ansicht unterbreitet, sollte nie so kurzsichtig sein zu glauben, dass es weiter nichts zu sagen gibt.*  
[Feyerabend P. K. (1995) *Über Erkenntnis. 2 Dialoge*. Fischer, Frankfurt a. M.]

Diese Arbeit handelt vom Aufhören. Von den Grenzen des „und sonst nichts“ und des „nichts anderes“, dem *brauchbaren* Beenden der Trennung von „Denken“ und „Dichten“ durch eine „unheilige Allianz“ von Tropen und Neuronen. Wie lässt sie sich aber anfangen?

Für einen Grenzgänger am Drahtseil einer begrifflichen „Hirnforschung“ zwischen den Disziplinen scheint dies eher exemplarisch angewandter Übersetzungstheorie<sup>1</sup> gleichzukommen, denn einer vollständigen Erschließung und Auslotung aller beteiligten Wissensgebiete. Aus interdisziplinären Grenzerfahrungen und ihren Ambivalenzen kann ein »Begriff« vom »Begriff« erwachsen, der sich nicht durch Gegensätze begreifen lässt, sondern den man in einem „Dazwischen“ nur *erahnen* kann. „Begriffe“ und „Tropen“<sup>2</sup> scheinen sich beide in einem Grenzbereich zwischen Disziplinen und Diskursen zu bewegen, in einem Niemandsland zwischen Erkenntnis und Erfahrung. Aber sind der „Begriff“, der Begriff der „Trope“ überhaupt *interessant*? Dort, wo das Interesse am Begriff erstarkt, könnte etwas im Verschwinden begriffen sein.

"Durch sein außergewöhnliches Erkenntnisvermögen löst der Mensch, während er der Welt Sinn, Wert und Realität verleiht, gleichzeitig und parallel dazu einen Prozeß der Auflösung aus. ("Analysieren" bedeutet wörtlich "auflösen".) Wir müssen jedoch zweifellos noch weiter zurückgehen: bis zum Begriff und zur Sprache. Indem der Mensch sich Dinge vorstellt, sie benennt und in Begriffe faßt, sorgt er dafür, daß sie existieren, jagt sie jedoch gleichzeitig ihrem Verlust entgegen, löst sie auf subtile Weise von ihrer rohen Realität. [...] Der Moment, da eine Sache benannt wird, da sich die Vorstellung und der Begriff ihrer bemächtigen, ist eben jener Moment, da sie beginnt, ihre Energie einzubüßen – auf die Gefahr hin, zu einer Wahrheit zu werden oder sich als Ideologie aufzuzwingen. Dasselbe lässt sich auch vom Unbewußten und seiner Entdeckung durch Freud sagen. Der Begriff tritt in Erscheinung, wenn etwas zu verschwinden beginnt."<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> vgl. z.B. Holz-Mänttari J. (1984) *Translatorisches Handeln. Theorie und Methode*. Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Ser. B 226. Helsinki oder Snell-Hornby, M. (Hrsg.) (1994) *Übersetzungswissenschaft – Eine Neuorientierung. Zur Integration von Theorie und Praxis*. Francke, Tübingen/Basel

<sup>2</sup> Tropen werden hier in der Bedeutung einer Gruppe rethorischer Sprachfiguren gebraucht, und nicht im Sinne der strahlungsklimatische definierten Gebiete zwischen den beiden Wendekreisen (23,5 Grad nördlicher und südlicher Breite)

<sup>3</sup> Baudrillard J. (2007) Warum ist nicht alles schon verschwunden? *Lettre International*, Nr. 77, Berlin S. 30-35 hier S. 30

Ist das Interesse am Begriff schon verschwunden, sodass sich Begriffe regen können, die ihn ersetzen oder hat sich die Philosophie seiner bemächtigt, weil er ihr sonst *entgehen* würde? Was aber muss verschwinden, damit etwas begonnen werden kann?

Die denkerischen Ansätze von Friedrich Nietzsche, Paul de Man, Martin Heidegger, Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Jean-Luc Nancy, Maurice Blanchot, Jean-François Lyotard, Michel Foucault oder Avital Ronell, thematisieren und kritisieren allesamt prominent, so verschieden sie sein mögen (aber nicht ausschließlich) die Beziehung „Wissen“, „Autor“, „Text“ und „Bedeutung“. Trotz des Vorwurfs der „postmodernen Spielereien“ und hitziger politischer Diskussionen um manche jener Autoren<sup>4</sup> haben diese Thematiken in Bezug auf den „Begriff“ nichts an Aktualität eingebüßt. Für die Philosophie scheint der Begriff eine der wichtigsten und weitreichendsten Ansatzstellen zu sein.

„Es ist nur die Zeit gekommen, uns zu fragen, was Philosophie sei. Und wir haben dies schon früher unablässig getan und die stets gleiche Antwort gegeben: Die Philosophie ist die Kunst der Bildung, Erfindung, Herstellung von Begriffen.“<sup>5</sup>

Hat aber die Naturwissenschaft den *Begriff* (engl. *concept*) vergessen? Es scheint nicht so: In der Psychologie und der Kognitionswissenschaft ist von „Schemata“, „Merkmalen“, „Repräsentationen“, „Prototypen“, „kohärenter Neuronenaktivität“, „Propositionen“ oder der Metapher als „kognitiver Mechanismus“ die Rede. Klassifikationen und Kategorisierungen des Denkens und Wahrnehmens und ihre Zusammenhänge scheinen nicht nur in der technischen Anwendung immer mehr zu einem prominenten Fokus der kognitiven Neurowissenschaften zu werden.

Ist nun ein Feld eröffnet worden, das sich die Naturwissenschaft und Philosophie weiterhin urbar machen könnten, um seine begriffliche Sprengkraft zu nutzen? Es scheint, als ob vielerorts die Abstände zwischen den Disziplinen sich verkleinern. Trotzdem gibt es Grund zur Annahme, dass der Dialog der Neurowissenschaft, Kognitiven Linguistik oder Kognitiven Psychologie mit der Philosophie noch viel fruchtbarer sein könnte, wenn sie sich darüber unterhielten, was ihre Begriffe nicht „wissen“. Die Empirische Forschung über Metaphern und Begriffe als Grundkonzeption menschlichen Denkens scheint trotz unterschiedlicher Programmatik zumindest „vergleichbar“ *interessiert* zu sein. Es bleibt ein gewagtes Manöver, da ich nur *unterstelle*, dass sie beide gleich interessiert sein *könnten*.

Was *weiß* man über ein menschliches Gehirn, wenn man es im „Hirnkurs“ fachgerecht zu zerteilen lernt oder was „sagen“ krankhafte Veränderungen, die zu schweren Verhaltensdefiziten

---

<sup>4</sup> z.B. Nietzsches Textrezeption im Nationalsozialismus, Paul de Mans journalistische Betätigung für eine belgische Kollaborationszeitschrift im 2. Weltkrieg oder Heideggers Position als Professor unter dem nationalsozialistischen Regime.

<sup>5</sup> Deleuze G., Guattari F. (1996) Was ist Philosophie?, Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 6

führen können, über dessen Funktionsweise „aus“? Als Medizinstudent weckte das relative „Unwissen“ über diesen „Gegenstand“ Gehirn das Interesse, *mehr* über den Körperteil zu wissen, der gemeinhin für das Erleben einer bestimmten Person, also auch von einem selbst verantwortlich gemacht wird. Es stellte sich heraus, dass neben der Medizin noch einige andere Disziplinen dem Gehirn und den Phänomenen des Erlebens intensiv wissenschaftliche Aufmerksamkeit schenkten und schenken. Schlussendlich führte es zu der Erstellung eines irregulären interdisziplinären Diplomstudiengangs „Kognitive Neurowissenschaft“ aus Philosophie, Medizin, Psychologie und Biologie, um nicht Gefahr zu laufen von *einer* Sichtweise dogmatisch vereinnahmt zu werden. Es kann schwerlich erwartet werden, dass ein Student von vornherein weiß, welche Sichtweise die *einzig* „richtige“, welche Beschreibung die *einzig* „adäquate“ für etwas sein mag, dessen Funktionsweise noch größtenteils *unbekannt* ist. Wenig hilfreich ist außerdem, dass Autoritäten aller Disziplinen bevorzugt die eigene Methodik und Erkenntnisse über die der anderen stellen. Philosophie als Mutterdisziplin erschien allein schon durch ihre lange Tradition im Umgang mit Erkenntnis- und Bewusstseinsproblemen „adäquat“, aber könnte man ohne einen Begriff von den experimentellen Methoden der Psychologie, den physiologischen und anatomischen Grundlagen der Medizin oder den Vergleichsstudien der Biologie diese anderen Sichtweisen und Ergebnisse „adäquat“ einschätzen? Ohne einen Begriff von *anderen* Begriffen, ohne von der *anderen* Praxis zu „wissen“ bleibt ein interdisziplinärer Dialog einseitig, voll von Missverständnissen und Übersetzungsproblemen. Die Möglichkeit, am Wiener Institut für Neurophysiologie, am Institut für Neuroinformatik in Zürich sowie am Institut für Hirnforschung in Wien die Kriterien, Chancen und Limitationen wissenschaftlichen Arbeitens kennenzulernen, eröffnete einen Horizont des *Gesprächs*, der die philosophischen Herangehensweisen *übersetzen* half, aber *nicht ersetzen* konnte. Es half, nicht die Grenzen der „Wahrheit“, sondern die Grenzen der „Begriffe“ besser einzuschätzen.

Mein Begriff der „Kognitiven Neurowissenschaften“ greift auf das anfänglich breit angelegte interdisziplinäre Forschungsprogramm von M. S. Gazzaniga<sup>6</sup> und George A. Miller<sup>7</sup> zurück, welche auf die „kognitive Wende“<sup>8</sup> vom Behaviourismus zum Kognitivismus Anfang der 60er mit einer gemeinsamen Anstrengung von Psychologie, Linguistik, Neurowissenschaft, Anthropologie und Philosophie antwortete. Diese Anfänge eines Kollaborationsvorhabens, das ab 1978 mit Unterstützung der *Sloan Foundation* universitätsübergreifend in den USA als interdisziplinäres Kommunikationsprogramm durchgeführt worden ist, waren noch nahe am heutigen Überbegriff „Kognitionswissenschaft“ (*Cognitive Science*). Erst mit der Ausdifferenzierung von Methoden ergab

---

<sup>6</sup> Gazzaniga, M. S. (1995) (Ed.) *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge, MIT Press

<sup>7</sup> Miller G. A. (2003) *The cognitive revolution: a historical perspective*. *TRENDS in Cognitive Sciences* Vol.7 No.3 March 2003, S. 141-144

<sup>8</sup> O'Donohue W., Ferguson K.E., Naugle A.E. (2003). *The structure of the cognitive revolution. An examination from the philosophy of science*. *The Behavior Analyst*, 26, 85-110., vgl. ebenso: Miller (2003)

sich eine Tendenz der „Kognitiven Neurowissenschaft“ zum empirischen Forschungsparadigma über neuronale Gehirnprozesse. Diese Tendenz und das Verhältnis Philosophie und Neurowissenschaft für die Erklärung der Natur menschlicher Erkenntnis scheint sich wieder zu einer zeitgemäßen Debatte auszuwachsen<sup>9</sup>:

„After all, the project of cognitive neuroscience is nothing less than the incorporation of what we are pleased to call human nature into the framework of science itself.“<sup>10</sup>

Theorien über die menschliche Natur mit referentiellen Bezügen auf empirisch-praktische Stichproben und deren Interpretation stellen *eine* Sichtweise dar, die mit philosophischem Denken, Rhetorik, Dichtung oder auch mit „Kunst“ als eine *andere* Herangehensweise eine *strategische* Partnerschaft eingehen könnte. Ich möchte Naturwissenschaft mit ihrem Anspruch, verlässliche Begriffe und klare Definitionen vorzugeben mit Philosophie *vermengen*, die sich eher auf die Begriffe selbst und ihre Bedeutungen, Analogien, Differenzen, Ähnlichkeiten, Unähnlichkeiten und Schwierigkeiten einlässt, da beide auf die Kunst der Begriffsverwendung angewiesen sind. Anzustreben ist ein *Dialog* im Bewusstsein, dass sie sich nicht gegenseitig *ersetzen können*.

Es mag weit hergeholt erscheinen, versuchsweise das „Gewölbe“ von Erfahrungswissenschaft und philosophischer Theorie mit dem „Schlussstein“ des figurativen Ausdrucks aus der Theorie der Rhetorik zu schließen – mit den *Tropen*. Die potentielle Verwirrung, welche die Nähe von referentiell und figurativem Verständnis stiften mag, soll aber nicht als bloße Exzentrik gelten, sondern viel eher als taktische Notwendigkeit. Die Aufmerksamkeit, mit der ein Hybrid aus Philosoph und Naturwissenschaftler die Theorie der Rhetorik zu kultivieren gedenkt, baut auf der Einsicht, dass die eigenen Begriffskonstruktionen immer im „Werden“ sind, in Bewegung und von einer Ungenauigkeit zeugen, die entweder ignoriert oder als *Chance* begriffen werden kann. Allerdings scheint ein solches Eingeständnis nicht weniger trügerisch, nur weil man seine trügerischen Eigenschaften offen zur Sprache kommen lässt.<sup>11</sup>

In einem wiederholten Begriff, in einer wiederholten Geste einen „gebräuchlichen Sinn“ zu finden oder zu „erfinden“, mag vielleicht *sowohl* die Arbeit eines Künstlers *als auch* eines Wissenschaftlers erfordern. Gebrauchen Künstler, Wissenschaftler, Philosophen verschiedene Arten von Wiederholungen oder verwenden beide dieselben Werkzeuge der Unterscheidung, aber mit unterschiedlicher *Betonung*? Sollte man sie strikt trennen, oder wird ihre Verwendung von „Ideen“ im Sinne von Denken durch die „gleichen“ Wiederholungen überhaupt erst ermöglicht? Vereint als

---

<sup>9</sup> vgl. Pauen M., Roth G. (Hrsg.)(2001) Neurowissenschaft und Philosophie, Fink/UTB für Wissenschaft, München sowie Sturma D. (Hrsg.)(2006) Philosophie und Neurowissenschaft. Suhrkamp, Frankfurt a.M.

<sup>10</sup> Robinson D. (2007) Introduction. In: Bennett M., Dennett D., Hacker P., Searle J. (2007) Neuroscience & Philosophy. Brain, Mind, & Language. Columbia University Press, NY S. vii

<sup>11</sup> vgl. de Man P. (1988) Allegorien des Lesens. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 158

temporäre Bewegung, koexistierend und sich wechselseitig mechanisch wie symbolisch bedingend, wie es Deleuze für das Verhältnis *Differenz und Wiederholung* beschreibt.

“Die eine dieser Wiederholungen betrifft das Selbe und verfügt über Differenz nur, insofern ihr diese entwendet und entlockt wird; die andere betrifft das Differente und umfasst die Differenz. Die eine besitzt feste Terme und Stellen, die andere umfasst wesentlich die Verschiebung und die Verkleidung. Die eine ist negativ und defizient, die andere positiv und exzessiv.“<sup>12</sup>

Diese scheinbaren Gegensätze von „materiell“ und „symbolisch“ sollen im Weiteren wiederholt einander angenähert, miteinander verschränkt werden. Die „Wiederholung“ als „Zirkularität“, „Rekursivität“, „Rekurrenz“ oder „Selbstbezüglichkeit“, als Wiederholung die trennt, vereint, verstärkt, verbindet und *verändert* soll als wiederkehrender Faktor den Text durchziehen, da es darum geht, was sich in Begriffen überhaupt „wiederholt“.

Wenn ein Autor sich als Künstler und Dichter versteht, scheint er empfänglich für die Nähe von figurativer Sprache – aber ist das so verschieden von einem Autor der Wissenschaft, der seine Korrelationen in Stellung bringt? Aber egal, ob mit den Mitteln der Kunst, der Dichtung, der Philosophie oder der Naturwissenschaft, gerade ein selbstbezüglicher Ansatz *darf* die „Unmöglichkeit“ nicht unerwähnt lassen, „dem rhetorischen Trug zu entfliehen, den sie denunziert“<sup>13</sup>, und muss eine Ahnung von der „Gefahr“ geben, „nur“ sich selbst abbilden zu wollen. Ahmen wir mit der (Natur)wissenschaft die Natur nur nach, oder interpretieren wir sie nach unseren Zwecken um?

„Was offenbaren uns die Dichter? Sie sagen uns nicht das Sein, sie ahmen es nur nach: *ars imitatur naturam in sua operatione*. Die Dichter machen sich die wesenhafte Vieldeutigkeit der Sprache zur eigenen Angelegenheit, und sie versuchen sie zu nutzen, um daraus weniger einen Überschuß an Sein als *einen Überschuß an Interpretation* zu gewinnen.“<sup>14</sup>

Zum Verhältnis von „Dichten“ und „Denken“ kann man auch andere Ansichten haben,<sup>15</sup> und gerade aus der Vielfalt an Angeboten zum „Wesen“ des Denkens, Erkennens und der Sprache erwächst die Motivation, Gedanken zur Begriffsbildung zu wiederholen und ihnen in dieser *Wiederholung* eine bestimmte „Ordnung“ zu geben – ohne den Vorgang unbeachtet zu lassen, der diese Ordnung *ermöglicht*. Ich möchte die empirische Herangehensweise gemeinsam mit der philosophischen zu

---

<sup>12</sup> Deleuze G. (1997) *Differenz und Wiederholung*. 2. Aufl., Fink, München S. 357

<sup>13</sup> de Man (1988) S.159

<sup>14</sup> Eco, U. (2000) *Kant und das Schnabeltier*; dtv, München S. 4

<sup>15</sup> vgl. z.B. Heidegger M. (1954) *Was ist heisst denken?* Niemeyer, Tübingen 1997 sowie Manhartseder S. (2006) *Dichtendes Denken – Zu Martin Heideggers »Wiederholung« des Anfangs*; Dipl., Univ. Wien

Wort kommen lassen, um im Sinne der *Bildung eines Begriffs* zum Thema »Begriff« deren Unterschiede *übergehen* zu können:

„*Das Gemeinsame sehen*. Nimm an, ich zeige jemandem verschiedene bunte Bilder, und sage: 'Die Farbe, die du in allen siehst, heißt ›Ocker‹. – Das ist eine Erklärung, die verstanden wird, indem der Andere aufsucht und sieht, was jenen Bildern gemeinsam ist. Er kann dann auf das Gemeinsame blicken, darauf zeigen. Vergleiche damit: Ich zeige ihm Figuren verschiedener Form, alle in der gleichen Farbe gemalt und sage: 'Was diese miteinander gemeinsam haben, heißt ›Ocker‹'. Und vergleiche damit: Ich zeige ihm Muster verschiedener Schattierungen von Blau und sage: 'Die Farbe, die allen gemeinsam ist, nenne ich ›Blau‹.“<sup>16</sup>

Diese Arbeit ist nicht als Beweisverfahren angelegt, sondern als Versuch einer Begriffsbildung *per se*. Eine Kritik am sprachlichen Ausdruck kann nicht vom sprachlichen Ausdruck abgeleitet werden, ohne *zirkulär* zu wirken. Kritik an der Erfahrung durch die Sinne – an „Sinnlichkeit“ – kommt nicht *ohne* Sinnlichkeit aus. Die These soll kohärent verfolgt werden, dass Begriffsbildung und Verwendung, solange sie selbstreflexiv bleiben will, als uneigentlicher Begriff eines Begriffs, als Figur einer Figur, Text eines Textes, als „tropische Beziehung“ angelegt sein muss – freilich um den hohen Preis ihrer buchstäblichen „Wahrheit“. Dahingehend soll Nietzsche zum „Boden“ werden, um seine Tragfähigkeit zu überprüfen:

„Was ist also Wahrheit? Ein bewegliches Heer von Metaphern, Metonymien, Anthropomorphismen, kurz eine Summe von menschlichen Relationen, die, poetisch und rhetorisch gesteigert, übertragen, geschmückt wurden und die nach langem Gebrauch einem Volke fest, kanonisch und verbindlich dünken: die Wahrheiten sind Illusionen, von denen man vergessen hat, dass sie welche sind, Metaphern, die abgenutzt und sinnlich kraftlos geworden sind, Münzen, die ihr Bild verloren haben und nun als Metall, nicht mehr als Münzen, in Betracht kommen.“<sup>17</sup>

Die hier vertretene Relativierung der Wahrheit oder deren untergeordnete Rolle ist aber eher als Flucht *aus* der Beliebigkeit denn *in* die Beliebigkeit konzipiert. Vom tropischen Verständnis von Wahrheit kann nur *ausgegangen* werden als eine *Wiederholung* philosophischer und empirischer Verweise, die der Interpretation von Denkeinheiten als *uneigentlicher oder übertragener Ausdruck* Vorschub leisten. Dies könnte sich aber als weniger „gefährlich“ für eine Konzeption von praktischer Wahrheit und empirischem Beweis herausstellen, als es den ersten Anschein hat.

---

<sup>16</sup> Wittgenstein L. (1945), *Philosophische Untersuchungen*. Suhrkamp, Frankfurt a.M. (2003) § 72, S. 61

<sup>17</sup> Nietzsche F. (1872) *Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinn*. In: Colli G., Montinari M. (Hrsg.) (1980) *Friedrich Nietzsche, Sämtliche Werke, Kritische Studienausgabe*. München/NY Bd. 1, S. 876

Die *exemplarisch* gewählten Begriffssysteme stehen für den Versuch, „sinnvolle“ Verbindungen mindestens zweier Diskurse, mithin *Gemeinsamkeiten* herzustellen. Bei der Transzendentalphilosophie ist dies die Polarität von Sinnlichkeit und Vernunft, bei der Physiologie, die Dynamik von physikalisch-biochemischen Vorgängen und Funktionen, der Reizverarbeitung von Lebewesen, und in der Rhetorik die Herstellung von Gemeinsamkeit im Verhältnis Redner (Autor) und Zuhörer (Leser). Wo diese Unterscheidungen sinnvoll Grenzen setzen, verschieben oder versetzen können, und wann der Begriff der Grenze *sinnlos* zu werden scheint, gilt es herauszuarbeiten.

Ohne ein Aufhören macht die Wiederholung eines Anfangs keinen Unterschied.

## **Zur Methode**

*Die Bedeutung des Wortes ist das, was die Erklärung der Bedeutung erklärt.  
D.h.: willst du den Gebrauch des Wortes "Bedeutung" verstehen,  
so sieh nach, was man "Erklärung der Bedeutung" nennt.  
[Wittgenstein L.(1953) Philosophische Untersuchungen. § 560, Suhrkamp, Frankfurt a. M.]*

Diese Arbeit ist ebenso unüberraschend wie notwendigerweise in Worten (und wenigen Abbildungen) abgefasst. Es gibt drei wichtige Unterscheidungen, die auch die Lesart gewisser Worte in der ganzen Arbeit beeinflussen: 1. »Begriff« (und alle Wörter, die mit solchen » « Anführungszeichen versehen sind) wird als Ausdruck für eine „Denkeinheit“ definiert, in Abgrenzung zum Wort, das als Ausdruck für eine „Spracheinheit“ verwendet wird.<sup>18</sup> Das Wort „Begriff“ stellt also eine Spracheinheit dar, die eine Denkeinheit bezeichnet. Diese terminologische Unterscheidung wird mit Erkenntnissen der empirischen Wissenschaft in Deckung gebracht:

„Wort ist eine Spracheinheit, die kleinste (atomare) Einheit der Syntax, die größte (maximale) Einheit der Morphologie. [...] Der Begriff ist die kleinste Einheit des Denkens, obwohl man sich Begriffe durchaus als strukturiert vorzustellen hat – und wird in der Psychologie und der künstlichen Intelligenz synonym mit »Konzept« verwendet.“<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> vgl. Vater H., (2000) Begriff und Wort? Eine terminologische Klärung, Sprachreport 4/2000, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim S.10-13; Frege, G. (1892) Über Begriff und Gegenstand. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie 16, S. 192-205. in Frege (2002) Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien. Max Textor (Hrsg.), Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen S. 47-60 hier S. 53f; Morik K., (1993) Maschinelles Lernen. in: Görz, G. (Hrsg.) (1993) Einführung in die Künstliche Intelligenz; Addison-Wesley, Bonn S. 247-301 hier S.250f; Dudel J., Menzel R., Schmidt R. F. (1996) Neurowissenschaft. Vom Molekül zur Kognition. Springer S. 554 sowie Roth G. (1996) Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1999 S. 188f

<sup>19</sup> Vater (2000) S. 10 u. 12

2. Wörter, die als sprachlicher „Begriff“ herausgehoben werden sollen, sind mit „ „Anführungszeichen versehen. Entweder geschieht dies als Zitat bei der Einführung eines neuen „Begriffs“, in Abgrenzung zur Bedeutung der „Denkeinheit“, oder um einen aktuellen skeptischen oder metaphorischen Umgang mit ihnen anzuzeigen. 3. *Kursiv* gesetzte Wörter sind entweder fremdsprachige Ausdrücke, Buchtitel, oder als *betont* zu verstehen.

Tritt das Wort Begriff ohne oder » « oder „ „ auf, ist in diesem Zusammenhang unentschieden, ob es sich auf eine Denkeinheit oder Spracheinheit beziehen soll und steht für beides.

Da sich die Form der Argumentation für diese Arbeit in Worten, Abbildungen und Sätzen vollzieht, die wiederum beobachtet und erkannt werden können, möchte ich die Genese der wörtlichen Begriffsbildung von »Begriffen« nicht unbeachtet lassen, sofern sie der Beschreibung von Erkenntnisprozessen dienlich ist. Das bezieht die etymologische Aufschlüsselung gewisser Worte mit ein, sowie die Geschichte ihrer Verwendung in den verschiedenen Disziplinen. Die Geschichte von »Begriffen« als Spracheinheiten soll ebenso zum argumentativen Verlauf gehören wie die philosophischen oder empirischen Forschungsergebnisse.

„Tropen“ werden im linguistischen oder literaturwissenschaftlichen Sinne als Überbegriff für eine bestimmte Gruppe rhetorischer Sprachfiguren verwendet, zu der man im Allgemeinen u.a. Metapher, Allegorie, Metonymie oder Synekdoche zählt.<sup>20</sup>

"Tropus, der, bzw. Trope, die: (gr. Wendung, Vertauschung) uneigentl. sprachl. Ausdruck, Ergebnis von Wortsetzung als 'Abwendung' eines Wortes (Bezeichnung) von seinem urspr. Inhalt (Bedeutung) u. ‚Zuwendung‘ zu einem neuen Inhalt. Nach Grad der 'Wendung', d.h. Begriffsverwechslung, teilt die Rhetorik die zehn T. ein in 1. Grenzverschiebungs-T. bei denen Beziehung zwischen Gesagtem u. Gemeintem besteht (Periphrase, Emphase, Antinomasie, Synekdoche, Metonymie, Litotes, Hyperbel) und 2. Sprung-T., bei denen Gemeintes erst durch 'Sprung' faßbar wird, da Gesagtes und Gemeintes nicht unmittelbar benachbart ist (Metapher, Allegorie, Ironie); im Gegs. zu dem bildhaften, uneigentl. T. dienen die reth. Figuren bes. Ausschmückung u. Verlebendigung der sprachl. Aussage."<sup>21</sup>

Andere sprachliche Figuren wie die Frage, die Ellipse, Anapher oder der Chiasmus tasten die Bedeutung der einzelnen Worte im Gegensatz zu den Tropen meist nicht an.<sup>22</sup> Welche sprachlichen Figuren genau zu den Tropen zu zählen haben und warum, ist fachlich nicht übereinstimmend

---

<sup>20</sup> vgl. Nünning A. (2004) Literatur- und Kulturtheorie. 3. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 672, Schweikle G., Schweikle I. (1990) Literaturlexikon. 2. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 477 sowie Lausberg H. (2000) Elemente der literarischen Rhetorik 10. Aufl., Max Hueber, Ismaning

<sup>21</sup> Best O. F. (1994) Handbuch literarischer Fachbegriffe. Definitionen und Beispiele. Fischer, Frankfurt a. M. S. 572

<sup>22</sup> vgl. Nünning A. (2004) Literatur- und Kulturtheorie. 3. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 672

ausgeführt.<sup>23</sup> Zumeist werden aber die erstgenannten vier sowie die „Ironie“ angegeben. Ich ziehe es daher vor, *e pluribus unum*<sup>24</sup> den Überbegriff „Tropen“ für die subsumierten figurativen Ausdrücke zu verwenden, aber auch *pars pro toto*<sup>25</sup> jene Autoren in die Argumentation einzubeziehen, die sich besonders mit der „Metapher“ auseinandergesetzt haben. Die Bedeutungen der einzelnen Figuren und ihre Eigenschaften (Verschiebung oder Sprung) werden nur wenn erforderlich zur Sprache kommen.

Als ein „tropisches Verhältnis“ möchte ich eine *Beziehung* verstehen, die auf „Uneigentlichkeit“ und nicht „Eigentlichkeit“, auf „Ersetzung“ und „Übertragung“ beruht, die immer etwas „anderes“<sup>26</sup> meint, aber trotzdem *verwendbar* bleibt. Dieses „Andere“, „Unbekannte“ soll weder als gänzlich unerreichbares und un verstehbares „Fremdes“, noch als Verstehen aus reiner Selbstbezüglichkeit, als Ausdruck des Wille zur Bemächtigung des „Anderen“ gelten. Ohne es definitorisch nur dem Subjektiven oder einem „objektiven“ Fremdverstehen zuzurechnen, kann es in dieser Arbeit, das immer nur teilweise und schrittweise „berührt“ werden, als etwas schlichtweg *immer neu zu Bestimmendes*. Es soll der Frage nachgegangen werden, ob Eindeutigkeit („etwas wörtlich/eigentlich meinen“) oder Vieldeutigkeit („etwas anderes/uneigentlich meinen“) überhaupt eindeutig bestimmt werden können.

Man könnte die Metapher als *beispielhaft* für Tropen nehmen, wenn man sie als „Wort in einem Kontext“ definiert, „durch den es so determiniert wird, dass es etwas anderes meint, als es bedeutet“.<sup>27</sup> Synekdoche und Metonymie werden z.B. klassisch durch die Art ihrer Vertauschung unterschieden, auch wenn die Grenzen untereinander und Metapher als graduell anzusehen sind.<sup>28</sup> Die Synekdoche umfasst z.B. die Beziehungen Teil-Ganzes, Ganzes-Teil, Art-Gattung und die Metonymie jene von Ursache-Wirkung, Behälter-Inhalt, Autor-Werk, Ort-Akteure und überhaupt Raum- und Zeitzusammenhänge. Synekdochen betonen eher eine spezifische Qualität, Metonymien eher einen Zusammenhang. Von der Metapher unterscheidet beide, dass sie sich eher auf „faktische“ Zusammenhänge stützen, also auf „Kontiguität“. Die Metapher kann in ihren Ersetzungen freier verfahren.

<sup>23</sup> vgl. Strub C. (2004) *Ordo troporum naturalis*. Zur Systematisierung der Tropen. in: Fohrmann J. (Hrsg.) (2004) *Rhetorik. Figuration und Performanz*. Metzler, Stuttgart/Weimar S. 7-38. sowie Kurz, G. (2004) *Metapher, Allegorie, Symbol*. 5. Aufl., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen S. 5

<sup>24</sup> *e pluribus unum* (lat.) „Aus vielen Eins.“ vgl. Dennett D. C. (1993) *Consciousness Explained*. Penguin, NY Kap. 8, „Review: E Pluribus Unum?“ S. 227ff sowie Dennett D. C. (1994). *E Pluribus Unum? Commentary on Wilson & Sober: Group Selection*. *Behavioural and Brain Sciences*. 17 (4) 617-618 auch (lat.) *totum pro parte*, „Das Ganze beschreibt einen Teil“, eine spezielle Form der Metonymie und Synekdoche als Gegensatz zum *pars pro toto*. vgl. Best (1994) S. 539

<sup>25</sup> *pars pro toto* (lat.) „Ein Teil [steht] für das Ganze.“ bezeichnet eine spezielle Form der Metonymie und der Synekdoche.

<sup>26</sup> vgl. Descombes V. (1982) *Das Selbe und das Andere*. Suhrkamp, Frankfurt a. M.; Böhler A. (2002) *Unterwegs zu einer Sprach der Freundschaft. DisTenzen: Nietzsche-Deleuze-Derrida*. Passagen, Wien; Askani T. (2006) *Die Frage nach dem Anderen. Im Ausgang von Emmanuel Lévinass und Jacques Derrida*. Passagen, Wien; Kapsch E. (2007) *Verstehen des Anderen. Fremdverstehen im Anschluss an Husserl, Gadamer und Derrida*. Parados

<sup>27</sup> Definition von H. Weinrich, zitiert nach Blumenberg. vgl. Blumenberg H. (2006) *Theorie der Unbegrifflichkeit*. Haverkamp A. (Hrsg.) Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 61

<sup>28</sup> vgl. Kurz, G. (2004) *Metapher, Allegorie, Symbol*, 5. Aufl., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen S. 85

Die Tropen kann man vereinfacht als „Strategie der Wortersetzung und Bedeutungsverschiebung“ ansehen (z.B. „Der Sultan belagerte Wien“ als *pars pro toto* einer Metonymie<sup>29</sup>, denn der Sultan hat sicherlich Wien nicht allein belagert. Er *steht für* das osmanisches Heer.<sup>30</sup>). Auch wenn der Begriff „Bedeutung“ problematisiert werden kann: „*Etwas*“ steht für „*etwas anderes*“.<sup>31</sup>

Der Prozess der „Übertragung“ von „etwas“ auf „etwas anderes“ soll hier als paradigmatisch für den Prozess des Erkennens und Denkens *wiederholt* werden. „Erkennen“ und „Denken“ werden als *unterschiedlich* aufgefasst, aber aufeinander bezogen, wobei ihr Verhältnis – vorausschickend – ebenso als tropisch interpretiert wird.

Sprache ist zugleich Methode und Untersuchungsgegenstand, zugleich Werkzeug und Werkstück, da die Untersuchung und Kommunikation von »Begriffen« eben sprachliche „Begriffe“ und deren Verwendung voraussetzt, besonders in der Formung und Formulierung von Erkenntnis über Erkenntnis. Im erkennenden Subjekt ist der »Begriff« des Wortes als Spracheinheit natürlich ebenso als eine Denkeinheit anzusehen. Ein Wort muss ja gedacht und wiederholt werden können. Die Trennung von Wort und Begriff streicht nur die These heraus, dass Worte nicht mit jenen Denkeinheiten *ident* sind, die sie bezeichnen.

Weiters muss das Verhältnis von Gegenstand und dem Sprechen *über* Gegenstände mit Begriffen, der sogenannten „Prädikation“, berücksichtigt werden. Für Kant ist der Unterschied von Gegenständen und Begriffen, die man auf Gegenstände anwenden kann, von fundamentaler Natur.<sup>32</sup> Nach Kant gibt uns nur die *Sinnlichkeit* Gegenstände und liefert Anschauungen, der Begriff sei nur „gedacht“ und beziehe sich nicht unmittelbar auf den Gegenstand, sondern nur auf andere Begriffe oder Vorstellungen. Das Problem (das sich durch die gesamte Arbeit ziehen wird) ist der Bezug einer gegenständlichen, sinnlich erfahrbaren, „äußeren“ Seite zu einer „inneren“ begrifflichen Seite des Denkens, mit der die erstere „erkannt“ werden kann. Kants Lösung, der ich mich anschließe, ist die Erkenntnis eines Gegenstands, der in der Vereinigung *beider* Seiten zu begreifen ist.

---

<sup>29</sup> die Grenzen zur Synekdoche (griech. Mitverstehen) als Bedeutungsverschiebung, als dem Ersetzen eines Ausdrucks durch einen zu seinem Bedeutungsfeld gehörenden engeren oder weiteren Ausdruck, sind fließend. vgl. Best (1994) S. 539  
Klassisch unterschieden werden beide in durch die Art ihrer Vertauschungen

<sup>30</sup> Im Falle der 2. Türkenbelagerung befand sich das osmanische Heer unter der Führung des Großwesirs Kara Mustafa. Sultan Mehmed IV. war persönlich am Schauplatz gar nicht anwesend. vgl. Kreutel R. F., Teplý K. (Hrsg.) (1955) Kara Mustafa vor Wien. Das türkische Tagebuch der Belagerung Wiens 1683, verfasst vom Zeremonienmeister der Hohen Pforte. Bd. 1, Styria, Graz 1982

<sup>31</sup> vgl. „aliquid stat pro aliquo“ = „etwas steht für etwas anderes“: ein Grundsatz der Zeichentheorie der modernen Semiotik, da ein Zeichen immer *für etwas anderes* steht und der schon in der mittelalterlichen Scholastik gebräuchlich war.

<sup>32</sup> vgl. Kant I. (1781/1787) Kritik der reinen Vernunft. Reclam, Ditzingen S. 80, S. 120f, S. 138f, S. 400 [B 33/A 19; B 74f./A 50f.; B 93f./A 68f.; B 377/A 320]

„Der Verstand vermag nichts anzuschauen und die Sinne nichts zu denken. Nur daraus, dass sie sich vereinigen, kann Erkenntnis entspringen.“<sup>33</sup>

Die Annahme einer Dualität von Begriff und Gegenstand ist durch die prädikative Natur der Begriffe nicht als ein quantitativer, sondern als qualitativer Unterschied angelegt, wie zwischen Element und Menge.<sup>34</sup>

Die Unterscheidung von Begriff und Gegenstand, Quantität und Qualität, von Element und Menge könnte sich aber als eine metaphorische Hilfskonstruktion herausstellen, da wörtliche „Begriffe“ nicht etwas vollständig „Anderes“ darstellen, sondern zumindest auch *gleichzeitig* Denkeinheiten sein müssen. Wenn die innere Seite „erkannt“ oder reflektiert werden soll, verlagert sich der Bezug auf das Verhältnis von sprachlichem „Begriff“ zu gedanklichem »Begriff« oder von Denkeinheit zu Denkeinheit.<sup>35</sup> Das Wort kann also in der Annahme, dass „Denken“ nicht ausschließlich sprachlich charakterisiert ist, zum „Gegenstand“ des Denkens erhoben werden. Worte können als „Begriffe“ von Denkeinheiten aufgefasst werden, die das Verhältnis *zwischen* Denkeinheiten als „Aussagen über“ oder „Ausdrücke von“ zusammenfassen können, aber auch als Gegenstände, auf die sich Denkeinheiten ihrerseits *beziehen* können.

Beides kommt bei der Erkenntnis von Erkenntnis selbst zum Tragen – im Nachdenken über die Beziehung von Sinnlichkeit und »Begriff« oder „Begriff“ und »Begriff«. Wichtig ist, dass durch die Vermittlung von Worten der »Begriff« ebenso als „Gegenstand“ nachvollzogen wird, auch wenn die Art des qualitativen oder quantitativen Unterschieds von „Begriff“ und »Begriff« noch unklar ist.

Aus dieser Unterscheidung ergibt sich auch die Verwendung des Wortes „Korrelat“ im Titel dieser Arbeit. Worte werden als „Korrelate“ zu »Begriffen« aufgefasst, nicht als naive, kausale Abbildungs- oder Identitätsbeziehung zu einer Denkeinheit, die sie bezeichnen. Es muss aber hinzugefügt werden, dass die Denkeinheit eines Wortes selbst irgendeinen Bezug zur Spracheinheit unterhalten muss – die Art und Weise dieses Bezugs gilt es hier herauszuarbeiten.

Wenn Gedanken keinerlei Bezug oder Verhältnis zur ihrem z.B. wörtlichen Ausdruck hätten, so wäre Kommunikation verunmöglicht. Aber wenn Worte mit Gedanken (oder »Begriffen«) *gleichgesetzt* würden, so wäre das Forschungsvorhaben einiger Disziplinen (z.B. der Wissenschaft der Zeichen, der Semiotik) gefährdet. Worte würden dann nichts mehr bezeichnen, sondern stünden für sich selbst und gingen in ihrer „Bedeutung“ nicht darüber hinaus. Es bliebe dabei aber ungeklärt, wie ein „Wort“ als »Gedanke« überhaupt zustande kommt, und was unter einem Wort dann überhaupt zu verstehen ist, schlicht: ob der Begriff »Wort« sich nicht zu erübrigen hat.

---

<sup>33</sup> Kant (1781/1787) S. 120 [B 74/A 50]

<sup>34</sup> vgl. Baumann P. (2002) Erkenntnistheorie. Metzler, Stuttgart S. 90

<sup>35</sup> Voraussetzung ist noch einmal, dass die gedankliche Einheit nicht ausschließlich sprachlich definiert wird.

Der Begriff „Korrelation“ aus der Statistik<sup>36</sup> bringt den Vorteil mit sich, dass er über die Art der Beziehung zwischen zwei Sachverhalten nichts aussagt, außer, dass ein Zusammenhang vorhanden ist. Im Gegensatz zu einer Proportionalitätsaussage beschreibt eine Korrelation aber nur einen stochastischen Zusammenhang im positiven (je mehr, desto mehr) oder negativen Sinne (je mehr, desto weniger)<sup>37</sup>. Es können nur ungefähre Zu- oder Abnahmen von *gemeinsamen* Vorkommnissen prognostiziert werden, aber kein Kausalzusammenhang in einer Ursache-Wirkungsbeziehung. Ein solcher „korrelierter“ Zusammenhang ist nicht unbedingt als Beurteilung der einen oder anderen Richtung einer Kausalbeziehung zu werten. Ein Beispiel: Aus der Tatsache, dass zur Weihnachtszeit in westeuropäischen Ländern oft Weihnachtsmänner anzutreffen sind, lässt sich nicht folgern, dass Weihnachtsmänner die Ursache für Weihnachten sind. Ebenso kann die direkte Kausalität trotz einer Korrelatsaussage gänzlich fehlen: Es kann durchaus eine Korrelation zwischen dem Rückgang der Störche im Burgenland und einem Rückgang der Anzahl Neugeborener geben, trotzdem haben diese Ereignisse nichts miteinander zu tun. Weder bringen Störche Kinder, noch umgekehrt. Das heißt, sie haben kausal allenfalls über eine dritte Größe etwas miteinander zu tun (was man eine Scheinkorrelation nennen würde), etwa über die Verstädterung, die sowohl Nistplätze vernichtet, als auch Kleinstfamilien fördert. *Korrelation* soll als Bezug von „Begriffen“ auf „Begriffe“<sup>38</sup> (und »Begriffe«) zur Anwendung kommen. *Korrelate* werden in dieser Arbeit als Beschreibungen von Ereignissen verstanden, die eine „geordnete“ und nahe zeitliche Abfolge zu Bildung und Gebrauch von Begriffen haben.

Diese Arbeit zielt auf einen möglichen Zusammenhang zwischen den verschiedenen Erklärungsansätzen ab und postuliert als das „Gemeinsame“ ein *figuratives Verhältnis*.<sup>39</sup> Es ist eine Gemeinsamkeit im logischen Aufbau von klassischer Philosophie<sup>40</sup> und Naturwissenschaft, die verdeutlichen soll, dass sie beide bevorzugt *dualistische* Unterscheidungen wie Gegensatzpaare oder Dichotomien<sup>41</sup> als (oftmals stillschweigende) Voraussetzung ihrer Erklärungsarbeit verwenden.<sup>42</sup> Es

<sup>36</sup> vgl. Afriat, S., Sastry, R., Tintner, G. (1975) *Studies in Correlation*; Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht und Hummel, H., Ziegler, R. (1976) *Korrelation und Kausalität*; Stuttgart: Georg Thieme Verlag

<sup>37</sup> Afriat, Sastry & Tintner 1975, S. 10ff

<sup>38</sup> *Korrelation* (lat.) *die, allgemein*: das Aufeinanderbezogensein zweier Begriffe. vgl. Brockhaus in Text und Bild (2004) Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Mannheim

<sup>39</sup> Die klassische Unterscheidung von *literaler* und *figurativer* Sprache ist eine Entlehnung aus dem Englischen (*literal* oder *figurative expressions*). Als „Figur“ bezeichnet man in der Literatur- und Kulturtheorie Tropen oder rhetorische Figuren. vgl. Schweikle G, Schweikle G. (Hrsg.) (1990) *Literaturlexikon. Begriffe und Definitionen*. Metzler, Stuttgart S. 390; Nünning A. (2004) *Literatur- und Kulturtheorie*. 3. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 672 sowie Best O. F. (1994) *Handbuch literarischer Fachbegriffe. Definitionen und Beispiele*. Fischer, Frankfurt a. M. S. 456

<sup>40</sup> Gewisse philosophische Interpretationen von Zen, Yoga, oder alternative Logiken (fuzzy logic, mehrwertige Logiken wie die von Jan Lukasiewicz, Nuel Belnap oder Gotthard Günthers Polykontextualitätstheorie) lassen mehr als zwei Wahrheitswerte zu.

<sup>41</sup> Dichotomie (griech.) *die, (Philosophie)*: in der traditionellen Logik die zweigliedrige Bestimmung eines Begriffs durch einen ihm untergeordneten und dessen Verneinung (Seele: Bewusstes, Unbewusstes). vgl. Brockhaus in Text und Bild (2004) Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Mannheim

<sup>42</sup> vgl. Mitterer J. (2001) *Die Flucht aus der Beliebigkeit*. Fischer, Frankfurt a.M. S. 16f

wird oftmals die Sprachebene von der Objektebene unterschieden (Philosophie), die Subjektebene von der Objektebene (Naturwissenschaft) oder auch die individuelle Subjektebene von der Subjektebene der „Anderen“ im Dualismus Redner/Autor und Zuhörer/Leser (Rhetorik).

Ich möchte diese Unterscheidungen bewusst aufgreifen und zu einer „Trichotomie“<sup>43</sup> von Subjekt-, Sprach- und Objektebene zusammenfassen, die sich auch als Denk-, der Sprach- und Erfahrungsebene beschreiben lässt. Dadurch kann leichter untersucht werden, wie die Bezüge zwischen den Ebenen als *tropisches Verhältnis* von philosophischen und naturwissenschaftlichen Diskursen über »Begriff«, „Begriff“ und Sinnlichkeit ihren Niederschlag finden. Des Weiteren wird bewusst je ein Dualismus gegensätzlicher Begriffe gesetzt, um damit die Verhältnisse des jeweiligen Begriffsystems vereinfacht fassen zu können (z.B. Das *Allgemeine* und das *Besondere* als Dualismus für die Philosophie).

Dies soll die Überprüfung der jeweiligen Ansprüche, nämlich *nichts anderes als das* auszudrücken, was man denkt oder sieht, erleichtern.

"Eine Hauptmethode zur Auflösung von Begriffsverwirrungen ist die sorgfältige Untersuchung und Beschreibung des Gebrauchs von Wörtern, also dessen, was kompetente Sprecher mit dem richtigen Gebrauch der Wörter sagen, beziehungsweise nicht sagen. Denn auf diese Weise kann Licht auf die problematischen Begriffe geworfen werden, die eine Quelle von Schwierigkeiten sind."<sup>44</sup>

Die „Kompetenz“ von Sprechern, den „richtigen“ Gebrauch von Wörtern (und „Begriffen“) in mehreren „Sprachwelten“ (oder „Sprachspielen“<sup>45</sup>) zu garantieren scheint aber nicht unproblematisch, da es die Frage aufwirft, was die richtige „Norm“ dafür ist, sie „sinnvoll“ übersetzen zu können. Was man mit Wörtern sagt, was man *nicht* sagt oder *darüber hinaus* sagt, ist für das Erlernen von Sprachsystemen, die Kompetenz von Sprechern, das Denken und Begreifen von Bedeutung. Dies ist eine Problematik, die sich Philosophie und Neurowissenschaften teilen. Fachsprachen beinhalten im Gegensatz zur alltäglichen Sprache Bestimmungen und Kriterien (Definitionen oder Beschreibungen), *warum* und *wie* sie ihre Begriffe verwenden. Sie beschreiben Fachbegriffe (*termini*) und verwenden zumeist eine eingeschränkte „Terminologie“. Fachsprachen bieten also die Werkzeuge zur

---

<sup>43</sup> „Trichotomie“ ist hier nicht im Bezug auf Platons trichotomische Unterteilung des Menschen in Leib, Seele und Geist oder auf Hegels dialektischer „Trichotomie“ von An-sich (These), Für-sich (Anti-These) und An-und-für-sich (Synthese) verstanden, sondern eher als Unterteilung des menschlichen Tätigsein in das Theoretische, Praktische und das „Poietische“, die Aristoteles zugeschrieben wird.

<sup>44</sup> Bennett M.R., Hacker P.M.S. (2006) Philosophie und Neurowissenschaft, in Sturma D. (Hrsg.) (2006) Philosophie und Neurowissenschaften, Suhrkamp, Frankfurt a. M., S. 26

<sup>45</sup> vgl. Wittgenstein, L. (2000) Das blaue Buch (Werkausg. Bd. 5); Suhrkamp, § 49

Überprüfung der Legitimität ihrer eigenen Aussagen (zumindest betreffend eines bestimmten wissenschafts-historischen Zeitpunkts).

Das Durchlaufen transzendentalphilosophischer und physiologischer Beschreibungssysteme in einem interdisziplinären Positionsvergleich als ein gleichermaßen *metaphorisches* Verhältnis, soll dem Leser ermöglichen, sich einen »Begriff« vom Allgemeinen und Besonderen des „Begriffs“ zu machen. Ein idealer Ansatz wäre, dass weder ein bestimmtes urteilendes Theoriegebäude noch eine bevorzugte Leitdisziplin diese Überprüfung als Maßstab bewerkstelligen soll. Allerdings ist das hier vorgestellte Programm zum „Aufweis“ tropischer Verhältnisse durch eben diese „unterwandert“ und kann sich nicht als unabhängig von Theorien und gewisser geplanter Leitprinzipien geben. Die Beschreibung von Erfahrung, Erkenntnis und Denken formal auf einem tropischen Prinzip zu gründen, heißt einer semiotischen<sup>46</sup> Methodologie folgen *obwohl* ein „axiomatischer“ Ansatz vorgegeben wird.<sup>47</sup> Das folgende Beispiel der Transzendentalphilosophie Kants als eine „quasi-axiomatische“ Denkmethode<sup>48</sup> und die Elektrophysiologie als Beispiel einer reduktiven Denkmethode wird mit einer „quasi-semiotischen“ Denkweise *verbunden*, nicht unterschieden. Dies soll unterstreichen, dass sich die vorliegende Abhandlung um den „Sinn“ oder die Bedeutung von Aussagen dreht und nicht unbedingt deren formale, axiomatische oder reduktive „Richtigkeit“ aufweisen will.

Es geht darum, wie Begriffe „gemacht“ werden, welche *Verfahren* oder *Prozesse* Begriffe *erzeugen*. Die Herangehensweise ist mit der philosophischen Semiotik von Johannes Heinrichs vergleichbar, der sich abgesehen von der Gehalts-Seite des „Sinns“ mit dessen Prozess-Seite beschäftigt.<sup>49</sup> Begriffe werden hier als Handlung, als *Prozess tropischer Übergänge* interpretiert. Die Ausrichtung legt einen Fokus auf semiotische Prozesse des Erlebens und Handelns, in denen der Zeichenbegriff der klassischen Semiotik zwar eine Rolle spielt, die aber in Kombination mit philosophischen, psychologischen und physiologischen Verweisen zu einem systemischen Ansatz, zu einer Art „Sinnprozesslehre“ verbunden werden sollen. Sprachphilosophie, die dahingehend

---

<sup>46</sup> Die klassische Semiotik als allgemeine Lehre von den Zeichen, Zeichensystemen und Zeichenprozessen und ihre übliche Gliederung in Syntax, Semantik und Pragmatik ist hier nur bedingt gemeint, da nicht bestimmte klassische Konzepte (wie die linguistischen Paradigmen von z.B. Ferdinand de Saussure, Roland Barthes oder Charles Sanders Pierce) als „Filter“ für diese Arbeit fungieren sollen, sondern der semiotische Vorgang der Begriffsentstehung und Vermittlung, der nur bedingt in eine Zeichentheorie übersetzbar ist, da der Begriff als Denkeinheit nicht unmittelbares Thema der Semiotik, der Linguistik oder der Literaturwissenschaften ist. vgl. Chandler D. (2001) *Semiotics. The Basics*. Routledge, London/NY

<sup>47</sup> Bochenski unterscheidet zwischen der *phänomenologischen Methode* einer unmittelbaren Wesenschau (die hier weitgehend unberücksichtigt bleibt), der semiologischen Methode die semantische und syntaktische Aspekte, Sinn und Bedeutung von Aussagen untersucht, einer axiomatischen Methode die ein Gefüge von logisch abgeleiteten Aussagen darstellt (wie die Mathematik) und die reduktive Methode, die sich Induktion und Deduktion bedient um Antworten auf empirisch Überprüfbares zu reduzieren. vgl. Bochenski I. M. (1971) *Die zeitgenössischen Denkmethode*. 5. Aufl. Francke, München

<sup>48</sup> Kants *Kritik der reinen Vernunft* ist nicht als ein System strenger mathematischer Logik anzusehen obwohl er auf Regeln sowie logische Gesetze referiert.

<sup>49</sup> vgl. Heinrichs J. (2007) *Handlungen. Das periodische System der Handlungsarten*; Philosophische Semiotik, Teil 1, 2. vollst. überarbeitete Aufl., Steno, München

Begriffsforschung *analytisch* durch das Mittel der Sprache versucht, ist *eine* der Möglichkeiten, »Begriffs«forschung auszuloten. Die Dekonstruktion als Zerlegung der Grundlagen, Ursprünge und Grenzen des begrifflichen, theoretischen und normativen Apparates des Menschen in eine Vielfalt an Perspektiven und die Differenzierung seiner Beziehungen zum Ausgeschlossenen, Ungedachten und Anderen ist eine *andere*.

"Der Philosoph versteht sich auf Begriffe und den Mangel an Begriffen, er weiß, welche davon unerträglich, willkürlich oder haltlos sind, nicht einen Augenblick standhalten, welche im Gegenteil triftig sind und von einer Schöpfung zeugen, die sogar beunruhigend oder gefährlich sein mag."<sup>50</sup>

Manche Termini könnten sich im Verständnis von Erkenntnis und Denken als wenig dienlich oder nur erläuternd erweisen, sich aber als nicht „erkenntniserweiternd“<sup>51</sup> herausstellen. Wodurch sich Erkenntnis auch über Kants Definition hinaus „erweitern“ lässt, und wo die „Gefahr“ von Tautologien zu orten ist, soll durch diese Untersuchung über das „normative“ „Allgemeine“ und das „Besondere“ in der Philosophie, das „deskriptive“ „Wesentliche“ und das „Unwesentliche“ in der Naturwissenschaft und das „explikative“ oder „interpretative“ „Eigentliche“ und „Uneigentliche“ von »Begriffen« und „Begriffen“ in der Rhetorik und exemplarischen Positionen dekonstruktivistischer Diskurse ergründet werden. Es stellt sich hiermit auch die Frage: Ob, wo und wie können diese Bereiche „überhaupt“ scharf getrennt werden?

Im *ersten Teil* kommt das Allgemeine und Besondere von Begriffen als Wiederholung und wiederholte *Interpretation* eines Teils der Transzendentalphilosophie Kants zur Sprache. Ist das Erkenntnisvermögen des Menschen mit seinen Voraussetzungen absolut von der Sinnlichkeit zu trennen, bzw. wo könnte ein „tropisches Verhältnis“ von Sinnlichkeit, Verstand und Vernunft in Kants Begriffssystematik selbst vorgefunden werden?

Das Allgemeine und Besondere von Begriffen wird im *zweiten Teil* als das gesetzte „Wesentliche“ und „Unwesentliche“ in physiologischen und epistemologischen Korrelaten vorgestellt. Welches Verhältnis lässt sich von wissenschaftlichen Deskriptionen neuronaler Korrelate von Begriffen ableiten und welchen Einfluss haben Sinne auf die Produktion von Sprache und den Prozess der (wissenschaftlichen) Erkenntnisgewinnung?

Der *dritte Teil* versucht zusammenfassend die Konzeption des „Eigentlichen“ als das „Abstrakte“ oder „Uneigentliche“ zu wiederholen, erneut auf die Tropen sowie auf kognitive

---

<sup>50</sup> Deleuze G., Guattari F. (1996) Was ist Philosophie?, Suhrkamp, Frankfurt am Main S.7

<sup>51</sup> Im Sinne Kants wäre im Gegensatz zu einem „analytischen Urteil“, das aus einem Begriff eine diesem Begriff immanente Bedeutung ableitet (z.B.: „Der Kreis ist rund“), ein „synthetisches Urteil“ ein als ein *erkenntniserweiterndes* Urteil bezeichnet (z.B.: "X = Y, Y = Z, daraus folgt X = Z"). vgl. Kant I. (1781/1787) Kritik der reinen Vernunft; Reclam, Ditzingen 1966 S. 58ff [B 14/A 10-B 9/A 6]

Konzepte der Metapher und Metonymie einzugehen. Außerdem soll die Aussicht auf die Möglichkeit einer *tropischen Methode* zur »Begriffs«forschung geschaffen werden.

Exemplarisierung, Unvollständigkeit und Schematisierung von komplexen Sachverhalten werden als Methode der Begriffsbildung offen angewandt um die Fülle von Beobachtungen, Diskursen und Verweisen auf ein bewältigbares Maß für die anstehende Argumentation zu bringen.

## **Einleitung**

*Ich sitze mit einem Philosophen im Garten; er sagt zu wiederholten Malen „Ich weiss, dass das ein Baum ist“, wobei er auf einen Baum in der Nähe zeigt. Ein Dritter kommt daher und hört das, und ich sage ihm: „Dieser Mensch ist nicht verrückt: Wir philosophieren nur.“*  
[Wittgenstein L. (1969) *Über Gewissheit*. § 467, Suhrkamp, Frankfurt a. M.]

Ich sehe einen Gegenstand. Ich sehe z.B. eine Kuh. Ich stelle mir vor, ich sehe eine Kuh. Ich lese einen Satz, der lautet, „Ich stelle mir vor, ich sehe eine Kuh“. Ich höre jemanden „Ich sehe eine Kuh“ sagen. Ich schreibe den Satz, „Ich sehe eine Kuh“. Ich sehe eine Kuh auf einer Fotografie. Ich lese, dass jemand eine Kuh in einer Zeichnung, einer abstrakten graphischen Abbildung erkennt. Ich erkenne eine bestimmte Kuh auf einer Fotografie. Ich sehe ein, den Begriff einer »Kuh« zu haben. Ich sehe nicht ein, warum Martha „Kuh“ als herabsetzende Bezeichnung für Mathilde verwendet. Sehen, vorstellen, lesen, schreiben, hören, erkennen oder nicht einsehen scheinen Vorgänge zu sein, die – so qualitativ unterschiedlich sie sein mögen – ein *Gemeinsames* benötigen um überhaupt *begreiflich* zu werden: den „Begriff“ oder »Begriff« von einer Kuh zu „haben“.

Eine „wirkliche“ Kuh aus Fleisch, Blut und Horn, von welcher Rinderrasse auch immer, ist als Anschauungsbeispiel in einem Text nicht präsentierbar, nur mit *Spracheinheiten* (und ev. Abbildungen) anschaulich zu machen, die in Beziehung zu Denkeinheiten gesetzt werden könnten – also mit „Begriffen“.

»Begriffe« werden als Elemente des Denkens gehandelt<sup>52</sup>, als Elemente oder Konstituenten von Überzeugungen<sup>53</sup>, als „erste notwendige Bedingung“ von Wissen.<sup>54</sup> „Begriffe“ kann man begreifen, das »Begreifen« in „Begriffe“ ordnen; das scheint allgegenwärtig – auch wenn man von einer Situation sagen würde, man habe *nichts* oder *wenig* begriffen. Nicht umsonst drängt sich etymologisch die *Greifhandlung*, das Ergreifen von Dingen der Welt mit den Händen auf. Ein Begriff

<sup>52</sup> vgl. Zimbardo P.G. (1995), *Psychologie*, 6. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg/NY S. 378; Vater (2000) S. 12; Rosch E.H., Mervis C.B. (1981) Categorization of natural objects, *Annual Review of Psychology*, 32, 89-115

<sup>53</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 138f [B 93f/A 68]; Baumann (2002) S.87ff; Aristoteles (1972) *De interpretaione/Lehre vom Satz*. Rolfes E. (Übers.), Hamburg 16b 26 ff; Frege, G. (1892) *Über Begriff und Gegenstand*. in Frege (2002) S. 47f

<sup>54</sup> vgl. Baumann (2002) S. 33 u. S. 87f

wird zumeist eher „erfasst“ als begriffen, wohl um einerseits eine Wortwiederholung zu vermeiden und andererseits, um möglicherweise anzudeuten, dass einen „Begriff“ *haben* nicht unbedingt mit etwas „begreifen“ und „verstehen“ zusammenfallen muss. Man könnte meinen, „Erfassen“ suggeriert einen gewissen technischen Beigeschmack, so als würden „Datensätze“ oder eine große Menge an Einzelheiten gesammelt, aber noch nicht „ausgewertet“. Vielleicht ist deshalb „Erfassen“ als Nebenbedeutung der „Computer-Metapher“ für den Vorgang des Erkennens in bevorzugte Verwendung gekommen.<sup>55</sup>

Erstbezeugt im 8. Jhdt bedeutet das mittelhochdeutsche *begrifen* und althochdeutsche *begrifan* zunächst konkret „ergreifen, umgreifen“. Ebenso hat das mittelhochdeutsche Substantiv *begrif* noch diesen körperlichen Bezug, da es einen „Umfang“ oder „Bezirk“ bezeichnet.<sup>56</sup> Erst später wandelt sich der „Begriff“ des »Begriffs« in eine Bezeichnung für etwas um, das *verstanden* worden ist.

„Die übertragene Verwendung des Verbs im Sinne von »verstehen« beginnt bereits in althochdeutscher Zeit (z.T. im Anschluß an 1. *com-prehendere*), später auch die des Substantivs im Sinne von »Vorstellung«. In der Aufklärung wird Begriff auf »Allgemeinvorstellung« (zur Übersetzung von *Idee*) eingeeengt. Die Wendung *in etwas begriffen sein* bedeutet ursprünglich »ertappt werden bei etwas«; im Anschluß an die verallgemeinerte Verwendung dieses Ausdrucks seit dem 18. Jh. auch *im Begriff sein zu tun* »gerade etwas tun«.“<sup>57</sup>

Das Rätsel um die Struktur von verallgemeinerbaren Vorstellungen zieht sich durch die Philosophiegeschichte. Sokrates z.B. hinterfragt im 5. Jh. v. Chr. mit seiner *Maieutik* (eine Art „geistiger Geburtshilfe“) den Begriff der »Tapferkeit«<sup>58</sup> bei seinen Dialogpartnern und stellt auch (durch Platon überliefert) die Frage nach dem Begriff des »Wissens«<sup>59</sup> oder dem Verhältnis »Einzelding« und »Idee«<sup>60</sup>. »Begriffe« werden mit Vorstellungen von konkreten Gegenständen wie Haus, Stuhl, Kuh, Kind, Löffel usw. und abstrakten »Gegenständen« oder Verhältnissen wie Liebe, Macht, Eifersucht, Faulheit, Schönheit etc. gleichgesetzt. Wenn man also über „Begriffe“ oder »Begriffe« etwas lernt, lernt man etwas darüber, wie sie uns erscheinen, wie wir sie einteilen und ordnen und wie sie sich *verändern*.

Trotz vielerlei Ansätzen in der „Begriffsgeschichte vom Begriff“ ist die Aktualität und Relevanz der Frage vom Begriff des *Begreifens* ungebrochen. Sie findet sich im neuerlichen Interesse diverser aktueller Forschungsansätze wieder, die sich mit der Ordnung des menschlichen Denkens durch »Begriffe« beschäftigen. Dieses »Ordnen« ist als eine Fähigkeit zu verstehen, die als „Biologie

---

<sup>55</sup> vgl. Schneider N. (1998) Erkenntnistheorie im 20. Jahrhundert. Klassische Positionen. Reclam, Ditzingen S. 77

<sup>56</sup> Kluge (2002) S.102

<sup>57</sup> Kluge (2002) S.102 und Schwartz R. L. (1983)

<sup>58</sup> Platon, Laches in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner 2004 Bd. I

<sup>59</sup> Platon, Theätet in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner 2004 Bd. IV

<sup>60</sup> Platon, Parmenides in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner 2004 Bd. IV

der Abstraktion“ z.B. bei der Wiedererkennung von Freund/Feind auch schon bei Tieren zu finden ist,<sup>61</sup> wenn auch deren Möglichkeiten zur Manipulation von Symbolsprache weniger komplexe Begriffssysteme als beim Menschen produzieren.<sup>62</sup> Das Verblüffende bei dieser „Ordnung durch Begriffe“ ist aber nicht nur das Vermögen Gegenstände *unterscheiden* und „erfassen“ zu können, sondern Verschiedenes als *gleich* anzusehen, also zu „abstrahieren“.

„Abstraktion ist ja zunächst nicht viel mehr als die Wahrnehmung von Wiederholungen oder Koinzidenz; konkreter, das Heraussondern des Gleichen aus dem Ungleichen, der Ordnung, der Gesetzlichkeit und möglichen Prognostik aus dem Unvorhersehbaren. Und das vermag jede Kreatur, so auch jeder Philosoph. Er wüßte ansonsten nicht mehr, was ein Haus wäre, ein Mensch oder selbst ein Philosoph. Er fände nicht mehr nach Hause. Er könnte nur mehr unter Hospitalisierung überleben.“<sup>63</sup>

Nicht jeder erfasste „Fall“ einer Tomate in einem Menschenleben, sei sie grün, rot oder orange, klein, groß, regelmäßig, verschrumpelt, glänzend oder schimmelig, Bild in einem Buch, auf einer Dose oder im Fernsehen, als Plüschgemüse fürs Kinderzimmer oder Thema eines Romans oder Gedichts, führt (oder nur sehr selten) zu einem eigenständigen »Begriff«, der wiederaufrufbar bleibt. Im Gegenteil, zumeist kann man sich nur an wenige spezielle Begegnungen mit Tomaten erinnern. Alle anderen werden in noch ungeklärter Weise in die Bildung eines *allgemeinen* Begriffs »Tomate« miteinbezogen, der von all den Unterschieden absieht, die Tomaten haben können. Das vorrangige Vermögen des Begreifens kann also als „Abstraktion“<sup>64</sup> bezeichnet werden.

„Kein kritisches Philosophieren kann sich heutzutage die Abstraktion ersparen, besonders dann nicht, wenn es konkret sein will [...] Denn alle unsere Begriffe sind als solche grundsätzlich abstrakt und es ist gerade die Abstraktion, vor der das bloße erbauliche Reden in der Philosophie in tödliche Verlegenheit gerät.“<sup>65</sup>

Allerdings ist sehr wohl auch die Vorstellung, das Erkennen und Benennen von individuellen Einzeldingen möglich, deren „Besonderheiten“ sie von anderen Gegenständen des „gleichen“ Begriffs *unterscheidbar* zu machen scheinen. Besäße man einen Druck von Andy Warhols „Campbell´s Suppendose I“ (1968) im Original<sup>66</sup> und hätte in unachtsamer Weise mit einer Zigarette ein Loch

---

<sup>61</sup> vgl. Riedl R. (1987) Begriff und Welt. Paul Parey, Berlin/Hamburg S. 52ff

<sup>62</sup> vgl. Hauser M. D. (1996) The evolution of communication. MIT Press, Cambridge/MA S. 111ff sowie Savage-Rumbaugh S., Levin R. (1995) Kanzi der sprechende Schimpanse. Was den tierischen vom menschlichen Verstand unterscheidet. Droemer Knauer, München

<sup>63</sup> Riedl (1987) S. 23

<sup>64</sup> abstrakt: entlehnt aus (lat.) *abstractum* (eigentlich „abgezogen“), dem PPP. von (lat.) *abstrahere* „abziehen, wegziehen“ zu (lat.) *trahere* „ziehen, herleiten“ und (lat.) *ab-* „von – weg“. vgl. Kluge (2002) S. 10

<sup>65</sup> Oeser E. (1969) Begriff und Systematik der Abstraktion. Oldenburg, Wien/München S.6f

<sup>66</sup> Schon im Druck einer Serie wird das „Unikat“ oder „Original“ problematisch, da seine „Originalität“ vervielfacht wird. Reproduktion und Kopie sind bezogen auf Ursprünglichkeit auch in der Kunst problematisierbar und treffen sich spätestens

hinein gebrannt, so könnte man trotz einer gewissen Auflage gleicher Drucke einerseits mit der Seriennummer und andererseits dem individuellen „Malheur“ sein Kunstwerk leicht *identifizieren*. Allerdings sind auch solche „Besonderheiten“ fälschbar und schon die Variabilität von Konsistenz und Geschmack von „Tomatensuppe“ in der Gastronomie lässt Zweifel an der *Allgemeinheit* dieses »Begriffs« zu.

Die sinnliche Einzelheit ist für Hegel gar eine „leere Abstraktion“, die erst zu einer mit einem „*Gegensatz affizierte Allgemeinheit*“ werden kann<sup>67</sup> und gemeinsam mit Extremen wie „Wesentlichkeit“ und „Unwesentlichkeit“ dem Menschenverstande übel mitspielt.

„Die leeren Abstraktionen der Einzelheit und der ihr entgegengesetzten *Allgemeinheit*, so wie des *Wesens*, das mit einem Unwesentlichen verknüpft, eines *Unwesentlichen*, das doch zugleich notwendig ist, sind die Mächte, deren Spiel der wahrnehmende, oft sogenannte gesunde Menschenverstand ist; er, der sich für das gediegne reale Bewußtsein nimmt, ist im Wahrnehmen nur das Spiel dieser Abstraktionen; er ist überhaupt immer da am ärmsten, wo er am reichsten zu sein meint.“<sup>68</sup>

Der „gesunde Menschenverstand“ hat mit Gegensätzlichkeiten zu kämpfen, die es ihm aber auch erleichtern, seine Umwelt einzuteilen und wiederzuerkennen.

„Begriffsbesitz“ scheint trotz aller Einzelheiten und Besonderheiten, die unterschieden werden können, mit *Allgemeinheit* zusammenzuhängen, da im typischen Fall ein Begriff *prinzipiell* auf eine Vielzahl verschiedener Objekte angewandt werden kann.<sup>69</sup> „Prinzipiell“ heißt, dass jemand, der den Begriff „Säugetier“ nur auf „Martha, die Kuh“ anwenden kann, genau genommen gar keinen Begriff von „Säugetier“ hat. Er kann ihn eigentlich nicht einmal auf „Martha, die Kuh“ *anwenden*. Um einen Begriff zu „besitzen“, muss man prinzipiell in der Lage sein, ihn auch auf andere „Gegenstände“ anzuwenden, selbst wenn man ihn faktisch nur auf *einen* Gegenstand anwenden darf (z.B. die aktuelle Königin von England, aber es gab vor ihr andere Königinnen von England und es ist anzunehmen, dass es nach ihr wieder welche geben wird). Dies erst ermöglicht auch in Unerwartetem oder Unvorhergesehenem ein Säugetier zu erkennen: Wie im australischen Schnabeltier, ein eierlegendes, sogenanntes „ovopares Säugetier“, das Merkmale von „Säugetier“, „Vogel“ und „Reptil“ in sich vereint und lange Zeit für den Scherz eines Tierpräparators gehalten wurde.

Und doch wurde es als die *einzige Art* aus der Familie der Schnabeltiere klassifiziert und wird mit dem Ameisenigel als einzige lebende Vertreter unter dem Begriff der „Ursäuger“ oder

---

seit Rubens, der ganze Werkstätten zur Ausführung seiner Skizzen unterhielt und manchmal kaum noch selbst retuschierte, mit dem Begriff der Manufaktur und modernen „Markenstrategien“. vgl. Büttner N. (2007) Rubens. Beck, München sowie Deichsel A. (2006) Markensoziologie. 2. Aufl., Deutscher Fachverlag, Frankfurt a. M.

<sup>67</sup> vgl. Hegel G.W. F. (1807) Phänomenologie des Geistes. Voltmedia, Paderborn 2005 S. 108f

<sup>68</sup> Hegel (1807) S. 110

<sup>69</sup> vgl. Baumann (2002) S. 90f

„Kloakentiere“ vereint; trotz seiner ovoparen Fortpflanzungsweise wird es zu den Säugetieren, die Fell und das Säugen mit Milch aufweisen, gezählt.<sup>70</sup> Die biologische „Taxonomie“ der Familien, Arten und Gattungen, sowie die Ausarbeitung von Verwandtschaftsbeziehungen können als direkte Folge von Begriffsbildung angesehen werden, welche die Allgemeinheit von Begriffen durch *Merkmale* definiert und unterscheidet<sup>71</sup> (siehe Teil 2 dieser Arbeit).

Das Verhältnis von *Allgemeinem* und *Besonderen* soll im ersten Teils dieser Arbeit behandelt werden, zieht sich aber als „Ordnungskategorie“ durch die gesamte Arbeit, da sie in vielfältiger Weise mit der „Geistesgeschichte“ der letzten zwei Jahrtausende verbunden ist.

„Kaum ein Problem hat die Geistesgeschichte so nachhaltig beschäftigt wie das Verhältnis des Allgemeinen zum Besonderen. Als Universalienstreit ist es überliefert und bezeichnet vorrangig die in der Antike und im Mittelalter gestellte Frage nach der Realität des Allgemeinen. Hatte Platon dem Allgemeinen eine von Einzeldingen gesonderte Existenz zugesprochen (*universalia ante res*) und Aristoteles dagegen das Allgemeine als inkorporiertes Moment der Einzeldinge definiert (*universalia in rebus*), so wird im Nominalismus das Allgemeine zu einem Bestandteil des Denkens (*universalia in mente*). Im Universalienstreit bis in das Spätmittelalter hinein ist dabei nicht die Frage ob, sondern wie Allgemeinheiten zu denken sind, entscheidend. Das Problem der Realitätsgeltung des Allgemeinen beinhaltet die Frage nach der Leistungsweise der menschlichen Vernunft.“<sup>72</sup>

Was kann aber vorab von einem *Begriff* „Allgemeines“ und „Besonderes“ ausgesagt werden? Logik und Philosophie unterscheiden im Allgemeinen die „Extension“ eines Begriffs, d.h. seine „gegenständliche“ Bedeutung (oder auch die Menge aller Objekte, die unter diesen Begriff fallen) und seine „Intension“.<sup>73</sup> Die *Extension* wird auch „Begriffsumfang“ genannt, in welche die mittelhochdeutsche Bedeutung von *begrif* wieder hereinspielt.

Die „Intension“ ist formal schwerer fassbar und wird unterschiedlichst definiert.<sup>74</sup> Gleich bleibt zumeist, dass es sich bei der Intension eines Begriffs um dessen besonderen „Inhalt“ handle, aber im Gegensatz zu den bezeichneten „Objekten“ der Extension um die Menge aller „Eigenschaften“, die der Begriff umfasst. Auch Kant teilt Begriff in „Inhalt“ und „Umfang“, er nennt aber in *Logik. Handbuch zu Vorlesungen* Begriffe darüber hinaus „Erkenntnisgründe“:

---

<sup>70</sup> vgl. Eco U. (2000) Kant und das Schnabeltier. Carl Hanser, Dtv, München S. 108ff

<sup>71</sup> vgl. Riedl (1987) S. 154f

<sup>72</sup> Goldstein J. (1998) Nominalismus und Moderne : Zur Konstitution neuzeitlicher Subjektivität bei Hans Blumenberg und Wilhelm von Ockham, Alber, Freiburg (Breisgau) S. 146

<sup>73</sup> vgl. Thiel C. (2005) extensional/Extension. in Mittelstraß J. (Hrsg.) (2005) Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, 2. Aufl., Metzler, Stuttgart S.460 f

<sup>74</sup> vgl. für eine Kritik des herkömmlichen Intensionsbegriffs Putnam H. (1975) Die Bedeutung von „Bedeutung“. Klostermann, Frankfurt a. M. S. 25ff und S. 85f

"Ein jeder Begriff als Teilbegriff, ist in der Vorstellung der Dinge enthalten; als E r k e n n t n i s g r u n d, d. i. als Merkmal sind diese Dinge unter ihm enthalten. – In der ersteren Rücksicht hat jeder Begriff einen Inhalt; in der anderen einen Umfang. [...] Die Allgemeinheit oder Allgemeingültigkeit eines Begriffes beruht nicht darauf, daß der Begriff ein Teilbegriff, sondern daß er ein Erkenntnisgrund ist."<sup>75</sup>

Ein klassisches Beispiel ist ein hell leuchtender Himmelskörper, der durch sein Erscheinen am Morgen und am Abend die Bezeichnungen „Morgenstern“ und „Abendstern“ erhalten hat, bis sich herausstellte, dass es sich weder um einen „Stern“ noch um verschiedene „Sterne“ handelt, sondern um den *Planeten* Venus. Die Begriffe „Morgenstern“ und „Abendstern“ haben also *dieselbe* Extension, aber *verschiedene* Intension: Der Name „Morgenstern“ beschreibt Venus als denjenigen Himmelskörper, der am *Morgenhimmel* am hellsten zu sehen ist, und der Name „Abendstern“ beschreibt Venus als denjenigen Himmelskörper, der am *Abendhimmel* am hellsten zu sehen ist. In diesem Sinne sind die beiden Wörter *intensional* verschieden, aber *extensional* gleich, weil sie *denselben Gegenstand* benennen.

Aber um einen Begriff zu bestimmen ist es notwendig, eine Menge von individuellen Fälle zu benennen *und* auch deren Eigenschaften anzugeben, um ihn “verständlich” zu machen. Weiters ist das reziproke Verhältnis von Extension und Intension anzuführen: Je *umfangreicher* die Extension eines Begriffes, desto *geringer* ist seine Intension und umgekehrt. Je mehr Objekte also in einen Begriff Eingang finden, desto weniger benennbare gemeinsame Eigenschaften bleiben übrig, die diesen Begriff ausmachen und *vice versa*. Weiters spielt hier auch die „Kompositionalität“ von »Begriffen« herein, die darauf hinweist, dass man nicht nur einen Begriff auf einen Gegenstand anwenden kann, sondern viele Begriffe.<sup>76</sup> »Begriffe«, „Begriffe“ und „Gegenstände“ müssen gegeneinander variieren können. Intension und Extension werden jedenfalls oft als Leitmotive für die Analyse von „Begriffen“ und »Begriffen« verwendet, um ihren Geltungsbereich abzustecken.

Begriffe werden weiters als Elemente von „Überzeugungen“ angesehen, von sprachlich vermittelten Begründungen von „Wissen“ in einer Rechtfertigung:

„Wir machen uns ein Bild von der Welt und von der Umgebung, in der wir uns befinden. Dass wir das tun, ist von so grundlegender Bedeutung für uns, dass wir uns kaum vorstellen können, dass wir es nicht tun. Diese Bild von der Welt nun besteht aus einer Reihe von Überzeugungen. Betrachten wir diese ‚Bausteine‘ unseres Blicks auf unsere Umgebung näher und beginnen wir mit der Betrachtung von Begriffen. Begriffe können nämlich als Elemente von Überzeugungen angesehen werden.“<sup>77</sup>

---

<sup>75</sup> Eisler R. (1930) Kant Lexikon. Olms, Hildesheim 2002 S. 58

<sup>76</sup> vgl. Baumann (2002) S. 91

<sup>77</sup> Baumann (2002) S. 87, vgl. auch Kant (1781/1787) A 68f./B 93 f.; Frege: Funktion und Begriff, 18 ff.; Frege: Über Begriff und Gegenstand, 66 ff

Ein Begriff wird hier als *Verbindung* gedacht, der andere Begriffe *zusammenbringt*. Die Überzeugung, dass alle Kühe muhen, bringt die Begriffe der „Kuh“ und des „Muhens“ in bestimmter Weise zueinander. Diese Begriffe können zu einer Aussage wie z.B. „Die muhenden Kühe sind alle auf der Straße.“ verbunden werden. Überzeugungen sind immer Überzeugungen, *dass* sich etwas so und so verhält und schließen ein, dass eine Person dieses auch für „wahr“ hält. Im Hinblick auf eine Überzeugung zu lügen, wenn man die Wahrheit sagt, führt dies zu einer paradoxen Situation.<sup>78</sup>

Der Versuch der Konstruktion einer idealen Sprache mit Logik und das Gießen von Begriffsverhältnissen in klare Definitionen versucht Abhilfe zu schaffen.<sup>79</sup> Eine ideal definierte Sprache, bestehend aus klar und deutlich abgegrenzten Begriffen wäre eine „Vollendung der Terminologie“ beruhend auf dem Ideal der vollkommenen „Vergegenständlichung“ der Ausdrücke. Manche Wissenschaftler und Philosophen würden sich diesen Endzustand einer rein begrifflichen Sprache im strengen Sinne wünschen, der nichts Vorläufiges oder Provisorisches mehr anhängt. Husserl würde dies die „Universalität der Deckung von Sprache und Denken“ nennen.<sup>80</sup>

“In einer terminologisch korrekt aufgebauten Wissenschaft kann es also niemals einen Zweifel darüber geben, in welcher Reihenfolge die Termini eingeführt werden, das heißt: ob wir A durch B definieren oder B durch A definieren sollen. Jede wissenschaftliche Definition setzt vielmehr voraus, daß die im Definiens stehenden Termini schon bekannt sind und, daß umgekehrt der im Definiendum stehende Ausdruck noch nicht bekannt ist. Die wissenschaftliche Definition erklärt also grundsätzlich noch unbekannte durch bereits bekannte Wörter. Wenn zunächst der Terminus A und dann der Terminus B eingeführt wurde, kann man B durch A, aber niemals A durch B definieren.”<sup>81</sup>

Grundstein dieser Vorstellung ist das Vertrauen auf die hinreichende Macht reduktiver Definitionen und zumeist die Annahme von „basalen Begriffen“ oder „Elementen“, auf die komplexe Begriffe zurückgeführt werden können. Komplexe Begriffe (das *definiendum*) sollen sich nach der „klassischen“ Theorie der Begriffe und in der klassischen Sicht der Rechtfertigung auf mehrere einfache Begriffe ( das *definiens*) reduzieren oder „auflösen“ lassen.<sup>82</sup> Das *definiendum* darf im

---

<sup>78</sup> Die Paradoxie des Lügners stellt ein klassisches Beispiel dar. Eine der ersten Formulierungen stammt vom Kreter Epimendes, und lautet: „Alle Kreter sind Lügner.“ Sie findet sich aber in allgemeiner Form auch bei Eubulides aus Milet. Je nach Lesart scheint dies aber kein absoluter Selbstwiderspruch, sondern verändert sich mit der Auslegung, ob ein Lügner immer lügt oder nur manchmal. Eine echte Antinomie wäre „Diese Aussage ist falsch.“ Ein echter Widerspruch droht nur dann, wenn die paradoxe Aussage beweisbar ist und sich nicht selbst relativiert, oder wenn ihr Gegenteil beweisbar wäre. (vgl. Sorenson R. (2003) A Brief History of the Paradox. Philosophy and the Labyrinths of the Mind. Oxford Univ. Press, NY S. 83ff; Todesco R. (1996) Lügern alle Kreter? in: Rusch G., Schmidt S. J., Breidbach O. (Hrsg.)(1996) Interne Repräsentationen. DELFIN 1996. Neue Konzepte der Hirnforschung. Suhrkamp, Frankfurt a. M.

<sup>79</sup> vgl. Kamlah W., Lorenzen P. (1973) Logische Propädeutik. Vorschule der vernünftigen Redens. Bibliographisches Institut, Mannheim sowie Lorenzen P. (1986) Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie. Metzler, Stuttgart/Weimar 2000

<sup>80</sup> Husserl E. (1929) Formale und transzendente Logik. Halle/Saale S. 22

<sup>81</sup> Seiffert, H. (1976) Einführung in die Wissenschaftstheorie. (3 Bd.) Beck, München

<sup>82</sup> vgl. Baumann (2002) S. 92

*definiens* selbst nicht vorkommen, allerdings gibt es Ausnahmefälle wie die rekursive Definition der Ackermannfunktion.<sup>83</sup> In dieser Herangehensweise hängen Begriffe in einem hierarchisch geordneten System zusammen mit der Annahme, dass sich jeder komplexe Begriff auf mindestens zwei einfachere Begriffe reduzieren lässt. Um zirkuläre Definitionen zu vermeiden, werden „basale Begriffe“ angenommen, die selbst als nicht reduktiv definierbar gelten sollen und die Basis der Definitionen bilden. Ich möchte hier offen lassen, ob es solche basalen Begriffe gibt, aber sie werden angenommen, um *Zirkularität* (z.B.: Grund 1 -> Grund 3 -> Grund 2 -> Grund 1 -> Überzeugung, dass...) oder einen *unendlichen Regress von Gründen* (z.B.: ...-> Grund 4 -> Grund 3 -> Grund 2 -> Grund 1 -> Überzeugung, dass...) zu vermeiden. Wichtig ist, dass Grund 1 nur dann als Grund für diese Überzeugung gilt, wenn Grund 1 seinerseits von Grund 2 begründet wird. „Basale Begriffe“ fungieren als Fundamente oder „*Regressstopper*“ in einer Rechtfertigungskette (z.B.: Basaler Begriff -> ...-> Grund 2 -> Grund 1 -> Überzeugung, dass...). *Zirkularität, Fundamente einer Rechtfertigungsgkette* und *unendlicher Regress* als Möglichkeiten begründeter Meinung sind schon von Aristoteles und Sextus Empiricus kritisiert worden und gemeinhin als „Trilemma“ bekannt, da keine der drei Möglichkeiten in befriedigender Weise akzeptabel erscheint.<sup>84</sup> Ein „Fundamentalismus“, der den beiden anderen Möglichkeiten ausweicht, ist immer noch die am weitesten verbreitete Vorgehensweise, die zumeist davon ausgeht, dass ihre jeweilig favorisierten Regressstopper „selbst-evident“, „irrtumsresistent“ oder „jenseits möglicher Zweifel“ liegen. Die philosophischen Positionen, die z.B. als Basis aller gerechtfertigten Überzeugungen „mentale Zustände“ angeben,<sup>85</sup> werden in den Kognitionswissenschaften fortgesetzt, die Gehirnaktivitäten oder funktionale Zustände von Nervenzellnetzwerken als Fundament vorschlagen. Dies führt schnell zum Problem der mentalen oder physikalischen Verursachung von Erleben, dem „psychophysischen Problem“ oder „*mind-body problem*“<sup>86</sup> wie auch ins weite Feld der Bewusstseinsforschung.<sup>87</sup> Das Thema „Bewusstsein“ und die vielfältigen materialistischen oder dualistischen Strategien der Argumentation sollen in dieser Arbeit nur wenn unumgänglich berührt werden.

<sup>83</sup> vgl. Sundblad Y. (1971) The Ackermann Function. A Theoretical, Computational, and Formula Manipulative Study. in: BIT - numerical mathematics. Springer, Dordrecht 11.1971, S. 107–119

<sup>84</sup> vgl. Aristoteles (1976) *Analytica Posteriora*, Rolfes E. (Übers.), Hamburg 72b5 ff. sowie Sextus Empiricus (1968) *Grundriss der pyrrhonischen Skepsis*. Hossenfelder M. (Übers.), Frankfurt a. M. I, 164 ff.

<sup>85</sup> vgl. Descartes R. (1641) *Meditationes de prima philosophia*. in: Adam C., Tannery P. (1907-1913/1964-1976) *OEvres de Descartes*. (Reprint), Paris Bd. VII, S. 24ff sowie Carnap L. (1961) *Der logische Aufbau der Welt*. Meiner, Hamburg 1999

<sup>86</sup> vgl. Gregory R. L. (1987) *The Oxford Companion to the Mind*. Oxford Univ. Press, Oxford/NY S. 487f

<sup>87</sup> vgl. Putnam H. (1975) *Die Bedeutung von „Bedeutung“*. 3. erg.. Aufl., Klostermann, Frankfurt a. M. 2004, Kim J. (1993) *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*, Cambridge Univ. Press, Cambridge/ NY; Kim J. (1998) *Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation*, MIT Press, Cambridge/MA; Heckmann H. D., S. Walter (Hrsg.)(2003) *Physicalism and Mental Causation*, Imprint Academic, Exeter. vgl. Eccles J., Popper K. (1989) *Das Ich und sein Gehirn*. Piper; Bieri P. (Hrsg.)(1981) *Analytische Philosophie des Geistes*, Königstein/Ts.; Mach E. (1886) *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen*. Jena, 1922; Rorty R. (1965) *Mind-body-identity, privacy and categories*. in: *Review of Metaphysics* 19, S. 24-54 sowie Strawson P. F. (1975) *The Bounds of Sense. An Essay on Kant's Critique of Pure Reason*, Taylor&Francis, London

Alternativen zur klassischen Rechtfertigung sind der „Kohärentismus“<sup>88</sup> und der „Kontextualismus“<sup>89</sup>. Ersterer weist ein Fundament der Rechtfertigung zurück und ersetzt die lineare Konzeption oder Kette von Rechtfertigung mit einer vielfältigen, sich gegenseitig stützenden Rechtfertigungsbeziehung, einem Netz von Überzeugungen. Die Beziehungen darin sind graduell angelegt, logische Konsistenz wird angestrebt und alle verwobenen Überzeugungen sollen indirekt oder direkt mehr oder minder miteinander zusammenhängen. Otto Neurath stellt diese Konzeption anschaulich in einer „klassisch“ gewordenen Metapher vor:

„Wie Schiffer sind wir, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals in einem Dock zerlegen und aus besten Bestandteilen neu errichten zu können.“<sup>90</sup>

Die zweite alternative Konzeption des „Kontextualismus“ besagt, dass die Stärke einer Rechtfertigung und ob sie überhaupt als Rechtfertigung gelten kann, vom Kontext abhängig ist und mit diesem variiert. Eine Laienmeinung beruht dahingehend auf anderen Standards der Begründung als eine Expertenmeinung. Es genügt z.B. für einen Physiker nicht, von einem Laien auf Niels Bohr, Werner Heisenberg und die „Unschärferelation“ hingewiesen zu werden, um einen realitätsskeptischen Relativismus im Alltag zu begründen. Um quantentheoretische Probleme von Messverfahren im subatomaren Bereich für den makroskopischen Bereich zu verwenden, bedarf es raffinierterer Methoden als das Verweisen auf Indizien, die nicht so einfach den Kontext wechseln können. Man muss den Kontext kennen, um beurteilen zu können, welchen Standards bestimmtes Wissen oder gewisse Begründungen von Wissen gerade genügt. Die Setzung dieser Standards und die Auswahl der Kontexte ermöglicht aber, dass zwei Menschen aufgrund verschiedener Kontextbeschreibungen zu divergierenden Antworten bezüglich einer Frage kommen, ohne dass eine der Antworten (in)korrekt wäre. Das bietet nicht Raum für beliebige Zuschreibungen, sondern die Wahl des Kontextes wird meist wesentlich durch praktische Gesichtspunkte bestimmt. Trotzdem favorisiert diese Rechtfertigungskonzeption eine „Perspektiven-Gebundenheit“ des „Wissensbegriffs“ und seine relative Beschreibung – nicht rein vorgegebene, fixierte Tatsachen.

---

<sup>88</sup> vgl. Neurath O. (1931) Soziologie im Physikalismus. In: Erkenntnis 2 S. 393-431; Hempel C. G. (1935) On the Logical Positivists' Theory of Truth. in: Analysis 2 (4) S. 49-59; Quine W. V. O., Ullian J. S. (1970) The Web of Belief. 2. Aufl. MacGraw Hill, NY; Davidson D. (1986) A Coherence Theory of Truth and Knowledge. in: LePore E. (Hrsg.) (1986) Truth and Interpretation. Perspectives on the Philosophy of Donald Davidson. Blackwell, Oxford S. 307-319 sowie Thargard P. (2000) Coherence in Thought and Action. MIT Press, Cambridge, MA

<sup>89</sup> vgl. Wittgenstein L. (1969) Über Gewißheit. Anscombe G. E. M., von Wright G. H. (Hrsg) Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1970; Hambourger R. (1987) Justified Assertion and the Relativity of Knowledge. in: Philosophical Studies 51 (1987) S. 241-269; Annis D. (1978) A Contextual Theory of Epistemic Justification. in: American Philosophical Quarterly 15 (1978) S. 213-219 sowie DeRose K. (1992) Contextualism and Knowledge Attributions. in: Philosophy and Phenomenological Research 52 (1992) S. 413-429

<sup>90</sup> Neurath O. (1932/1933) Protokollsätze. in: Erkenntnis 3 S. 204-214 hier S. 206

Die „Vagheit“ und „Offenheit“ von Begriffen scheint all diesen Ansätzen einen Strich durch die Rechnung zu machen.<sup>91</sup> Zuvor soll noch auf die beliebte Konzeption von „hinreichenden“ und „notwendigen“ Bedingungen eingegangen werden, die zur Charakterisierung herangezogen werden, *was aus welchen* Voraussetzungen folgen darf. Eine „notwendige Bedingung“ besagt, dass eine Bedingung (oder Eigenschaft) notwendig vorhanden sein muss, damit ein Sachverhalt eintritt, aber nicht allein dafür ausreicht. Der Gegenbegriff dieser Dichotomie ist *hinreichend*. Als „Hinreichende Bedingungen“ für einen Sachverhalt werden Bedingungen oder Eigenschaften angesehen, durch die ein Sachverhalt zwangsläufig eintritt. Wenn der Sachverhalt schon vorliegt, lässt sich nicht darauf schließen, dass die hinreichende Bedingung erfüllt ist, sondern nur gewisse notwendige. Wenn ein Sachverhalt A eine *hinreichende* Bedingung für einen Sachverhalt B ist, dann ist B zugleich eine *notwendige* Bedingung für A und umgekehrt. Für einen Sachverhalt (Säugetier, Wissen, Junggeselle, Königin etc.) sollen dahingehend *einzelne notwendige* und *gemeinsam hinreichende* Bedingungen als „wesentliche Eigenschaften“ angegeben werden können.

Das Problem der Begriffe kann also auf Systeme von Aussagen (aus Begriffen zusammengesetzte Sätze) verschoben werden.<sup>92</sup> Sprachliche Formulierungen oder Aussagen in Sätzen können in verschiedener Art auftreten und z.B. „deskriptiven“, „präskriptiven“, „denotativen“, „performativen“, „pragmatischen“, „normativen“, „explikativen“ oder „interpretativen“ Charakter haben. Deskriptive Aussagen geben vor, nur zu beschreiben und den Standpunkt einer wertfreien Betrachtung einzunehmen. Motivation deskriptiver Herangehensweisen ist die Herstellung intersubjektiv nachvollziehbarer Grundlagen, die sich idealerweise normativer Auslegungen enthalten. Es ist müßig, darauf hinzuweisen, dass es immer jemanden geben muss, der betrachtet, diese Beobachtungen *plant*, und sie in Sprache übersetzt. Durch Kuhns und Feyerabends Wissenschaftskritik ist das Bild eines voraussetzungslosen und geschichtslosen Fortschritts wissenschaftlicher „Ergebnisse“ ins Wanken geraten.<sup>93</sup> Wissenschaftliche Paradigmenwechsel verändern die Wahrnehmung der Wissenschaftler, die wissenschaftliche Praxis und das allgemeine Weltbild auf vielfältige Weise und somit auch die Art der Beschreibung.

Normative Aussagen sind meist mit Anweisungen, Befehlen, Instruktionen, Empfehlungen, Forderungen, Bitten und Ähnlichem verbunden. Sie stellen Normen und Regeln auf wie etwas sein *soll*, können aber definitionsgemäß aber nicht empirisch überprüft oder widerlegt (falsifiziert) werden.

Mit „denotativen“ Aussagen sind solche gemeint, die die Begriffe auf ihre „ursprüngliche“ oder „eigentliche“ Bedeutung zurückführen. Vereinfacht ausgedrückt versucht man das wörtlich zu sagen, was man meint. Dieses „Meinen“ fußt aber ebenso auf dem Boden von »Begriffen« wie auf

---

<sup>91</sup> Baumann (2002) S. 97ff

<sup>92</sup> vgl. Popper K. R. (1984) Logik der Forschung. Tübingen 8. Aufl., S. 9

<sup>93</sup> Kuhn T. S. (1969) Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. 2. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2002 sowie Feyerabend P. (1975) Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. 3. Aufl., Norton 1993

Worten und deren Verhältnis zueinander. Ob es sich als sinnvoll erweist, das Konzept der Denotation aufrecht zu erhalten, möchte ich im Teil 3 bezüglich des Begriffs der “Tropen“ besprechen.

Sprache als Handlung wird in der „pragmatischen“ und „performativen“ Art von Aussagen thematisiert. „*Ich erkläre diese Vorstellung für beendet!*“ wäre eine Aussage mit performativer Eigenschaft. Hierbei muss der Erklärende die Autorität haben (z.B. als Theaterdirektor), dies auszusprechen. „Performativität“ und „Performanz“ stellen unterschiedliche Aspekte dar, da bei zweiterem ein handelndes Subjekt zum Vollzug oder zur Aufführung (oder Beendigung einer Aufführung) vonnöten ist, durch ersteres aber die Kraft oder Wirkung dieses performativen Akts generiert wird, die handelndes Subjekt und Äußerungsakt gemeinsam hervorbringen.<sup>94</sup>

Sprechakttheoretisch und diskursanalytisch gibt es Positionen, die behaupten, dass Diskurse nicht die Materie und den Körper der Sprechenden (oder Schreibenden) zur Voraussetzung haben, sondern selbst „körperliche“ Gestalt annehmen können, als Materialität und Machtwirkung gesellschaftlicher Normierung.<sup>95</sup>

„Pragmatische“ Aussagen sind nicht in der alltäglichen Bedeutung von „zweckdienlich“ oder „verantwortungsvermeidend“ zu verstehen, sondern als sprachliche Bausteine der philosophischen Grundhaltung des Pragmatismus, der die Sprache eng an Handlungen in der Lebenswelt und an gelebte Erfahrung binden möchte. Es wird ein *pragmatic turn*, ausgehend von William James und Charles Sanders Pierce<sup>96</sup> proklamiert und prominent von z.B. John Dewey, Willard Van Orman Quine, Hilary Putnam, Richard Rorty und Donald Davidson verfolgt. Urteile, Handlungen, Vorstellungen, Begriffe etc. werden hierbei auf *handelnde Menschen* bezogen, auf ihr Tätigsein und Verhalten. Die Position (soweit man die divergierenden Strömungen zusammenfassen kann) ist trotz Skeptizismus nicht unbedingt relativistisch, sondern an handlungsbezogenem Nutzen interessiert.

Eine „präskriptive Aussage“ versucht wiederum, im Rahmen wissenschaftlicher Beobachtungen wiederkehrende, typische Merkmale zu erfassen, mit der sich eine These aufstellen lässt, die auch empirisch/experimentell korreliert werden kann. Des Weiteren werden oft die „objektive“, allgemeingültige und die subjektive Aussage als bloße persönliche Meinung voneinander getrennt.

Systeme von Aussagen lassen sich als „Text“ zusammenfassen. In „einfacher“ Form liegt die Anwendung von Aussagen aber in der reduktiven Form einer Definition, einer „Begriffs-Erklärung“. Definitionen können, da sie aus Begriffen geformte Aussagen darstellen, ebenso verschiedene Charakterisierungen aufweisen. Es wird die „explizite“ von „impliziten“ oder „rekursiven“ Definitionen unterschieden, die „Identitäts-“ von der „Gebrauchsdefinition“ (oder

---

<sup>94</sup> vgl. Wirt U. (2002) Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften. 3. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M.

<sup>95</sup> Butler J. (2006) Haß spricht. Zur Politik des Performativen. Menke K., Krist M. (Übers.) Suhrkamp, Frankfurt a. M.

<sup>96</sup> vgl. Rorty R., Murphy J. P. (1990) Pragmatism. From Pierce to Davidson. Westview Press, Boulder/CO

„Kontextdefinition“), „partielle“ Definitionen von „totalen“, oder in der aristotelischen und scholastischen Definitionslehre die „Realdefinition“ von der „Nominaldefinition“. Mit „stipulativen“ Definitionen wird ein neuer Begriff in bestimmter Weise eingeführt, bei „explikativen“ oder „expliziten“ Definitionen die Charakterisierung eines alten Begriffs versucht. In der „Explikation“ versucht man einen bestimmten bestehenden Wortgebrauch mit Verweisen auf andere sprachliche oder (sprachlich vermittelte) empirische Begriffe „auf den Begriff“ zu bringen. Nur die „explikative“ Definition soll uns hier vorerst kümmern.

Definitionen sollten so einfach wie möglich sein, die unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten so stark wie möglich reduzieren und muten umso besser an, je „schärfer“ sie die Grenzen zu anderen Begriffen ziehen. Grundlage ist die Verwendung von Allgemeinbegriffen, die selbst als „eindeutig“ gelten und die innerhalb derselben Wissenschaft definiert worden sind und möglichst keine Ausnahmeregelungen enthalten.<sup>97</sup> Definitionen stellen sprachliche Festlegungen dar, keine Beweise, obwohl die Abgrenzung zur „Behauptung“ schwer fällt, wenn man die Definition zum Werkzeug einer „normierten Behauptung“ macht. Worte oder überhaupt Zeichenausdrücke verweisen immer auf „anderes“ und die Definition ist der Spezialfall eines standardisierten Verweises. Definitionen sind dahingehend aber weder als „wahr“ noch „falsch“ anzusehen.

Es gibt Hinweise, dass „explikative Definitionen“ bestehend aus der Angabe von notwendigen und hinreichenden Gründen der klassischen Konzeption große Schwierigkeiten aufwerfen können. Erstens umgehen sie nicht das Problem der Rechtfertigung, sondern verschieben das „Trilemma“ auf die Ebene der Bedingungen. Zweitens scheint es zweifelhaft, ob eine hinreichende Menge an einzeln notwendig und gemeinsam hinreichenden Bedingungen angegeben werden kann, die *abgeschlossen* ist. Schon das klassische Beispiel des „Junggesellen als unverheirateten Mann im heiratsfähigen Alter, der noch nie verheiratet war“ zeigt diese Problematik: Ist auch der Papst als „unverheirateter, erwachsener Mann“ nicht auch ein „Junggeselle“? Oder jemand, der zwar ein unverheirateter Mann im heiratsfähigen Alter ist, noch nie verheiratet war, aber seit 23 Jahren mit seiner Freundin in einer „eheähnlichen“ Gemeinschaft lebt? Oder gleichgeschlechtliche Paare, denen in einem Land die offizielle Heirat verwehrt ist, die aber trotzdem „geheiratet“ haben und zusammenleben? Sind sie als „Junggesellen“ zu bezeichnen?

„Die Definition des scheinbar so einfachen Begriffs des Junggesellen wird offenbar umso komplizierter, je genauer es man mit ihr nimmt. Und je komplizierter sie wird, desto mehr scheint die begründete Hoffnung zu schwinden, dass man die Liste notweniger und gemeinsam hinreichender Bedingungen jemals wird abschließen

---

<sup>97</sup> vgl. Dubislav W. (1981) Die Definition. 4. Aufl., Meiner, Hamburg; Gabriel G. (2005) Definition. in: Mittelstraß J. (Hrsg.) (2005) Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. 2. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 137-139

können. Auf die Frage nach den notwendigen und gemeinsam hinreichenden Bedingungen scheint es keine Antwort zu geben.“<sup>98</sup>

Ist der Begriff „Junggeselle“ also „vage“? Wenn man „Vagheit“ als notwendige Bedingung von Begriffen ansehen mag, verwundert die Schwierigkeit einer reduktiven Definition nicht. Für vage Begriffe gilt, dass es in manchen Fällen nicht ganz klar ist, ob der Begriff auf einen entsprechenden Gegenstand zutrifft oder nicht. Berühmtes antikes Beispiel ist das „Haufen-Paradox“: Wie viele Körner sind ein Haufen?<sup>99</sup> Das Beispiel lässt sich auch auf Glatzköpfigkeit umlegen. Es gibt klare Fälle von Glatzköpfigkeit und klare Fälle von Nicht-Glatzköpfigkeit.<sup>100</sup> Aber die graduellen Unterschiede dazwischen machen die Schwierigkeit: Wie viele Haare machen *keinen* Glatzkopf mehr? Russell war der Meinung „Wissen“ deswegen nicht definieren zu können, weil der Begriff „Wissen“ selbst vage sei.<sup>101</sup> Es ist aber anzunehmen, dass die Klärung der „Vagheit“ eines Begriffs eben die Motivation eines Definierungsversuchs darstellt. Das heißt nicht, dass sich vage Begriffe nicht „sinnvoll“ aufeinander beziehen lassen. Auch wenn sich sehr viele oder gar alle unsere Begriffe als vage herausstellen, spricht nichts gegen eine reduktive Definierbarkeit, weil sie schon im Begriff selbst angelegt sein mag. Man muss mit ihrer Ungenauigkeit und Unabgeschlossenheit nur bewusst umgehen können.

Obwohl die Sicht einer statischen Rechtfertigung weitgehend von der Forderung einer dynamischen Entwicklung von kritischer Diskussion gewichen ist, halten sich reduktive Definitionen hartnäckig. Auch die vorliegende Arbeit ist der Versuch einer „Reduktion“ des *Verhältnisses* von „Begriff“, »Begriff« und „Neuron“ auf „Trope“. Schon die Verwendung der Einzahl scheint ungenau, aber vielleicht ist diesem Ansinnen (wenigstens teilweise) Erfolg beschieden, weil Begriffe *genau so* „grenzüberschreitend“ „funktionieren“.

Die „Offenheit“ von Begriffen ist von ihrer „Vagheit“ unterschieden und kann traditionellen Definitionen übel mitspielen. Der Begriff der „Mutter“ oder des „Vaters“ ist nicht so unveränderlich, wie er uns im Normalfall erscheint. Was in der bisherigen Menschheitsgeschichte klar festgelegt schien, ist mit der Methode der künstlichen Befruchtung, mit der eine Frau das Ei einer anderen Frau austragen kann, ins Wanken geraten. Nun kann ein Kind *zwei* Mütter haben, die „biologische“ Mutter und die „Leihmutter“, was den ursprünglichen Begriff der Mutter deutlich *modifiziert*. Die notwendigen Bedingungen, eine „Mutter“ zu sein, sind in Bewegung geraten, weil der Begriff der Mutter gar nicht genau festlegt, welche Merkmale notwendig für eine „Mutterschaft“

---

<sup>98</sup> Baumann (2002) S. 94

<sup>99</sup> vgl. Riedl (1987) S.29, Sorensen (2003) S. 52f, sowie Sainsbury R. M. (2001) Paradoxien. erw. Ausg., Reclam, Ditzingen

<sup>100</sup> vgl. Baumann (2002) S. 97

<sup>101</sup> Russell B. (1912) The Problems of Philosophy. Oxford Univ. Press, Oxford 1980 S. 134 sowie Russell B. (1948) Human Knowledge. 2. Ausg., Taylor&Francis, NY 1992 S. 154, 158, 497

zusammentreffen müssen – Schwangerschaft und Mutterschaft sind nicht mehr notwendig verbunden und das scheint nicht nur eine soziale Problematik zu sein. Bei Transsexualität, Geschlechtsoperationen oder angeborenem Zwittertum kommen die üblichen Begriffe von „Mann“ und „Frau“ ins Schleudern, weil sich hier das Verhältnis von sozialen und biologischen Komponenten als besonders schwierig erweist. Ähnlich verhält es sich mit der individuellen Einschätzung, ob ein bestimmter traditioneller Begriff auf jemanden zutrifft oder nicht. Auch wenn die Zuordnung biologisch korrekt sein mag, kann die Anwendung eines Begriffs wie „Mutter“ für einen involvierten Beobachter kulturell und sprachlich unstimmig sein. Davon ist zum Beispiel in Franz Kafkas Tagebuch zu lesen:

„Gestern fiel mir ein, dass ich die Mutter nur deshalb nicht immer so geliebt habe, wie sie es verdiente und wie ich es könnte, weil mich die deutsche Sprache daran gehindert hat. Die jüdische Mutter ist keine ‚Mutter‘, die Mutterbezeichnung macht sie ein wenig komisch (nicht sich selbst, weil wir in Deutschland sind), wir geben einer jüdischen Frau den Namen der deutsche Mutter, vergessen aber den Widerspruch, der desto schwerer sich ins Gefühl einsenkt. ‚Mutter‘ ist für den Juden ganz besonders deutsch, es enthält unbewußt neben dem christlichen Glanz auch christliche Kälte, die mit Mutter benannte jüdische Frau wird daher nicht nur komisch, sondern fremd. Mama wäre ein besserer Name, wenn man nur hinter ihm nicht ‚Mutter‘ sich vorstellte. Ich glaube, daß nur noch Erinnerungen an das Getto die jüdische Familie erhalten, denn auch das Wort Vater meint bei weitem den jüdischen Vater nicht.“<sup>102</sup>

In den angeführten Weisen sind viele – wenn nicht alle – unserer Begriffe als „offen“ zu bezeichnen und in ihrer Verbundenheit kontextualistisch und kohärentistisch angelegt. Es mag nicht verwundern, dass ein Schema wie „notwendige und hinreichende Bedingungen“ durch die Vagheit und Offenheit von Begriffen unterminiert wird. Eine neue Situation kann, aber muss nicht notwendigerweise neue Beziehung zwischen „Begriffen“ und »Begriffen« ergeben, die sich auf ein ganzes Netz anderer Begriffe auswirken kann. Die Relativierung der Notwendigkeit ergibt sich aus der Voraussetzung, eine neue Situation überhaupt als „neu“ zu erkennen und alte Begriffe bei fehlendem Lernen einfach beizubehalten und unmodifiziert zu lassen.

Tragfähige Theorien über Erkenntnis sollen nach Bieri<sup>103</sup> und Schnädelbach<sup>104</sup> den *deskriptiven*, *explikativen* und *normativen* Bereich behandeln. Eine Theorie (oder Definition) der Erkenntnis müsste dahingehend Kriterien aufstellen können, die allen *drei* Bereichen genügt und erklären, *warum* wir selbst diese Kriterien anerkennen *sollen*. Dies stellt selbst einen normativen

---

<sup>102</sup> zitiert nach Kermiani N. (2007) Was ist deutsch an der deutschen Literatur? in: Wespennest Nr. 147 (Gehen) S. 22-28 hier S. 28

<sup>103</sup> Bieri P. (1987) Analytische Philosophie der Erkenntnis. Frankfurt a. M. S. 34, 39 u. 38

<sup>104</sup> Schnädelbach H. (1977) Reflexion und Diskurs. Fragen einer Logik der Philosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S.337f sowie Schnädelbach H. (2002) Erkenntnistheorie. Junius, Hamburg S. 27

Anspruch dar, da ihre Definition erklärt, was sein *soll* um die Norm einer Erkenntnistheorie zu erfüllen. Der normative Diskurs findet also nicht nur losgelöst vom deskriptiven statt, wie es Hume und Moore<sup>105</sup> fordern, sondern „präskriptive Sätze“ (wie sich etwas verhalten soll) sind aus der Erkenntnistheorie nicht wegzudenken, weil Erklärung „Gründe“ einfordert. Voraussetzung dafür, dass wir uns darüber einig sein können, was eine Beschreibung von »Erkenntnis« sein kann, ist, dass wir uns darüber verständigen, was als „akzeptable Beschreibung“ und „Erklärung“ gelten soll. Wenn aber allerdings „Standards“ und „Kriterien“ selbst problematisiert werden, dann müssen die darin enthaltenen Begriffe eine *explikative* Klärung und Erläuterung erfahren, verworfen oder ersetzt werden. Der explikative Diskurs der Philosophie steht also gerade in skeptischen Situationen noch vor der deskriptiven und normativen Diskursebene und beschäftigt sich mit Begriffen, Worten und den „Regeln ihres Gebrauchs“. <sup>106</sup> Diese Regeln, nach denen Begriffe angewendet und erlernt werden, sind Regeln, nach denen Erfahrung *kategorisiert*, also (vor)geordnet wird. In der Forschung über die Prozesse der Begriffsbildung wird aber die explikative Klärung selbst einer „explikativen Klärung“ unterzogen, um deren Standards und Kriterien zu hinterfragen. Dies könnte man im Kantischen Sinne eine Untersuchung über die Bedingungen der Möglichkeit von Begriffserklärung nennen, also im letztendlichen Sinne einen Dialog des normativen mit dem explikativen Diskurs über die *Kategoriebildung* des menschlichen Denkens.

Die „Explikation“ bildet aber mit der „Interpretation“ ein bedeutsames „Gegensatzpaar“, das seit Schleiermacher und Dilthey<sup>107</sup> für philosophische Kontroversen sorgt:

„[...] dieser Tradition zufolge hat der Begriff Interpretation spezifisch subjektive Konnotationen, wie etwa die Einbeziehung des Lesers in den Prozeß des Verstehens und die Wechselwirkung von *Text*–Interpretation und *Selbst*–Interpretation. Diese Wechselwirkung ist normalerweise unter der Bezeichnung „hermeneutischer Zirkel“ bekannt und wurde bislang – hauptsächlich von logischen Positivisten, aus entgegengesetzten Gründen, aber auch von Denkern der Romantik – als Gegenteil zu jener Art Objektivität und fehlender Selbsteinbeziehung angesehen, wie sie für wissenschaftliche Erklärungen der Dinge als charakteristisch gilt.“<sup>108</sup>

Ricoeur stellt das Verhältnis von (wissenschaftlicher) Erklärung und Interpretation im Hinblick auf ein geschriebenes *Werk* auf eine „neue“ Grundlage. Das Verstehen des „Anderen“ und das „Verstehen der

---

<sup>105</sup> Das Postulat eines fundamentalen Unterschieds zwischen deskriptiven (wie sich etwas verhält) und präskriptiven Sätzen (wie sich etwas verhalten soll) geht auf Humes Gesetz (vereinfacht: Es gäbe keine logische Regel zur Ableitung von normativen aus empirischen Sätzen, vgl. Hume D. (1740) Ein Traktat über die menschliche Natur; Meiner, Hamburg. Buch III, Teil I, Kapitel I) zurück und wird nach G.E. Moore auch „naturalistischer Fehlschluss“ genannt. (vgl. Quante M. (2003) Einführung in die allgemeine Ethik. Darmstadt und Moore G.E. (1903) Principia Ethica. Cambridge University Press, 1993; Chapter II: Naturalistic Ethics und Chapter IV: Metaphysical Ethics).

<sup>106</sup> vgl. Schnädelbach (2002) S. 27f

<sup>107</sup> vgl. Schleiermacher F. D. E. (1814/15) Dialektik. Arndt A. (Hrsg.), Meiner, Hamburg 1988 sowie Dilthey W. (1906) Das Erlebnis und die Dichtung, 9. Auflage, Teubner, Wiesbaden 1924

<sup>108</sup> Ricoeur P. (1972) Die Metapher und das Hauptproblem der Hermeneutik. In Haverkamp (1996) S. 356

Welt des Werkes“ werden thematisiert und das Problem der Erklärung mit dem Problem des „Sinns“, d.h. mit der immanenten Absicht der Rede“ und die Probleme der Interpretation mit dem Begriff der „Referenz“ verbunden. Absicht der Rede und Bezug zur Außenwelt scheinen Grundproblematiken einer Philosophie der Begründung zu sein „wobei unter ‚Referenz‘ die Anwendbarkeit der Rede auf eine außersprachliche Wirklichkeit zu verstehen ist, *über* die sie das sagt, was sie sagt.“<sup>109</sup>

Die Interpretation wird so zum „normativen“ Kriterium erhoben, über das sich ein „explikativer“ Diskurs zuvor oder im Rückgriff im Klaren sein muss, um nicht Gefahr zu laufen, nur seine Voraussetzungen „abzubilden“, wenn er versucht, die Welt „auf den Begriff“ zu bringen. Kann das heißen, dass (auch die wissenschaftliche) Weltsicht, „beliebig“ zu werden hat, im Sinne von Feyerabends „*anything goes*“<sup>110</sup> oder kann es darum gehen, die Bandbreite von *akzeptablen* Aussagen über die Welt und uns selbst zu *erweitern*?

„Darüber sind wir uns nun wohl alle einig. Die Welt, wie wir sie uns vorstellen, ist ein Ergebnis von Interpretation. Problematisch sind vielmehr die Garantien, die uns ermächtigen, ein neues Paradigma auszuprobieren, das die anderen nicht als Delirium, als pure Imagination des Unmöglichen erkennen müssen. Was ist das Kriterium, das es uns ermöglicht, zwischen Traum, dichterischer Erfindung, LSD-Trip [...] und akzeptablen Aussagen über die uns umgebende physische und geschichtliche Welt zu unterscheiden?“<sup>111</sup>

Hier soll als das Kriterium für akzeptable wie auch inakzeptable Aussagen, das Verhältnis von Tropen und Neuronen vorgeschlagen werden, von Sprache, Denken und Erfahrung, deren Bezüge als „zeitlich“, „indirekt“, „uneigentlich“ und „konnotativ“, „performativ“ und in gewisser Hinsicht „pragmatisch“ vorgestellt wird. Dies ist Aufgabe der Begründungen in Teil 1 und 2.

Ziel ist es, die eingangs erwähnte Überzeugung des tropischen Verhältnisses von Sinnlichkeit, Spracheinheiten und Denkeinheiten in ein kohärentes Netz von Überzeugungen zu betten und den „richtigen“ Kontext zu schaffen, um diese Überzeugung verständlich zu machen. Aber es soll auch gezeigt werden, was die fundamentale Überzeugung, Begriffe als „Tropen“ anzusehen, mit der Welt und ihrer Beschaffenheit zu tun haben könnte. Um genau zu sein, wird das Fundament der Tropen „Als Ob“ postuliert, um herauszufinden, wie kohärent dieses „Gefüge“ an Verweisen wird. Ob die Art der Gründe, die hier angegeben werden, als „gute“ Gründe gelten können und mit dem Kontext des Lesers variieren könnten, ist nach kontextualistischer Ansicht nicht vorhersehbar. Das gleiche kann man allgemein für die Kontextabhängigkeit von „Wissen“ sagen, der die Möglichkeit der Beobachter-Relativität der Rechtfertigung eingeräumt werden muss.

---

<sup>109</sup> vgl. Ricoeur P. (1972) Die Metapher und das Hauptproblem der Hermeneutik. In Haverkamp (1996) S. 360

<sup>110</sup> vgl. Feyerabend P. (1975) Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. 3. Aufl., Norton 1993

<sup>111</sup> Eco (2002) S. 63

## Begriff, Wissen, Erkenntnis

Der Begriff „Wissen“ scheint so mehrdeutig und vielfältig zu sein, wie der „Begriff“ des »Begriffs«. Das „Wissen“ der Aussagenlogik z.B. arbeitet mit dem Konzept der gerechtfertigten Meinung „propositionaler“ Aussagen in der Form „Jemand glaubt/weiß, dass...“. Bloße „Meinungen“ werden so durch Angabe von Gründen zu Überzeugungen geformt. Überzeugungen kommen also *Personen* zu, die glauben, etwas zu wissen. Wissen kann man dahingehend als Voraussetzung von Personen betrachten, Überzeugungen zu haben. „Propositionales Wissen“, („Wissen, dass...“) ist aber von „praktischem Wissen“ („Wissen, wie...“) zu unterscheiden, da es sprachlich nur teilweise ausgedrückt werden kann. Um welche Fähigkeit oder welches Können es sich handelt, muss praktisch erfahren werden. Fahrradfahren ist nur durch Fahrradfahren zu erlernen und nicht durch theoretisches Wissen. Analog zur performativen Aussage wird noch ein „performatives“ Wissen angenommen, ein verkörpertes Handlungswissen, das aber durch die „Performativität“ über das praktische „Wissen, wie“ hinausgeht und dessen Konzeption bis auf den späten Wittgenstein zurückreicht.<sup>112</sup> In Zusammenhang mit einem pragmatischen Ansatz der Sprache führt die performative Sichtweise zu *performative pragmatics*, die zu klären sucht, was man handelnd mit Worten bewirken kann (*doing things with words*),<sup>113</sup> was auf Austins einflussreichen Aufsatz über Sprechaktheorie *How to do things with words* zurückreicht.<sup>114</sup>

Lyotard unterscheidet in seinem Bericht über postmodernes Wissen „narratives“ Wissen von wissenschaftlichem Wissen und meint, die beiden Formen wären unvereinbar („inkommensurabel“), da wissenschaftliches Wissen nur denotative Sprachspiele zulasse, während narratives Wissen mit allen Formen von Aussagen operiere. Wissenschaftliche Aussagen sollen falsifizierbar gehalten werden, wobei die narrative Form nicht falsifizierbar sein *darf*. Sie teilen seiner Meinung nach einfach nicht die gleichen Kriterien.<sup>115</sup>

Weiters kann noch eine Art Wissen unterschieden werden, die darauf hinweist, nicht etwas anderes oder jemand anderes *sein* zu können als man selbst. Das hat wenig mit Schauspielerei oder medizinischer Empathie zu tun, denn mit der Schwierigkeit, die *Qualität* von Sinnlichkeiten zu übersetzen. Was es heißt, eine Kuh, ein Stuhl oder ein Fledermaus zu *sein* oder das Fruchtfleisch der Durian zu schmecken, wird als „Wissen, wie etwas ist“ oder in der *cognitive science* als „Qualia“

---

<sup>112</sup> vgl. Øfsti A. (1990) Sprachspiel vs. vollständige Sprache. Einige Bemerkungen zum späten Wittgenstein, zur Übersetzung und Übersichtlichkeit, zum Handlungswissen und Diskurs. *Journal for General Philosophy of Science* 1990 Vol 21, 1, S. 105-133

<sup>113</sup> vgl. Robinson D. (2005) *Introducing Performative Pragmatics*. Routledge, NY

<sup>114</sup> vgl. Austin, J. L. (1962) *How to do things with Words: The William James Lectures delivered at Harvard University in 1955*. Urmson O. J. (Hrsg.) Clarendon Press, Oxford

<sup>115</sup> vgl. Lyotard J.-F. (1994) *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Passagen, Wien S. 63ff, S. 76ff u. S. 187

bezeichnet<sup>116</sup> und zählt zu deren sogenannten *hard problems*<sup>117</sup>. Bezeichnungen lassen nur bedingt auf das qualitative Erleben schließen: So sollte die Bezeichnung der Durian als „Stinkfrucht“ nicht dazu verleiten, auf das Geschmackserlebnis zu schließen.

Bezüglich der funktionalen These fundamentaler „mentaler Zustände“ kann Ähnliches ausgesagt werden. *Qualitativ* ist das Erleben etwas *anderes* als die Beschreibung, auch wenn diese wiederum „erlebt“ oder metaphorisch ausgedrückt „durchlebt“ werden kann. Was es heißt, ein fremdes, tätiges Gehirn zu haben, ein Haus, ein Stuhl oder eine Fledermaus zu *sein*, kann nur abstrakt *beschrieben* werden, aber niemals direkt *erlebt*.<sup>118</sup> Eine Durian zu schmecken, sich in einen Patienten, in eine Situation, in eine andere Person empathisch einzufühlen, ist nicht unmöglich, aber hängt von der Fähigkeit ab, das aktuelle phänomenale Erleben anderer aufgrund der eigenen Erfahrung *nachzuempfinden*. Das schließt die Schwierigkeit mit ein, sie ohne die dementsprechenden Erfahrungen im *voraus* zu empfinden. Das „Wissen, wie etwas ist“ ist schwer zu analysieren,<sup>119</sup> aber es scheint ein Hinweis darauf, dass aktuell *uneigentliches* Erleben sinnvoll auf das aktuelle *eigentliche* Erleben anderer angewandt werden kann.

Diese Arbeit wird sich darauf konzentrieren, alle bisherig aufgeführten Wissensformen auf ein „Wissen, was“ zu beziehen, auf begriffliches Wissen, dessen sich der Philosoph, der Naturwissenschaftler – ein jeder Mensch – täglich bedient. Und dies tut er, wie zu zeigen sein wird, in *tropischer* Weise.

Was begriffliches Wissen sein kann, hängt davon ab, wie man Wissen normiert, legitimiert und mit anderen Begriffen *definiert*. Was ist aber nun „Wissen“? Was ist X? „Was-ist-X“ Fragen sind in der Philosophie immer sehr wichtig gewesen, um die „Natur“ oder das „Wesen“ eines Gegenstands oder Sachverhalts zu bestimmen. Wesensbestimmungen aber haben sich aber als durchaus problematisch herausgestellt, besonders in reduktiver Form.

„Zugleich darf man auch nicht vergessen, dass ebenfalls spätestens seit Platon das Bewusstsein davon sehr verbreitet gewesen ist, dass Wesens-Analysen äußerst problematisch sind; nicht umsonst führen z.B. gerade die

---

<sup>116</sup> vgl. Jackson F. (1982) Epiphenomenal Qualia. Philosophical Quarterly, Vol. 32, S. 127–36 sowie Churchland P. (1992) Knowing Qualia: A Reply to Jackson. in: Churchland P. (1992) A Neurocomputational Perspective, MIT Press, Cambridge/MA; Churchland (1985); sowie Block N. (1978) Troubles with Functionalism. in: Beakley B., Ludlow P. (1992) The Philosophy of Mind. Classical Problems/Contemporary Issues. MIT Press, Cambridge, MA S. 69-90 hier S. 78ff u. 81ff

<sup>117</sup> vgl. Hamad S. (2000) Correlation vs. Causality: How/Why the Mind/Body Problem Is Hard, Journal of Consciousness Studies, Vol. 7, Nr. 4, S. 54–61

<sup>118</sup> vgl. Nagel T. (1974) What is it like to be a bat? in: Dennett D. C., Hofstadter D. R. (Hrsg.) (1981) The Minds I. Fantasies and Reflections on Self and Soul. Basic Books, NY S. 391-403

<sup>119</sup> vgl. Churchland P. (1985) Reduction, Qualia and the Direct Introspection of Brain States. in: Journal of Philosophy 82 (1985) S. 8-28 hier 8ff; sowie Dennett D. (1990) Quining Qualia. In: Lycan W. G. (Hrsg.) (1990) Mind and Cognition. A Reader. Oxford, S. 519-547 hier S. 519ff

platonischen Dialoge in der Regel zu nicht reduktiven Antworten auf anfangs gestellte Was-is-X Fragen. Sokratische Ironie ist hier sehr angebracht.“<sup>120</sup>

Die Ironie zählt mit der Metapher und der Allegorie zu den Sprung-Tropen, jenen figurativen Ausdrücken, durch die „Gemeintes“ von „Gesagtem“ ausgehend, nur durch einen „Sprung“ in einen neuen „Inhalt“ erreicht werden kann. Der ursprüngliche Inhalt ist in diesem Sinne nicht „wörtlich“, sonder „übertragen“ zu verstehen. Vielleicht *sollte* das auch von „Wissen“ gelten?

Den »Begriff«, den man von einem Gegenstand (Baum, Kuh, Liebe etc.) haben kann, möchte ich hier mit dem *Wissen*, das ich von einem Gegenstand haben kann, als *gleichgesetzt* oder *synonym* verstehen. Es ist nicht ausgemacht, welches Wissen (propositional, praktisch, qualitativ-subjektiv) für „Wissen“ zu stehen hat, aber Begriffe scheinen dabei, wenn sie auch vage sind oder vielleicht auch nicht-sprachlicher Natur, immer mit im Spiel zu sein. Habe ich keinen »Begriff« von einem Gegenstand, keine Ahnung von möglichen Gegenständen oder Eigenschaften, dann *weiß* ich auch nichts *über* ihn. Daher kommt bei einer Analyse von „Begriffen“ und »Begriffen« ebenso die „Erkenntnistheorie“ ins Spiel.

Die „Epistemologie“ als Lehre vom Wissen und von der Erkenntnis wird als Terminus für Erkenntnistheorie verwendet, insbesondere wenn es um Theorien über die Grenzen des jeweilig Erkennbaren geht. Das Wort setzt sich aus ἐπιστήμη (*epistémē* - Erkenntnis, Wissen, Wissenschaft) und λόγος (*lógos* - Wort, Rede, Definition, aber auch Vernunft, Wissenschaft, Lehre von *legen* – sagen, sammeln) zusammen und bezeichnet einen Zweig der Philosophie, der als fachübergreifende Debatte Untersuchungen zur „Begründungsgewissheit“ ganzer Systeme unterhält. Erkenntnistheorie wird als eine Reflexionswissenschaft verstanden, also eine Wissenschaft, die sich selbst reflektiert. „Erkenntnistheorie“ taucht als Bezeichnung erst im frühen 19. Jahrhundert auf und wird durch Eduard Zellers viel beachtete Vorlesung *Ueber Bedeutung und Aufgabe der Erkenntnistheorie* (1862) allgemein gebräuchlich.

Der Wissensbegriff ist nicht erst seit Edmund L. Gettiers Aufsatz „Is Justified True Belief Knowledge?“<sup>121</sup> in Philosophie und Kognitionswissenschaft ein umkämpftes Diskussionsthema.<sup>122</sup> In der Antike beschäftigten sich Philosophen ebenfalls mit Erkenntnisproblemen, denen aber im weiteren nicht *die* zentrale Bedeutung zugemessen wurde, da man sich vornehmlich auf die Erklärung der *Gesamtstruktur* der Welt konzentrierte und der Ansicht war, mit der Struktur der Welt *sekundär* auch

---

<sup>120</sup> Baumann (2002) S. 96; auch Feyerabend meint, dass reduktive Definitionen in der Antike bewusst (z.B. in den platonischen Dialogen) durch Geschichten, Beispiele, Epen und Mythos illustriert wurden, da eine eindeutige Antwort auf die Frage: „Was ist Tugend?“ schon große Schwierigkeiten aufwarf. vgl. Feyerabend (1989) *Irrwege der Vernunft*. Blasius J. (Übers.), Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 155f sowie Apelt O. (1923) Menon. in: Platon, *Sämtliche Dialoge*; Meiner, Hamburg 2004 Band IV S. 1-91

<sup>121</sup> vgl. Gettier E. L. (1963) Is Justified True Belief Knowledge? in: *Analysis* 23 (1996), S. 121-123

<sup>122</sup> vgl. Ernst G. (2007) Der Wissensbegriff in der Diskussion. *Information Philosophie* 03/2007, Moser, Lörrach

die Fragen des Erkennens zu lösen. Manche antike „Begriffe“ bezüglich des *vernünftigen Erkennens* haben teilweise „kosmologische Bedeutung“ bekommen.

Als passives und manchmal auch aktives Vermögen zur Erlangung von Erkenntnis wird von antiken Autoren oft *nous*, oder *nus*, (griech. νοῦς, *nous*, „Geist“, „Vernunft“) genannt. Bei Anaxagoras (499-428 v. Chr.) stellt *nous* z.B. die gestaltende Kraft im Universum dar, bei Aristoteles den göttlichen Teil des Seelischen, zu der noch Thymos (altgriech.: θυμός, *thymos*, „Lebenskraft“) und die Psyche (altgriech.: ψυχή, *psyché*, Seele, Hauch, Atem, Schmetterling) gezählt wird. *Thymos* kann als Gefühlsleben oder Gemütslage übersetzt werden und wird als sterblicher Teil des Seelischen angeführt, wobei die *psyché* als Vermögen des menschlichen Wahrnehmens oder Denkens, Problemlösens und Lernens gemeinsam mit *nous* meist als immateriell und unsterblich dargestellt wird.<sup>123</sup> Aristoteles z.B. definiert *nous* als „das, womit die Seele denkt und Annahmen macht“<sup>124</sup>. Er vergleicht den *nous* - analog wie bei der Wahrnehmung - mit einer leeren Schreibtafel aus Wachs. Allerdings definiert er ihn passiv und körperlos im Gegensatz zu Epikur, der Schule der Stoa und den späten Vorsokratikern, die *nous* als körperlichen Vorgang verstehen. In der Spätantike weist z.B. Plotin dem *nous* die kosmologische Rolle zu, als „Demiurg“ die sichtbare Welt nach Vorlage der Ideenwelt zu formen.<sup>125</sup> Diese Problemstellung des Bezugs von „Körper“ (*physis*) und „Geist“ (*psyché*) wird, wie schon erwähnt, das „psychophysische Problem“ genannt und aktuell sowohl von der sogenannten „Philosophie des Geistes“<sup>126</sup> als auch den Kognitionswissenschaften behandelt.<sup>127</sup> Die Trennung von mentalen oder psychischen und physischen Vorgängen stellt eine Dichotomie des Begriffs „Geist“ (oder *mind*) dar, der auf die Schwierigkeit abzielt, psychisches Erleben mit materiellen Gegebenheiten *identifizieren* zu können oder nicht. Ich kann im Rahmen dieser Arbeit auf diese prominente Streitfrage nur peripher eingehen, genauso wie auf die theologisch-spirituelle Dimension gewisser Begriffe der Philosophie des Geistes. Dem Beispiel Kants folgend möchte ich die Frage nach dem Absoluten als eine Glaubensfrage betrachten und für die menschliche Vernunft als unbeweisbar ansehen.

Theorien über die Strukturen der Welt zu schaffen, ist in der Neuzeit das Geschäft der Naturwissenschaft geworden, deren technische Anwendungen unser modernes (und postmodernes) Leben begleiten und formen. Im englischsprachigen Raum gibt es Positionen, die als „Neurophilosophie“ die Belange der Philosophie des Geistes an die Neurowissenschaften angleichen

---

<sup>123</sup> vgl. Klein H.-D. (Hrsg.) (2005) Der Begriff der Seele in der Philosophiegeschichte. Königshausen & Neumann, Würzburg; vgl. ebenso: Aristoteles (1985) Über die Seele. Übers. W. Theiler. Hrsg. Seidl H., Hamburg

<sup>124</sup> Aristoteles (1995) Über die Seele. Übers. Seidl H., Meiner, Hamburg De An. III, 4, 429 a 22 f.

<sup>125</sup> vgl. Horn C., Rapp C. (2001) Vernunft/Verstand. II. Antike, in: Ritter J. et. al. (Hrsg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. 11, Schwabe, Basel S. 749-764

<sup>126</sup> vgl. Beakley B., Ludlow P. (1992) The Philosophy of Mind. Classical Problems/Contemporary Issues. MIT Press, Cambridge, MA; Kim J. (1996) Philosophy of Mind, Boulder sowie Pauen M. (2001) Grundprobleme einer Philosophie des Geistes. Eine Einführung, Frankfurt a.M.

wollen.<sup>128</sup> Durch den Erfolg der Naturwissenschaft ist die Erkenntnistheorie in den Hintergrund gedrängt und besonders im deutschen Sprachraum weitgehend von der Wissenschaftstheorie ersetzt worden. Philosophische Erkenntnistheorie aber ist *weiter* als Wissenschaftstheorie zu fassen, da sie neben der Möglichkeit wissenschaftlicher Erkenntnis auch alltägliche Phänomene des Erkennens und Wissens samt ihrem Umfeld an Begriffen mit einbezieht und die Grenzen zu anderen „Wissensformen“ auslotet.<sup>129</sup>

[...] in der Tat sind ›Erkenntnis‹ und ›Wissenschaft‹ Plurale, d.h. Sammelbegriffe für recht Verschiedenes. Anders ist es aber, wenn man fragt: Was ist Wissen, z.B. im Unterschied zum Glauben oder subjektiven Überzeugtsein? Was verstehen wir unter ›Erkenntnis‹ und was können wir als Erkenntnis gelten lassen? Können wir überhaupt etwas wissen, oder haben wir immer nur Meinungen? Das sind grundsätzliche und als solche philosophische Fragen und es ist nicht zu erwarten, dass die mit ihrer empirischen Forschung befassten Wissenschaftler sie uns beantworten.<sup>130</sup>

Philosophen und Naturwissenschaftler mögen nicht immer an den Nutzen der anderen „Wissensform“ für ihre Fragestellungen glauben.<sup>131</sup> Das beidseitige Interesse im Umgang mit „anderen“ Methoden ist aber durch zahlreiche Publikationen, interdisziplinäre Organisationen, Symposien, Konferenzen und Vortragsreihen belegt.<sup>132</sup> Die Tropen als „Wissensform“ sind dahingehend ein relativ neues Feld, wenn der Begriff „Feld“ für die divergenten Ansätze überhaupt angebracht ist.<sup>133</sup>

Die Frage nach den *Prinzipien des Erkenntnisvermögens*, der Norm, die Erkenntnis als »Erkenntnis« erst möglich macht, ist für Immanuel Kant eine philosophische Fragestellung, da sie auf

---

<sup>127</sup> vgl. Breidbach O. (1998) Gehirn und Geist. Ansätze zu einem neuen Verständnis. Information Philosophie 05/1009, Moser, Lörrach

<sup>128</sup> vgl. Churchland P. S. (1986) Neurophilosophy: Towards a Unified Science of the Mind-Brain. MIT Press, Cambridge, Mass.

<sup>129</sup> vgl. Gabriel G. (1998) Grundprobleme der Erkenntnistheorie; UTB, Stuttgart S. 7

<sup>130</sup> Schnädelbach (2002) S. 17

<sup>131</sup> Für philosophiekritische Aussagen von Naturwissenschaftlern vgl. Crick F. (1994) The Astonishing Hypothesis. The Scientific Search for the Soul. NY S. 19 u. S. 258; Edelman G.M. (1994) Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind. Harmondsworth S. 112 u. S. 141 sowie Zeki S. (1999) Splendours and miseries of the brain. in: Philosophical Transactions of the Royal Society B 354, S. 2054

<sup>132</sup> vgl. *The Behavioural and Brain Sciences* (<http://www.bbsonline.org/>), *Consciousness and Cognition* ([http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/622810/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/622810/description#description)) oder das *Journal of Consciousness Studies* (<http://www.imprint.co.uk/jcs.html>); Pauen & Roth (2001); Sturma (2006); die *Association for the Scientific Study of Consciousness* (ASSC), die *Society for Philosophy and Psychology* (SPP) einschließlich ihres europäischen Ablegers (ESPP), die *Gesellschaft für Kognitionswissenschaft in Deutschland* (GK), die *Austrian Society for Cognitive Science* (ASoCS), die *Austrian Neuroscience Association* (ANA); *New Trends in Cognitive Science Conference* (Wien 1997/1999/2001), *Brainstorm - Exploring the Mind* (Wien 1998); *Brain&Self* (Kopenhagen 2001); *Compositionality, Concepts, and Cognition* (Düsseldorf 2004), *COGNITIO* (Montreal 2004-2007) sowie die *Cognitive Science Society Annual Meetings* (<http://www.cognitivesciencesociety.org/cogsci.html>); *Das Gehirn und sein Geist* (Ringvorlesung, Univ. Göttingen 1999/2000), *Geist und Gehirn* (Ringvorlesung, Univ. Marburg 2002) uva.

<sup>133</sup> Lakoff, G. & Johnson, M. (1980) *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, Chicago; White H. (1991) Auch Klio dichtet oder Die Fiktion des Faktischen. Studien zur Tropologie des historischen Diskurses. Klett-Cotta, Stuttgart; Haverkamp A. (Hrsg.) (1996) *Theorie der Metapher*. Studienausg. 2. (erg.) Aufl., Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt; Barcelona A. (2003) *Metaphor and Metonymy at the crossroads*. Mouton de Gruyter, Berlin/NY; Volk S. (2005) *System und Kritik. Eine Einleitung in die tropologische Methode*. Königshausen u. Neumann, Würzburg

die *Voraussetzungen* von Erkenntnis abzielt. Er setzt die Frage *quid iuris?* (Was ist rechtens?) über die empirische Fragestellung *quid facti?* (Was ist geschehen?).<sup>134</sup> Gleichzeitig wird diese Unterscheidung oftmals für eine Abgrenzung der Gebiete der Naturwissenschaft und der Philosophie verwendet. Es wird versucht zu verdeutlichen, dass sich die Philosophie der Erforschung von *Gesetzlichkeiten* sowie der Argumentation bezüglich der *Berechtigung* von Begriffen zu verschreiben hat, während der Naturwissenschaft das zu erforschen bleibt, was *empirisch* beobachtbar und auswertbar ist. Bennett & Hacker kleiden dies in den Dualismus „Sinn“ und „Unsinn“ um ihren Ansatz der Philosophie gegen die Neurowissenschaft abzugrenzen:

„Ihr [der analytischen Philosophie, Anm. d. Verf.] Gebiet ist nicht der Bereich der empirischen Wahrheit oder Falschheit, sondern der Bereich von Sinn und Unsinn. Sie untersucht und beschreibt die Grenzen des Sinns, das heißt die Grenzen dessen, was auf kohärente Weise gedacht und gesagt werden kann.“<sup>135</sup>

„Sinn“, „Kohärenz“ und „Unsinn“ sind dieser Position nach rein philosophische Werkzeuge, wobei fraglich ist, ob gedachte Begriffe allein ausreichen, um „Sinnvolles“ zu entdecken und von „Unsinnigem“ zu trennen. Ich werde versuchen zu argumentieren, dass sich das Verhältnis von gedachten Begriffen zu sinnlich fundierten Begriffen *im Allgemeinen* genauso verhält, wie sprachliche Begriffe zu gedachten. Besonders wenn Erkenntnis zum Gegenstand von Erkenntnis wird.

## Die Erkenntnis der Erkenntnis

Erkenntnis ist unbestreitbar ein Phänomen, dessen Selbstverständlichkeit – ohne vorschnellen Relativismus – gerade in einer aktuellen technologievermittelten Beherrschbarkeit der Dinge hinterfragbar gehalten werden muss. Speziell, wenn Erkenntnis Gegenstand von Erkenntnis wird.

Die Begründung und „Faktizität“ von Erkenntnis – der sich auch Kant gestellt hat – soll durch den Begriff von Erkenntnis, der sich gerade durch die Naturwissenschaft geformt hat und durch dessen „Brille“ wir die Welt wahrnehmen, kritisch hinterfragt werden, um ihn transparent und beweglich zu machen.

Nicht immer wird ein solches Projekt als lohnenswert angesehen. Innerhalb der Philosophie gab es immer wieder Positionen, die eine Theorie der Erkenntnis für *unmöglich* oder *obsolet* erklären. Aber Epistemologie scheint notwendiger denn je, damit die Reflexion über die Grundannahmen und

---

<sup>134</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 160f [B 116/A 84-B 117/A 85]

<sup>135</sup> Bennett M.R., Hacker P.M.S. (2006) Philosophie und Neurowissenschaft, in Sturma D. (Hrsg.) (2006) Philosophie und Neurowissenschaften, Suhrkamp, Frankfurt a. M., S. 25

Gewissheiten (natur)wissenschaftlicher Erkenntnis auch in Zeiten, in denen Erkenntnis längst zum wissenschaftlichen Forschungsgegenstand wurde, philosophisch „relevant“ bleibt.

„Das bedeutet nicht, dass die philosophische Erkenntnistheorie nur dort stattfindet, wo ›Philosophie‹ auf dem Türschild steht, sondern umgekehrt: Wer auch immer sich jene Fragen stellt und sie weiter verfolgt, philosophiert, und das tun nicht nur die ›Philosophen‹ genannten Philosophen.“<sup>136</sup>

Das Argument, es handle sich um eine „zirkuläre Wissenschaft“, die sich selbst verunmögliche, scheint schon ernsthafter ein solches Vorhaben in Zweifel zu ziehen. Theorie ziele immer auf *Erkenntnis* ab, sodass die Erkenntnistheorie auf ein „Erkennen“ des »Erkennens« hinauslaufe und darum genau das voraussetze, was man erst untersuchen wolle<sup>137</sup>. Auch Hegel wendet sich gegen eine solche „Reflexionswissenschaft“:

„Das Erkenntnisvermögen untersuchen, heißt es erkennen. Die Forderung ist also diese: man soll das Erkenntnisvermögen erkennen, ehe man erkennt; es ist dasselbe wie mit dem Schwimmenwollen, ehe man ins Wasser geht.“<sup>138</sup>

Diesem Einwand könnte ein gewisser Vorbegriff in Bezug auf *Identifikation* unterstellt werden: Denn nur wenn man *ein und dasselbe* auf sich anwenden möchte, wird man in diese paradoxe Schwierigkeit hineingezogen. In Platons Dialog *Charmides* bezweifelt Sokrates, dass es ein Wissen gibt, das ein Wissen seiner selbst und nicht das irgendeines Lehrgebietes ist. Er folgert aus den Beispielen des „Größeren“, des „Gehörs“ und der „Sehkraft“, dass ein Selbstbezug auf ein und dasselbe unsinnig sei und in eine „Aporie“ führe. Wenn etwas *größer* ist als es selbst, dann muss es gleichzeitig auch *kleiner* sein als es selbst, denn „größer“ ist im Verhältnis zu sich selbst angewandt. Oder die Sehkraft selbst: Wollte sie sich „sehen“, müsste sie „irgendwelche Farbe haben“, denn als Sehkraft könnte sie unmöglich „irgend etwas Farbloses sehen“. Das Gehör müsste *selbst* einen Klang haben, um es „hören“ zu können.<sup>139</sup> Sobald aber das Verhältnis des Hörens, Sehens, der Größenunterscheidung auf „Anderes“ als es selbst angewandt wird, verschwindet die Aporie<sup>140</sup>.

Wenn der „Gegenstand“ der Erkenntnis die Erkenntnis selbst wird<sup>141</sup>, also Erkenntnistheorie betrieben wird, so ergibt sich bei konsequenter Betrachtung *kein* zirkuläres Problem: Keine

---

<sup>136</sup> Schnädelbach (2002) S. 17

<sup>137</sup> vgl. ebenso Schnädelbach (2002) S. 19

<sup>138</sup> Hegel G. W. F. (1969) Werke in 20 Bänden (Theorie Werkausgabe); Frankfurt/M., Bd 20, S. 333f

<sup>139</sup> Platon, Charmides in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Dialoge., F. Meiner, 2004, Bd. III S.45 (Charmides 168 c e)

<sup>140</sup> Aporie (griech. *ἀπορία*, Ratlosigkeit, von gr. *ο πόρος*, ohne Weg, "*a poros*" eigentlich "Ausweglosigkeit"), die Einsicht ins eigene philosophische Nichtwissen, in die Unlösbarkeit eines Problems.

<sup>141</sup> vgl. obiges Kapitel „Zur Methode“ S. 13

wissenschaftliche *Erklärung* von Erkenntnis kann mit dem zu erklärenden Gegenstand „Erkenntnis“ derart *ident* sein, dass die Beschreibung und aufgezählten Kausalitäten ihr *vollständig* gerecht werden können. Dies soll nicht bedeuten, dass Erklärungen prinzipiell falsch und fehlgeleitet sind, sondern konstatiert nur die Problematik, die eine „vollständige“ Beschreibung der „richtigen“ Parameter und Gründe für eine zu erklärende Ursache-Wirkungsbeziehung verunmöglicht. Das erinnert an die Problematik von hinreichenden und notwendigen Bedingungen.

David Hume, der Kant aus seinem dogmatischen Schlummer in Bezug auf Empirie erweckt haben soll, vertritt dahingehend eine skeptische Position, da er der Vernunft<sup>142</sup> das Vermögen *gänzlich* abspricht, aus den Wirkungen Ursachen schließen zu können.<sup>143</sup> Er sieht die Wirkung und das Postulat einer „Ursache“ nur durch die Gewohnheit der Verstandestätigkeit verknüpft und lässt als „Erkenntnis von Tatsachen“ nur die Erfahrung als „notwendige Verknüpfung“ durch „Assoziation“ gelten.<sup>144</sup>

„Die Entdeckung des Gesetzes selbst jedoch verdanken wir ausschließlich der Erfahrung, und alle abstrakten Gedankengänge der Welt könnten uns nie einen einzigen Schritt seiner Erkenntnis näher bringen. Denken wir a priori und betrachten wir nur einen Gegenstand oder eine Ursache, wie sie dem Geiste erscheinen, unabhängig von aller Beobachtung, so könnten sie uns niemals den Begriff eines von ihnen verschiedenen Gegenstandes – wie es ihre Wirkung ist – nahe bringen, noch viel weniger, uns die untrennbare und unabdingliche Verknüpfung zwischen ihnen zeigen.“<sup>145</sup>

Diese Arbeit ist ein Versuch, extreme Positionen zu vermeiden, die entweder die „reine“ Verstandes- und Vernunfttätigkeit oder die „reine“ Empirie zum ausschließlichen Primat erklären wollen sowie vielmehr diejenigen Theorien zu beleuchten, die Denken und Erfahrung als *gegenseitige Abhängigkeit* zu beschreiben trachten. Kant erfüllt dieses Kriterium, da er versucht, die reine Vernunft zu kritisieren.

Abstraktes und gegenständliches Denken soll hier *korrelativ* als Ursache und Wirkung von abstraktem und gegenständlichem Denken wiederholt werden; man sollte sich nicht davor scheuen, Erkenntnisse als sprachliche und gedankliche *Gegenstände* aufzufassen, auch wenn der Bezug zum *sinnlichen* Gegenstand noch ungeklärt bleibt.

Wenn also prinzipiell anerkannt wird, dass „Erkenntnis“ ein *Gegenstand* von Erkenntnis sein kann, wirft diese Selbstreferentialität zwar eine vermeintlich paradoxe Situation auf, in der Erkenntnis von Erkenntnis niemals Erkenntnis sein kann – aber zumindest etwas noch zu bestimmendes „Anderes“.

---

<sup>142</sup> Zur Unterscheidung von Verstand und Vernunft siehe Teil 1 S. 71

<sup>143</sup> Hume D. (1758) Untersuchungen über den menschlichen Verstand. Reclam, Ditzingen 1967 S. 44f

<sup>144</sup> Hume (1758) S.50 und S. 82ff

<sup>145</sup> Hume (1758) S.49

„Also werde ich niemals ein anderer werden, so lange ich in dieser Weise wahrnehme. Denn nur diejenige Wahrnehmung, die auf irgend etwas anderes geht, macht das Wahrnehmende zu einem anders gearteten und anderen; Aber auch das auf mich Wirkende kann, wenn es mit einem anderen zusammentrifft, niemals dasselbe (wie bei mir) hervorbringen und ein solches (wie bei mir) werden; denn da es mit einem anderen anderes erzeugt, wird es ein anders geartetes werden.“<sup>146</sup>

Sokrates zielt darauf ab zu zeigen, dass „Wissen“ und „Wahrnehmung“ Verschiedenes sind und nur in einer Wirkungsbeziehung mit „anderem“ „Wissen“ entstehen kann. Er zeichnet hier den Satz von Protagoras nach, der lautet: „Der Mensch ist das Maß aller Dinge.“<sup>147</sup>, um ihn kurz später als inkonsequenten Relativismus bloßzustellen. „Selbstreferentialität“ würde dahingehend die „Welt“ ausschließen und einen jeden Menschen zu einem gottgleichen Weisen machen. Wenn Protagoras aber die Subjektivität der Erkenntnis herausstreicht, und jeder Mensch notwendigerweise die Gegenstände der Welt immer anders als die Anderen wahrnimmt, dann wird aus der Weisheit des Protagoras selbst bloße subjektive Meinung, der man als „anders“ Wahrnehmender nicht anhängen braucht. Man müsste jeder wahrnehmenden Entität ihren Relativismus zugestehen und Veränderung würde nur auf sich selbst beruhen, da die Welt, die man wahrnimmt, nur von einem selbst abhängt. Jede Entwicklung oder Einsicht ist dann nur *einem selbst* zuzuschreiben, womit der Begriff Kommunikation *ad absurdum* geführt wäre und intersubjektiver Austausch durch die Geschlossenheit des subjektiven Systems prinzipiell verunmöglicht wäre.

„Andererseits wieder werft ihr euch auf Reden, die bei der Masse wahrscheinlich Beifall finden, nämlich, dass es doch arg wäre, wenn sich die Menschen durchweg in Beziehung auf Weisheit nicht im mindesten vom ersten besten Stück Vieh unterscheiden sollten.“<sup>148</sup>

Möglicherweise ist der Begriff des „Anderen“, „Verschiedenen“ oder „Unbekannten“ als Gegenstand der Erforschung von Erkenntnis *nützlicher*, als in der Zirkularität von Erkenntnisforschung ein „Paradoxon“ zu wittern.

Dazu möchte ich ein syllogistisches Argument anführen. Nach der von Hempel und Oppenheim geforderten Vorgehensweise für wissenschaftliche Erklärung kann mit der „deduktiv-nomologischen Methode“ (Hempel-Oppenheim Schema oder DN-Modell<sup>149</sup>) eine Bedingung für ein tropisches Verhältnis der Erkenntnistheorie gezeigt werden, nämlich die „Uneigentlichkeit“. Das zu

---

<sup>146</sup> Platon, Theätet in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner, 2004, Bd. IV S.59 (Theaitetos 160a)

<sup>147</sup> Platon, Theätet in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner, 2004, Bd. IV S.45 (Theaitetos 152a)

<sup>148</sup> Platon, Theätet in Apel O. (1919) Platon. Sämtliche Diaolge. F. Meiner, 2004, Bd. IV S.63 (Theaitetos 162d)

<sup>149</sup> Vgl. Hempel C.G., Oppenheim P. (1984) "Studies in the Logic of Explanation", Philosophy of Science 15 (1948), S.135-75

Erklärende (*Explanandum*) lässt sich mit dieser Schlussmethode aus empirischen Beobachtungen (*Explanans*) und erfüllten Bedingungen folgern:  
(L=Gesetz, C=Rand- oder Anfangsbedingungen)

[Explanans]

L1: Jede Erkenntnis von einem Gegenstand ist etwas anderes als der Gegenstand selbst.

C1: Gegenstand der Erkenntnis ist die Erkenntnis.

[Explanandum]

Der Gegenstand der Erkenntnis ist etwas anderes als die Erkenntnis selbst.

Dies ist nicht als eine Beschreibung klassischer kybernetischer Selbstbezüglichkeit zu verstehen, da sie sich zwar *innerhalb* einer Beschreibung 2. Ordnung befindet (als Teil von Aussagen über den Beobachter als System), aber die Selbstbezüglichkeit der Erkenntnisse untereinander betrifft. Erkenntnisse beziehen sich auch innerhalb des Systems von Erkenntnis in *uneigentlicher Weise* auf einander. Das Beobachten des Beobachteten wandelt sich in dieser Selbstbezüglichkeit zu etwas „Anderem“ und ist nicht „bloß“ eine andere Perspektive auf „Dasselbe“.

Man kann für „Erkenntnis“ auch „Begriff“ oder »Begriff« einsetzen, mit dem gleichen Ergebnis. Begriffe, Erkenntnisse, Wörter stellen sich so als uneigentliche Ausdrücke von Gegenständen dar. Voraussetzung für die adäquate Anwendung dieses logischen Erklärungsschemas ist, dass die Sätze von *Explanans* und *Explanandum* durch Empirie bestimmbar sind. Dies kann nur dann abgesprochen werden, wenn man behaupten möchte, dass Erkenntnisse (oder Begriffe, Wörter) empirisch nicht möglich sind. Kaum jemand außer die stärksten Skeptiker, die dem „Solipsismus“ anhängen und jede Art der Welterkenntnis prinzipiell ablehnen, würden dies wohl behaupten. Uneigentlichkeit und Eigentlichkeit sind hier als „Dispositionsbegriffe“<sup>150</sup> gesetzt, als Eigenschaften, die nicht direkt durch Beobachtung ablesbar sind (wie „wasserlöslich“) sondern zumindest an die Prüfbedingung eines Textes geknüpft sind. Um die Uneigentlichkeit von Sprache, Denken und empirischer Erkenntnis zu prüfen, soll im 2. Teil der Begründung dieser Arbeit auch die Naturwissenschaft zu Wort kommen. Ein *circulus vitiosus* wird also schon alleine durch die Tatsache durchbrochen, dass der Vorgang des Erkennens nicht mit Gegenstand des Erkennens *ident* sein kann. Vielmehr beschreibt man einen „hermeneutischer Zirkel“<sup>151</sup> oder Ähnliches damit. Dies soll im

---

<sup>150</sup> vgl. Feyerabend P. (1960) Das Problem der Existenz theoretischer Entitäten. in: Topitsch E. (Hrsg.)(1960) Probleme der Wissenschaftstheorie. Festschrift für Viktor Kraft. Wien

<sup>151</sup> Ein „hermeneutischer Zirkel“ der Texterarbeitung und Interpretation in der Modifikation des eigenen (Vor)wissens durch einen Text gleicht so eher einer „hermeneutischen Spirale“, was aber auf die Kritik der „hermeneutischen Zirkels“ der analytischen Philosophie bezogen ist. vgl. Stegmüller W. (1975) Der sogenannte Zirkel des Verstehens. In: Stegmüller W. (1975) Das Problem der Induktion: Humes Herausforderung und moderne Antworten. Wiss. Buchges., Darmstadt

Folgenden auch für den Forschungsgegenstand Begriff in empirischer, normativer, explikativer und interpretativer Hinsicht geltend gemacht werden.

## **Zur Rechtfertigung**

Es ist nicht selbstverständlich, die im Titel aufgeworfenen Themen vermengen zu wollen. Eine Rechtfertigung für eine Überzeugung angeben zu können, ist ein zentrales Thema der Erkenntnistheorie. Wichtig ist, dass die Rechtfertigung einer Überzeugung viel eher mit dem Verhältnis zu anderen Überzeugungen zu tun hat als mit dem Verhältnis von Überzeugungen zur „Welt“.<sup>152</sup> Dahingehend ist eine Rechtfertigung als *relativ* zu gewissen Überzeugungssystemen anzusehen. Sie hat nicht den Anspruch auf „Wahrheit“, da man begründete Meinungen, die sich in einer Erfahrungswelt als falsch erweisen, oder schlecht begründete Meinungen haben kann, die sich als zutreffend herausstellen.<sup>153</sup> Im Weiteren soll gerechtfertigt werden, warum gerade Transzendentalphilosophie, Neuronen und Tropen in Zusammenhang gebracht werden. Die folgende Rechtfertigung wird so in eine zweiteilige ausführliche Begründung über ein Nahverhältnis von Tropen und Neuronen überleiten.

## **Begriffe und Transzendentales?**

Es gibt auch erkenntnistheoretische Positionen, die sich der Erfahrung und Wahrnehmung zu entziehen suchen, da die wissenschaftliche induktive Herangehensweise nur mit „Zufälligkeiten“ zu tun habe, aber keine *normative Beweiskraft* daraus abzuleiten sei<sup>154</sup>. Kant erklärt dies mit einem „Feldbegriff“ des Begriffs, der für Erfahrungsbegriffe kein „Gebiet“ für eine gesetzgebende Ableitung bereithält:

"Begriffe, sofern sie auf Gegenstände bezogen werden, unangesehen ob eine Erkenntnis derselben möglich sei oder nicht, haben ihr Feld, welches bloß nach dem Verhältnisse, das ihr Objekt zu unserem Erkenntnisvermögen überhaupt hat, bestimmt wird. – Der Teil des Feldes, worin für uns Erkenntnis möglich ist, ist Boden (territorium) für diese Begriffe, und das dazu erforderliche Erkenntnisvermögen. Der Teil des Bodens, worauf diese gesetzgebend sind, ist das Gebiet (ditio) dieser Begriffe und der Ihnen zustehenden Erkenntnisvermögen.

---

<sup>152</sup> vgl. Baumann (2002) S. 181f

<sup>153</sup> Aristarchos von Samos hatte im dritten Jahrhundert v. Chr. die zutreffende Meinung, dass sich die Erde um die Sonne dreht, aber seine Auffassung war nicht gut begründet. Die damaligen Rechtfertigungen wiesen alle darauf hin, dass es sich umgekehrt verhält. vgl. Baumann (2002) S. 182f

<sup>154</sup> vgl. auch Kant (1781/1787) S. 52 [B3-B5]

Erfahrungsbegriffe haben also zwar ihren Boden in der Natur, als dem Inbegriffe aller Gegenstände der Sinne, aber kein Gebiet (sondern nur ihren Aufenthalt, domicilium): weil sie zwar gesetzlich erzeugt werden, aber nicht gesetzgebend sind, sondern die auf sie gegründeten Regeln empirisch, mithin zufällig sind.<sup>155</sup>

Kant wendet in seiner *Kritik der reinen Vernunft* die „Problematik der Begriffe der Erfahrung“ in eine Erforschung derjenigen „Begriffe“, die Erfahrung von vornherein (*a priori*) erst *bedingen*, ohne selbst Erfahrung zu sein. Darin wendet er sich von den Dingen einer Außenwelt ab, von denen man im vornherein nichts wissen kann, hin zu dem „Maß“, das wir an die Dinge legen und das durch Begriffe *a priori* bestimmt sei:

„Wenn die Anschauung sich nach der Beschaffenheit der Gegenstände richten müsste, so sehe ich nicht ein, wie man *a priori* von ihr etwas wissen könne; richtet sich aber der Gegenstand (als Objekt der Sinne) nach der Beschaffenheit unseres Anschauungsvermögens, so kann ich mir diese Möglichkeit ganz wohl vorstellen. Weil ich aber bei diesen Anschauungen, wenn sie Erkenntnisse werden sollen, nicht stehen bleiben kann, sondern sie als Vorstellungen auf irgend etwas als Gegenstand beziehen und diesen durch jene bestimmen muß, so kann ich entweder annehmen, die Begriffe, wodurch ich diese Bestimmung zu Stande bringe, richten sich auch nach dem Gegenstände, und denn bin ich wiederum in derselben Verlegenheit, wegen der Art, wie ich *a priori* hiervon etwas wissen könne; oder ich nehme an, die Gegenstände, oder, welches einerlei ist, die *Erfahrung*, in welcher sie allein (als gegebene Gegenstände) erkannt werden, richte sich nach den Begriffen, so sehe ich sofort eine leichtere Auskunft, weil Erfahrung selbst eine Erkenntnisart ist, die Verstand erfordert, dessen Regel ich in mir, noch ehe mir die Gegenstände gegeben werden, *a priori* voraussetzen muß, welche in Begriffen *a priori* ausgedrückt wird, nach denen sich also alle Gegenstände der Erfahrung notwendig richten und mit ihnen übereinstimmen müssen. [...] dass wir nämlich von den Dingen nur das *a priori* erkennen, was wir selbst in sie legen.“<sup>156</sup>

Das „Andere“, welches Erkenntnis begründet, ist also laut Kant *vor* der Erfahrung zu suchen, in Begriffen *a priori*. Er möchte die „transzendentalen Begriffe“, die Erfahrung erst ermöglichen, erforschen. Ich möchte versuchen das „Andere“ als Kantische transzendente Kategorien vorzustellen, die Erfahrung erst *ermöglichen* und mit der Sinnlichkeit ein „tropisches Verhältnis“ *zeitigen*. Die transzendente Ausrichtung der Philosophie bei Kant ist trotzdem immer auf die Erfahrung in der sinnlichen Welt bezogen, da erst im gemeinsamen Akt von Anschauung und transzendentelem Begriff »Erkenntnis« ermöglicht wird. „Transzendental“ nennt Kant die Untersuchung der „Möglichkeit jeder Erfahrung“, eine Untersuchung der Voraussetzungen des Erkenntnisvermögens, die aber *empirisch* nicht zu bewerkstelligen ist, da sie *vor* aller Erfahrung

---

<sup>155</sup> Kant I. (1790) *Kritik der Urteilskraft*. Reclam, Ditzingen, 2006 S. 25f [XV-XVI]

<sup>156</sup> Kant (1781/1787) S. 28f [B XVI-B XVIII]

liegen muss. Ein Vermögen wird zum Gegenstand des Interesses, das *vor* der Erkenntnis selbst liegt, sie bedingt. Das Denken versucht über sich hinauszugehen, es „transzendiert“ sich im Kantischen Programm, um *vor* dem Denken zuerst die *Möglichkeit* des Denkens zu untersuchen. Ob es sinnvoll bleibt, die Erfahrung vollständig aus diesem Prozess wegzulassen, soll anhand der Interpretation ausgewählter Textstellen untersucht werden.

Kant übersteigt das platonische Ziel, sich *im* Denken der Idee von dem „Einen“, dem Ursprung des Kosmos zu nähern. Er will aus dem Erfahrungsdenken hinausweisen, richtet seine Aufmerksamkeit aber auf das „Selbstbewusstsein“ des denkenden Subjekts, auf seine Bedingungen für Anschauungs- und Begriffsbildung, die auf Erfahrung bezogen werden können – sofern sie auf Gegenstände gehen, welche durch die Sinne geformt werden.<sup>157</sup>

„Anschauung und Begriffe machen also die Elemente aller unserer Erkenntnis aus, so daß weder Begriffe, ohne ihnen auf einige Art korrespondierende Anschauung, noch Anschauung ohne Begriffe, ein Erkenntnis abgeben können. [...] Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind. Daher ist es eben so notwendig, seine Begriffe sinnlich zu machen, wie (d.h. ihnen den Gegenstand der Anschauung beizufügen), als seine Anschauungen sich verständlich zu machen (d.h. sie unter Begriffe zu bringen).“<sup>158</sup>

„Begriffe“ und „Anschauungen“<sup>159</sup> stehen für Kant also in einer wechselseitigen Abhängigkeit, ohne die Erkenntnis nicht möglich wäre. Einerseits wird dadurch unbotmäßiger metaphysischer Spekulation ein „empirischer Riegel“ vorgeschoben und andererseits dem (unbeweisbaren) Glauben an Begriffe, denen keine Anschauung zugewiesen werden kann, wieder Platz eingeräumt. Diese Unterscheidungen sollen im Hinblick auf den normativen Anspruch, Begriffsbildung durch „transzendente Philosophie“ *zu Grunde* zu legen, untersucht werden.

Kants „kopernikanische Wende“ ist jene, weg von den Dingen der Außenwelt, welche die Erfahrung traditionellerweise be„dingen“, zu den Voraussetzungen des Menschen, Erfahrung und Erkenntnis überhaupt nur in bestimmter Weise machen zu können. Dies eröffnete den Weg für Interpretationen nach deren *Verständnis* sich die Welt nach uns zu richten hat. Diese Saat wurde (auch wenn Kant dies nicht so geplant hatte) besonders von der Psychologie und den Kognitionswissenschaften weitergetragen – oft zum Leidwesen für seine „Begriffe“.

Weiters soll Kants Reflexion auf Sprache, seine Beziehung als Philosoph und Autor zum Verhältnis von Wörtern und Begriffen thematisiert werden. Eine Trennung *a priori* von Erkenntnis und den Mitteln, die diese Erkenntnis ermöglichen, könnte vielleicht nicht so einfach sein, wie sie

---

<sup>157</sup> vgl. Schischkoff, G. (1991) Philosophisches Wörterbuch. A. Kröner Verlag, Stuttgart, 22. Aufl., Stuttgart

<sup>158</sup> Kant (1781/1787) S.119f [B 74/A 50-B 76/A 51]

<sup>159</sup> Hier ist die Wahl der Anführungszeichen besonders schwer, da Kants seine Ausdrücke nicht sprachlich kritisiert, sondern davon ausgeht, die Unterscheidung von Anschauung und Begriff durch *reine* Denkeinheiten zu bewerkstelligen.

erscheint. Die Frage, die sich stellt, ist: Vollzieht sich der Rückgriff auf transzendente Begriffe „transzendental“ und/oder „empirisch“? Welches Verhältnis von Sinnlichkeit und Begriffen ergibt sich aus der Kantischen Systematik und könnte es sich um eine „tropische Beziehung“ handeln?

Wie können wir, falls wir ausschließlich in der Erfahrung verortet sind, auf Begriffe *a priori* zurückgreifen? Wenn das Transzendente nichts Sinnliches hat, wo hat es dann seinen Ort, wo die Körperlichkeit (*physis*), die eine „reine Erkenntnis“ ermöglicht? Kants Versuch, in einer „transzendentalen Deduktion“ zu zeigen, wie synthetische Erkenntnis *a priori* möglich ist, und wie Körperliches und rein Gedachtes *aufeinander bezogen* vorgestellt oder beobachtet werden können, wird als Leitfaden für diese Erörterung dienen.

## Begriffe und Neuronen?

Lange hat die Philosophie eine Alleinstellung, die Leistungen oder Defizite des menschlichen Verstandes zu erörtern und daraus normative Standpunkte zu bilden. Aber spätestens seit dem 17./18. Jahrhundert entwickelten die Naturwissenschaften<sup>160</sup> (vor dem 17. Jhdt. sprach man eher insgesamt von Naturphilosophie) nicht nur *empirische* Ansätze und Erklärungsmodelle, sondern und auch *normative* Standpunkte, die sich von den bisherigen aufs „Denken“ ausgerichteten Herangehensweisen der Philosophie unterschieden.

Die „kognitive“<sup>161</sup> Perspektive überschreitet seit ca. einem halben Jahrhundert traditionelle Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen, um aus verschiedensten Blickwinkeln und methodologischen Herangehensweisen ein kognitives „Paradigma“ zu erschaffen und Wissen über Wissen zu sammeln, zu ordnen und kritisch (und manchmal auch unkritisch) zu diskutieren.<sup>162</sup>

Als Fundamente einer Begründung von Erleben, Wissen und Weltbezug werden von Kognitionswissenschaftlern oft „mentale Zustände“ und deren physikalische Entsprechungen angegeben.<sup>163</sup> Die Erforschung dieser „Zustände“ hatte zur Folge, dass empirisch erfassbare Phänomene von „Erkenntnis“ Zielobjekt moderner Gehirnforschung und Psychologie geworden sind.

---

<sup>160</sup> Obwohl kein Konsens über die historischen Eckdaten einer naturwissenschaftlichen Wende vorherrscht, werden oft die Ablöse des ptolemäischen Weltbildes durch das kopernikanische durch Kopernikus N. (1543) *De revolutionibus orbium coelestium*. und Vesalius A. (1543) *De humani corporis fabrica* über die menschliche Anatomie sowie die Werke des Philosophen Francis Bacon (1561-1626) über die induktive, empirische Methode z.B. (1620) *Novum organon scientiarum*, genannt. vgl. Cohen F. H. (1994) *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*. Univ. of Chicago Press, Chicago oder Kuhn T. (1957) *The Copernican Revolution*, Harvard Univ. Press, Cambridge

<sup>161</sup> Kognition: „Denken“, „Gedanken“ entlehnt aus (lat.) *cognitio (-onis)*, „Kennenlernen, Erkennen, Kenntnis“; Sammelbezeichnung die Gesamtheit aller Prozesse, die mit Wahrnehmen und Erkennen zusammenhängen, wie z.B. Vorstellung, Beurteilung, Gedächtnis, Erinnerung, Lernen oder Denken; aber auch (veraltet) für eine „gerichtliche Untersuchung“. vgl. Kluge (2002) S. 508; Duden (2001) sowie Bockhaus (2004)

<sup>162</sup> vgl. De Mey M. (1982) *The Cognitive Paradigm*. Pallas, D. Reidel, Dordrecht

<sup>163</sup> Baumann (2002) S. 209

Experimente mit bildgebenden Verfahren wie Elektroenzephalographie (EEG), Magnetenzephalographie (MEG), Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) verknüpfen *stichprobenartige Sinnesdaten* zu Wahrscheinlichkeitsaussagen, die in Korrelationsaussagen oder anderen Vorhersagemodellen Eingang finden.

Als Teil einer praktisch orientierten Analyse unserer korrespondierenden Beziehungen auf die Gegenstände in einem deskriptiven, aber nur bedingt explikativen Sinne, möchte ich daher die „Physiologie“ (φύσις, *phýsis* „die Natur“ und λόγος, *lógos* die Lehre, Vernunft) als zweite Stütze in der Argumentation um Begriffe einführen. Sie beschäftigt sich mit der Dynamik von biologischen Vorgängen, den Zusammenhängen von physikalischen, biochemischen und informationsverarbeitenden Funktionen von Lebewesen und versucht, sie empirisch zu beschreiben. Das umfasst z.B. Verdauung, Atmung, hormonelle Regelkreise, aber auch Sinneswahrnehmungen und die Funktionen des Gehirns und des Nervensystems. Als übergreifender funktionaler Ansatz ist sie Forschungsgebiet mehrerer Wissenschaften wie der Biologie, Psychologie und Medizin. Deshalb ist sie neben der Epistemologie hier die zweite Art der Herangehensweise, die interdisziplinär die empirisch systematisierbare Seite von Begriffsbildung und Verwendung zu erhellen versucht.

Rupert Riedl meint mit Kutschera<sup>164</sup>, dass das „Grundsätzlichste, das unser Reden und Verständigen macht“, bei den *kognitiven Leistungen* zu suchen sei, die vom *Vorbegrifflichen* zum *Begreifen* führen<sup>165</sup>. Das „Andere“, das mit naturwissenschaftlichen Verweisen in Zusammenhang gebracht werden soll, ist dieser Weg eines wie auch immer gearteten Reizes, der vom *Vorbegrifflichen* zum *Begreifen* führt. Dies wird als tropischer Verweis zum Kantischen Begriff des „Schema“ und als Suche nach empirischen Beschreibungen von „Kategorien“ verfolgt.

In gewisser Weise ist nach Platon und Aristoteles, dem (vornehmlich religiös motivierten) Universalienstreit, den Empiristen ab John Locke und trotz (oder wegen) der Kantischen Transzendentalphilosophie, – aber zumindest seit den Neopositivisten - die Beurteilung der Grenzen begrifflicher Erkenntnis der *empirischen Wissenschaft* zur Klärung zugeschoben worden. Diese wiederum scheint das Problem der Begriffsbildung und -problematisierung lieber an Erkenntnistheoretiker weiterzugeben, die am Rande von Philosophie, Sprachwissenschaft und Kognitionswissenschaft diesen Diskurs aufrecht erhalten, ohne die Zentralität ihrer Forschungsaufgabe durchzusetzen. Langsam scheint aber der Fokus der Aufmerksamkeit besonders durch die als Gegenreaktion auf den Behaviourismus entstandene *cognitive science*<sup>166</sup> seit Mitte der

---

<sup>164</sup> vgl. v. Kutschera F. (1982) Grundlagen der Erkenntnistheorie. W. de Gruyter, Berlin-NY S. XIII

<sup>165</sup> vgl. Riedl R. (1987) Begriff und Welt. Paul Parey, Berlin&Hamburg S. 18

<sup>166</sup> vgl. Nadel L. (Hrsg.) (2005) Encyclopedia of Cognitive Science. Wiley, NY; Wilson R. A., Keil F. C. (Hrsg.) The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences. MIT Press, Cambridge/MA; Thargard P. (2005) Mind. Introduction to Cognitive Science. 2. Aufl., MIT Press, Cambridge/MA

50er Jahre wieder zu Fragestellungen zu schwenken, die sich um die *Bedingungen des Begreifens* drehen und schon vor 1930 thematisiert worden sind.

„Die Lehre vom Begriff wird zu einem eigentlichen Kardinalproblem der systematischen Philosophie; sie wird zum Angelpunkt, um den sich Logik wie Erkenntnistheorie, Sprachphilosophie wie Denkpsychologie bewegen.“<sup>167</sup>

In der Psychologie führte die Behandlung dieses „Kardinalproblems“ zur kognitiven Psychologie<sup>168</sup> oder zur Prototypenforschung<sup>169</sup>. Douglas Hofstadter, Autor von *Gödel. Escher. Bach*<sup>170</sup> und Co-Herausgeber von *The Mind's I*,<sup>171</sup> der sich mit Computermodellen der fundamentalen Elemente des menschlichen Denkens beschäftigt, fokussiert teilweise seine Forschung auf *Begriffe* und die *Funktionen von Analogie*.<sup>172</sup> Robert L. Goldstone<sup>173</sup> bearbeitet in seinem *Percepts and Concepts Laboratory*<sup>174</sup> an der Universität Indiana „begriffliches Verstehen“ und seine Implementierung in künstliche Systeme.

In der Wissenschaftsforschung konzentriert sich z.B. der Wissenschaftshistoriker Michael Hagner auf eine Aufarbeitung der aktuellen Gehirnforschung und steht für die Beachtung und Aufwertung der Kategorie des „Allgemeinen“ in den modernen Wissenschaften ein.<sup>175</sup>

Physiologische Korrelate von *Begriffsbildung* sind ins Interesse der neurowissenschaftlichen Forschung gerückt. Im Hinblick auf Sprache und Begriffe sei z.B. auf Arbeiten der *Experimental Neurolinguistics Group*<sup>176</sup> verwiesen, sowie auf die Klassifikation begrifflicher oder kategorialer Wahrnehmung durch bildgebende Verfahren in verschiedenen internationalen Forschungsgruppen.<sup>177</sup> Neuronenaktivität wird hier erfolgreich als *empirische Entsprechung* von Kategorisierungsprozessen beschrieben.

Der Evolutionsbiologie Rupert Riedl und der Physiker und Philosoph Gerhard Vollmer führten den Ansatz von Konrad Lorenz weiter und entwickelten eine evolutionäre Erkenntnistheorie, um die Ordnungssysteme und Einteilungen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen

---

<sup>167</sup> Cassirer E. (1928) Zur Theorie des Begriffs. Kantstudien 33: 129-136. Hier S. 135

<sup>168</sup> vgl. Anderson, J.R. (2004) Cognitive Psychology and Its Implications; 6. Aufl., Palgrave Macmillan

<sup>169</sup> vgl. z.B. Rosch (1978) sowie Rosch&Mervins (1981)

<sup>170</sup> vgl. Hofstadter D. R. (1979) Gödel Escher Bach. Ein endloses geflochtenes Band. Basic Books, NY

<sup>171</sup> vgl. Hofstadter D. R. & Dennet D. C. (1981) The Mind's I. Basic Books

<sup>172</sup> vgl. Hofstadter D. R. (1995) Fluid Concepts and Creative Analogies; Basic Books

<sup>173</sup> vgl. z.B. Goldstone (1996) oder Goldstone/Feng/Rogosky (2005)

<sup>174</sup> vgl. <http://cognitrm.psych.indiana.edu/>

<sup>175</sup> vgl. Hagner M., Laubichler, M (Hrsg.) (2006) Der Hochsitz des Wissens. Das Allgemeine als wissenschaftlicher Wert diaphanes, Zürich

<sup>176</sup> vgl. Weiss (1994), Weiss et al. (2004) Müller & Weiss (2000) sowie Müller (2003)

<sup>177</sup> v. Stein (1997), v. Stein (1999), Schack (1995), Steuer et al. (2002), Haxby (2001) sowie Polyn (2005)

„Begrreifens“ durch Begriffe verständlicher zu machen<sup>178</sup> und die stammesgeschichtliche Entwicklung *vor aller* individueller Erfahrung gegebener Erkenntnisstrukturen zu postulieren.<sup>179</sup>

In der Erforschung „künstlicher Intelligenz“ hat sich die Leistung des *Klassifizierens* und *Mustererkennens* (besonders bei künstlichen neuronalen Netzen) als Hauptthematik und -problematik herausgestellt, welche die Nähe oder Distanz zu den Fähigkeiten biologischer neuronaler Netze lebendiger Organismen sichtbar macht. Die Modellierung grundlegender Funktionen des Nervensystems kann (vereinfacht) als den Versuch einer künstlichen Umsetzung von „Begriffsbildung“ angesehen werden.<sup>180</sup>

Was hat dies alles mit „Tropen“ zu tun? Intuitiv würde man sagen, dass auch empirische Erkenntnis über Erkenntnis natürlich Erkenntnis sei, vielleicht eine Art Empirie der „Empirie“, mit welcher man dieses Vermögen besser einschätzen und beurteilen könnte. Aber trifft Empirie mit ihren Methoden „Begrreifen“ oder „Erkennen“ besser? Sind die Ergebnisse der Naturwissenschaft über einen beliebigen Gegenstand, so korrekt und gewissenhaft sie auch erhoben wurden, *genau dieser* Gegenstand und *nichts anderes*, oder doch etwas „anderes“? Kommt Wissenschaft ohne sprachliche oder sinnliche *Übersetzung* aus?

Das praktische Erkennen von Dingen kann ebenso vereinfacht ins deduktiv-nomologische Modell gebracht werden.<sup>181</sup> Im empirischen Fall tritt die zirkuläre Schwierigkeit deutlich weniger hervor:

(L=Gesetz, C=Rand- oder Anfangsbedingungen)

[Explanans]

L1: Jede Erkenntnis von einem Gegenstand ist etwas anderes als der Gegenstand selbst.

C1: Gegenstand der Erkenntnis ist eine Kuh.

[Explanandum]

Die Erkenntnis von einer Kuh ist etwas anderes als die Kuh selbst.

Wahrscheinlich würde niemand behaupten, eine lebendige Kuh und die „Erkenntnis von einer Kuh“ durch Menschen wären *ident*e „Dinge“, sondern vorsichtig ausgedrückt, höchstens so etwas wie korrelierte *verschiedene* „Dinge“.

Hier kann ebenfalls statt Erkenntnis, „Begriff“ oder »Begriff« eingesetzt werden, sogar in der Entsprechung „mentaler Zustand“ oder „physikalische Bedingung eines mentalen Zustands“. Wenn diese Schlussfolgerung empirisch zeigbar ist, dann erfüllt sich eine Bedingung tropischer Verhältnisse:

---

<sup>178</sup> vgl. Riedl (1987)

<sup>179</sup> vgl. Vollmer G.(1975) Evolutionäre Erkenntnistheorie. 8. Aufl., Hirzel, Stuttgart 2002

<sup>180</sup> vgl. Dorffner G. (1991), Götz (1993), Bishop C. M. (1995) oder Pospeschill M. (2004)

<sup>181</sup> wie zuvor schon anhand des Erkennens von Erkenntnis gezeigt wurde. (siehe S. 44f)

Der ursprüngliche, „eigentliche Inhalt“ wird zu einem neuen „uneigentlichen Inhalt“ durch Übersetzung oder Übertragung. Dies stellt nicht die Beschreibung einer „Metaebene“ oder eines „Prozesses 2. Ordnung“ dar, da es sich in diesem Verhältnis von „Objekt in der Welt“ und einer „Erkenntnis“ davon um *qualitativ* Verschiedenes handelt. Empirische Gründe für diesen „tropischen“ Bezug werden besonders im 2. Teil der Begründung dieser Arbeit ausgeführt.

## Begriffe und Tropen?

Ein Wort „ist“ nicht der Gegenstand, sondern steht *für* einen Gegenstand, sei es ein sinnliches „Ding“ oder eine Denkeinheit. Das Wort „Kuh“ sieht weder aus wie eine Kuh, noch riecht und schmeckt es wie eine Kuh. Trotzdem scheint es mit Dingen, die als »Kuh« erkannt werden, in Zusammenhang zu stehen, sowie mit Denkeinheiten, die mit „Kuh“ in Verbindung stehen. Das Denken an eine Kuh ist etwas *anderes* als das Sehen einer Kuh oder ein Versuch ihrer Beschreibung in Worten, als Fotografie oder graphische Abbildung.

Diejenigen sprachlichen Werkzeuge, die ein solches Verhältnis metaphorisch übersetzen könnten, die für ein solches Verhältnis *stehen* könnten, sind die schon erwähnten „Tropen“. Es gibt Positionen, die behaupten, die „Trope“ wäre keine „abgeleitete, marginale oder anormale Form der Sprache, sondern das linguistische Paradigma par excellence.“<sup>182</sup>

„Ebensowenig wie zwischen den eigentlichen Wörtern und den Tropen ein Unterschied ist, giebt es einen zwischen der regelrechten Rede und den sogenannten rhetorischen Figuren. Eigentlich ist alles Figuration, was man gewöhnlich Rede nennt.“<sup>183</sup>

„Begriffliche“, „wörtliche“ oder „eigentliche Verwendung“ von Ausdrücken wird gemeinhin vom „übertragenen“, „rhetorischen“, „uneigentlichen“ oder „figurativem“ Gebrauch unterschieden. Bei wörtlich zu verstehenden Sätzen wird klassisch davon ausgegangen, dass sich die Gesamtbedeutung oder Einheit eines Satzes aus den Bedeutungen der einzelnen Komponenten erschließen lässt, aber es wird diskutiert, inwieweit die einzelnen Komponenten bestimmte Bedeutungen haben.<sup>184</sup> Uneigentliche Ausdrücke haben ein anderes „Ziel“ als eigentliche, die eine direkte oder explizite Beziehung der angenommenen Bedeutungsstruktur und der formalen Struktur von Sprache unterhalten. Uneigentliche Ausdrücke stellen implizite, indirekte Verweise dar, die in

---

<sup>182</sup> De Man (1988) S. 148

<sup>183</sup> Nietzsche F. (1922) Gesammelte Werke. Bd. 5, München S. 300

<sup>184</sup> vgl. Linke A., Nussbaumer M. & Portmann P. R. (1996) Studienbuch Linguistik. in: Germanistische Linguistik. Max Niemeyer, Tübingen

ihrer semantischen Struktur auf etwas „anderes“ hindeuten als ihre formale Struktur. Sie sind ihrer Verwendung in Sätzen flexibel.

Das Fehlschlagen einer solchen „Einheit“ von formaler Struktur und semantischen Struktur wäre der Ruin einer Figuration<sup>185</sup> – aber auch des wörtlichen Verständnisses. Die Frage aber ist, ob eine wörtliche Bedeutung von Sprache beim Prozess des Verstehens und Erkennens überhaupt eine große Rolle spielt.

"What gets called literal meaning is only a plausible default in minimally specified contexts. It is not clear that the notion ‚literal meaning‘ plays any privileged role in the on-line construction of meaning."<sup>186</sup>

Es scheint nicht einmal wichtig, ob es eine „eigentliche Bedeutung“ gibt, sondern ausschlaggebend scheint die Art des Verhältnisses von „Begriff“, Denkeinheit und Erfahrung im Lesen/Hören und Schreiben/Sprechen. Das „Denotat“ oder „Signifikat“ der Sprachwissenschaft oder Semiotik als „eigentliche“ Bedeutung, Hauptbedeutung eines Wortes oder „Inhaltsseite eines Zeichens“ wäre dann nicht so etwas wie die Extension der Begriffe, sondern das, worauf es *noch* zutreffen könnte – etwas Unbestimmtes. De Mans literaturkritische Position spricht Sprache auch im Eingeständnis figurativer Grundlagen die erkenntniskritische Leistung ab, da ein Text vielleicht nie das „sagt“, was er „bedeutet“. Er wäre dahingehend nicht nur unbestimmt, sondern „unbestimmbar“. Rhetorik wäre damit „zugleich die Bewegung einer unkontrollierbaren Defiguration des Lesens“,<sup>187</sup> weil wörtliches *und* figuratives Verstehen durch Sprache selbst vereitelt wird. Die Verwendung von Tropen, sofern sie auch basal Sprache bedingen mögen, wird hier als „Unfähigkeit“ dargestellt, mangelndes Begriffsvermögen sowie referentielles Verständnis zu kompensieren. Das radikale Postulat einer „Unlesbarkeit“ von Texten soll den Weg zur ihrer dekonstruktivistischen Analyse ebnen, um zumindest das zu behandeln, was wiederholt, in Sprüngen, Pausen und Widersprüchen „ausgeblendet, verachtet und verworfen“ wird.<sup>188</sup>

Wie sich Kant oder die Naturwissenschaft diese „Einheit einer semantischen und formalen Struktur“ in der Beschreibung von reiner und empirischer Erkenntnis vorstellen, wird nicht nur die Einschätzung der Unterscheidung von wörtlicher und übertragener Bedeutung betreffen, sondern die „Bedeutung“ selbst.

Die „beweglichen“ Tropen werden in der Linguistik von der Teildisziplin der „Phraseologie“ oder „Idiomatik“, von den „festen“ Wortverbindungen geschieden, die auf uneigentliche Weise

---

<sup>185</sup> vgl. De Man (1988) S. 86

<sup>186</sup> Fauconnier G., Turner M. (2002) *The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*, Basic Books, NY S. 64

<sup>187</sup> Hamacher W. (1988) Unlesbarkeit. in: De Man (1988) S. 7-28 hier S. 17

<sup>188</sup> vgl. Hamacher (1988) S. 22

verwendet werden.<sup>189</sup> Ein Phraseologismus stellt eine feste syntaktische Verbindung dar, wie z.B. „der goldene Mittelweg“, „der blinde Passagier“, „wer wagt, gewinnt“ im Gegensatz zu einer frei wählbaren metaphorischen wie „das goldene Himmelsfeuer“.<sup>190</sup> Phraseologismen können als „Schemata“ oder „(vor)geprägte, standardisierte Abweichungen von der normalen, natürlichen Sprache“ angesehen werden, die zur Veranschaulichung und Ausschmückung sprachlicher Aussagen gebraucht werden.<sup>191</sup>

Es wird aber vermutet, dass sich eine Reihe von Phraseologismen aus Metaphern entwickelt haben, die in einer bestimmten Form fixiert worden sind und seither für spezifische Bedeutungen stehen.<sup>192</sup> Die Rhetorik als Kunst der Beredsamkeit beinhaltet Theorie und praktische Anleitung zur Verwendung von Tropen sowie Phraseologismen als „figurative Sprache“.

Aber was haben „Tropen“ mit dem „Begriff“ vom »Begriff« zu tun? Ende des 19. Jahrhunderts hatte Gottlieb Frege in seiner *Begriffsschrift*<sup>193</sup> oder in *Funktion, Begriff, Bedeutung*<sup>194</sup> den logischen Sinn, die Funktion, die Bedeutung, die Worte und die Begriffe auseinander zu halten versucht und dem folgten andere Philosophen und Wissenschaftler nach, wenn auch nur in der Thematik, aber nicht im Fregeschen „Sinn“.<sup>195</sup> Der *linguistic turn* Mitte des 20. Jahrhunderts in den Geistes- und Kulturwissenschaften durch die Linguistik und Semiotik, die sprachliche Wende in der Philosophie<sup>196</sup> sowie die dekonstruktivistischen Ansätze des Poststrukturalismus thematisierten die Hinwendung zur Sprache als „Fundamentaltvoraussetzung“ und Untersuchungsgegenstand der Erkenntnisgewinnung. Philosophie wird damit zur Sprachkritik und Reflexion sprachlicher Formen wie auch der Literatur oder der Dichtung, da sich jeder philosophische Text und jede wissenschaftliche Publikation aus einem Fundus von „Wörtern“ bedient, „Bedeutungen“ plant und in Kauf nimmt, indem sie „Begriffe“ verwendet. „Bedeutung“ und „Begriff“ wird so auch für die Wissenschaft zur wichtigsten Schnittstelle.

---

<sup>189</sup> vgl. Dobrovol'skij D. (1995) Kognitive Aspekte der Idiom-Semantik: Studien zum Thesaurus deutscher Idiome. Gunter Narr, Tübingen; Dobrovol'skij, D. & Piirainen, E. (1997) Symbole in Sprache und Kultur. Studien zur Phraseologie aus kultursemiotischer Perspektive. in: Studien zur Phraseologie und Parömiologie (Bd. 8) Brockmeyer, Bochum sowie Glucksberg, S. (2001) Understanding figurative language: from metaphors to idioms. Oxford Univ. Press, NY

<sup>190</sup> vgl. Berghoff C. (2005) Neuronale Kooperationsprozesse während der Verarbeitung figurativer Sprache. Eine EEG-Kohärenzanalyse. Diss., Univ. Bielefeld S. 7

<sup>191</sup> vgl. Best (1994) S. 456

<sup>192</sup> vgl. Palm C. (1997) Phraseologie. Eine Einführung. Narr, Tübingen

<sup>193</sup> vgl. Frege, G. (1879) Begriffsschrift und andere Aufsätze. Olms 2007

<sup>194</sup> vgl. Frege, G. (2002) Funktion, Begriff, Bedeutung. Max Textor (Hrsg.) Vandenhoeck&Ruprecht

<sup>195</sup> vgl. hierzu z.B. Quine, W.V.O. (1960) Wort und Gegenstand; Reclam, Ditzingen. 1980; Putnam H. (1975) Die Bedeutung von „Bedeutung“. 3. erg.. Aufl., Klostermann, Frankfurt a. M. 2004; Eco (2000) sowie Fodor, J.A. (1998) Concepts. Where Cognitive Science Went Wrong; Oxford University Press, New York

<sup>196</sup> vgl. Bergmann G. (1952) Two Types of Linguistic Philosophy, in: Bergmann G. (1954) The Metaphysics of Logical Positivism. Longmans, Green and Co., NY S. 106-131; Rorty R. (1967) The Linguistic Turn. Essays in Philosophical Method, Univ. of Chicago Press, Chicago 1992 sowie Okonkwo, J. I. (2001) 'Linguistic Turn': The Passage from the Philosophy of Nature to the Philosophy of Language, Prima Philosophia 14(3), 2001. S. 289-300

Was aber können „Rhetorik“, Dichtung und Literatur und die Naturwissenschaft *Gemeinsames* haben, wenn diese Gebiete gemeinhin als *unvereinbar* gelten? Hängt nicht die Stärke der Naturwissenschaft davon ab, sich von „Täuschung“, „Schein“ und subjektiver Überzeugung möglichst zu enthalten und orientiert sich das Hauptaugenmerk der Rhetorik nicht eher an *Stilfragen*, um subjektive Überzeugungen möglichst *effektiv* allgemein machen zu können, denn an der argumentativen Vermittlung von „Wahrheit“?

Die Kognitive Linguistik (*cognitive linguistics*)<sup>197</sup> als Mischform von Linguistik und *cognitive science* erforscht die Generierung, das Lernen und den Gebrauch von Sprache mit empirischem Ansatz. Grammatik wird als begrifflich organisiert verstanden (*conceptualization*) und Wissen entsteht in ihrem Paradigma durch *Sprachgebrauch*. Sprache selbst sei stark kontext- und körperbezogen (*situated & embodied*). Als einflussreiche Konzeptionen aus dieser Richtung gelten z.B. die *conceptual metaphor* oder das *conceptual blending*. Dies hat in der Literaturwissenschaft zum Ansatz der *cognitive poetics* geführt, welche die Ergebnisse der Kognitiven Psychologie und der Kognitiven Linguistik für die Interpretation von Texten zusammenführt.<sup>198</sup>

Hinzu kommen die ähnlich angelegte Psycholinguistik,<sup>199</sup> die sich auf die psychologischen und neurologischen Aspekte von Sprache konzentriert und die Neurolinguistik,<sup>200</sup> welche den Zusammenhang von Sprachverarbeitung (Verständnis und Produktion) und neuronalen Prozessen mit nicht-invasiven Verfahren untersucht.

Im Zuge des philosophisch-linguistischen Interesses an der Erkenntnis gewinnt aber zusehends die „Theorie der Rhetorik“, der „uneigentlichen“ Rede und ihrer Formen an Bedeutung.<sup>201</sup> Das ist nicht selbstverständlich, denn „Rhetorik“, „Poesie“ und „Literatur“ gelten gemeinhin als ebenso unvereinbar mit den Ansprüchen der Philosophie wie mit denen der Naturwissenschaft. Trotzdem kann die Gemeinsamkeit vieler „Vertreter“ der Postmoderne in der *Problematisierung* der Abgrenzung von Philosophie und Literatur angesehen werden.<sup>202</sup> Dies setzt sich auch in einer Art

---

<sup>197</sup> vgl. Croft W., Cruse D. A (2004) *Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press, Cambridge sowie Schmid H. J. et al. (1996) *An Introduction to Cognitive Linguistics*. Longman, NY

<sup>198</sup> vgl. Stockwell P. (2002) *Cognitive Poetics: An Introduction*. Routledge, London

<sup>199</sup> vgl. Chomsky N. (2000) *New Horizons in the Study of Language and Mind*. Cambridge Univ. Press, Cambridge; Steinberg D. D., Nagata H., Aline D. P., (Hrsg.)(2001) *Psycholinguistics: Language, Mind and World*, 2. Aufl. Longman, London; Pinker S. (1994) *The Language Instinct*. William Morrow, NY sowie Steinberg D. D., Sciarini N. (2006) *Introduction to Psycholinguistics*. 2.Aufl. Longman, London

<sup>200</sup> vgl. Müller H. M., Rickelt G. (Hrsg.)(2004) *Neurokognition der Sprache*. Stauffenburg. Tübingen; Müller H. M., Weiss S. (2002) *Neurobiologie der Sprache: Experimentelle Neurolinguistik*. In H. M. Müller (Hrsg.)(2002) *Arbeitsbuch Linguistik*. Schöningh, Paderborn sowie Weiss S., Müller H. M., King J. W., Kutas M., Schack B. & Rappelsberger P. (2002). Theta and beta synchronization reflect different processes during language comprehension. *International Journal of Psychophysiology*, 45, S. 45

<sup>201</sup> vgl. z.B. Richards (1936), Ricoeur P. (1991) *Die lebendige Metapher*. (übers. von Rainer Rochlitz) 2. Aufl., Fink, München, Schanze H. & Kopperschmidt J. (Hrsg.)(1989) *Rhetorik und Philosophie*. W. Fink, München

<sup>202</sup> vgl. Manhartseder (2006) S. 4

„Metaphorologie“<sup>203</sup> fort, die die Metapher und teilweise ihren Überbegriff, die Tropen, in den Mittelpunkt philosophischer, erkenntnistheoretischer und literaturwissenschaftlicher Erörterung stellt.<sup>204</sup>

Die Verwendung von Tropen kann als eine Grundkonzeption von „Rhetorik“ und „Dichtung“ angesehen werden, als Mittel zum Zweck<sup>205</sup> der „Verschönerung“ der Rede oder der dichterischen Abstraktion. Aber auch Werbung und Marketing bedienen sich der uneigentlichen Rede, um die Überzeugung von Zielgruppen von den „eigentlichen“ Produkten „abzuwenden“ – hin zur Marke. Metaphern, Metonymien, Synekdochen oder Ironie in der Werbung werden sehr selten als „Dichtung“ bezeichnet, so als hänge ihnen viel weniger „Ernst“ als Werken der Dichtkunst, sei es klassische oder moderne Poesie. Seit der Antike wird die Dichtung oft als Gegenteil der „vernünftigen Rede“ angesehen, und von einigen Philosophen gar als „unzulänglich“<sup>206</sup> oder gar „gefährlich“<sup>207</sup> eingestuft. Die Abgrenzung von Dichtung und Rhetorik, die vergleichbar ist mit der antiken Abgrenzung der Philosophie von der rhetorischen Sophistik durch u.a. Platon und Aristoteles, mag auch von der Trennung zusammenhängen, die im 18. Jahrhundert vollzogen wurde.<sup>208</sup> In der Romantik begannen Dichter Rhetorik als Werkzeug der Vernunft (wenigstens theoretisch) aus der Dichtung zu verbannen. Die Rhetorik als „bloße“ Überredungskunst, welche als uneigentliche Veranschaulichung zum Vorteil der (belehrenden) Verallgemeinerung subjektiver Überzeugungen gebraucht oder missbraucht werden kann, wurde einem dichterischen Selbstverständnis von Spontaneität, Leidenschaft und Gefühl entgegengesetzt. Die *Tropen* als Mittel zum sophistischen Zweck des Argumentierens oder des Verkaufs unterstützen aber genauso einen (postulierten) dichterischen „Selbst“zweck. In der Rhetorik und in der Dichtung wird nach wie vor Übertragung und uneigentliche Sprache verwendet, sei es um Osteebäder als D-Zug,<sup>209</sup> das Leben als „noch im Ei“<sup>210</sup> oder die „Familienfreundlichkeit“ einer Bank

---

<sup>203</sup> vgl. Blumenberg (1998) *Paradigmen zu einer Metaphorologie*. 3. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M. oder Tholen G. Ch. (2002) *Media Metaphorology: Irritations in the Epistemic Field of Media Studies* *The South Atlantic Quarterly*, Vol. 101, Number 3, Summer 2002, S. 659-672

<sup>204</sup> vgl. Haverkamp A. (Hrsg.) (1996) *Theorie der Metapher*. Studienausg. 2. (erg.) Aufl., Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt; Kurz, G. (2004) *Metapher, Allegorie, Symbol*, 5. Aufl., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen; Eckard R. (2005) *Metapherntheorien. Typologie. Darstellung. Bibliographie*. W. de Gruyter, Berlin, NY sowie Eder, T., Czernin, F. J. (Hrsg.) (2007) *Zur Metapher - die Metapher in Philosophie, Wissenschaft und Literatur*. Fink, München

<sup>205</sup> Der „Zweck“ stellt ein prominentes Beispiel einer erstarrten Metapher dar, deren eigentliche Bedeutung durch die übertragene Bedeutung verdrängt worden ist. Zweck : (mittelhd.) *zweck*, Nagel, Pflock, vor allem „Pflock in der Mitte der Zielscheibe“. Von hier aus im 15. Jhdt. zum „Ziel“, während die alte Bedeutung in der Form der „Zwecke“ beibehalten wird. vgl. Kluge (2002) S. 1020

<sup>206</sup> z.B. von Nietzsche, der seine erdichtete Figur Zarathustra gegen die Unzulänglichkeit der Dichter polemisieren lässt. vgl. Nietzsche F. (1883-1885) *Also sprach Zarathustra*, KSA 4, Colli & Montinari (1980) S. 163ff

<sup>207</sup> vgl. Platons Empfehlung für die Verbannung der Dichter in seiner Schrift über den idealen Staat. vgl. Apel O. (1919) *Platon. Der Staat*. in: Apelt O. (1919) *Platon. Sämtliche Dialoge*. Bd. V, S. 407 [Politeia 607e 3ff]

<sup>208</sup> vgl. Krömer W. (1976) *Die Vorbereitung der Trennung von Dichtung und Rhetorik in den Poetiken des 18. Jahrhunderts*. in: *Retorica e poetica. Quaderni del Circolo Filologico-Linguistico* Padovano, 10, Liviana Editrice, Padova

<sup>209</sup> vgl. Benn G. (1911/1912) *D-Zug*. in: Vietta S. (1976) *Lyrik des Expressionismus*. dtv, Niemeyer, Tübingen S. 194

<sup>210</sup> vgl. Grass G. (1960) *Im Ei*. In: Grass G. (1985) *Gedichte*. Reclam, Ditzingen

durch Zeichentrickfiguren einer beliebten Kinderserie<sup>211</sup> zu „veranschaulichen“. Tropen werden sowohl für das „Erhabene“ der Dichtung verantwortlich gemacht,<sup>212</sup> für die gelehrsame Vermittlung eingesetzt wie auch für „profane“ Marketingzwecke benutzt, auch wenn die *inhaltliche* Art der Verwendung Unterscheidungen zulässt. Ob die Grenzen zwischen Dichtung und Rhetorik künstlerisch-ästhetischer oder ethischer Natur sein *sollen*, kann aber hier nicht weiter erörtert werden.

Dichtung und rationelles Denken werden spätestens seit Nietzsche und Heidegger nicht mehr *diametral* entgegengestellt, sondern Tropen und Dichtung als Denkform auch für die Philosophie bejaht, als Un-Unterscheidbarkeit von „dichterischem Denken und denkerischem Dichten“,<sup>213</sup> der nachgegangen werden kann. Es ist von einem *rhetoric turn* in den Kultur- und Literaturwissenschaften die Rede, von *new rhetoricism*<sup>214</sup> und einer Art „Renaissance des Rhetorischen“.<sup>215</sup> Querverbindungen zu anderen Forschungsrichtungen häufen sich in diesem Sinne. Im anglo-amerikanischen Raum formt sich eine Rhetorik der Wissenschaft (*rhetoric of science*),<sup>216</sup> welche die Verwendung von Sprachfiguren und Überredung und Überzeugungsformen in der Wissenschaft untersucht, aufgrund wissenschaftlicher Textproduktion, ihren Argumentationsfeldern und rhetorischen Figuren – aber auch als epistemische Rhetorik<sup>217</sup>. Der Kognitionswissenschaftler George Lakoff setzt sich prominent für die Erforschung von Kategorisierungen als Grundfunktion menschlichen Denkens ein<sup>218</sup> und verbindet mit der Metapher als kognitiver Funktion die *cognitive science* mit Linguistik.<sup>219</sup>

---

<sup>211</sup> vgl. Schotzger E. (2003) Presseaussendung der Presstext Austria, Wien (pte) vom 12.02.2003: Für ihre diesjährige Frühjahrskampagne hat die Bank Austria Creditanstalt (<http://www.ba-ca.com>) die Betthupferl-Superstars der 70er- und 80er-Jahre rekrutiert. Die ganze Familie Barbapapa wird ab 16. Februar in TV- und Radio-Spots, in Magazin- und Zeitungsanzeigen sowie auf Infoscreens und online für den "flexiblen Kredit für Bauen und Wohnen" der Bank Austria Creditanstalt werben. Die Zeichentrickfamilie ist der nostalgische Renner der "Wickie, Slime & Piper"-Generation, deren Vertreter seit den Sternstunden der Barbapapas schon etwas gewachsen sind und durchaus schon Verwendung für einen Häusbauer- oder Wohnungskredit haben dürfte. Konzipiert wurde die Kampagne für die BA-CA von Jung von Matt/Donau (<http://www.jvm.at>). In den TV-Spots bauen Barbapapa, Barbamama, Barbabella, Barbaletta, Barbarix, Barbawum, Barbabo, Babrbakus und Barbalala (wie auch in der Kinderserie) ein Haus und richten es ein. Die Idee hinter der Rekrutierung der formwandelnden Familie ist laut Jung von Matt/Donau jene: Die Barbapapas können sich groß und klein, dick oder dünn, kurz oder lang machen, und sind damit mindestens so flexibel wie die einzelnen Finanzierungsvarianten des beworbenen Kredits. Zur bekannten Melodie betont der etwas abgeänderte Song die Vorteile des flexiblen Kredits, wobei die zentrale Botschaft in dem Slogan "Sie können ihn zurückzahlen, wie sie können" steckt.

<sup>212</sup> vgl. Schrott R. (1998) Tropen. Über das Erhabene. Carl Hanser, München

<sup>213</sup> vgl. Heidegger (1954b) sowie Manhartseder (2006)

<sup>214</sup> vgl. Herbold A. (2004) Eingesaugt&Rausgepresst. Verschriftlichungen des Körpers und Verkörperungen der Schrift. Königshausen&Neumann

<sup>215</sup> vgl. Fohrmann J. (2004) Rhetorik. Figuration und Performanz. Metzler, Stuttgart sowie Good J. M. M., Roberts R. H. (1993) The Recovery of Rhetoric: Persuasive Discourse and Disciplinarity in the Human Sciences. Univ. of Virginia Press, Charlottesville

<sup>216</sup> vgl. Gross A. G. (1990) The Rhetoric of Science. Harvard Univ. Press, Cambridge/MA; Simons H. W. (Hrsg.) (1990) The Rhetorical Turn: Invention and Persuasion in the Conduct of Inquiry. Univ. of Chicago Press, Chicago sowie Baake K. (2003) Metaphor and Knowledge: The Challenges of Writing Science. The State University of New York Press, Albany

<sup>217</sup> vgl. Scott R. L. (1967) On Viewing Rhetoric as Epistemic. Central States Speech Journal, 1967, 18, S. 9-16

<sup>218</sup> vgl. Lakoff, G. & Johnson, M. (1980) Metaphors We Live By. University of Chicago Press, Chicago

<sup>219</sup> vgl. Lakoff, G. (1987) Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind. University of Chicago Press, Chicago

"Yet we found that metaphor is pervasive, not merely in our language but in our conceptual system. It seems inconceivable to us that any phenomenon so fundamental to our conceptual system could not be central to an account of truth and meaning. We observed that metaphor is one of the most basic mechanisms we have for understanding our experience. This did not jibe with the objectivist view that metaphor is of only peripheral interest in an account of meaning and truth and that it plays at best a marginal role in understanding. We found that metaphor could create new meaning, create similarities, and thereby define a new reality. Such a view has no place in the standard objectivist picture of the world."<sup>220</sup>

Theorien über Kognition, über die empirische Basis des Denkens können also sowohl mit Theorien über sprachliche und empirische Begriffsbildung als auch mit Bausteinen der uneigentlichen Rede, den Tropen, in Verbindung gebracht werden. Diesem Postulat gilt es in dieser Arbeit nachzugehen und dem potentiellen „gemeinsamen Nenner“ von „Begriffen“, »Begriffen« und Neuronen als *Tropen* auf die Spur zu kommen.

Die Erwähnung von *turns* der rezenten Wissenschaftsgeschichte scheint allein nicht genug, um Philosophie und Wissenschaft mit dem „Tropischen“ zu vereinen. Der Ansatz der vorliegenden Arbeit ist der Versuch, in zwei *exemplarischen* Perspektiven (Transzendentalphilosophie & Physiologie) als mögliche Gemeinsamkeiten des Themas »Begriff« *figurative Phänomene* herausstellen zu können. Die Auswahl, gerade hier anzusetzen, lehnt sich an Kants Definition einer spekulativen „Metaphysik der Natur“ aus eben diesen Disziplinen an, wenn diese auch bei ihm *nur* auf Begriffe *a priori* bezogen ist:

„Der spekulative Teil derselben, der sich diesen Namen vorzüglich zugeeignet hat, nämlich die, welche wir *Metaphysik der Natur* nennen, und alles, sofern es *ist*, (und nicht das, was sein soll,) aus Begriffen *a priori* erwägt, wird nun auf folgende Art eingeteilt. Die im engeren Verstande so genannte Metaphysik besteht aus der *Transzendentalphilosophie* und der *Physiologie* der reinen Vernunft.“<sup>221</sup>

Normalerweise werden diese Ansätze nicht auf Tropen rückgeführt, aber es scheint genug Indizien zu geben, die dies ermöglichen. Die Übertragung dieser Hinweise aus Interpretationen von Kants Transzendentalphilosophie auf Ergebnisse der Neurowissenschaften und *vice versa*<sup>222</sup> sollen diese These überprüfen und helfen, die Konsequenzen dieser Sichtweise einzuschätzen. Begriffsforschung könnte sich so begründet in die Rhetorik und Dichtung verschieben lassen. Die „Tropen“ als gemeinsame Eigenschaft könnten ein brauchbares vergleichendes Drittes (*tertium comparationis*)<sup>223</sup>

---

<sup>220</sup> Lakoff, G. & Johnson, M. (1980) *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, Chicago S. 210f

<sup>221</sup> Kant (1781/1787) S. 850 [B 872/A 844-B 873/A 845]

<sup>222</sup> *vice versa* (lat.) „mit vertauschten Plätzen“ – d. h. „in umgekehrter Ordnung“, „umgekehrt.“

<sup>223</sup> Der Punkt, in dem Verglichesenes in einem „Dritten“ übereinstimmt (*tertium comparationis*) oder bestimmte Gemeinsamkeiten ausweist, wird meist an Metaphern selbst verwendet (z.B.: Die Fahrt ging wie der Wind: *tert. comp.*: schnell) Meist wird der Aspekt des Vergleichs oder die gemeinsame Eigenschaft eher implizit als explizit erwähnt. In der

abgeben, um sich mittels geschriebener Sprache einen „adäquaten“ Begriff vom »Begriff« als Denkeinheit zu machen und so zum Werkzeug seiner Erforschung werden, was nicht heißen muss, den „eigentlichen Sinn“ durch einen „uneigentlichen“ zu „restaurieren“.

„In summa: die Tropen treten nicht dann und wann an die Wörter heran, sondern sind deren eigenste Natur. Von einer ‚eigentlichen Bedeutung‘, die nur in speziellen Fällen übertragen würde, kann gar nicht die Rede sein.“<sup>224</sup>

Die zweigeteilte Frage, die sich stellt, lautet: *Was heißt es "überhaupt", Denken, Erkenntnis und Sinnlichkeit als tropisch, als exemplarisch metaphorisch zu verstehen und was ist mit „überhaupt“ überhaupt gemeint?*

## **Begriffe und Wahrheit**

Begriffe und auch Tropen führen schnell zum Problem „Wahrheit“, welches hier trotzdem nur peripher<sup>225</sup> berührt werden kann, da für die Beurteilung der Übereinstimmung einer Aussage mit einer außersprachlichen „Tatsache“ ein konkretes „Konzept“ von der „Realität“ vonnöten wäre, welches ich mich außerstande sehe, zu präsentieren.

Ich möchte mich daher auf die Sinne beschränken, die aus den Phänomenen der Welt, ihren *Erscheinungen*, „Reizbezüge“ oder „Wirklichkeiten“<sup>226</sup> konstruieren, aber den Anspruch an „ontologischer Realitätserkenntnis“ nicht verfolgen. Was ich sage, kann mit Sinnesempfindungen in Zusammenhang gebracht werden, aber dadurch soll noch keine endgültige „Ursache-Wirkungsbeziehung“ oder ein „objektiver Wahrheitswert“ erschlossen werden. Erscheinungen werden mit Sinnesempfindungen *korreliert* verstanden, was eher als „Verweis“ des Gesagten, aber nicht als „Beweis“ einer „Welt“ angesehen werden kann.

"Es ist nicht so, daß ich etwas beweisen kann, weil die Realität so ist, wie ich es sage, sondern solange ich beweisen kann, ist es erlaubt zu denken, daß die Realität so ist, wie ich es sage."<sup>227</sup>

---

Logik ist dies ein drittes Glied eines Vergleichs, ein dritter Begriff, in dessen Umfang die anderen beiden Begriffe eingehen. vgl. Best (1994) S. 550

<sup>224</sup> Nietzsche (1922) S. 300

<sup>225</sup> In Theorien über die Referentialität von Begriffen "sprachlicher" und "gedanklicher" Natur werden meist auch normative „Wahrheitskriterien“ besprochen.

<sup>226</sup> vgl. Roth G. (1999) Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Suhrkamp, Frankf. a. M.

<sup>227</sup> Jean-François Lyotard nach G. Bachelard in Lyotard J. (1994) Das Postmoderne Wissen. Ein Bericht. Passagen, Wien S. 78

Dieser Text möchte nicht die *eine* Wahrheit aufzeigen, sondern mögliche *Korrelationen* zwischen den genannten Themenfeldern klären. Der Anspruch an „Objektivität“ ist zwar Teil der Untersuchung, die sich teils auf empirische Forschung mit definiert intersubjektiv nachvollziehbarem, objektivem Anspruch stützt, deren „Sinnhaftigkeit“ und „Bedeutung“ aber mit der Entwicklung von Begriffssystemen und Sprache zusammenhängt.

"Wahrheit erzeugt Autorität: 'Es ist, wie ich sage', Objektivität beseitigt Verantwortung: 'Ich sage, wie es ist' "<sup>228</sup>

Das ist die Ironie der Wahrheit als *tropos* wenn sie vom Lebewesen zur ersten Natur erhoben wird.

Dies ist nun zu verantworten.

Unsheathe your dagger definitions.  
Horseness is the whatness of allhorse.  
Streams of tendency and eons they worship.  
(Joyce J., *Ulysses*, Ch. 9, *Scylla and Charybdis*)

## TEIL 1 – DAS ALLGEMEINE UND DAS BESONDERE

Der erste Teil der Begründung eines tropischen Verhältnisses von Spracheinheiten, Denkeinheiten und Erfahrung untersucht exemplarisch die Transzendentalphilosophie Kants. Ein Durchlaufen seiner Beweisführung in der „transzendentalen Deduktion“ der *Kritik der reinen Vernunft* sowie das darauf folgende Kapitel über den „Schematismus“ soll erörtern, ob der Bezug von »Begriffen«, „Begriffen“ und Erfahrung *begründet* als „tropisch“ interpretierbar ist. Das Allgemeine und das Besondere wird als *vorläufiger Ordnungsdualismus* verwendet.

Für die Kant-Interpretation möchte ich außer einer Auswahl klassischer Sekundärliteratur zur transzendentalen Deduktion<sup>229</sup> noch den lexikalisch geordneten Ansatz Rudolf Eislers<sup>230</sup>, Karl Hepfers Studie bezüglich der Stellung der „Einbildungskraft“<sup>231</sup> sowie Arno Böhlers „Wiederholung“ von

---

<sup>228</sup> v. Foerster, H. (1997) Wissen und Gewissen, Suhrkamp, Frankfurt a. M., S. 353

<sup>229</sup> vgl. Blasche (Hrsg.) (1988) Kants Deduktion und die Möglichkeit von Transzendentalphilosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M.; Henrich D. (1976) Identität und Objektivität. Carl Winter, Heidelberg;

<sup>230</sup> vgl. Eisler R. (1930) Kant Lexikon. Olms, Hildesheim 2002

<sup>231</sup> vgl. Hepfer K. (2006) Die Form der Erkenntnis. Immanuel Kants theoretische Einbildungskraft. Alber, Freiburg/München

Martin Heideggers Untersuchung der transzendentalen Deduktion<sup>232</sup> aufgreifen, die eine Brücke zu poststrukturalen Ansätzen zu schlagen sucht.<sup>233</sup>

## **Allgemeines und besonderes Erkennen**

Der Dualismus Allgemeines/Besonderes ist durchaus nicht neu, sondern *eine* von vielen Wiederholungen, die sich in der Philosophie- und Wissenschaftsgeschichte überliefert haben.<sup>234</sup> Seit der Antike bekämpfen sich Positionen, die das Verhältnis von Allgemeinem und Besonderem, von Teil und Ganzem, Universalität und Partikularität klären wollen und bis heute in abwechselnder Gewichtung im Widerstreit liegen. Im Mittelalter schwelte z.B. der „Nominalismusstreit“, der teilweise in Wissenschaft und Philosophie als Haltung dem „Allgemeinen“ gegenüber fort dauert.

„Wir wissen oder können uns zumindest vorstellen, dass man verschiedener Meinung darüber sein kann, ob es Wombats, Einhörner, Neutrinos, Klassen, Punkte, Meilen oder Propositionen gibt. Die Philosophie und die Einzelwissenschaften gewähren einen grenzenlosen Spielraum für Kontroversen darüber, was es gibt. Ein Streitpunkt dieser Art, der die Philosophen von jeher in verschiedene Lager gespalten hat, ist der, ob es abstrakte Gegenstände gibt. Die Nominalisten behaupten, es gebe keine; die Realisten (in einem speziellen Sinne dieses Worts) bzw. die Platonisten (wie man sie nennt, um die Schwierigkeiten zu vermeiden, die der Ausdruck »Realist« mit sich bringt) vertreten die Auffassung, es gebe solche Gegenstände.“<sup>235</sup>

Platon nahm z.B. die *Existenz* allgemeiner Entitäten an, nannte sie „Ideen“ und stellte sie sich als *ewig* vor, an denen das „Wesen“ von Gegenständen nur teilhaben kann, sie aber nie erreichen wird. Andere, wie z.B. William Ockham, zweifelten an der Existenz realer oder metaphysischer „Allgemeinheiten“ und sahen das „Allgemeine“ nur in Wörtern „imaginär“ verwirklicht. Es gäbe dahingehend nur „Einzeldinge“ wirklich, und alles andere sei rein geistige Abstraktion.<sup>236</sup> Was ist aber ein dann unter einem „Einzelding“ zu verstehen?

Die Diskussion um die Existenz abstrakter Begriffe (auch „Universalien“ genannt) wie z.B. „Mensch“, „Tugend“, „Liebe“, „Nordpol“, „Geschwindigkeit“ soll in dieser Arbeit nur dann berührt werden, wenn die *Referenz* von Aussagen auf Empirisches als Kriterium für deren sinnvolle Verwendung gefordert ist. Inzwischen sei es genug, allgemeine Ausdrücke dann als existent zu

---

<sup>232</sup> vgl. Böhler A. (2005) Singularitäten. Vom zu-reichenden Grund der Zeit. Vorspiel einer Philosophie der Freundschaft. Passagen Verlag, Wien

<sup>233</sup> vgl. Heidegger M. (1929) Kant und das Problem der Metaphysik. 5. verm. Aufl., Klostermann, Frankfurt a. M. 1998

<sup>234</sup> vgl. z.B.: Menschig G. (1992) Das Allgemeine und das Besondere – Der Ursprung des modernen Denkens im Mittelalter; Metzler, Stuttgart; sowie Stegmüller W. (1978) Das Universalien-Problem; Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt

<sup>235</sup> Quine W. O. (1960) Wort und Gegenstand; Reclam, Ditzingen. 1980 S. 402

<sup>236</sup> vgl. Goldstein J. (1998) Nominalismus und Moderne : Zur Konstitution neuzeitlicher Subjektivität bei Hans Blumenberg und Wilhelm von Ockham, Alber, Freiburg (Breisgau) S. 146ff

akzeptieren, wenn sie *aufscheinen*, das heißt, als solche von jemand erlebt oder beschrieben werden. Es soll auch keine Unterscheidung zwischen abstrakten oder verallgemeinerten physikalischen Gegenständen wie „Pferd“, „Sessel“, „Haus“, „Wasser“ und klassischen abstrakten Gegenständen wie eben „Relation“, „Klasse“, „Zahl“ oder „Liebe“ vollzogen werden. Ich möchte in diesem Sinn abstrakte Gegenstände mit „Begriffen“ gleichsetzen, die mit gewissen »Begriffen« in Zusammenhang stehen.<sup>237</sup> Die wiederholte Frage ist die ihres *Verhältnisses*.

Der transzendentalphilosophische Diskurs wird hier als „normativer“ Diskurs verstanden. „Norm“ soll eine *gedankliche* »Norm« bezeichnen, die als Voraussetzung einer Gegenstandserkenntnis z.B. den gedachten Begriff einer »Kuh« gemeinsam mit sinnlicher Erfahrung als Kuh *kategorisiert*. Die schriftliche Beschreibung dieser »Norm« (hier durch Kant) versucht *rein gedanklich* festzulegen, wie es zu einer Erkenntnis von etwas „überhaupt“ kommen kann, ohne den empirischen Fall einer Kuh, eines Stuhls oder einer sonstigen Erfahrung heranziehen zu müssen. Das Spannungsfeld von Besonderem und Allgemeinen kann als zentrale „epistemische“ Ordnungskategorie eines normativen Diskurses dienen. Dies kann auch in einem deskriptiven und explikativen Ansatz von Nutzen sein. „Normativ“ ist in der Philosophie als Gegenstück zu „deskriptiv“ oder „positiv“ gedacht und stellt nicht Sätze über die gegebene Wirklichkeit dar, die geprüft oder auch empirisch widerlegt (falsifiziert) werden können, sondern bedeutet, wie etwas idealerweise gewertet werden *soll*. Das hier verwendete Verständnis trachtet aber nicht nach einem moralisch zu wertenden Urteil des Normativen (z.B. was als gut oder böse zu gelten hat) sondern nach denkbaren „Voraussetzungen“, die den zu untersuchenden Gegenstand »Begriff« zu *normieren* und „überhaupt“ zu formen imstande sind.

Ich möchte folgend zeigen, wie bei Kant „Begriffe“ aus „Allgemeinem“ und „Besonderem“ als „tropisches Verhältnis“ zusammengesetzt werden: einerseits als eine Art *Handlungsnorm*, welche die Erkenntnis lenkt, und andererseits als sprachliche Mittel, als *Symbole*, mit denen Kant diesem „Begreifen“ in Analogien Ausdruck zu verleihen versucht.

Die Ordnung von verschiedenen Vorstellungen unter eine *gemeinschaftliche* führt bei Kant zum Begriff der „Handlung“, die das Besondere im Allgemeinen erkennt und weiter zu seinem wichtigen Begriff der „Synthesis“ (siehe Kapitel *Analyse und Synthese von Begriffen*). Außerdem fußen Begriffe bei ihm auf „Funktionen“, die er als „Einheit einer Handlung“ bezeichnet und die *Verschiedenes* unter etwas *Gemeinsamen* ordnen:

---

<sup>237</sup> ca. ab dem 12. Jahrhundert kommen im Streit um die Existenz „allgemeiner Entitäten“ allmählich auch die synthetische und analytische Funktion des Verstandes selbst zur Reflexion. „Erkenntnis hat ihre Idee nicht mehr auf allen Stufen in der passiven Schau der vermeintlich vom Denken unabhängigen Wesenheiten, sondern begreift sich tendenziell als der gegenständlichen Tätigkeit analog.“ Mensching (1992) S. 75

"Es gibt aber, außer der Anschauung, keine andere Art, zu erkennen, als durch Begriffe. Also ist die Erkenntnis eines jeden, wenigstens des menschlichen, Verstandes, eine Erkenntnis durch Begriffe, nicht intuitiv, sondern diskursiv. Alle Anschauungen, als sinnlich, beruhen auf Affektionen, die Begriffe auf Funktionen. Ich verstehe aber unter Funktion die Einheit der Handlung, verschiedene Vorstellungen unter einer gemeinschaftlichen zu ordnen. Begriffe gründen sich also auf der Spontaneität des Denkens, wie sinnliche Anschauungen auf der Rezeptivität der Eindrücke."<sup>238</sup>

Element dafür ist der Begriff der „Vorstellung“, der ebenso wie „Begriffe“ im Kantischen System auf Verstand und Vernunft bezogen sind.

*In abstracto* betrachten, heißt bei Kant so viel wie „durch Begriffe“ und steht in Opposition mit *in concreto*, was mit „in der einzelnen Anschauung“ gleichgesetzt wird.<sup>239</sup> Er spannt einen Gegensatz von sinnlichem und denkendem Vermögen auf, von einem „unteren“ und „oberen“ *Vermögen*, die sich zwar gegenseitig bedingen, deren Gebrauch aber entweder als „abstrakt“ oder „konkret“ anzusehen ist. Begriffe seien immer *abstrakt*, nur deren *Gebrauch* kann konkret oder abstrakt erfolgen, und sie können auf Anschauungen konkret anwendbar oder nicht anwendbar sein.

Die *Vernunft* ist in dieser Hinsicht laut Kant eine *Abstraktion* von *Verstandesbegriffen* – die sich noch *unbedingt* auf Empirisches berufen – und stellt das Vermögen dar, Begriffe als „über die Empirie hinausgehende *Möglichkeit*“ vorzustellen. Vernunftsschlüsse führt er auf die Vermittlung von Begriffen aus „Prinzipien“ zurück, wobei diese auf einer Ableitung des *Besonderen* vom *Allgemeinen* beruhen sollen:

“Ich würde daher Erkenntnisse aus Prinzipien diejenigen nennen, da ich das Besondere im Allgemeinen durch Begriffe erkenne. So ist denn ein jeder Vernunftsschluß eine Form der Ableitung einer Erkenntnis aus einem Prinzip.”<sup>240</sup>

Das Allgemeine sieht Kant demnach als dem Besonderen *vorgeordnet*. Die Formen der Ableitung und das Bestehen dieser „Prinzipien“ gilt es aber zu diskutieren.

Kant versucht zum einen das Problem der „Invarianz“ von Sinnesdaten (Woher kommen *allgemeine* Eindrücke und Ausdrücke, wenn die Sinne nur momentane, subjektive Zustände einzelner Individuen ermöglichen?) und zum anderen das Problem der subjektiven Beteiligung an Erfahrungen (Wie ist das Erkennen als *subjektive Leistung* an einer Kausalerfahrung *beteiligt*?<sup>241</sup>) zu lösen. Kants *Kritik der reinen Vernunft* (im Besonderen die transzendente Deduktion und das Schematismuskapitel) und ihr Verweissystem wird im Folgenden einer Analyse unterzogen und mit

---

<sup>238</sup> Kant (1781/1787) S.137 [B 93]

<sup>239</sup> vgl. Eisler (1930) S. 2

<sup>240</sup> Kant (1781/1787) A S.382 [B 356/A 299-B 357/A 301]

<sup>241</sup> vgl. Rohs P. (1989) Die transzendente Deduktion als Lösung von Invarianzproblemen. in Blasche (1988) S. 72

ausgewählten sekundären Reaktionen verglichen, um exemplarisch zu möglichen normierenden Erklärungskorrelaten und deren Zusammenhängen als Verweissystem zu gelangen: Was kann es heißen, sich im Kantischen Sinne eine *Vorstellung* vom „Begriff“ des »Begriffs« zu machen?

## ***Der Begriff des Mannigfaltigen***

Da sich diese Arbeit der extremen Position des Solipsismus enthalten möchte, muss irgendeine „Welt“, etwas Existierendes angenommen werden – etwas, das berührt oder „affiziert“, das man affizieren kann, etwas, das wirkt, etwas, das „geformt“ werden kann und einen „formt“ –, auch wenn sich diese Annahme (und die gebrauchten Metaphern) als noch so vage und wenig Erkenntnis erweiternd erweist. Das Postulat einer absoluten Passivität scheint wenig sinnvoll, nach dem die Welt vom Menschen *rein* rezeptiv aufgenommen wird, ohne durch ihn nachhaltig verändert werden zu können und ohne, dass diese Veränderungen wiederum seine Rezeptivität beeinflussen könnten. Reine Passivität jedenfalls würde uns um den Erfolg des Lernens bringen.

Um nicht von einem unerfahrbaren „Nichts“ sprechen zu müssen, möchte ich diese „Materie“ der Erscheinung, Grundlage der möglichen, vielfältig wahrnehmbaren Phänomene der Welt, mit Kant das „Mannigfaltige“ nennen. Das Mannigfaltige beinhaltet *alles*, also auch uns selbst, und stellt in dieser Arbeit den allgemeinsten Begriff dar, der als „grenzenlos“ gedacht wird.

In der transzendentalen Ästhetik der *Kritik der reinen Vernunft* beschreibt Kant das Mannigfaltige als das in den materialen Erscheinungen „Enthaltene“, das durch die Formen der Anschauung immer wieder *geordnet* wird. Die Sinnlichkeit ist Mittler dieser Beziehung zur Welt, die nach Kant als *Rezeptivität*, durch die uns Gegenstände *affizieren*, beschrieben werden kann. Aber nur durch die *Sinnlichkeit* werden uns Gegenstände *gegeben* und „sie allein liefert uns Anschauungen“.<sup>242</sup>

„Die Wirkung eines Gegenstandes auf die Vorstellungsfähigkeit, so fern wir von demselben affiziert werden, ist *E m p f i n d u n g*. Diejenige Anschauung, welche sich auf den Gegenstand durch Empfindung bezieht, heißt empirisch. Der unbestimmte Gegenstand einer *e m p i r i s c h e n* Anschauung, heißt *E r s c h e i n u n g*.“<sup>243</sup>

„Affizieren“ beschreibt hier das Verhältnis von wahrnehmendem Subjekt zur Mannigfaltigkeit der Welt, oder allgemeiner: zum „Ding an sich“. Das „Ding an sich“ ist bei Kant als etwas Unbestimmtes hinter den Erscheinungen der Welt zu verstehen. Diejenige Wirklichkeit, wie sie unabhängig von aller Erfahrungsmöglichkeit für sich selbst besteht, eine unerkennbare „absolute Realität“, nennt Kant das „Ding an sich“. Das ist kein „Gegenstand“, denn wir können „Gegenstände“ nur in den Formen der

---

<sup>242</sup> Kant (1781/1787) S.80 [B 33/A 19]

<sup>243</sup> Kant (1781/1787) S. 81 [B 33/A 19-B 35/A 20]

sinnlichen Anschauung *und* des begrifflich-schematischen Denkens erkennen. Ein „Ding an sich“ wird als Grund unserer Empfindungen zwar *gedacht*, aber ohne die Kategorie der „Kausalität“ für eine Bestimmung dieses „Dings an sich“ zu verwenden.<sup>244</sup> Dies scheint eher einem korrelativen Verständnis gleichzukommen.<sup>245</sup> In „Berührung“ treten wir nach seiner Konzeption nur mit den „Erscheinungen“ der „Dinge an sich“, so wie die Gefesselten in Platons Höhlengleichnis nur die Schatten von Dingen, die hinter ihnen vorüber getragen werden, sehen können und diese für die „Realität“ halten.<sup>246</sup> Allerdings wäre es falsch, Kants Weg der Begründung seiner Transzendentalphilosophie mit Platon als Weg aus der Höhle hinaus und ans Licht der Sonne zu interpretieren, da Kant genau diese „absolute“ Realitätserkenntnis durch die Unterscheidung von „Ding an sich“ und „Erscheinung“ für unmöglich erklärt. Kant wendet sich nicht hinaus, sondern hinein ins Subjekt, das gefesselt bleibt auf Anschauung und Begriff.

Die Anschauung wird nach Kant *a priori* von Raum und Zeit geformt, und das Denken *a priori* durch die Kategorien, aber einen „Gegenstand“ kann sie nur in Beziehung auf das erfahrende Bewusstsein und nicht an sich selbst haben. Das „Ding an sich“ als Teil des Mannigfaltigen ist als bloßer negativer „Grenzbegriff“ gedacht, etwas, das wir als Grund der Erscheinungen und deren Bestimmtheiten *annehmen* müssen. Wir können es aber nicht „positiv“, seinem „Wesen“ nach, bestimmen.<sup>247</sup>

„Dagegen ist der transzendente Begriff der Erscheinungen im Raume eine kritische Erinnerung, dass überhaupt nichts, was im Raume angeschaut wird, eine Sache an sich, noch dass der Raum eine Form der Dinge sei, die ihnen etwa an sich selbst eigen wäre, sondern dass uns die Gegenstände an sich gar nicht bekannt seien, und was wir äußere Gegenstände nennen, nichts anderes als bloße Vorstellungen unserer Sinnlichkeit seien, deren Form der Raum ist, deren wahres Correlatum aber, d.i. das Ding an sich selbst, dadurch gar nicht erkannt wird, noch erkannt werden kann, nach welchem aber auch in der Erfahrung niemals gefragt wird.“<sup>248</sup>

Das Mannigfaltige, ohne „die Sache an sich“ zu offenbaren oder deren „wahre Form“ zu zeigen, *affiziert* das Subjekt (d.h. den Menschen und seine Sinne), weil dieser auch Teil des Mannigfaltigen ist. Das Subjekt, selbst „Erscheinung“, wird also einerseits vom Mannigfaltigen als „Erscheinungen“ (von den Körpern, der Materie) im empirischen Sinne affiziert, andererseits affiziert sich das Subjekt selbst durch den Verstand in der inneren Anschauung und bestimmt damit die *Verbindungen* des

<sup>244</sup> vgl. Eisler (1930) S. 4

<sup>245</sup> für die Unterscheidung zwischen einer korrelativen und der kausalen Erklärung eines Sachverhalts (dort bezogen auf das psychophysische Problem) vgl. Harnad (2000)

<sup>246</sup> vgl. Apelt (1919) Bd. V, S. 269ff Platon, Politeia VII, 517f

<sup>247</sup> vgl. Eisler (1930) S. 93 sowie Kant (1781/1787) S.35f

<sup>248</sup> Kant (1781/1787) S. 93 [B 45/A 29-B 45/A 30]

„inneren Sinns“. <sup>249</sup> Das führt zur Unterscheidung der „sinnlichen“ und der „intellektuellen“ (oder für Kant genauer: einer „intelligiblen“) Welt, welcher der Mensch, je nach Standpunkt der Betrachtung, zugehört. Als „intellektuell“ wären die Erkenntnisse durch den Verstand zu verstehen, die auch auf die Sinneswelt gehen, „intelligibel“ wären Gegenstände, die bloß durch den Verstand vorgestellt werden können und auf die *keine* unserer sinnlichen Anschauungen gehen kann. <sup>250</sup>

Das Mannigfaltige ist für Kant entweder empirisch oder *a priori* gegeben, durch die Affektion in der Anschauung wird das „Mannigfaltige“ der Vorstellungen <sup>251</sup> (bzw. Empfindungen) „hergestellt“, und der Verstand kann als Akt einer so genannten „Synthesis“ eine Erkenntnis zusammensetzen. <sup>252</sup>

„Ich verstehe aber unter Synthesis in der allgemeinsten Bedeutung die Handlung, verschiedene Vorstellungen zu einander hinzutun, und ihre Mannigfaltigkeit in einer Erkenntnis zu begreifen. Eine solche Synthesis ist rein, wenn das Mannigfaltige nicht empirisch, sondern *a priori* gegeben ist (wie das im Raum und der Zeit).“ <sup>253</sup>

Kant unterscheidet im Weiteren die Anwendung dieser Synthesis auf die Mannigfaltigkeit der sinnlichen Anschauung und auf die „Mannigfaltigkeit“ <sup>254</sup> des Denkens mittels Kategorien und benennt die erstere figürlich bzw. *synthesis speciosa* und die zweite Verstandesverbindung bzw. *synthesis intellectualis*. <sup>255</sup> Die mannigfaltigen Erscheinungen können also mittels der Sinne gelesen werden und als Empfindungen zu einer Anschauung verbunden oder durch den Verstand weiter geordnet werden, um die *Formen der Erscheinung* zu bestimmen.

„In der Erscheinung nenne sich das, was der Empfindung korrespondiert, die Materie derselben, dasjenige aber, welches macht, dass das Mannigfaltige der Erscheinung in gewissen Verhältnissen geordnet werden kann, nenne sich die Form der Erscheinung.“ <sup>256</sup>

Empfindung „korrespondiert“ also mit „Materie“, aber die gegebenen Erscheinungen werden durch formale, normierende Voraussetzungen erst in eine lesbare und verstehbare Form gebracht, um in „Verstand“ und „Vernunft“ mittels der Begriffe zu einer Erkenntnis werden zu können. Die Art dieser

---

<sup>249</sup> vgl. Eisler (1930) S. 4 sowie Kant (1781/1787) S.190ff [B 149-B 157]

<sup>250</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 573 u. 599 [B 559/A 531-B 560/A 532] u. [B 589/A 561-B 590/A 562]

<sup>251</sup> Kant verwendet den Begriff „Mannigfaltiges“ zweideutig, einerseits als Vielfältige unerkennbare Welt, andererseits als Vielfalt der Empfindungen und Vorstellungen im Subjekt, die erst durch Begriffe geordnet werden.

<sup>252</sup> vgl. Eisler (1930) S. 337

<sup>253</sup> Kant (1781/1787) S. 147f [B 102/A 76-B 103/A 77]

<sup>254</sup> Kant verwendet den Begriff „Mannigfaltigkeit“ auch für die vielfältigen Möglichkeiten des Denken, aber im Sinne einer unergründlichen Mannigfaltigkeit der Natur scheint es sich bei der „Mannigfaltigkeit“ des Denkens um eine metaphorische Übertragung zu handeln und wurde deshalb in Anführungszeichen gesetzt.

<sup>255</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 191 [B 150-B 151]

<sup>256</sup> Kant (1781/1787) S. 81 [B 33/A 19-B 35/A 20]

„Korrespondenz“ bleibt aber vorerst ungeklärt. Das „Ding an sich“ ist nach Kant jedenfalls etwas *anderes*.

„Erscheinung“ bleibt ein zu klärender Begriff, deren „*Realität*“ sich vielleicht für Kant besser als „*Wirklichkeit*“ bezeichnen lässt,<sup>257</sup> im Gegensatz zur *absoluten Realität* des „Ding an sich“.

„Erscheinung ist die Wirklichkeit in Beziehung auf die Sinnlichkeit und den Verstand, die Art und Weise, wie sich das Wirkliche in den Formen der Anschauung (Raum und Zeit) und des Verstandes (Kategorien) darstellt und zwar allgemein für alle erkennenden Subjekte.“<sup>258</sup>

Die Wirklichkeit der Erscheinung *ersetzt* bei Kant die absolute Realität des „Ding an sich“. Es wird als eine Art „empirischer Wirklichkeit“ vorausgesetzt, aber als „Darstellung“ in den Formen der Sinnlichkeit und des Verstandes.

Es bleibt zu klären, wie „Denken“ und „Erkenntnis“ mit den Wirkungen der *phaenomena* umgehen und was genau mit den Begriffen „Synthese“ und „Analyse“ sowie „Verstand“ und „Vernunft“ gemeint sein könnte. Kants *Kritik der reinen Vernunft* versucht fokussiert auf die formalen Aspekte *a priori*, auf die Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis Antwort zu geben.

## **Analyse und Synthese von Begriffen**

Der Begriff der „Synthesis“ (griech. σύνθεσις, *synthesis*, die Zusammensetzung, Zusammenfassung, Verknüpfung) und der „Analysis“ (griech. ἀνάλυσις, vom altgriechischen Verb ἀναλύειν „auflösen“) stellen Dreh- und Angelpunkte der Kantischen Philosophie dar. Unter „synthetisch“ im Kontrast zum alltagsgebräuchlichen „künstlich hergestellt“ versteht Kant: 1. verknüpfend, durch Verknüpfung, 2. vom Allgemeinen zum Besonderen, Bedingten fortschreitend. Der „Gegen“begriff „Analysis“ hat für ihn ebenso zweierlei Sinn: 1. Rückgang oder Rückgriff vom Bedingten zur Bedingung, 2. Rückgang vom Ganzen zu seinen möglichen oder mittelbaren Teilen, d.h. zu den Teilen der Teile.<sup>259</sup> Die „Analyse“ setzt aber für ihn die Verbindung („Synthese“) immer schon voraus, denn „wo der Verstand vorher nichts verbunden hat, da kann er auch nichts auflösen, weil es nur durch ihn als verbunden der Vorstellungskraft hat gegeben werden können“.<sup>260</sup>

*Synthesis* und *Analysis* spannen also den Bogen der Methode auf, mit der Erkenntnis „gewonnen“ werden kann.

---

<sup>257</sup> für eine vergleichbare Einstellung aus der Naturwissenschaft siehe Teil 2 dieser Arbeit S. 119ff

<sup>258</sup> vgl. Eisler (1930) S. 141f

<sup>259</sup> vgl. Eisler (1930) S. 524 und S. 521 sowie S. 10

<sup>260</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 173f [B 129-B 130]

„Aber der Begriff der Verbindung führt außer dem Begriff des Mannigfaltigen und der Synthesis desselben, noch den der Einheit desselben bei sich. Verbindung ist Vorstellung der synthetischen Einheit des Mannigfaltigen.“<sup>261</sup>

Die Vorstellung dieser „Einheit“ kann für Kant nicht selbst aus der *Verbindung* entstehen, sondern die Vorstellung einer Einheit wird *kategorial* auf das Mannigfaltige angewandt und macht so „den Begriff der Verbindung allererst möglich“.<sup>262</sup> Die „Daten“ der Empfindungen müssen erst zu Anschauungs-„bildern“ verbunden werden, und das synthetisierte Anschauungsmaterial wird dann durch den Intellekt (Verstand und Vernunft) weiter zu Begriffen und Urteilen verknüpft.

"Allein die Spontaneität unseres Denkens erfordert es, daß dieses Mannigfaltige zuerst auf gewisse Weise durchgegangen, aufgenommen und verbunden werde, um daraus eine Erkenntnis zu machen. Diese Handlung nenne ich Synthesis.“<sup>263</sup>

Die „Handlung der *Synthesis*“ erfolgt aber nicht blind, willkürlich und subjektiv variabel, sondern es gibt apriorische, in der Gesetzlichkeit des Verstandes selbst wurzelnde Bedingungen der „Synthesis“, oberste, allgemeingültige „Prinzipien“, denen gemäß das Gegebene zu einem einheitlichen Zusammenhang, zur „Einheit der Erfahrung“ verknüpft werden *muss*. Diese „Einheit“ ist als *qualitative Einheit* der Begriffe gedacht und von der *quantitativen* „Kategorie der Einheit“, die Sinnliches *vorordnet*, zu unterscheiden. Verstehen ist also vornehmlich von Synthesis abhängig.<sup>264</sup>

Was kann nun aber unter „Analysis“ verstanden werden? Eine „Analyse“ ist eine ganzheitliche, systematische Untersuchung, bei der das untersuchte Objekt oder Subjekt zergliedert und in seine Bestandteile zerlegt wird und diese anschließend geordnet, untersucht und ausgewertet werden. Dabei dürfen die Vernetzung der einzelnen Elemente, deren Integration sowie Interaktion nicht außer Acht gelassen werden.

Die „Analysis“ bei Kant ist ebenfalls eine Zergliederung, aber nur eine Weiterteilung von schon vorher Zusammengesetztem. Die Analyse zerteilt das „Ganze“ und die „Teile“ in Teile. Die „transzendente“ Analytik zergliedert die Handlungen der reinen Verstandeserkenntnis und möchte diejenigen Elemente und Prinzipien zeigen, ohne die kein Gegenstand gedacht werden könnte.

Kant findet in seiner „transzendentalen Elementarlehre“ denjenigen Vorgang, der Erkenntnis ermöglicht und ihre Voraussetzung darstellt, im Begriff der „Synthesis“: Er sieht diejenige Handlung

---

<sup>261</sup> Kant (1781/1787) S. 174 [B 130-B 131]

<sup>262</sup> vgl. Kant (1781/1787) S.174f [B 130-B 132]

<sup>263</sup> Kant (1781/1787) S. 147 [B 102/A 76-B 103/A 77]

<sup>264</sup> vgl. Hirschfeld D. (1985) Verstehen als Synthesis. Karl Alber; Freiburg/München

als *synthetisch* an, aus dem *Allgemeinen* als „Mannigfaltiges“ das *Besondere* zu verbinden<sup>265</sup>; somit setzt die *Analysis* die *Synthesis* immer schon voraus,<sup>266</sup> wie schon zitiert: „denn wo der Verstand vorher nichts verbunden hat, da kann er auch nichts auflösen, weil es nur d u r c h i h n als verbunden der Vorstellungskraft hat gegeben werden können“<sup>267</sup>. Die *Synthesis* aber wiederum sieht Kant als bloße Wirkung der „Einbildungskraft“ an,<sup>268</sup> ein auch für ihn kontroverser (problematischer?) Begriff, der ebenfalls noch in einem eigenen Kapitel dieser Arbeit<sup>269</sup> erläutert wird.

Die erste *Synthesis* erfolgt durch die „Apprehension“, die Zusammenfassung eines Mannigfaltigen in der Wahrnehmung. Aber die *synthetische Einheit* der „Apperzeption“ ist derjenige „höchste Punkt“, an dem man Kants Meinung nach die Logik, den gesamten Verstandesgebrauch sowie auch die Transzendentalphilosophie selbst „heften muss“.<sup>270</sup> „Apperzeption“ ist im Vergleich zum Begriff der „Apprehension“ der Bezugspunkt auf das „Ich denke“, auf das „Bewusstsein seiner selbst als die einfache Vorstellung des Ich“.<sup>271</sup> Für Kant also zeigt sich, dass

„die *Synthesis* der Apprehension, welche empirisch ist, der *Synthesis* der Apperzeption, welche intellektuell und gänzlich a priori in der Kategorie enthalten ist, notwendig gemäß sein müsste. Es ist ein und dieselbe Spontaneität, welche dort unter dem Namen der Einbildungskraft, hier des Verstandes Verbindung in das Mannigfaltige der Anschauung hineinbringt.“<sup>272</sup>

Erst diese Verbindung schafft *Erkenntnis*, die als eine Leistung des Verstandes in Abhängig-keit von Anschauungen und Begriffen angesehen werden kann, der die *Synthesis* auf Begriffe bringt.

„Allein, diese *Synthesis* auf Begriffe zu bringen, das ist die Funktion, die dem Verstande zukommt, und wodurch er uns allererst die Erkenntnis in eigentlicher Bedeutung verschafft.“<sup>273</sup>

Was ist aber nun unter den Begriffen „Verstand“ und „Vernunft“ zu verstehen, und was gewinnt Kant durch diese Unterscheidung?

---

<sup>265</sup> vgl. Eisler (1930) S. 524 sowie Kant (1781/1787) A S.382 [B 356/A 299-B 357/A 301]

<sup>266</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 148 [B103/A 77-B 104/A 78]

<sup>267</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 174 [B 130-B 131]

<sup>268</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 148 [B 103/A 77-B 104/A 78]

<sup>269</sup> siehe *Begriffe und Einbildungskraft* S. 87ff

<sup>270</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 177 [B 133-B 135] Anm.

<sup>271</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 175 [B 131-B 132]

<sup>272</sup> Kant (1781/1787) S. 201 [B162-B163]

<sup>273</sup> Kant (1781/1787) S. 148 [B 103/A 77-B 104/A 78]

## Verstand und Vernunft

Der Begriff des *Verstandes* ist bei Kant eng an die *Sinnlichkeit* gebunden und stellt eine Fähigkeit zur Spontaneität, zur geistigen *Selbsttätigkeit* dar, die nur in Wechselwirkung mit Empfindung und Anschauung „erweckt“ wird. Er ist das „Vermögen, Vorstellungen selbst hervorzubringen, oder die Spontaneität des Erkenntnisses“, <sup>274</sup> vermag Gegenstände sinnlicher Anschauung zu denken und bringt diese unter Regeln und *Begriffe*. Als „Vermögen der Erkenntnisse“, die eine bestimmte Beziehung von Vorstellungen auf ein Objekt bedeuten, enthält der Verstand das „Auffassungsvermögen (*attentio*) gegebener Vorstellungen, um Anschauung, das Absonderungsvermögen dessen, was mehreren gemein ist (*abstractio*), um Begriff, und das Überlegungsvermögen (*reflexio*), um Erkenntnis des Gegenstandes hervorzubringen.“ <sup>275</sup>

Der „Verstand“ ist der Inbegriff der „Erkenntnis durch Begriffe“ als *diskursives* Vermögen, und Kant sieht die Begriffe, die er hervorbringt, als „Prädikate möglicher Urteile“ <sup>276</sup>. Jede Verstandeshandlung aber ist selbst schon als „Urteil“ zu verstehen, da sie *Vorstellungsinhalte* zur Einheit des Bewusstseins verknüpft. Der Verstand schaut nicht *unmittelbar* die Erscheinungen, sondern er vergleicht mittels Begriffen die sinnlichen Erscheinungen und „urteilt“ mit und in der sinnlichen „Erfahrung“. <sup>277</sup> Dazu benötigt der Verstand die *Einheit* des Bewusstseins – das oberste Prinzip „alles Verstandesgebrauchs“ ist somit der „Grundsatz der synthetischen Einheit der Apperzeption“. <sup>278</sup>

Der „reine“ Verstand ist die Quelle der apriorischen Begriffe und Grundsätze. Der „reine“ Verstand stellt für Kant ein „formales und synthetisches Prinzipium aller Erfahrungen“, „reines Schema zur Erfahrung“ dar, und kann *a priori* nicht mehr leisten, als „die Form einer möglichen Erfahrung überhaupt zu antizipieren“. <sup>279</sup> „Reiner“ Verstand ist ein Vermögen der „Regeln“, das ständig die Erscheinungen vergleichend „durchgeht“, um irgendeine Regel ausfindig zu machen. Der Begriff der „Regel“ ist in der *Kritik der reinen Vernunft* nicht sehr deutlich definiert, er bezieht sich aber auf das Objektivieren von subjektiver Erkenntnis. Eisler fasst den Kantischen Begriff der „Regel“ folgendermaßen auf:

---

<sup>274</sup> vgl. Eisler (1930) S. 580

<sup>275</sup> vgl. Kant I. (1798) *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht* abgefasst. In Vorländer (1901) Bd. IV S. 26f

<sup>276</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 138 [B 93/A 68-B 94/A 69]

<sup>277</sup> Becker betont, dass diejenigen „primären Instanzen“ die dem Begriff „objektive Gültigkeit“ verschaffen nicht den Begriffe selbst, sondern ihrer Verbindung in *Urteilen* zukommt. „Mit der Verbindung von Vorstellungen lediglich in einem Begriff erfolgt noch kein Gebrauch des Begriffs.“ Becker W. (1988) *Über den Objektivitätsanspruch empirischer Urteile und seine transzendente Begründung*. in Blasche et al. (1988) S. 72

<sup>278</sup> vgl. Eisler (1930) S. 580

<sup>279</sup> vgl. Eisler (1930) S. 583

„Der Verstand, das Vermögen der Regeln, bringt durch seine apriorischen Grundsätze und die Kategorien die Erscheinungen unter Regeln und verknüpft sie dadurch zu objektiven Synthesen, deren Allgemeingültigkeit sie von allen subjektiv-psychologischen Verbindungen der Vorstellungen unterscheidet. [...] Nur unter dieser Voraussetzung der Regelhaftigkeit der Erscheinungen ist die objektive Erfahrung möglich.“<sup>280</sup>

Böhler versteht die Suche nach dem Begriff eines „Gegenstandes“ als Suche nach einer *allgemeinen Regel*, „dergemäß die Vielzahl seiner Momente als *ein und derselben synthetischen Einheit* zugehörig gedacht, und damit auf diese diskursive Einheit hin *geeint* und überhaupt erst als *ein* Gegenstand (X) gelesen werden kann“. <sup>281</sup> In diesem Sinne sind „Gesetze“ wiederum „objektive“ Regeln, allgemeingültige Verknüpfungen wie z.B. Naturgesetze.

Kant setzt die Regelhaftigkeit der Natur voraus, aus deren Erscheinungen „gefiltert“ durch den reinen Verstand „Erkenntnis“ in Interaktion von Anschauung und Begriff geformt wird. Die „reinen“ Verstandesbegriffe oder Kategorien seien bloße Verstandes*formen*, von denen aller „Inhalt“ abstrahiert wurde. Kant benennt 12 Kategorien, welche die Grundbegriffe der Erkenntnis darstellen. Sie konstituieren alle Erfahrung und sind dafür *notwendige* Voraussetzung. Die Kategorien haben ihre Quelle im Verstand, kommen aber nur mittels der „produktiven Einbildungskraft“ zustande. <sup>282</sup>

Die kategoriale, verstandesmäßige Begriffsbildung ist aber für Kant auch Grundlage für das Konzept der „Vernunft“:

„Wir erklärten, im ersten Teil unserer transzendentalen Logik, den Verstand durch das Vermögen der Regeln; hier unterscheiden wir die Vernunft von demselben dadurch, dass wir sie das Vermögen der Prinzipien nennen wollen.“<sup>283</sup>

Kant würde weder mathematischen Axiome (allgemeine Sätze, die durch Induktion empirisch erworben wurden) noch allgemeine Erkenntnis *a priori*, die als Prinzipien der reinen Anschauung die Erfahrung bedingt, im strengen Sinne „Prinzipien“ nennen. Nur dem „Erkennen des Besonderen im Allgemeinen durch Begriffe“ steht diese Bedeutung von „Prinzip“ als Erklärung zu. Erkenntnis aus Prinzipien ist von der Verstandeserkenntnis verschieden, weil sie *rein formal* arbeitet, und sich nur durchs Denken auf die Produkte des Verstandes stützt.

---

<sup>280</sup> Eisler (1930) S. 459

<sup>281</sup> vgl. Böhler (2005) S.100

<sup>282</sup> siehe S. 90f

<sup>283</sup> Kant (1781/1787) S. 382 [B 356/A 299-B 357/A 301]

„[...] dass Erkenntnis aus Prinzipien (an sich selbst) ganz etwas anderes sei, als bloße Verstandeserkenntnis, die zwar auch andern Erkenntnissen in der Form eines Prinzips vorgehen kann, an sich selber aber (so fern sie synthetisch ist) nicht auf bloßem Denken beruht, noch eine Allgemeinheit nach Begriffen in sich enthält.“<sup>284</sup>

Die Vernunft eint genau genommen die Verstandesregeln unter Prinzipien. Hier könnte man das Zentrum des Verhältnisses von *Allgemeinem* und *Besonderen* ausmachen, das mit dem „apodiktischen“ und „hypothetischen Gebrauch der Vernunft“ einhergeht und die Erkenntnis *systematisiert*.

„Wenn die Vernunft ein Vermögen ist, das Besondere aus dem Allgemeinen abzuleiten, so ist entweder das Allgemeine schon an sich gewiß und gegeben, und alsdenn erfordert es nur Urteilskraft zur Subsumption, und das Besondere wird dadurch notwendig bestimmt. Dieses will ich den apodiktische Gebrauch der Vernunft nennen. Oder das Allgemeine wird nur problematisch angenommen, und ist eine bloße Idee, das besondere ist gewiß, aber die Allgemeinheit der Regel zu dieser Folge ist noch ein Problem, so werden mehrere besondere Fälle, die insgesamt gewiß sind, an der Regel versucht, ob sie daraus fließen, und in diesem Falle, wenn es den Anschein hat, dass alle anzugebenden besonderen Fälle daraus folgen, wird auf die Allgemeinheit der Regel, aus dieser aber nachher auf alle Fälle, die auch an sich nicht gegeben sind, geschlossen. Dies will ich den ‘hypothetischen Gebrauch’ der Vernunft nennen.“<sup>285</sup>

Der „hypothetische Vernunftgebrauch“ ist „eigentlich nicht konstitutiv“ zu verstehen: er begründet nicht streng die „Wahrheit der allgemeinen Regel“, sondern ist nur „regulativ“, indem er durch die Einheit der Erkenntnisse diese „Regel“ der Allgemeinheit *nähert*. Der Vernunftschluss stellt eine „Ableitung einer Erkenntnis aus einem Prinzip“ dar, in der man das *Besondere* im *Allgemeinen* durch Begriffe zu erkennen vermag.<sup>286</sup> Die Verstandeserkenntnis dient ihm dabei als „Probierstein der Wahrheit der Regeln“, sie kann daher nie über das Feld möglicher Erfahrung hinausreichen. Dies ist für Kant wichtig, um ausufernde metaphysische Ansätze in die „empirischen“ Schranken zu verweisen.

Der „Verstand“ ist also die Quelle der Kategorien, die „Vernunft“ aber enthält in sich den Grund zu „Ideen“. Kant unterscheidet auch noch die „reine“ Vernunft und die „praktische“ Vernunft: erstere als Vernunft *an sich*, eine von der Sinnlichkeit unabhängige Vernunft, „welche die Prinzipien, etwas schlechthin *a priori* zu erkennen“, enthält, die zweite als „praktisches“ Bestimmen von Wollen und Handeln durch Begriffe. Die praktische Vernunft wirkt aber auch, wenn sie rein durch „Ideen“ Gründe für das Handeln bereitstellt, *praktisch*, und nicht nur aufgrund der „Reihe der

---

<sup>284</sup> Kant (1781/1787) S. 383f [B 357/A 301-B 359/A 303]

<sup>285</sup> Kant (1781/1787) S. 677 [B 674/A 646-B 675/A 647]

<sup>286</sup> siehe Zitat 240, S. 64

Erscheinungen“<sup>287</sup> (d.h. aufgrund von Begriffen, die den Verstand durchlaufen haben). Diese *Ideen* werden als nur gedacht (oder „intelligibel“) angesehen und müssen mit keiner Anschauung korrespondieren, sind also als etwas völlig anderes angelegt als empirisch hergestellte Begriffe. Interessant ist seine Definition von „intelligibel“ in der transzendentalen Dialektik der *Kritik der reinen Vernunft*:

„Ich nenne dasjenige an einem Gegenstande der Sinne, was selbst nicht Erscheinung ist, intelligibel.“<sup>288</sup>

Da nach Kants Definition sich alles Vorstellbare nur im Rückgriff auf empirische Anschauungen, d.h. die Erscheinungen denken lässt, wirkt das Postulat von etwas, das darüber hinausgeht und sich doch wieder in Richtung zu einem unerkennbaren „Ding an sich“ bewegt, etwas inkonsequent.

Die Ideen der Vernunft könnte man als „mögliche Entwürfe“, als „Potentialitäten“ interpretieren, die auf das Handeln wirken können. Dies spiegelt sich auch in Kants Begriff der „Möglichkeit“. Etwas ist möglich, sofern es nicht in sich selbst widersprechend ist. Als Instanz für die Möglichkeit von Begriffen sieht er also den (logischen) Widerspruch an. Kant warnt aber davor, von der Möglichkeit (logischer) Begriffe auf die Möglichkeit realer Dinge zu schließen. Nicht alle möglichen Begriffe sind real möglich, also mit Erfahrungsbegriffen verbindbar. Mögliche Begriffe können „leere Begriffe“ bleiben, aber ob sie zu einer Erkenntnis dienen können, bleibt ungewiss. Die Konzeption des Widerspruchs wird im Schematismuskapitel in die *Zeit* verschoben, wo die Schematisierung des Begriffs der Möglichkeit (Kategorie der Modalität) wie folgt definiert wird:

„Das Schema der Möglichkeit ist die Zusammenstimmung der Synthesis verschiedener Vorstellungen mit den Bedingungen der Zeit überhaupt, (z.B. da das Entgegengesetzte in einem Dinge nicht zugleich, sondern nur nach einander sein kann,) also die Bestimmung der Vorstellung eines Dings zu irgend einer Zeit.“<sup>289</sup>

Widersprüchlichkeit wird hier zu einer Funktion von Zeit, die sich nur in der *Gleichzeitigkeit* problematisiert. Eine Vorstellung kann also nacheinander das Eine oder das Andere darstellen, solange nicht angenommen wird, sie sei *gleichzeitig* beides. Der Zusammenhang von Vorstellungen kann sich also verschieben oder sprunghaft ohne Widersprüchlichkeit wechseln, solange nicht das Entgegengesetzte in ein und demselben zum gleichen Zeitpunkt gesehen wird. So wird plausibel, eine Idee von etwas zu haben, das erst möglich *wird*, das vielleicht mit dieser Idee erst *ermöglicht* wird, da man versuchen kann, Dinge, deren reale Möglichkeit empirisch noch nicht gegeben ist, durch praktisches Handeln *in Zukunft* erfahrbar zu machen.

---

<sup>287</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 590 [B 559/A 571-B 560/A572]

<sup>288</sup> Kant (1781/1787) S. 578 [B 565/A 537-B 566/A 538]

<sup>289</sup> Kant (1781/1787) S. 219 [B 183/A 143-B 184/A 145]

Der Bau und die Architektonik eines Hauses entspringen oft nicht aus Nachahmung oder Analogie von empirisch Gegebenem (z.B. das Haus des Nachbarn) sondern aus der Idee, dem Entwurf eines Architekten. So können Gebäude entstehen, die es so *noch nicht* gegeben hat. Die Zeitlichkeit ermöglicht auch erst Kants gern zitierte Metapher des *Hausbaus*, die er in der Methodenlehre der Kritik der reinen Vernunft auf sein eigenes Vorhaben anwendet.<sup>290</sup> Die „Erdichtung“ müsste unter ähnliche Vorzeichen fallen. Ohne große interpretatorische „Beweiskraft“ sei ein Fragment des Nachlasses zur „Möglichkeit“ erwähnt, das die „Ideen“ der Vernunft und die „Dichtung“ mit der Möglichkeit der Erfahrung versöhnen könnte: „Ein Objekt der ‚Erdichtung‘ ist möglich“.<sup>291</sup>

Um eine Ordnung in die bisherigen Begriffsbeschreibungen zu bringen, soll das Verweisgefüge der Kantischen Systematik nun in Bezug auf die „transzendente Deduktion“ dargestellt und mit jenen „Begriffen“ versehen werden, die bisher vorgestellt wurden, sowie mit neuen, die für das Verständnis des Kantischen Ansatzes unerlässlich sind.

### ***Begriffe und Kants transzendente Deduktion***

Auch wenn sich diese Arbeit hauptsächlich der schriftlichen Sprache bedient, sind komplexe Zusammenhänge mitunter mit beigeestellten bildlichen Fassungen besser im Blick zu behalten. Deshalb möchte ich mit einer bildlichen Übersetzung das Kantische Begriffsgefüge zusammenfassen und damit den Text unterstützen:

---

<sup>290</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 726 [B 735/A 707-B 736/A 708]

<sup>291</sup> vgl. Nachlassfragment N 4288 zit. Nach Eisler (1930) S. 370

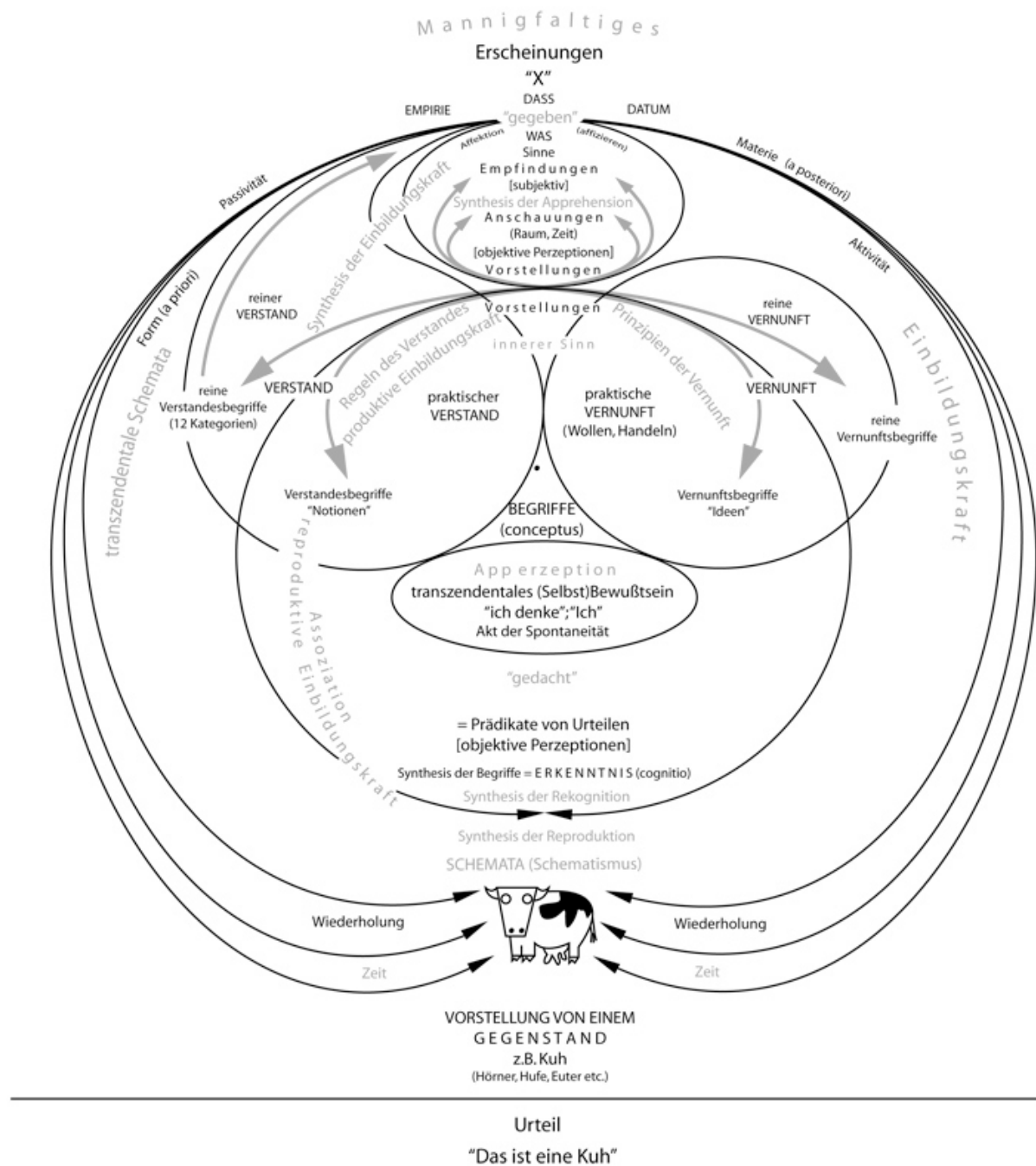


Abb. 2: Systematik der Begriffe in Kants KrV, Ausg. A. (Regeln, Funktionen oder Verfahren sind grau gehalten)

Zuallererst ist anzumerken, dass Kant eine hierarchische Unterteilung in ein „unteres“ und ein „oberes“ Erkenntnisvermögen trifft, was in der Zeichnung aus graphischen Gründen im *umgekehrten* Sinne topographisch wiedergegeben wird. Die Sinnlichkeit (und in A auch die Einbildungskraft) stellt für ihn das *untere Vermögen* dar, und Verstand, Vernunft und Urteilstkraft sowie ihre Begriffe und

deren Schematismus das *obere Vermögen*.<sup>292</sup> Allerdings müssen diese beiden Vermögen in der Einheit eines Aktes gemeinsam, einander *bedingend* zusammenwirken, um *eine* Vorstellung eines Gegenstands zu schaffen.<sup>293</sup> Die Skizze ist mit Augenmerk auf das Zusammenspiel und die Berührungspunkte der verschiedenen Vermögen angelegt worden, soll aber einen unhierarchischen Querschnitt darstellen. Das Sinnbild der *Einheit einer Vorstellung*, bestehend aus Gegebenem wie Gedachtem, ist nicht als Bevorzugung einer „ersten“ oder „unteren“ Ebene der Sinnlichkeit zu werten oder als Primat des „oberen“ Vermögens wie des Verstandes oder der Vernunft.

Kants Begriffsbeziehungen erscheinen trotz der Hilfe einer Abbildung sehr komplex. Kurz gefasst wird das Mannigfaltige der Erscheinungen unter der Voraussetzung der reinen Kategorien des Verstandes und vermittelt durch die transzendente Synthesis der Einbildungskraft (vornehmlich in Ausg. A) durchgegangen und geordnet. Diese Vorstellungen werden zu einer Erkenntnis im Begriff, d.h. zu empirischen Verstandesbegriffen oder gedachten Vernunftbegriffen zusammengefasst; diese wiederum stellen Prädikate eines möglichen Urteils dar oder synthetisieren zusammen mit der *Sinnlichkeit* regelhaft zu einer „Erkenntnis der Anschauung“. Die Vermittlung zwischen Sinnlichkeit als passivem Vermögen und aktivem Vermögen des Denkens wird durch eine „triadische“ Synthesis der Einbildungskraft vollzogen. Die triadische Synthesis besteht laut Kants Ausgabe A aus der Synthesis der Apprehension, der Synthesis der Reproduktion und der Synthesis der Rekognition im Begriff, die Einbildungskraft wird in eine produktive und reproduktive eingeteilt, und dazu kommt noch das Bewusstsein seiner selbst (das „ich denke“), genannt *Apperzeption*, das alle Vorstellungen und Begriffe als bewusste Aufmerksamkeit begleitet und für Kant zentral *bedingt*.

Dem Verständnis dieses Gedankengangs kann es zuträglich sein, sich zuerst das Ergebnis der transzendentalen Beweisführung vor Augen zu führen und dann zu seinen Grundannahmen der Deduktion zurück zu steigen, also von den besonderen Resultaten analytisch und induktiv zum Allgemeinen zu gelangen. Kant geht in der transzendentalen Analytik *umgekehrt* vor: Er deduziert von den allgemeinsten Vorraussetzungen der Erkenntnis, welche er die Kategorien *a priori* und die logischen Funktionen des Verstandes nennt, und versucht deren objektiven „Rechtsanspruch“ (*quid iuris?*) festzumachen. *Raum* und *Zeit*, die er zuvor schon im Kapitel der transzendentalen Ästhetik als *unbedingte Grundvoraussetzungen* festgemacht hat, stellen die „empirische Deduktion“ von Voraussetzungen zur Erkenntnis dar. Die „reinen“ Verstandesbegriffe sind die Ansatzpunkte der „transzendentalen Deduktion“, die ohne Rückgriff auf Erfahrungsbegriffe zustande kommen soll. Kant resümiert im § 27 seine Ergebnisse:

---

<sup>292</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 207 [B 169/A 130-B 170/A 131]

<sup>293</sup> Das Ziel des Schematismuskapitels ist es, die Frage nach der Verbindung von drei verschiedenen „Vorstellungen“ (hier Synthesen) zu klären, wobei es hilfreicher scheint, dies so zu formulieren, dass die Art und Weise bestimmt wird, „wie formale Voraussetzungen und gegebene Inhalte durch Verfahren systematisch aufeinander bezogen werden können, so daß sie in *einer* Vorstellung zusammenhängen.“ vgl. Hepfer (2006) S. 99

„Wir können uns keinen Gegenstand *d e n k e n*, ohne durch Kategorien; wir können keinen gedachten Gegenstand *e r k e n n e n*, ohne durch Anschauungen, die jenen Begriffen entsprechen, Nun sind alle unsere Anschauungen sinnlich, und diese Erkenntnis, so fern der Gegenstand derselben gegeben ist, ist empirisch. Empirische Erkenntnis aber ist Erfahrung. Folglich ist uns keine Erkenntnis *a p r i o r i* möglich, als lediglich von Gegenständen möglicher Erfahrung. [...] Sie ist die Darstellung der reinen Verstandesbegriffe (und mit ihnen aller theoretischen Erkenntnis *a p r i o r i*) als Prinzipien der Möglichkeit der Erfahrung, dieser aber, als *B e s t i m m u n g* der Erscheinungen in Raum und Zeit überhaupt, – endlich dieser aus dem Prinzip der ursprünglichen synthetischen Einheit der Apperzeption, als der Form des Verstandes in Beziehung auf Raum und Zeit, als ursprüngliche Formen der Sinnlichkeit.“<sup>294</sup>

Kant insistiert, dass keine Begriffe „dem Inhalte nach“ analytisch entspringen können<sup>295</sup>, und dass vor aller Analysis unserer Vorstellungen diese Vorstellungen zuvor *synthetisch* gegeben sein müssen. Dies kann auf eine empirische und eine *a p r i o r i* Synthesis des Mannigfaltigen bezogen sein. Trotzdem bedarf alles Erkennen der sinnlichen *Anschauung*, sei es eine äußere oder auch eine innere. Die innere Anschauung nennt er den *inneren Sinn*.

Dieser „innere Sinn“ ist von der alles begleitenden Apperzeption dahingehend unterschieden, dass er die *bloße Form* der Anschauung, aber noch keine *bestimmte* Anschauung darstellt. Wie der äußere Sinn wird der innere ebenso *affiziert*, aber eben innerlich durch uns selbst („Selbstaffektion“), indem die Anschauung der inneren Zustände in *Verhältnissen der Zeit* vorgestellt wird. Ohne Anschauung sind unsere Begriffe *leer*, sie sind „rein“ formale Gedanken ohne Gegenstand.<sup>296</sup> Die reinen Verstandesbegriffe oder Kategorien vermitteln nur in *wechselseitigem Verhältnis* mit sinnlicher Anschauung *Erkenntnis*, der innere Sinn vermittelt dieses Verhältnis im *Denken*.

Die Einheit der Anschauung beruht auf der „Synthese der Apprehension“, d.h. der Fassung oder Zusammensetzung eines Mannigfaltigen der Erscheinungen durch Empirie: Das denkende Subjekt erkennt seine inneren Zustände in der „Synthese der Apperzeption“ und der „Form des inneren Sinns“ als *Erscheinung*. Erkenntnis unserer selbst aber, wie wir uns als Objekt wahrnehmen, ist Bestimmung unseres Daseins in der *Zeit*.<sup>297</sup> Die *Zeit* wird also in der „transzendentalen Analytik“ ein wichtiger Begriff und Kant bezeichnet sie als „*beständige Form meiner inneren Anschauung*“:

„Aber in der Zeit, die ich einer Erscheinung als innere *A n s c h a u u n g* zum Grunde lege, stelle ich mir notwendig synthetische *E i n h e i t* des Mannigfaltigen vor, ohne die jene Relation nicht in einer Anschauung

---

<sup>294</sup> Kant (1781/1787) B S. 206

<sup>295</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 148 [B 103/A 77-B 104/A 78]

<sup>296</sup> vgl. Zitat Kant S. 20

<sup>297</sup> vgl. Eisler (1930) S. 493 sowie Kant (1781/1787) S. 193ff

b e s t i m m t (in Ansehung der Zeitfolge) gegeben werden könnte. Nun ist aber diese synthetische Einheit, als Bedingung a priori, unter der ich das Mannigfaltige einer A n s c h a u u n g ü b e r h a u p t verbinde, wenn ich von der beständigen Form meiner inneren Anschauung, der Zeit, abstrahiere, die Kategorie der U r s a c h e, durch welche ich, wenn ich sie auf meine Sinnlichkeit anwende, a l l e s , w a s g e s c h i e h t , i n d e r Z e i t ü b e r h a u p t s e i n e r R e l a t i o n n a c h b e s t i m m e.“<sup>298</sup>

Er betont ausdrücklich, dass eine mögliche *empirische Auslegung* seiner Deduktion zu vermeiden sei, da er das *Denken* als vom notwendigen Bezug auf Erfahrungsobjekte befreit definiert. Es sieht das Denken „durch die Bedingungen unserer sinnlichen Anschauung nicht eingeschränkt“ und betont, dass die Erkenntnis des Denkens ohne Objekt der Erfahrung „übrigens noch immer seine wahren und nützliche Folgen auf den V e r n u n f t s g e b r a u c h des Subjekts haben kann“.<sup>299</sup> In der Metapher des Hausbaus kann also das Planen eines Gebäudes durch mehrere unrealisierbare und unrealisierte Entwürfe zu einem realisierbaren Entwurf führen.

„Sich einen Gegenstand d e n k e n und einen Gegenstand e r k e n n e n ist also nicht einerlei.“<sup>300</sup>

Die Kategorien an sich „erkennen“ nichts, sondern kommen nur in der möglichen Anwendung auf die Gegenstände der Erfahrung, im *Gebrauch* zur „Wirklichkeit“. Die Ausdehnung dieser „reinen Begriffe“ über sinnliche Anschauung „hilft aber zu nichts“, da sie nur bloße Gedankenformen ohne objektive Realität seien, die den Sinnen zwar unterliegen, aber ohne korrespondierende Anschauung keine Erkenntnis von irgendeinem *Gegenstand* ermöglichen.<sup>301</sup>

Die „Form eines Urteils“ aus Begriffen, einem *Subjekt* und einem *Prädikat*, verbunden durch die Kopula „ist“ – einem „Verhältnswörtchen“ –, kann nur in der Einheit des „ich denke“ vonstatten gehen.<sup>302</sup> Die logische Form der Urteile sieht Kant in der objektiven Einheit der Apperzeption und der darin enthaltenen Begriffe gegeben. Ein *Urteil* sei nichts anderes als „die Art, gegebene Erkenntnis zur objektiven Einheit der Apperzeption zu bringen“<sup>303</sup> und nicht die Vorstellung eines Verhältnisses zwischen zwei Begriffen, wie es die „allgemeine Logik“ beschreibt. Der Selbstbezug garantiert für ihn Objektivität, nicht ein als „objektiv“ angesehenes Verhältnis zwischen Begriffen.

Es ist diese „notwendige Beziehung des Mannigfaltigen der Anschauung zum Einen: Ich denke.“, die der empirischen Anschauung zu Grunde liegt und laut Kant allein *objektiv* gültig ist. Die synthetische Einheit der Apperzeption schafft als reine Form den „Raum“ für ein Objekt, durch den

---

<sup>298</sup> Kant (1781/1787) S. 201 [B 162-B 163]

<sup>299</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 204 [B 165-B 167]

<sup>300</sup> Kant (1781/1787) S. 187 [B 145-B 146]

<sup>301</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 188f [B 146-B 147]

<sup>302</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 183f [B 140-B 142]

<sup>303</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 183 [B 140-B 141]

Erkenntnisse erst zu „Objekten“ werden. Diese ursprünglich-synthetische Einheit der Anschauung nennt er „objektiv“.

Die Möglichkeit dieser ursprünglich-synthetischen Einheit, die Mannigfaltiges *überhaupt* verbindet, kann nicht in der Sinnlichkeit liegen. Dies ist ein „Actus der Spontaneität der Vorstellungskraft“ und von der Sinnlichkeit verschieden, also dem *Verstand* zuzurechnen.<sup>304</sup>

„Verbindung ist Vorstellung der s y n t h e t i s c h e n Einheit des Mannigfaltigen.“<sup>305</sup>

Sinnliche Eindrücke, Gegenstandserkenntnisse sind also von der zusammenfassenden Tätigkeit des Verstandes abhängig und nicht umgekehrt. Etwas, das als Grund für die „Einheit verschiedener Begriffe in Urteilen“ angegeben werden kann, sich aber von der „quantitativen Einheit“ der logischen Funktionen<sup>306</sup>, den *Kategorien*, unterscheidet. Diese Einheit stellt für ihn das „ich denke“ der Apperzeption her, welche die *Identität* einer Handlung gewährleisten soll. Er muss nun theoretisch zwei Bereiche verbinden: Einerseits gibt es die formalen Bedingungen der *Sinnlichkeit*, die den Objekten „der Form nach a priori zum Grunde liegt“,<sup>307</sup> andererseits ist alle empirische Erkenntnis von Gegenständen ebenso *Begriffen* gemäß. So postuliert er Begriffe *a priori*, die er *notwendige Voraussetzungen* für Objektserfahrung oder „Kategorien“ nennt.

„[...] demnach werden Begriffe von Gegenständen überhaupt, als Bedingungen a priori aller Erfahrungserkenntnis zum Grunde liegen: folglich wird die objektive Gültigkeit der Kategorien, als Begriffe a priori, darauf beruhen, dass durch sie allein Erfahrung (der Form des Denkens nach) möglich sei. [...] Begriffe, die den objektiven Grund der Möglichkeit der Erfahrung abgeben, sind eben darum notwendig.“<sup>308</sup>

Erfahrungserkenntnis stellt sich bei Kant als *Abhängigkeit von reinen Begriffen* oder Kategorien heraus, denen sich die Sinnlichkeit unterordnen muss. Die Erscheinungen werden durch einen gemeinsamen Akt der Kategorien und der Sinnlichkeit *dargestellt*, „übersetzt“ oder „übertragen“. Kant will die „qualitative Einheit“ dieser Verbindung aufzeigen. Man kann interpretieren, dass das „Eigentliche“ einer Erscheinung (eben eigentlich auch nicht „Ding an sich“) durch kategoriale Voraussetzungen im Akt mit begrifflicher Vorstellung geschaffen und zu etwas qualitativ anderem, zu etwas „Uneigentlichem“ verbunden wird.

---

<sup>304</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 180 [B 137-B 138]

<sup>305</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 174 [B 130-B 131]

<sup>306</sup> Kant definiert *Funktion* als „die Einheit der Handlung, verschiedene Vorstellungen unter einer gemeinschaftlichen zu ordnen.“ Kant (1781/1787) S. 137 [B 92/A 67-B 93/A 68]

<sup>307</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 168 [B 124/A 92-B 126/A 93]

<sup>308</sup> Kant (1781/1787) S. 169 [B 126/A 93-B 127/A 94]

In der *transzendentalen* Logik lehrt Kant, wie die reine Synthesis der Vorstellungen auf *Begriffe* gebracht wird (denn „die reine Synthesis, allgemein vorgestellt, gibt nun den reinen Verstandesbegriff“<sup>309</sup>):

Als „Hierarchie“ der Erkenntnis gibt Kant an: 1. das Mannigfaltige der reinen Anschauung, 2. die Synthesis des Mannigfaltigen durch die Einbildungskraft (die aber noch keine Erkenntnis gibt) und 3. diejenigen Begriffe, die der reinen Synthesis Einheit geben.<sup>310</sup> Diese „reinen Verstandesbegriffe“ sind die „Funktionen des Verstandes“, die sowohl *Urteilen* wie auch der *bloßen Synthesis* verschiedener Vorstellungen in einer Anschauung *Einheit* geben. Er teilt ein in: **1. Quantität:** Einheit, Vielheit, Allheit **2. Qualität:** Realität, Negation, Limitation **3. Relation:** Inhärenz und Subsistenz (substantia et accidens), Kausalität und Dependenz (Ursache und Wirkung), Gemeinschaft (Wechselwirkung zwischen dem Handelnden und dem Leidenden), **4. Modalität:** Möglichkeit – Unmöglichkeit, Dasein – Nichtsein, Notwendigkeit – Zufälligkeit

Es geht in der transzendentalen Deduktion darum, zu zeigen, wie die *subjektiven* Bedingungen des Denkens *objektive* Gültigkeit haben können. Die Funktionen des Verstandes, die Kant angibt, sollen keine Erklärung für das *Besitzen* einer reinen Erkenntnis sein, die auf z.B. physiologische Weise erbracht werden könnte. Sie sollen „reine“ Begriffe in einem transzendentalen Beweisverfahren sein, welches sich auf das *reine Denken a priori* fokussiert; daher kann auch von ihnen in der Anschauung kein Objekt vorgezeigt werden, „worauf sie vor aller Erfahrung ihre Synthesis gründeten“. Woher diese reinen Verstandesbegriffe selbst stammen, bleibt ungeklärt.<sup>311</sup> Sie sind sozusagen Kants „Regressstopper“.

Urteile als „bloße Verstandesformen“, die vom *Inhalt* eines Urteils vollständig abstrahieren, bringt er unter *dieselben* 4 Titel wie die Kategorien, aber mit jeweils anderen dreifachen Unterteilungen.<sup>312</sup> Diese sind: **1. Quantität:** allgemeine, besondere, einzelne **2. Qualität:** bejahende, verneinende, unendliche **3. Relation:** kategorische, hypothetische, disjunktive **4. Modalität:** problematische, assertorische, apodiktische Urteile.

Urteile und „reine“ Verstandesbegriffe werden hiermit in Zusammenhang gebracht. Der Verstand wird als das Vermögen zu *urteilen* bestimmt, eine Handlung in der viele verschiedene *mögliche* Erkenntnisse in eine zusammengezogen werden. Die „Kategorie“ (z.B. der Kausalität oder der Allheit) wird als „allgemeinster Begriff der Erkenntnis“ vorgestellt, mit der sich aus der Mannigfaltigkeit der Anschauungen im „Datum“ eines sinnlichen Eindrucks die Vorstellung eines

---

<sup>309</sup> Kant (1781/1787) S. 149 [B 104/A 78-B 105/A 79]

<sup>310</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 149 [B 104/A 78-B 105/A 79]

<sup>311</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 164 Henrich weist aber darauf hin, dass „die Deduktion aus dem Übergang im identischen Selbstbewusstsein hatte offen lassen können, aus welchem Ursprung die Regeln hervorgehen.“ der *Ursprung* der Kategorien oder Regeln des Verstandes bleibt in Kants Ausführungen *unbekannt*. vgl. Henrich (1976) S. 105

<sup>312</sup> noch nicht in Ausg. A enthalten

„Gegenstandes“ (Auto, Kuh, Haus, Mensch, Körper usw.) sowie auch Urteile formen lassen (z.B. Die Kuh ist im Haus).

„Wir können aber alle Handlungen des Verstands auf Urteile zurückführen, so dass der *V e r s t a n d* überhaupt als ein *V e r m ö g e n z u u r t e i l e n* vorgestellt werden kann. Denn er ist das Erkenntnis durch Begriffe. Begriffe aber beziehen sich, als Prädikate möglicher Urteile, auf irgend eine Vorstellung von einem noch unbestimmten Gegenstande. So bedeutet der Begriff des Körpers etwas, z. B. Metall, was durch jenen Begriff erkannt werden kann. Er ist also nur dadurch Begriff, dass unter ihm andere Vorstellungen enthalten sind, vermittelt deren er sich auf Gegenstände beziehen kann. Er ist also das Prädikat zu einem möglichen Urteile, z.B. ein jedes Metall ist ein Körper.“<sup>313</sup>

Interessant ist, dass *Kant* die Kategorien in transzendental angelegter Selbsterkenntnis *erkennt* und symbolisch *ausdrückt*, aber diesen Prozess nicht aufschlüsselt oder erklärt – außer man sieht die Deduktion für diesen Schlüssel an. Wie seine Erkenntnis genau zustande kommt und unter welchen Voraussetzungen sie für den Autor der *Kritik der reinen Vernunft* zu Begriffen in einem „Verweisgefüge“ werden, bleibt trotz seiner Ansprüche an *a priori* im Dunkeln. Deutlich ist, dass das Subjekt (hier *Kant* selbst) die transzendente Apperzeption zu Werkzeug und Rechtfertigung für seine „Introspektion“ macht, um voraussetzungslose Allgemeingültigkeiten zu „entdecken“, welche einen absolut allgemeinen Anspruch erheben. Sein selbstbezügliches System objektivierbarer transzendentaler Erkenntnis soll genau das ermöglichen.

Der Inhalt dieser sich an klassischen Vorbildern orientierenden Kategorientafel<sup>314</sup> für Quantität/Qualität/Relation und Modalität soll für diese Arbeit sekundär sein. Es scheint weniger wichtig, wie sie ihren Anspruch auf Notwendigkeit oder Realität *tatsächlich* einlösen. Kants Urteile können für den *Leser* zu Anschauungen werden, aber deren Wert muss nicht darin liegen, dass sie etwas ermöglichen, sondern was sie ermöglichen, also welcher *Umfang* an Wissen oder Erkenntnis eröffnet wird. Man könnte interpretieren, dass *Kant* die gedachte *Möglichkeit* synthetischer Urteilen *a priori* zeigen will, damit auch seine eigenen synthetischen Urteile *a priori* in der *Kritik der reinen Vernunft* ermöglicht werden, speziell bezüglich der Kategorien.

Ob ihm dies formal gelungen ist, sei dahingestellt, aber der Versuch der Selbstbegründung verdient Beachtung, da *Kant* nicht nur ein Gebäude erdenken mag, sondern sich zuvor auf die Bausubstanz besinnt und deren Untersuchung den Vorzug gibt.

---

<sup>313</sup> *Kant* (1781/1787) S. 138f [B 93/A 68-B 94/A 69]

<sup>314</sup> Auch *Aristoteles* erstellte eine Kategorientafel (von 10 Basiskategorien): 1. Substanz (altgr. *ousia*, lat. *substantia*) (*Sokrates* oder *Mensch*), 2. Quantität (altgr. *posón*; lat. *quantitas*, z.B. drei Ellen lang), 3. Qualität (gr. *poion*; lat. *qualitas*, z.B. weiß), 4. Relation (altgr. *prós ti*; lat. *relatio*, z.B. doppelt), 5. Ort (altgr. *pou*; lat. *ubi*, z.B. im Lyzeum), 6. Zeit (altgr. *pote*; lat. *quando*, z.B. gestern), 7. Lage (altgr. *keîsthai*; lat. *situs*, z.B. sitzt), 8. Haben/Zustand (altgr. *échein*; lat. *habere*, z.B. hat Schuhe an), 9. Tun (altgr. *poieîn*; lat. *actio*, z.B. schneiden), 10. Erleiden (altgr. *páschein*; lat. *passio*, z.B. geschnitten werden) vgl. *Aristoteles* (1995) Kategorien. Akademie Verlag, Berlin; *Aristoteles*, Cat. 4, 1b25ff

Allerdings bleibt als Kernfrage immer noch bestehen, wie sich denn diese Verbindungen unserer *Vorstellungen* zu den Verbindungen der *Gegenstände* bzw. zu *Erscheinungen* verhalten. Auch wenn man Kants deduktive Beweisführung als absolut schlüssig ansehen mag, so bleibt immer noch der ungeklärte, wechselseitige Bezug von Sinnlichkeit und Verstand, die in einer gemeinsamen Handlung irgendwie aufeinander *wirken* müssen. Theoretisch zu begründen wie *rein* Sinnliches auf *rein* Gedachtes treffen kann, macht Kants Unterfangen zu keiner leichten Aufgabe.

## Begriffe und Schematismus

Die der Deduktion angeschlossenen elf Seiten werden als „Schematismuskapitel“ der *Kritik der reinen Vernunft* bezeichnet und handeln von jenem *Bezug* der *begrifflichen* auf die *sinnliche* Erkenntnis, wie also „reine Verstandesbegriffe überhaupt auf Erscheinungen angewandt werden können“.<sup>315</sup> Es muss betont werden, dass Kant Teile seiner Terminologie sowie inhaltliche Ansätze aus der Vermögenspsychologie der rationalistischen Schulphilosophie (vor allem Gottfried Wilhelm Leibnitz, Alexander Gottlieb Baumgarten und Christian Wolff) entlehnt hat;<sup>316</sup> daher verwundert es nicht, dass er bei einer Problemstellung *zweier* ungleichartiger „Vermögen“, die aufeinander bezogen werden sollen, die Lösung in der Vermittlung durch ein *drittes* „Vermögen“, das an *beiden* teilhat, vermutet. Dieses Vermögen *vermag* etwas, das die beiden anderen für sich genommen nicht vermögen, denn es wird *sowohl* als intellektuell *als auch* empirisch gedacht:

„Nun ist klar, dass es ein Drittes geben müsse, was einerseits mit der Kategorie, andererseits mit der Erscheinung in Gleichartigkeit stehen muß, und die Anwendung der ersteren auf die letzte möglich macht. Diese vermittelnde Vorstellung muss rein (ohne alles Empirische) und doch einerseits *i n t e l l e k t u e l l*, andererseits *s i n n l i c h* sein. Eine solche ist das *t r a n s z e n d e n t a l e* Schema.“<sup>317</sup>

Das transzendente Schema als „reiner“ Begriff dieses Akts der Vermittlung benötigt nach Kant ein Verfahren, den „transzendente Schematismus“, der zwischen den Vorstellungen der Anschauung und den Vorstellungen des Verstandes (respektive der Vernunft) ein Bindeglied darstellen soll. Dies soll die Frage beantworten, wie denn „reine“ Verstandesbegriffe und Sinnlichkeit, die Kant begrifflich streng getrennt halten möchte, überhaupt aufeinander *wirken* können. Diese Frage wird sich noch einmal mit der Thematik der „Einbildungskraft“ stellen, denn Kant muss, um sein Theoriegebäude der

---

<sup>315</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 214 [B 177/A 138-B 178/A 139]

<sup>316</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 20f

<sup>317</sup> Kant (1781/1787) S. 214 [B 177/A 138-B 178/A 139]

Transzendentalphilosophie aufrecht erhalten zu können, zeigen, wie denn diese beiden Stämme der Erkenntnis *notwendig* aufeinander bezogen sein können.

Das „Schema“ (oder der „Schematismus des reinen Verstandesbegriffs“) ist die *allgemeine Bedingung*, unter der eine Kategorie auf einen Gegenstand angewendet werden kann, und gilt für Kant jederzeit als ein Produkt der „Einbildungskraft“. <sup>318</sup> Als besonderes verbindendes Element wird die *Zeit* herausgestellt, denn diese ist sowohl in der transzendentalen *Zeitbestimmung* einer Kategorie enthalten wie auch in jeder empirischen Vorstellung der Erscheinungen des Mannigfaltigen. Schemata seien also *Zeitbestimmungen* a priori nach Regeln und bringen in der Anschauung aller möglichen Gegenstände die Kategorien in eine Ordnung nach der Zeit. <sup>319</sup> Das Schema vermittelt zwischen dem gedachten Begriff und der sinnlichen Anschauung und ist eher als *Methode* anzusehen, einem gewissen Begriff gemäß eine Menge in einem Bild *zeitlich vorzustellen*, denn selbst *Bild* zu sein. Das *Verfahren*, einem Begriff in *Zeitbestimmungen* sein *Bild* zu verschaffen, möchte Kant als „Schema“ bezeichnen. <sup>320</sup>

„In der Tat liegen unsern rein sinnlichen Begriffen nicht Bilder der Gegenstände, sondern Schemata zum Grunde. Dem Begriffe von einem Triangel überhaupt würde gar kein Bild desselben jemals adäquat sein. Denn es würde die Allgemeinheit des Begriffs nicht erreichen, welche macht, dass dieser für alle recht- oder schiefwinkeligen etc. gilt, sondern immer nur auf einen Teil dieser Sphäre eingeschränkt sein. [...] Noch viel weniger erreicht ein Gegenstand der Erfahrung oder Bild desselben jemals den empirischen Begriff, sondern dieser bezieht sich jederzeit unmittelbar auf das Schema der Einbildungskraft, als eine Regel der Bestimmung unserer Anschauung, gemäß einem gewissen allgemeinen Begriffe.“ <sup>321</sup>

Das „Schema“ vermittelt regelhaft zwischen Anschauung und Begriff in transzendentelem und empirischem Sinne und stellt die „Einheit der Regel“ für eine „empirisch-transzendente Verweisungsganzheit“ dar, die als Grundlage für den Akt des Vorstellens gebraucht werden kann.

Das Schema ist also weder als sehr *allgemein*, noch als sehr *besonders* zu verstehen und *beschränkt* eher die Allgemeinheit eines Begriffs und *weitert* das Besondere einer Anschauung. Es soll jedenfalls das eine jeweils dem anderen annähern. Durch eine Beziehung auf „Objekte“ schafft es *Bedeutung*. <sup>322</sup> Man könnte es dahingehend als „Näherungsverfahren“ von *Besonderem* und *Allgemeinem* interpretieren, welches Begriffe *anschaulich* macht und Anschauungen *begreifbar*. Böhler bezeichnet das Schema als „intellektualen Horizont“ für eine mögliche Gegenstandsbestimmung, der aus dem formallogischen Begriff, der bloß den „Umfang der

---

<sup>318</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 215 [B 178/A 139-B 179/A 140]

<sup>319</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 220f [B 184/A 145-B 186/A 147]

<sup>320</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 216 [B 179/A 140-B 180/A 141]

<sup>321</sup> Kant (1781/1787) S. 216 [B 179/A 140-B 180/A 141]

<sup>322</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 220 [B 184/A 145-B 185/A 146]

synthetischen Einheit mannigfaltiger Momente“ reguliert, ein „Vorstellungs-bild“ von etwas *überhaupt* schafft.<sup>323</sup> Demnach kann in Heideggers Lesart von Kant das „Schema-Bild“ zu einem Begriff, das von der Einbildungskraft erzeugt wird, vom „Schema-Begriff“ unterschieden werden, der für eine solche Schematisierung die Grundlage bildet. Begriffe treten also nur als *Schema-Begriffe* auf, deren synthetische Einheit so in ein „imaginiertes Vorstellungsbild“ (Schema-Bild) *übersetzt* oder *übertragen* und dadurch erst *apperzipierbar* gemacht wird.<sup>324</sup>

„Da die Schematisierung des Begriffs von einem ‚Hund‘ aber auf die Vorstellung von ‚einem Hund überhaupt‘ abzielt, und nicht auf die Vorstellung eines konkreten Hundes, darum stellt das schematisierte Vorstellungsbild von einem Hund zwar eine Singularität dar, aber die Funktion dieser singulären Vorstellung besteht eben darin, etwas Allgemeines in einem Schema-Bild vorzustellen: ‚Hundsein überhaupt‘.“<sup>325</sup>

Das Einzelne einer „Einheit der Vorstellung“, die von einer anderen „Einheit“ unterschieden werden kann, beruht also transzendental und empirisch auf dem Vorgang der „Schematisierung“, die wiederum eine „Verweisungsganzheit“ herstellt und Gegenstände *zeitlich begreifbar* macht.

Das Schema-Bild ist eine *exemplarische* Darstellung eines ihm grundgelegten Schema-Begriffs und zielt, in der Lesart von Böhler, auf eine „übertragene“, „metaphorische“ Versinnbildlichung eines formal *begrifflich* Gedachten ab. Böhler interpretiert diese Beispielhaftigkeit des Schema-Bildes als *metaphorische* Veranschaulichung:

„Da für Kant der *Schema-Begriff*, der einem einzelnen Schema-Bild als begriffliche Basis zugrunde liegt, in keinem wie auch immer gearteten Einzelbild dargestellt werden kann – es kann keine adäquate Einzeldarstellung von einer ‚Frau überhaupt‘ in einem Bild geben – darum hat jedes Schema-Bild für ihn grundsätzlich den Charakter einer *metaphorischen* Veranschaulichung eines Begriffs.“<sup>326</sup>

Kant stellt das klassische Beispiel zur Disposition, dass fünf Punkte hintereinander gesetzt . . . . die Zahl 5 versinnbildlichen würden,<sup>327</sup> also ein *Bild* von der Zahl fünf abgeben. Aber eine Zahl überhaupt als »Zahl« zu denken (5 oder hundert oder tausendundeins) kommt eher einer Vorstellung von einer *Methode* oder *Normierung* gleich, einem gewissen »Begriff« gemäß eine Menge in einem „Bild“ vorzustellen.<sup>328</sup> Es ist genau genommen als *synekdochisch* anzusehen, wenn durch das „Schema“ oder „Schema-Bild“ eines solchen Begriffs die mit fünf Teilen graphisch illustrierte Zahl 5 *exemplarisch*

---

<sup>323</sup> vgl. Böhler (2005) S. 34f

<sup>324</sup> vgl. Heidegger (1929) S. 104

<sup>325</sup> Böhler (2005) S. 35

<sup>326</sup> Böhler (2005) S. 44

<sup>327</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 216 [B 179/A 140-B 180/A 141]

<sup>328</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 216 [B 179/A 140-B 180/A 141]

als ein „Sinnbild der Zahl 5“ gelesen werden kann. In gewisser Weise scheint es sich in diesem Bezug aber nicht nur um eine Übertragung Teil-Ganzes oder Ganzes-Teil zu handeln, sondern auch um eine Umbenennung durch Vertauschung begrifflich verwandter Ausdrücke in einem Raum- und Zeitzusammenhang<sup>329</sup> (5 Punkte zählen, Zahl), also eine Metonymie. Im *Sprung* von besonderer graphischer Darstellung zur allgemeinen, abstrakten Zahl, die sie *ersetzt*, kann man Kants Beispiel auch als *metaphorisch* interpretieren,.

Durch das Schema-Bild hindurch kann ein Blick „auf das allgemeine Verfahren, das ihm zugrunde liegt“ geworfen werden, „ein Absehen von sich als einem Einzelbild und gleichzeitig ein Hinsehen auf den Schema-Begriff“.<sup>330</sup> Eine *Abstraktionsleistung* erschließt erst den Begriff durch ein Schema-Bild in einer exemplarischen Anschauung, in einer konkreten Versinnbildlichung, die hinter all den Beispielen etwas „anderes“ erscheinen lässt. Im Falle der Zahl 5 hätte dies auch beliebig metaphorisch mit fünf *Pferden*, fünf *Fingern* oder fünf *Stühlen* veranschaulicht werden können. Das ist einer der Gründe, warum im gesamten bisherigen Text das Exemplarische und Beispielhafte hervorgehoben wurde, da synekdochische und metonymische Beziehungen die Begriffsbildung als *metaphorische* Schematisierung mit den Tropen verbinden.

Um nicht in die Verlegenheit zu kommen, sich zwischen den Tropen entscheiden zu müssen, könnte man das Verhältnis einfach „tropisch“ nennen. Als gesetzte, indirekte Beziehung verbinden sie *tropisch* Indizien mit Metaphern. Die Abgrenzung zum Symbol ist hier schwer zu treffen, da die *Deutung* (nicht die Bedeutung!) von Symbolen auf ihren drei Grundtypen der Motivation beruht: der synekdochische, metonymische oder metaphorische Typ.<sup>331</sup> Das Symbol hat keine syntaktisch ausschließliche Bedeutung, sondern die Tendenz, sich auf das Ganze einer Situation zu beziehen und den zugrunde liegenden thematischen Zusammenhang zu als ganzen zu vereinnahmen. Konventionalisierte Symbole<sup>332</sup> wie bei Vertragsabschlüssen, Ritualen freundschaftlichen Gesten (Geschenken) tendieren dazu, zukünftige Bedeutungsmöglichkeiten anzuzeigen, aber nicht unumstößlich zu verdinglichen, sondern temporär zu verbinden (man denke nur an Vertragsbruch, den

---

<sup>329</sup> Metonymie: (griech. Umbenennung) im Gegensatz zur Metapher, welche die Benennung durch einen ersetzenden (Vergleichs-) Sprung gewinnt. Die Metapher tut dies aber nicht beispielhaft als pars pro toto oder totum pro parte. Die Umbenennung der Metonymie entsteht durch die Vertauschung begrifflich verwandter, aber semantisch nicht voll übereinstimmender Ausdrücke und kann für beide Arten der Ersetzung verwenden. Die Metonymie ist in Bezug auf den Grad der Abweichung des Begriffsinhalts zwischen Metapher (extrem) und Synekdoche (gering). vgl. Best (1994) S. 339 sowie Schweikle & Schweikle (1990) S. 343 u. 303

<sup>330</sup> vgl. Böhler (2005) S. 45f

<sup>331</sup> vgl. Browne R. M. (1971) Typologie des signes littéraires. Poétique 7, 1971, S. 353-354

<sup>332</sup> Symbol: (griech.) *symbolon*, Kennzeichen, Wahrzeichen, Merkmal, ursprünglich das Erkennungszeichen aus zwei Hälften eines Ringes oder eines Stabes, die zusammengepasst, bei einer Wiederbegegnung nach Jahren, einer Vertragserneuerung einer Nachrichtenübermittlung als Beglaubigung dienten, vergleichbar mit einem Lösungswort. Dies wurde dann auch in übertragenen, metaphorischen Sinne verwendet für ein verabredetes, bildhaftes Zeichen, das über sich hinaus auf höhere geistige Zusammenhänge, über das Vordergründige der Darstellung hinaus auf eine „tiefere“ Bedeutung verweist, als Veranschaulichung eines Begriffs oder als sinnliches Zeugnis für Ideenhaftes. vgl. Nünning (2004) S. 642; Best (1994) S. 536 sowie Schweikle & Schweikle (1990) S. 450f

Verlust der Bedeutung des Eherings bei Ehebruch und Scheidung, den Stellenwert ehemaliger Geschenke nach Kündigung einer Freundschaft etc.)

Diese synthetische Verbindung bedeutet, dass trotz Sprung oder Verschiebung das schematisch Verbundene *konkreter* wird, nicht *abstrakter*. Das Schema-Bild kann demnach als „metaphorische Abbildung eines abstrakten, bildlosen Regelwerks“<sup>333</sup> vorgestellt werden, das dem Begriff im Hinblick auf seine „Konkretheit“ bedeutsam überlegen ist, da dieser im Überschuss an Allgemeinheit vergleichsweise „unendlich abstrakt“ wirkt. Jedes „Bild“, sei es imaginativ gedacht oder räumlich erfassbar, stellt eine „Konkretion“ eines Allgemeinen dar, welches einen Horizont für eine Vielzahl *möglicher* Bilder eines Begriffs eröffnet. Die Theorie vom Schema in Bezug auf konkrete Anschauungen lehrt die *metaphorische* oder besser *tropische Lesart* von Bildern, die als „Sinnbilder für anderes“<sup>334</sup> exemplarisch die Vermittlung von *Allgemeinem* und *Besonderem* vollbringen.

## Begriffe und Einbildungskraft

Zum Verständnis der Kantischen Begriffssystematik im Kernstück der *Kritik der reinen Vernunft* fehlt noch ein prominenter, von ihm selbst „problematisierter“ Begriff: die „Einbildungskraft“ und ihre dreifache *Synthese*, auf welcher der Schematismus laut Ausgabe A und B *jederzeit* beruht.<sup>335</sup>

Die Einbildungskraft, „Kraft der Imagination“ – manches Mal von Kant auch einfach als „Vorstellungskraft“ bezeichnet – und ihre Synthesen werden vornehmlich in der *ersten* Ausgabe der Kritik als Bezugspunkte und Erklärungen für das Aufeinanderwirken von Sinnlichkeit und Verstand eingeführt. Heidegger meint, die „transzendente Einbildungskraft“ werde als das *grundlegende Zwischenvermögen* der zwei Grundquellen des Gemüts (Verstand und Sinnlichkeit), als Möglichkeit ontologischer Erkenntnis präsentiert:

„Kants Grundlegung der Metaphysik fragt nach dem Grund der inneren Wesenheit der ontologischen Erkenntnis. Der Grund, auf den sie stößt, ist die transzendente Einbildungskraft.“<sup>336</sup>

In der Ausgabe B arbeitet Kant insbesondere die Stellung der Einbildungskraft um, wohl um dem Vorwurf des „Psychologismus“ zu entgehen, also mit seinen Ausführungen Psychologisches und Empirisches zum Ziel zu haben.<sup>337</sup> In B werden zwei ganze Abschnitte mit insgesamt 6 Unterteilungen

---

<sup>333</sup> vgl. Böhler (2005) S. 47

<sup>334</sup> vgl. Böhler (2005) S. 46

<sup>335</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 215 [B 178/A 139-B 179/A 140]

<sup>336</sup> Heidegger (1929) S. 195f

<sup>337</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 68f

(30 Seiten) ersatzlos gestrichen, die sich gerade um ein Verständnis der Tätigkeit dieser „ominösen“ Einbildungskraft in ihrer Mittlerrolle bemühen. Schon die empirisch orientierten Vermögenstheorien Wolffs und Baumgartens sprechen in der Einteilung der Einbildungskraft in verschiedene Vermögen u.a. von einer *facultas imaginandi* sowie von einem Dichtungsvermögen, *facultas fingendi*, welches als Kraft der Einbildung Wahrnehmungen („Perzeptionen“) von einst gegenwärtig gewesenen „Gegenständen“ vorstellbar macht.<sup>338</sup> Kant charakterisiert in seiner „vorkritischen“ Vorlesung im Winter 1775/1776, die in der Mitschrift zweier Studenten überliefert ist, die „Einbildungskraft“ im Rahmen der damaligen empirischen Assoziationspsychologie folgendermaßen:

„ein Bild der Erdichtung, *facultas fingendi*, (...) ein Bild von einem Gegenstande, der weder gegenwärtig, noch zukünftig, noch vergangen ist, sondern (...) eine fiction, (...) ein Symbolum.“<sup>339</sup>

Die Bestimmung der *facultas fingendi* als „fiction“ oder „Symbolum“ ist trotz der unsicheren Textlage der Mitschrift äußerst interessant, da sie den Blick auf die aktive, komplexe Abstraktionsleistung dieses Vermögens lenkt und einen Verweis auf Sprache enthält, der wichtig für das Kapitel *Kant und Sprache* ist.<sup>340</sup> Außerdem scheint eine solche Konzeption der „Fiktion“<sup>341</sup> aus dieser Zeit bemerkenswert, da das Konzept der Fiktion und Fiktionalität z.B. als Kriterium der Abgrenzung von Literarizität erst seit dem 18. Jhdt. gebräuchlich ist. Eine Mitschrift zu Metaphysikvorlesungen Kants, die zwischen dem Erscheinungsdatum der oben genannten Vorlesung vermutet wird, führt die *facultas fingendi* u.a. als *facultas praevidendi* aus, durch die man nach den „Gesetzen der Imagination“ ebenso „aus dem Gegenwärtigen ins Vergangene gehen kann“, wie auch aus dem „Gegenwärtigen ins Künftige“.<sup>342</sup> Dies ist mit einer früheren Charakterisierung Wolffs vergleichbar:

<sup>338</sup> vgl. Baumgarten A. G. (1757) *Metaphysica*. Hildesheim, 1982 §558-594 sowie Hepfer (2006) S. 38

<sup>339</sup> Vorlesungsnachschrift Friedländer 1775/1776 in *Kant's Werke* der Gesamtausgabe der Preußischen Akademie 1902, 25.2.1.511) zitiert nach Hepfer (2006) S. 26

<sup>340</sup> siehe folgendes Kapitel S. 95

<sup>341</sup> Fiktion: (lat.) *fingere*: bilden, erdichten, vortäuschen. „Als-Ob-Wirklichkeit“, erdichtete, „fiktive“ Wirklichkeit, die als wirklich erscheint, aber das Ergebnis von „Fiktionalisierung“ ist; sie ist (fiktiver) Schein, „Als-Struktur“ im Gegensatz zum „Fingiertsein“, der aktiven (Vor)Täuschung einer „Als-ob-Struktur“, die vorgibt, Wirklichkeit zu sein. Fiktionalisierende Mittel sind insbesondere der Dialog und (in der Erzählung) der fluktuierende Übergang von Bericht zu direkter, indirekter und erlebter Rede. Die für das Verständnis der Existenzweise der Dichtung entscheidende Differenz zwischen der tatsächlichen Nicht-Wirklichkeit des Fiktiven und der behaupteten „Als-Ob-Wirklichkeit“ des Fingierten ist erst in der Neuzeit allmählich bewusst geworden; ihre Unkenntnis ist einer der Gründe für den seit Platon erhobenen Vorwurf der Unwahrheit fiktionaler Aussagen („Dichter lügen“). Genuiner Ort für die Fiktion ist das „Spiel“: Es negiert einerseits den eindeutigen Bezug zur Realität, andererseits ist Regeln zu folgen, solange man spielt. Fiktion hat die pragmatische Funktion des Probehandelns, wie z.B. die Lösung fiktiver juristischer Fälle zur Einübung praktischer Handlungskompetenzen in der Rechtswissenschaft. vgl. Schweikle & Schweikle (1990) S. 157; Best (1994) S. 178; Nünning (2004) S. 181; sowie Zipfel F. (2001) *Fiktion, Fiktivität, Fiktionalität*. E. Schmidt, Berlin

<sup>342</sup> vgl. Vorlesungsnachschrift *Metaphysik*, erstmals 1821 von Karl Heinrich Ludwig Pölitz herausgegeben. Wahrscheinlich eine Sammlung verschiedener Mitschriften zu Kants Vorlesungen, deren Originale verschollen sind. Ebenso in der Gesamtausgabe der Preußischen Akademie von 1902 enthalten. vgl. Hepfer (2006) S. 31f

„Das Vermögen, ‚Perzeptionen‘ abwesender sinnlicher Gegenstände hervorzubringen, heißt Einbildungskraft oder Imaginatio.“<sup>343</sup>

Kant verwendet diese „minimale“ Bestimmung der Einbildungskraft in der *Kritik der reinen Vernunft* explizit nur in der Ausgabe B, in der er ausdrücklich festlegt, dass die Einbildungskraft dasjenige Vermögen ist, „einen Gegenstand auch ohne dessen Gegenwart in der Anschauung vorzustellen“<sup>344</sup>, rechnet sie aber prompt in der nächsten Passage der *Sinnlichkeit* zu.

Gehen Erkenntnisse auf sinnliche Wahrnehmung zurück, so erfordert dies (laut Kant) allein einen „passiven“ Akt des Erkenntnissubjekts, Verstandeserkenntnisse hingegen erfordern immer eine „aktive“ Leistung. So definiert er „Passivität“ als Merkmal des *unteren* Erkenntnisvermögens und „Aktivität“, „Selbsttätigkeit“ oder „Spontaneität“ als Merkmale des *oberen* Vermögens der Erkenntnis. Die Einbildungskraft stellt er aber als ein „aktives, spontanes Vermögen“ vor. Diese *spontane, aktive* Tätigkeit, die durch Verstand und Vernunft geleistet wird, erfindet Vorstellungen aber nicht von selbst, *ex nihilo*, sondern schafft aus „bereits vorhandenem Material durch einen Akt der Verbindung weitere ‚Vorstellungen‘“.<sup>345</sup>

Wie sind aber nun oberes und unteres Erkenntnisvermögen aufeinander bezogen? Das Problem des Verhältnisses von mentalen und physischen Vorgängen wird, wie schon erwähnt, auch das „psychophysische Problem“ oder „Leib-Seele Problem“ genannt.<sup>346</sup> Kant geht hier zunächst den Weg der Vermögenspsychologie, die auf eine lange philosophische Tradition zurückgreift und mit Aristoteles beginnt:<sup>347</sup> Er versucht, der Einbildungskraft einen *doppelten* Charakter eines *sowohl* aktiven *als auch* passiven Vermögens zuzuschreiben, da er sie sonst gemäß seines eigenen Kriteriums als spontane, aktive Kraft dem *oberen* Vermögen allein zuschlagen müsste.<sup>348</sup> In der Ausgabe A stellt Kant die Einbildungskraft als vermittelndes Vermögen zwischen unterem und oberem Erkenntnisvermögen vor. Aber genauso wie der Erklärungsstrategie durch den vermittelnden *Schematismus* hängt auch der *Einbildungskraft* (besonders der in dieser Hinsicht gekürzten Ausgabe B) der Makel an, nicht genau auszuführen, *wie* ein Vermögen, das zwischen zwei *ungleichartigen* Vermögen steht, diese verschiedenen Tätigkeiten (aktive und passive Synthesen) miteinander *verbinden* soll.

---

<sup>343</sup> Wolff C. (1732) *Psychologia empirica*, § 92 In: École J. et al. (1968) *Gesammelte Werke* 2.5., Hildesheim

<sup>344</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 192 [B 151-B 152]

<sup>345</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 37

<sup>346</sup> vgl. Hartmann D. (2006) *Physis und Psyche*. in: Sturma D. (Hrsg.) (2006) *Philosophie und Neurowissenschaft*. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 97-123 sowie Pauen M. (2001) *Grundprobleme der Philosophie des Geistes und die Neurowissenschaften*. in: Pauen M., Roth G. (Hrsg.) (2001) *Neurowissenschaft und Philosophie*, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 83-122

<sup>347</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 37

<sup>348</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 38f

„Denn solange nicht ausgeführt wird, wie genau ein Vermögen, das zwischen den 'oberen' und unteren Erkenntnisvermögen steht, seine aktiven und passiven Tätigkeiten miteinander verbindet, haftet der Annahme eines mittleren Vermögens der Charakter einer *ad hoc* Hypothese an, die letztlich nichts erklärt. Daran ändert es auch nichts, dass diese Verlegenheitslösung durch eine lange Tradition gedeckt ist.“<sup>349</sup>

Kant kann aber die Einbildungskraft (zumindest in der vorkritischen Phase) auch nicht dem *unteren* Vermögen zuschlagen, da dies der als „passiv“ eingeführten Sinnlichkeit widersprechen würde. Die Frage, die aufgeworfen wird, kann auch als Frage nach der *Zuverlässigkeit* oder *Korrespondenz* von Verbindungen bezeichnet werden. Für Kants Theorie (auch schon vor 1781) stellen sich also drei Fragen von äußerster Wichtigkeit, von denen sich zwei allerdings nur im Rückgriff auf die Ausgabe A befriedigend erschließen lassen:

- „1. Wie verbindet die Einbildungskraft die disparaten Daten der Sinne zu Vorstellungen von *Gegenständen*?
2. Wie stellt die Einbildungskraft Verbindungen zwischen unterschiedlichen *Vorstellungen* her?
3. Wie sind *oberes* und *unteres Erkenntnisvermögen* durch die Einbildungskraft miteinander verbunden?“<sup>350</sup>

Kant führt die Bedingungen, unter denen das untere Erkenntnisvermögen steht, in der Deduktion als erfahrungsfreie Voraussetzungen, d.h. die Kategorien als *reine* Verstandesbegriffe aus, und legt fest, dass sie mit den gegebenen Daten der Sinne verbunden sind, aber nicht *wie*. Die Einheit der bloßen Synthesis verschiedener Vorstellungen in einer Anschauung wird durch die *reinen Verstandesbegriffe* (*Kategorien*) vermittelt. Dies stellt eine *Synthesis* dar, die er *auch* in B als „die bloße Wirkung der Einbildungskraft, einer blinden, obgleich unentbehrlichen Funktion der Seele, ohne die wir überall gar keine Erkenntnis haben würden, der wir uns aber selten nur einmal bewusst sind“ bezeichnet.<sup>351</sup> Die „transzendente Einbildungskraft“ bringt das Mannigfaltige der Anschauung mit dem Verstand in *Verbindung*. Sie vermittelt also zwischen Verstand und Sinnlichkeit und ist als „produktive Einbildungskraft“ konzipiert, wenn sie sinnliche Vorstellungen nach den Regeln des Verstandes (*Kategorien*) gemäß verbindet. Die „reproduktive Einbildungskraft“ hingegen ist die Fähigkeit, Vorstellungen auch ohne Gegenwart des Objekts nach „Assoziationsgesetzen“ zu verbinden. Die Sinne produzieren also „passiv“ mit Hilfe der Einbildungskraft Anschauungen, die dann spontan und „aktiv“ im Verstand zu „Affektionen“ im inneren Sinn mit gegenwärtigen sowie vergangenen Vorstellungen *verbunden* und dadurch *reproduziert* werden können.

Die „Rezeptivität“ der Sinne bedarf also der „Spontaneität“ des Denkens, um die *Verbindung* in einer Erkenntnis vermittelt durch die Einbildungskraft zu schaffen. Die vorhin gestellte dreiteilige

---

<sup>349</sup> Hepfer (2006) S. 40

<sup>350</sup> Hepfer (2006) S. 59 u. S. 87

Frage nach der Verbindungsleistung der Einbildungskraft wird durch Kant in Ausgabe A durch eine „dreifache Synthesis“ beantwortet, welche als ein „transzendentes Vermögen“ der Einbildungskraft zugerechnet wird. Sie besteht aus: 1. der „Synthesis der Apprehension“ der Vorstellungen 2. der „Synthesis der Reproduktion“ dieser Vorstellungen in der Einbildung 3. der „Synthesis der Rekognition“ im Begriff.

Die *erste* Synthesis ermöglicht die Anschauung und betrifft deren Vorstellungen. Die Erscheinungen werden von den Kategorien *a priori* geordnet, durch die „Synthesis der Apprehension“ aufgelesen und zu Vorstellungen verbunden. Dies läuft am Ende auf „Bestimmungen des inneren Sinns“ hinaus. Der innere Sinn ist prominent mit der „Zustellung“ von Begriffen beschäftigt, die als „Konfiguration“ dieser anschaulichen „Datenmenge“ an Vorstellungen fungiert. Die „Wahrnehmungsbilder“ des apprehendierten „Datenmaterials“ werden mittels begrifflicher Vorstellungen zu einer „diskursiven Einheit“ zusammengezogen. Das Auflesen der Sinneseindrücke, das sich durch die Kategorien *unwillkürlich*, *präreflexiv* und *passiv* konfiguriert, nennt Kant, wie schon erwähnt, die *synthesis speciosa* oder *figürliche Synthese*. Diese, so könnte man interpretieren, stellt eine Vorform der Theorie der „Gestaltwahrnehmung“<sup>352</sup> in der Psychologie dar.<sup>353</sup> Die Einheit, die aus sinnlichem „Datenmaterial“ in einem bestimmten Moment zusammengefasst wird und der *begrifflichen* Verbindung bedarf, passiert ebenso *präreflexiv* und stellt die *synthesis intellectualis* dar.

„Die Synthesis der Apprehension ist also mit der Synthesis der Reproduktion unzertrennlich verbunden. Und da jene den transzendentalen Grund der Möglichkeit aller Erkenntnisse überhaupt (nicht bloß der empirischen, sondern auch der reinen *a priori*) ausmacht, so gehört die reproduktive Synthesis der Einbildungskraft zu den transzendentalen Handlungen des Gemüths und in Rücksicht auf dieselbe, wollen wir dieses Vermögen auch das transzendente Vermögen der Einbildungskraft nennen.“<sup>354</sup>

Schon im einfachsten Sinneseindruck stecken also *präreflexive* Vollzüge, die „unbewusst“ und *vorsprachlich* ein Bezugssystem synthetisieren, indem ein Datum A „quasi automatisch die (physiologische) Konfiguration B“ hervorruft<sup>355</sup>. Diese Daten scheinen weitgehend unserer Urteilsfähigkeit entzogen, da auch „gefälschte“ Daten wie Halluzinationen unter Drogeneinwirkung oder psychischer Krankheit trotz innerer Affektion als *äußere Sinneseindrücke* wahrgenommen werden, und ein aktuales – für die „äußere Wirklichkeit“ gehaltenes – „Datum“ darstellen. Wichtig ist, dass die Synthesis der *Apprehension* auf einen *Begriff* zugreifen können muss, um ein Bezugssystem für die

---

<sup>351</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 148 [B 103/A 77-B 104/A 78] In Kants persönlichem Handexemplar findet sich eine Textemendation, die jene Stelle interessanterweise auf „einer Funktion des Verstandes“ abändert.

<sup>352</sup> vgl. Fitzek H. & Salber W. (1996) Gestaltpsychologie. Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt

<sup>353</sup> siehe Teil 2 S. 156ff

<sup>354</sup> Kant (1781/1787) A S. 882 [A 101-A 102]

<sup>355</sup> vgl. Böhler (2005) S. 73

Konfiguration aus diesen sinnlichen Daten zu ermöglichen. Die Einbildungskraft ist als Vermittlerin zwischen den *Begriffen* und der *Sinnlichkeit* und im Vorstellen dieser „Sinnlichkeit überhaupt“ schon *präreflexiv* tätig. Kant selbst erstaunte diese Folgerung:

„Daß die Einbildungskraft ein notwendiges Ingredienz der Wahrnehmung selbst sei, daran hat wohl noch kein Psychologe gedacht. Das kommt daher, weil man dieses Vermögen nur auf Reproduktionen einschränkte, teils, weil man glaubte, die Sinne lieferten uns nicht allein Eindrücke, sondern setzten solche auch so gar zusammen, und brächten Bilder und Gegenstände zuwege, wozu ohne Zweifel außer der Empfänglichkeit der Eindrücke, noch etwas mehr, nämlich eine Funktion der Synthesis derselben erfordert wird.“<sup>356</sup>

Die *zweite* Synthesis vergesellschaftet diese Verbindungen – die für Kant betonterweise schon als „Regeln in den Erscheinungen“ bestehen und nicht von der Einbildungskraft „erfunden“ werden – und macht sie in Vorstellungen *reproduzierbar*. Die erste und die zweite Synthesis sind für Kant untrennbar miteinander verbunden, und die prominente Stellung der *Reproduzibilität* mag darauf hinweisen, dass schon für Kant die „Wiederholung“ und damit verbunden „Gedächtnis“ und „Erinnerung“ aller Erkenntnis *Anfang* zu sein scheint.<sup>357</sup> Die Wiederholung geht den Vorstellungen voraus, ohne bloße Nachahmung zu sein; sie ermöglicht sie<sup>358</sup> und macht sie „iterierbar“. Rituale wie Eheschließungen könnten ohne diese „Zitathaftigkeit“ nicht sinnvoll durchgeführt werden.<sup>359</sup>

Die Reproduzierbarkeit kommt der traditionellen Rolle der Einbildungskraft (siehe oben) am nächsten, da sie *apräsente* Momente gegenwärtig halten muss, um die Modifikationsabfolgen der apprehendierten und begrifflich verbundenen „Raumbilder“ *überhaupt* erkennen zu können. Ohne Rückgriff (Rekurs) auf eine Reihe von *Gewesenem* und *Vergangenem*, die imaginär *präsent* gehalten werden, bleibt die aktuelle Gegenwart (*attentio*), das aktuelle<sup>360</sup> Datum *unverständlich*.

Durch die „Selbstaffektion“<sup>361</sup> des Verstandes, der diese „Spuren“ der Erinnerung vergegenwärtigt und vergleicht, werden nun Vorstellungen *imaginiert* und zum aktiven Teil einer Zeitreihe, die Momente zu einem Datum des inneren Sinns ordnet.

Die *dritte* Synthesis – die „Synthesis der Rekognition“ – hat eine spezielle Stellung, da sie die von der Reproduktion erfassten Erscheinungen zusammenträgt und zu einer „allgemeinen Regel“ in

---

<sup>356</sup> Kant (1781/1787) S. 898 [A 110-A 111]

<sup>357</sup> vgl. Böhler (2005) S. 13 & S. 78 sowie die grundlegende Rolle der Wiederholung in der Naturwissenschaft begrifflicher Erkenntnis siehe S. 144ff

<sup>358</sup> vgl. Deleuze G. (1997) Differenz und Wiederholung, Fink, Frankfurt a. M. S. 98 und. S. 99ff

<sup>359</sup> vgl. Derrida J. (2001) Limited Inc. Passagen, Wien S. 40

<sup>360</sup> aktuell (lat.-franz): 1. im augenblicklichen Interesse liegend, zeitgemäß, zeitnah; Ggs. inaktuell. 2. aktual: im Augenblick gegeben, vorliegend, tatsächlich vorhanden; Ggs. potenziell; vgl. Duden (2001) Das Fremdwörterbuch. 7. Aufl. Mannheim

<sup>361</sup> „Die a priorische Affektion des inneren Sinns durch den Verstand (Selbstaffektion) ist für die schematisierende Darstellung von Begriffen zentrale Instanz.“ Blasche S. (1989) Selbstaffektion und Schematismus. In Blasche et. al. (1989) S. 100

der Form eines Begriffs macht, der auf verschiedene Anschauungen eines „Gegenstandes X“ zu verschiedenen Zeitpunkten bezogen ist.

„Die Suche nach dem Begriff von einem Gegenstand sucht daher nach einer *allgemeinen Regel*, dergemäß die Vielzahl seiner Momente *als ein und derselbe synthetischen Einheit zugehörig* gedacht, und damit auf diese diskursive Einheit hin *geeint* und überhaupt erst als ein Gegenstand (X) gelesen werden kann. [...] Die grundlegende Funktion des Begriffs beruht für Kant also darin, uns die Vorstellung von *Selbigkeit* (Y) eines Gegenstands (X) überhaupt erst vor- und zuzustellen, so dass wir einen Gegenstand X im Zuge eines apophantischen Urteils<sup>362</sup> dem Horizont Y zuschreiben und damit als Fall der begrifflichen Ordnung Y *identifizieren* (Z) können. Diese *Vorstellung von der Identität* eines Gegenstandes ist es, die im Zuge der Synthesis der Rekognition zu Tage tritt. Sie *unter-stellt* dem apperzipierten Gegenstand von vornherein, dass er „prinzipiell“ in der zeitgeschichtlichen Streuung seiner Momente auf *eine* dieser Momente *einigende* Synthese hin erfahrbare sein muss.“<sup>363</sup>

Rekognition, bei Wolff und Baumgarten noch als „Fähigkeit der Erinnerung“ bezeichnet<sup>364</sup>, wird bei Kant zum „Wissen um die Zusammengehörigkeit verschiedener Vorstellungen“, eine Verbindung nach „Regeln“, weil sie Vorstellungen sind, die sich auf „dasselbe“ beziehen.

Ein Großteil der Aufgaben der Einbildungskraft und ihrer Synthesen werden in der Fassung B von der Apperzeption übernommen. Erstere wird auf eine bloße „Funktion des Verstandes“ reduziert.<sup>365</sup> Dahingehend wirkt, wie erwähnt, die gleichzeitige Zurechnung zur Sinnlichkeit etwas inkonsequent, da Kant die Einbildungskraft in der Ausgabe B als eigenständiges Vermögen zurücknimmt und sie in der transzendentalen Deduktion von B für das untere Vermögen kaum mehr eine Rolle spielt.

Eine mögliche Interpretation ist, dass Kant – um die vermeintlichen psychologischen Verweise zu umschiffen – sich bei den Änderungen von vorkritischen Überlegungen leiten ließ, die nun eine unbefriedigende Mischkonzeption aus vorkritischen und kritischen Ansätzen verursachen und die zweite Fassung in ihrer Klarheit hinter die Ausführungen der ersten Auflage deutlich zurückfallen lassen.<sup>366</sup> Trotzdem kann als gesichert angesehen werden, dass Kant die Mittelstellung zwischen Verstand und Sinnlichkeit (z.T. auch noch in B) der Einbildungskraft vorbehält, nämlich als ein Vermögen, das *Sichtbare* auf *Gedachtes* und das untere auf das obere Erkenntnisvermögen zu beziehen vermag. In letzter Konsequenz wird das von einem ihrer Produkte, dem *transzendentalen Schema* bewerkstelligt.

---

<sup>362</sup> apophantisch: *griech.* aussagend, behauptend, nachdrücklich

<sup>363</sup> Böhler (2005) S. 100

<sup>364</sup> vgl. Wolff (1732) §§173; 175 sowie Baumgarten (1757) §579

<sup>365</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 175 und S. 176f [B 130 und B 134f]

<sup>366</sup> vgl. Hepfer (2006) S. 119

Die „Synthesis der Rekognition im Begriff“ stellt eine „Synthesis der Identifizierung“ dar, ein begriffliches *Wiedererkennen*, das durch Böhler auf die sprachlich/diskursive Erkenntnis und deren Regulation und Öffnung durch den *Begriff* ausgeweitet wird:

„Alle Erkenntnis erfordert für Kant den Begriff. Dieser ist ein Allgemeines, das den *Umfang* einer Vorstellung von etwas reguliert und restringiert. Im *Umgang* („use“) mit Begriffen geben diese unserer Einbildungskraft die synthetische Einheit jener Momente vor, die sie im Zuge der Imagination von Begriffen in *einem Gesamteindruck* (Bild) zusammenziehen soll. In dieser Hinsicht reguliert der Begriff nicht mehr bloß den *Umfang* der diskursiven Merkmale, die seine synthetische Einheit ausmachen, sondern zugleich den *Umgang* unserer Vorstellungskraft, und zwar so, dass er sie schon im *Akt der aktuellen Realisation* einer bestimmten Vorstellung begrifflich reguliert.“<sup>367</sup>

Der Begriff dient demzufolge nicht nur als „abstrakte Regel“, sondern „reguliert schon den praktischen *Akt* des *Vor-stellens*“. Er *wirkt*, ob aktiv oder passiv, auf die Vorstellungskraft und gibt den *Umfang* der Prädikate vor, um im Zuge des Vorstellens ein „adäquates“ Bild vom „Schema-Begriff“ zu liefern. In einer *diskursiv* erschlossenen Welt hätte demnach der Begriff nicht nur „semantische“, sondern auch „performative“ Macht. Dies rückt den Begriff ins Zentrum der Erweiterung oder Verengung sprachlichen Ausdrucks. Die Übertragung dieses Akts des Vorstellens durch einen Akt des Rückgriffs (sei er bewusst oder unbewusst) auf den Umfang der Prädikate bedient sich des Werkzeugs „uneigentlicher“ Schemata, die als Produkte der Einbildungskraft Ausdrücke zeitlich *konkretisieren*.

Der *performative* Moment ist also abhängig von *gewesenen* Momenten. Er wird von ihnen durchdrungen und macht dadurch die Sinnlichkeit *und* die Begriffe „unrein“. Ein Moment stellt keine unabhängige Einzelheit dar, sondern eine dynamische, temporalisierte „Vielfältigkeit“ (eine relative Größe zum absolut angelegten Konzept des Mannigfaltigen). Deren Wurzeln liegen oftmals im Dunkeln, tief vergraben in einer Zeit bestimmenden Einbildungskraft, die aber als Begriff *selbst* zum Konstituenten einer Zeitreihe werden kann. Die *Einzelheit* eines Moments wird erst in der *Allgemeinheit* eines ihn *erwartenden* Gefüges von Momenten, im *Rückgriff* und *Vorgriff* auf bisher gedachte Verbindungen ermöglicht und *vorübergehend* „verwirklicht“, um als *Potentialität*, bewusst oder unbewusst, wiederholt werden zu können oder dem Vergessen anheim zu fallen.

Das „reine“ Denken als Vernunftgebrauch der Ideen, das „nicht immer auf die Bestimmung des Objekts“ abzielt,<sup>368</sup> ist als eine Art wirksame „Re-präsentation“ von nicht präsenten „Objekten“ im präsenten Denken interpretierbar. Diese noch unbestimmten „Anderen“, diese Schema-Begriffe, die erst im Akt der Erkenntnis oder des Denkens „erweckt“ werden, sind der momentane Entwurf, der

---

<sup>367</sup> Böhler (2005) S. 98

wiederholt werden kann. Ein sich ständig veränderndes Gebäude, das aber nicht täglich vollständig umgebaut werden muss, aber aktuell *modifiziert* werden kann: Durch das *Verschieben* oder *Versetzen* von Begriffen.

Das „Andere“ ist immer *präsent*, da sich die Begriffe durch einschränkende Schema-Bilder nicht *vollständig* eingrenzen lassen. Die exemplarischen Schema-Bilder verdeutlichen das „*sowohl-als-auch*“ eines Bezugssystems von Schema-Begriffen, das vereinfacht als tropische Beziehung von Allgemeinem und Besonderem übersetzt werden kann. Ein Akt der Erkenntnis läuft darauf hinaus, dass durch die Einbildungskraft die Grenzen von Erfahrung und Begrifflichkeit überschritten werden, dass er uns „erweckt“, <sup>369</sup> damit z.B. die symbolische Vorstellungsart mit der schematischen Vorstellungsart etwas *anfangen* kann.

Die „Reinheit“ der Vernunft stellt sich mit den Ausführungen über den Akt der schematisierten Erkenntnis selbst in Frage und verweist so möglicherweise auf ihre wichtigsten impliziten Ausgangspunkte: ihr *Verhältnis* zu Sprache und „Referenz“.

## **Kant und Sprache**

Die Verwendung von Sprache als Werkzeug der Philosophie und Vermittlung von Erkenntnissen ist nach dem *linguistic turn* nicht mehr „selbstverständlich“, wurde aber auch schon in der Antike, auch in der Zeit Kants und später dann besonders in der Romantik thematisiert. Polemische Kritik bekam Kant dahingehend von seinem Freund Johann Georg Hamann, der ihn darauf hinwies, dass er dem Werkzeug, dessen er sich bedient, nicht gebührende Aufmerksamkeit schenkt. Er warf ihm schlicht „sprachlich unreflektierte Systembildung“ vor.<sup>370</sup> Hamann bezweifelte, dass die Konzeption der Kategorien und Schemata, die Kants Analyse von Erkenntnis voraussetzt, unabhängig von Sprache und vor allem *ahistorisch* sein könnten. Eine historisch und kontextuell bewegliche Sprache aber, die mit dem Denken verbunden ist, gefährdet das Selbstverständnis einer „reinen“ Vernunft<sup>371</sup> und einer allgemeinen Kategorienlehre, die durch die Unhintergebarkeit der historischen „Kontingenz“<sup>372</sup>

---

<sup>368</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 204 [B 165-B 167]

<sup>369</sup> vgl. Deleuze (1997) S. 278

<sup>370</sup> vgl. Hamann J. G. (1799) Metakritik über den Purismus der Vernunft, in: Hamann J. G. (1951) Sämtliche Werke. Nadler J. (Hrsg.) Vol. 3, S. 284-290 Brockhaus, Wuppertal 1999 S. sowie Butts R. E. (1988) The Grammar of Reason: Hamann's Challenge to Kant. Synthese, Vol. 75, Nr. 2 (1988) S. 251-283

<sup>371</sup> vgl. Villers J. (1997) Kant und das Problem der Sprache. Die historischen und systematischen Gründe für die Sprachlosigkeit der Transzendentalphilosophie. Konstanz

<sup>372</sup> „Kontingenz“ oder „kontingent“ ist in der Philosophie ein Terminus, der *Möglichkeit* ausdrückt. Etwas, das logisch nicht notwendigerweise wahr oder falsch sein muss, das zwar nicht notwendig aber auch nicht unmöglich ist. Thomas v. Aquin war der Auffassung, mit „Kontingenz“ sei etwas gemeint, was sein kann und nicht sein kann. Die Quantenphysik bedient sich ebenso dieses Begriffs um das subjektive Moment vor die objektivistische Konzeption der Physik zu stellen. vgl. Aquin

der Sprache scheitern muss, in der sie abgefasst ist.<sup>373</sup>

Bloße Verstandesbegriffe, *noumena* – als *leere* Begriffe in Kants transzendentaler Erörterung angelegt – seien keine *reale* Möglichkeit, sondern nur *logische* Möglichkeit, ohne auf irgendein Objekt oder Gegenstand zu gehen.<sup>374</sup> Der Verstand *a priori* aber könne niemals mehr leisten, „als die Form einer möglichen Erfahrung überhaupt zu antizipieren“<sup>375</sup>. *Noumena* seien selbst keine Erscheinung, sondern *bloßes Denken*, bloße *logische Form ohne Inhalt* und dienten nur dazu, „die Grenzen unserer sinnlichen Erkenntnis zu bezeichnen“.<sup>376</sup> Sie bedeuten uns also, wo die sinnliche Erkenntnis aufzuhören hat.

Wenn im Denken die verschiedenen Erkenntniskräfte – Sinnlichkeit und Verstand, *phaenomena* und *noumena* – verwechselt werden, nennt Kant das eine „transzendente Amphibolie“. Im Zuge der bisherigen Untersuchung habe ich mich aber offensichtlich dieser „transzendentalen Amphibolie“ mehrfach schuldig gemacht (und mit mir manche zitierten Autoren). Dies geschah aus bewusstem Grunde: Kant möchte zwar reines Denken von der Erfahrung trennen, aber seine *Worte* sind nicht mit reinem Denken zu verwechseln, da er die *noumena* nicht nur denkt und es dabei bewenden lässt, sondern sie in seiner Kritik definitorisch in sprachlichen Ausdrücken *formuliert*, ihnen im realen Vollzug Ausdruck gibt. Da sich aber nicht nur im Symbolischen ein tropisches Verhältnis gezeigt hat, kann eine Bezeichnung nicht mit der Denkeinheit, die sie bezeichnet, vollständig übereinstimmen. Die Indexikalität von Symbolen ist dahingehend ebenso auf tropischem Boden gebaut wie ihre „metaphorische“ Seite.<sup>377</sup> Wenn aber das Wort oder der Ausdruck nicht *vollständig* diesem bloßen Denken entspricht, ist er selbst nicht frei von dieser Verwechslung des reinen Verstandesobjekts mit der Erscheinung, nämlich der Erscheinung in einer *Sprache*.

Kants Analyse des philosophischen Problems der Erkenntnis und des „Denkens“ lässt in der Tat die Funktion der Sprache weitgehend unbehandelt. Er sieht das Verhältnis von sinnlicher und begrifflicher Synthese und Analyse im Denken als primär und nicht die Sprache. Die Verstandesbegriffe sind das „Bauzeugs“, das er untersucht haben möchte, *bevor* er sich ans Bauen macht.<sup>378</sup> Dass er auch mit und auf Sprache baut, scheint er zu übersehen. Kant verwendet die Funktionen des Verstandes als „Verwandtschaftsmechanismen“, um die Frage der *Ursache* der Vorstellungen zu gründen, und grenzt sich damit von Hume ab, der Kausalverhältnisse im Rückgriff

---

V. Th. (1273) *Summa theologiae*. I 86, 3c: „Contingens est, quod potest esse et non esse.“ dt. Ausgabe: Aquin V. Th. (1996) *Die Gottesbeweise in der „Summa der Heiden“ und der „Summe der Theologie“*. Seidl H. (Hrsg. und Übers. Meiner, Hamburg

<sup>373</sup> vgl. Strub C. (2004) *Ordo troporum naturalis*. Zur Systematisierung der Tropen. in: Fohrmann J. (Hrsg.)(2004) *Rhetorik. Figuration und Performanz*. Metzler, Stuttgart/Weimar S. 7-38 hier S. 31

<sup>374</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 330

<sup>375</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 332

<sup>376</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 371

<sup>377</sup> Man kann Symbol formal „als ein Textelement, das zugleich eine indizierende und eine metaphorische Bedeutung hat“ definieren. vgl. Kurz (2004) S. 81

<sup>378</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 726 [B 735/A 707-B 736/A 708]

auf *empirische* Assoziationsmechanismen erklärt. Kant betont die räumliche und zeitliche Nachbarschaft durch Kategorien des Verstandes a priori und Sinnlichkeit und dachte möglicherweise, die Problematik der Sprache mit der Problematik der Begriffe aufzulösen.

Eco stellt fest, dass traditionellerweise angenommen wird, Kant hätte einen sehr engen Zusammenhang zwischen Sprache und Denken für selbstverständlich gehalten. Das „Schema“ sei dementsprechend als „Wortbegriff“ zu verstehen.<sup>379</sup> Goetschel wiederum z.B. untersucht Kants Sprache aus literarischer Sicht und versucht seine Entwicklung als Schriftsteller nachzuvollziehen, aber klammert die methodologischen Fragestellungen Kants weitgehend aus.<sup>380</sup>

Der Autor der *Kritik der reinen Vernunft* unterscheidet zwar zwischen Begriffen, Schemata und Urteilen, aber nicht zwischen Wort und Denkeinheit. „Begriff“ scheint für ihn ein adäquater Ausdruck für »Begriff« zu sein. Jedenfalls scheint es sich bei seinem Gebrauch des Wortes „Begriff“ eher um einen Teil einer „Denkfunktion“ zu handeln, als um sprachliche oder symbolische Ausdrücke. Er konzentriert sich auf die *Methode*, wie Begriffe „überhaupt“ entstehen und in welcher Weise sie zu allgemeinen Urteilen werden können. Der sprachliche Ausdruck scheint hier nachgereiht und bleibt unerwähnt, genauso wie seine eigene biographische „Historizität“ und das Historische einer Sprache. Das soll nicht den „Maßstab“ eines relativistischen Historismus beschwören, sondern im Gegenteil die fehlende kritische Haltung gegenüber generalisierenden Betrachtungen aufzeigen.

Seit dem frühen 20. Jahrhundert wird auf das *Werkzeug* Sprache besonders viel Wert gelegt. Frege, Russell und der frühe Wittgenstein thematisierten die Wichtigkeit, die „korrekte logische Form“ des zu analysierenden Gegenstandes zu finden, *bevor* man andere Formen der Analyse beginnt.<sup>381</sup> Die Verwendung oder Schaffung von klaren, *definierten* Worten und im Detail überprüfbaren Aussagen, stellt deren vorgeschlagene methodologische Haltung dar, sowie eine Konzentration auf Sprachanalyse (sei es der formalen Sprache oder der Alltags- oder Umgangssprache) als *prima philosophia*. Frege expliziert seine Motivation in seiner 1879 erschienen *Begriffsschrift* folgendermaßen:

„Wenn es eine Aufgabe der Philosophie ist, die Herrschaft des Wortes über den menschlichen Geist zu brechen, indem sie die Täuschungen aufdeckt, die durch den Sprachgebrauch über die Beziehungen der Begriffe oft fast unvermeidlich entstehen, indem sie den Gedanken von demjenigen befreit, womit ihn allein die Beschaffenheit

---

<sup>379</sup> vgl. Eco (2000) S. 87f

<sup>380</sup> Goetschel W. (1990) Kant als Schriftsteller. Passagen, Wien sowie Goetschel W. (1994) *Constituting Critique: Kant's Writing as Critical Praxis*. Schwab E. (Übers.) (erw. Ausg. der dt. Vers.) Duke Univ. Press, Durham/NC

<sup>381</sup> vgl. Frege G. (1879) *Begriffsschrift*, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens. L. Nebert, Halle a/S.; Russell B. (1908-1918) *Die Philosophie des Logischen Atomismus*. Aufsätze zur Logik und Erkenntnistheorie 1908-1918. Dtv, München 1983 sowie Wittgenstein L. (1921) *Tractatus logico-philosophicus*. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1963

des sprachlichen Ausdrucksmittels behaftet, so wird meine Begriffsschrift, für diese Zwecke weiter ausgebildet, den Philosophen ein brauchbares Werkzeug werden können.“<sup>382</sup>

Die Fragestellung philosophischer Probleme liegt demnach in Missverständnissen bezüglich der Logik der Sprache als Ausdruck unserer Gedanken. Der frühe Wittgenstein definiert in seinem *Tractatus* die Grenze für die Analyse des Denkens mit der Sprache selbst, auf die er zwar alle Hoffnung setzt, die aber dadurch nicht vor seiner späteren Kritik gefeit ist.

„Die Grenze [des Denkens, Anm. d. Verf.] wird also nur in der Sprache gezogen werden können und was jenseits der Sprache liegt, wird einfach Unsinn sein.“<sup>383</sup>

Argumente gegen diese ideale Vorstellung von Sprache sind schon in der Einleitung gefallen und zeigen die Begrenztheit dieses Ansatzes.

Kant geht in der *Kritik der reinen Vernunft* weder auf eine mögliche Begrenztheit der Sprache ein noch thematisiert er sein Werkzeug deutlich. Erst in der *Kritik der Urteilskraft* im Zusammenhang mit der „Schönheit als Symbol des Sittlichen“ wird sein Zugang deutlicher. Auf nicht ganz drei Seiten werden „Worte“ dort als „*Darstellungen* (exhibitio)“ der *intuitiven* Vorstellungsart definiert, welche sich in die symbolische und schematische Vorstellungsart unterteilen lässt. Schematische Vorstellungen im Verstand werden *a priori* mit einer „korrespondierenden“ Anschauung *demonstrativ* verbunden. Die *diskursive* Erkenntnis durch Begriffe setzt er aber als Gegenpol zur *intuitiven* Erkenntnis. Diese Erkenntnis muss erst „symbolisiert“ werden und kann aber nach Kant nur in „Analogien“ ausgedrückt werden, weil einer symbolischen Vorstellung der Vernunft keine Anschauung *angemessen* ist. Interessanterweise gründet Kant diese „Analogien“<sup>384</sup> in der intuitiven *Anschauung*, aus der *Regeln* gemacht werden können und nicht im diskursiven *Begriff*.<sup>385</sup> Symbole als „indirekte Darstellungen des Begriffs“ stellen *Anschauungen* dar, welche den Begriffen analogisch „unterlegt“ werden.<sup>386</sup>

---

<sup>382</sup> Frege G. (1879) Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens. L. Nebert, Halle a/S., Vorwort, S.VI f

<sup>383</sup> Wittgenstein (1921) S. 7

<sup>384</sup> Analogie: „Ähnlichkeit“, erweiterter fachlicher Standardwortschatz ab dem 15. Jahrhundert. Entlehnt aus 1. *analogía* (griech. Übereinstimmung, Gleichung, Verhältnis) wie das Adjektiv *análogos* eine Zusammenbildung von griech. *aná* *lógon* „dem Verhältnis entsprechend“. vgl. Kluge (2002) S. 41 In Rhetorik, Biologie und Philosophie ähnliche, aber nur dem Verhältnis entsprechende Bedeutung.

<sup>385</sup> Die Erkenntnis durch Begriffe nennt Kant „diskursiv“, diejenige durch Anschauung „intuitiv“. vgl. Kant (1781/1787) S. 137 [B 92/A 67-B93/A 68]

<sup>386</sup> vgl. Kant (1790) S. 305 [254-255]

„Unsere Sprache ist voll von dergleichen indirekten Darstellungen nach einer Analogie, wodurch der Ausdruck nicht das eigentliche Schema für den Begriff, sondern bloß ein Symbol für die Reflexion enthält.“<sup>387</sup>

Die symbolisch vermittelte Ähnlichkeit sieht er als Ähnlichkeit zwischen den *Regeln* an, mit denen über einen Begriff und seine „Kausalität“ reflektiert wird, aber nicht zwischen den verbundenen Begriffen selbst. Er gibt zu, dass man sich mit diesem „Geschäft“ noch zuwenig auseinandergesetzt hat, will sich aber damit nicht weiter „aufhalten“, „so sehr es auch eine tiefere Untersuchung verdient“.<sup>388</sup>

Eine symbolische *Handlung* (als solche kann ein Teil der intuitiven Erkenntnis im Kantischen Sinne nur bezeichnet werden) gibt zu verstehen, was man tun könnte, ohne es zu tun – was fast einen Widerspruch zur Handlung selbst darstellt. Es ist eine Handlung des „Als Ob“, vergleichbar einem militärischen Manöver nahe einer Grenze, das als Machtdemonstration andeutet, jederzeit einmarschieren und besetzen zu können, so man sich dafür *entscheidet*. Ob Kant diese Potentialität des Symbols im Auge hatte, als er den Begriff „Symbol“ in Verwendung nahm? „Die Kraft der symbolischen Bedeutung liegt darin, dass das Bild dessen, was die reale Handlung“ sein *könnte*, „evoziert wird“.<sup>389</sup>

Bei Kant sind also Symbole durch die Verwandtschaftsbeziehungen der Kategorien des Verstandes durch zeitliche Schematisierung *verwandt*, werden also vom Verstand *gewendet*. Seine Darstellung gibt selbst dreifachen Anlass, Tropen als analog zu symbolischer Vorstellung zu sehen: 1. Die *Beziehung zwischen Regeln* sei ähnlich, aber nicht zwischen den verwendeten Begriffen. 2. Symbolen werden intuitiv Anschauungen „unterlegt“ 3. Worte sind *indirekte* Ausdrücke für Begriffe; nicht direkt auf Anschauung bezogen, sondern eine „Übertragung der Reflexion über einen Gegenstand der Anschauung auf einen ganz andern Begriff, dem vielleicht nie eine Anschauung direkt korrespondieren kann“.<sup>390</sup> Dies könnte man als Analogie zur Erklärung eines tropischen Verhältnisses sehen, durch das die Ideen des Verstandes uneigentlich auf Anschauungen übertragen werden. Weiters muss laut Kurz eine Analyse des Symbols auf die Analyse der Metapher zurückgreifen,<sup>391</sup> weil es als indirektes Zitat von seiner metaphorischen Seite abhängig ist, um überhaupt Symbol für etwas anderes sein zu können. Das Symbol ist nicht eindeutig von verwandten und benachbarten Phänomenen wie der Allgeorie, Metapher, Metonymie oder Synekdoche abzugrenzen.<sup>392</sup> Dieser Rückgriff soll im dritten Teil erneut vollzogen werden. Das Geschäft, das eine tiefere Untersuchung verdient und sich symbolisch durch diesen Text zieht, könnte jedenfalls dasjenige der *Tropen* sein.

---

<sup>387</sup> Kant I. (1790) Kritik der Urteilskraft. Reclam, Ditzingen 2006 S. 306f [255-256]

<sup>388</sup> vgl. Kant (1790) S. 307 [256-257]

<sup>389</sup> vgl. Kurz verwendet in dieser Definition die Kopula „ist“. vgl. Kurz (2004) S. 71

<sup>390</sup> vgl. Kant (1790) S. 307 [256-257]

<sup>391</sup> vgl. Kurz (2004) S. 5

<sup>392</sup> vgl. Nünning (2004) S. 642

## Begriffe und Referenz

Philosophische „Gegenstände“ haben zumeist nicht die Charakteristika „realer“ Gegenstände, sondern gehen auf *Begriffe*, die zwar als *real* empfunden werden können, aber eine eigene *Wirklichkeit* im inneren Sinn darstellen, auf die referiert werden kann. Diese Wirklichkeit erschließt sich nicht als Gegenstand, sondern als „Eröffnung einer *Gegenständlichkeit*“ durch die Schemata. Ihre „Referenz“ kann man als Verweisungsgefüge von Begriffen ansehen, die zu subjektiven, schematisierten „Anschauungsformen“ des inneren Sinns werden. Das „Dass“ des Mannigfaltigen in perzipierbaren Erscheinungen wird am zeitlich sich verschiebenden Berührungspunkt sprunghaft zum „Was“ gebildet. Die Begriffe stellen nicht ein „Wissen, dass“ sondern ein „Wissen, was“ dar, sie sind hauptsächlich auf das interne kategorial vermittelte Gefüge von Vorstellungen bezogen. Die Frage der Referenz wird sich dahingehend auch von der Sinnlichkeit weg zur inneren Sinnlichkeit verschieben.

Laut Kant (in Ausgabe A) verdanken die Begriffe ihre „Anschaulichkeit“ den Synthesen der Einbildungskraft. Durch die Einbildungskraft werden sie apprehendiert, durch Assoziation vernetzt (reproduziert) und rekognosziert. Blasche sieht den *Referenten* in „Schemata als Regeln“, die (mögliche) Gegenstände intendieren, grundgelegt. Diese seien als apriorisches *Drittes* zwischen Empirismus (Verbildlichung) und Rationalismus (Vergeistigung) weder im wissenschaftstheoretischen Sinne eine intersubjektiv gesicherte Wahrheit, noch ein universalientheoretischer Aufweis der objektiven Realität dieser a priorischen Begriffe (wie z.B. Kategorien).<sup>393</sup>

Bewusstseinsimmanente Vorstellungen wie „Gedanken“, „Worte“, „Gefühle“, „Entschlüsse“ werden in der Antike „Phantasmen“ genannt, und stellen laut Aristoteles<sup>394</sup> einen „irreduziblen Grundzug (*oudépote*) des Vernehmens überhaupt (*noeîn*)“<sup>395</sup> dar: einen vorgestellten Referenten, etwas, auf das man sich bewusst beziehen kann und ohne den nichts vernommen werden könnte. Im neuzeitlichen Sprachgebrauch hängt dem Phantasma durch die begriffliche Nähe zur Fantasie oder Fantasterei etwas „Unwirkliches“ an. Es wird zumeist als *bloße Erscheinung* begriffen, die nur *eine mögliche*, nämlich *halluzinatorische Weise* von Wirklichkeitsfassung betrifft. Ich möchte mit Böhler das „Phantasma“ als „konstitutives Moment jeder selbst-bewussten Wahrnehmung, ohne das diese selbst intentional überhaupt nicht stattfinden könnte“ *wiederholen*, aber damit auch gleichzeitig verändern und erweitern. Das „Phantasma“ wird hier als zeitlich generiertes Regelwerk für Begriffe angesehen, als Bezug von Verbindungen. Es stellt das tropische Verhältnis von „Schema-Bild“ und „Schema-Begriff“ dar, von Allgemeinem und Besonderem, das sich *exemplarisch* in das Bezugssystem Kants übersetzen lässt. Ein „*Bezug auf...*“ kommt schon innerhalb einer *präsenten*

---

<sup>393</sup> vgl. Blasche (1989) in Blasche et al. (1989) S. 110

<sup>394</sup> „*oudépote noeîn aneu phantasmatos he psyché*.” Aristoteles (1995) Über die Seele. Meiner, Hamburg; Aristoteles, De an, 431a

<sup>395</sup> vgl. Böhler (2005) S. 16

Gegenstandsvorstellung (Gegenstands*phantasma*) als *tropisches Verhältnis* zum Vorschein, sei es als „reales Objekt“ oder als „abstrakter Begriff“. „Phantasma“ soll hier als Inbegriff der *Gegenständlichkeit* multipler „subjektiver“ und „objektiver“ Anschauungsformen verwendet werden, die aus Sprung und Verschiebung entstehen und sich auf „Uneigentlichkeit“ gründen.

Die „synthetische Einheit mannigfaltiger Momente wird in einem ‚Phantasma‘ schematisch vorgestellt“<sup>396</sup>, aber diese Leistung gelingt nur als *uneigentliche* Konkretisierung in einem Schema-Bild, da das Schema den oder die Begriffe, die es anschaulich zu fassen sucht, nur exemplarisch in Anderes, metaphorisch/allegorisch/metonymisch/synekdochisch übertragen kann. Erscheinungen werden in der sinnlichen Wahrnehmung durch „‚Phantasmen‘ imaginativ zugänglich gemacht“<sup>397</sup>, damit diese *performativ* verschoben, versetzt oder allgemein: *widerholt* werden können. Dies soll keinen Sonderfall beschreiben, sondern stellt sich am Schnittpunkt von Sinnlichkeit und Begreifen als basale Voraussetzung aller Übergänge des Handelns heraus. Der Verlust des „e“ in der Wiederholung deutet den uneigentlichen Charakter dieses Aktes an, die Potentialität durch „Anderes“, die in ihrer Temporalität und Wirkung eine *Wiederholung* im gewöhnlichen Sinn unmöglich macht. Die Wiederholung ist in diesem Sinne nie eigentlich, sondern immer schon uneigentlich verändert und verändernd, auch wenn die Veränderungen minimal sein sollten. Zu betonen ist, dass diese Wirkungen unwillkürlich verfahren und sich auch unbewusst auf das gesamte begriffliche Bezugssystem auswirken und spontan wie bewusst reproduzieren und transformieren können. Kant selbst weist nachkritisch die *Phantasie* als unwillkürliche Einbildungskraft aus, die als Bildungsvermögen nicht dem Willen unterworfen sei und sich im „natürlichen und unwillkürlichen Spiel“ mit der „Imagination“ bewegt:

„Die Einbildungskraft, so fern sie auch unwillkührlich Einbildungen hervorbringt, heißt P h a n t a s i e.“<sup>398</sup>

Dieser Zwang oder diese Notwendigkeit kann willkürlich bearbeitet und „dekonstruiert“ werden, um seine Gültigkeiten für andere Phantasmen zu testen und auszuprobieren. Der sinnlichen Referenz auf „objektive“ aktuelle Gültigkeiten bedarf man nur im Moment des *Erkennens* selbst, aber danach kann sich das Phantasma aus diesem quasi-passiven strukturalen Zusammenhang ver“selbst“ständigen, um im Denken mit anderen seiner Art als „bloßes Phantasma“ in zeitliche Korrelation *unabhängig* vom präsenten „Jetzt“ treten.

„Als *bloßes* ‚Phantasma‘ kann ein Wahrnehmungsphantasma nur dann erscheinen, wenn es aus dem strukturalen Zusammenhang, dem es sich ursprünglich verdankt, schon herausgerissen worden ist. Denn erst dann, wenn wir

---

<sup>396</sup> vgl. Böhler (2005) S. 31

<sup>397</sup> vgl. Böhler (2005) S. 108

den imaginären Wahrnehmungsgehalt schon vom realen Akt der Wahrnehmung eines sinnlichen Referenten isoliert haben und nun losgelöst davon an-und-für-sich betrachten, haben wir es mit einer angeblich referenzlosen inneren Vorstellung zu tun, der ihr Bezug auf den vorgestellten Referenten nur noch äußerlich zuzukommen scheint.“<sup>399</sup>

Ein Phantasma weist immer auf etwas *zurück*. Es zitiert und referiert und entspricht damit der *Funktion der Referenz*. Ein „x-beliebiges Phantasma ohne Referenz“ ist also gar nicht möglich, denn alle Vorstellungen und ihre Begriffe setzen sich in *irgendeiner Form* aus Empirischem *synthetisiert* zusammen. Auch das „Einhorn“ als Fabelwesen oder der „aktuelle König von Frankreich“, ja sogar der paradoxe Gedanke eines „verheirateten Junggesellen“ basieren auf aktual gezeitigten, erinnerten, aber *anders* verbundenen Phantasmen von einem „Pferd“, einem „Horn“, einem „König“, dem Land „Frankreich“, von „Ehe“, einem „Mann“ usw. Ob ein Einhorn mit dem König von Frankreich und einem verheirateten Junggesellen eine *sinnvolles* Bezugssystem ergeben, sei dahingestellt, aber sie sind auf den bisherigen Zusammenhang *bezogen*. „Begriffe“ werden hiermit als „Referenzobjekte“ interpretiert.

„Wenn Kritiker sagen, dass Sprecher, die über Phlogiston oder über Einhörner reden, nicht über Einhörner oder Phlogiston reden, sondern über Fiktionen – dann reden diese Sprecher über Referenzobjekte, die ihnen von den Kritikern ihrer Auffassungen unterschoben werden.“<sup>400</sup>

Das Denken erlaubt „irreale“ Kombinationen, da es selbst eine „Maschine“ des Irrealen, des Abstrakten darstellt, die besonders gut darin ist, das *nicht, nicht mehr* oder *noch nicht* Vorhandene *vorzustellen*. Die Vorstellungskraft oder Einbildungskraft als vorderste Fähigkeit *vorzustellen*, ist also nicht eine Koketterie mit dem *Fantastischen* oder *Unmöglichen*, sondern eine *Referenz* auf Handlungen, die jedem erkennenden Subjekt tagtäglich dienlich sind.

Im Subjekt entsteht ein *offener* Bezug zu anderen Vorstellungen, die allesamt als *Referenten* fungieren können. Dieser Bezug kann je nach Gegebenheiten und subjektiver *Historie* gewisse andere Vorstellungen bewusst machen oder an Momenten *teilhaben* lassen, anders formuliert: *andere* Phantasmen rege machen oder *zitieren*.<sup>401</sup> Dahingehend möchte ich den Begriff des „Referenten“ auch als mit dem Begriff des „Zitats“<sup>402</sup> *verwandt* setzen. Dies trägt der Ansicht Rechnung, Phantasmen stünden *reflexiv* auf sich selbst in Bezug und zitierten sich in uneigentlicher Weise:

---

<sup>398</sup> aus Kants Anthropologie von 1789, zitiert nach Hepfer (2006) S. 40

<sup>399</sup> Böhler (2005) S. 108

<sup>400</sup> Mitterer J. (2001) Die Flucht aus der Beliebigkeit. Fischer, Frankfurt a.M. S. 39

<sup>401</sup> zitieren von lat.: 1. *citare* (citatum): „aufrufen, herbeirufen, rege machen“ oder 2. dem Frequentativum zu *ciere* (citum): „rege machen, anregen, erregen“ aus Kluge (2002) S. 1014

„Es ist nicht nur so, dass sich die Sprache beim Zitieren zu sich selbst hinwendet, sondern sie verfährt dabei auch Wort für Wort und Ausdruck für Ausdruck, und dieser reflexive Dreh ist nicht zu trennen von der Bequemlichkeit und universellen Anwendbarkeit dieses Mittels.“<sup>403</sup>

Der Sprung auf Davidson sei hier *ästhetisch* begründet, da sich in seinem Sammelband ein Beispiel findet, das in besonderer Art auf die Vielschichtigkeit reflexiver sprachlicher und sinnlicher Zitate verweist. Gleich im Anschluss an seinen Aufsatz „Zitieren“, in dem er „Gebrauch“ und „Erwähnung“ durch Anführungszeichen, die Zitiertheorien der „Abbildung“, „Abkürzung“ sowie den „demonstrativen Verweis auf die Gestalt“ des Zitierten thematisiert, bildet folgende Anekdote den Anfang seines Aufsatzes „Sagen, dass“:

„Ich wünsche, ich hätte das gesagt.“ sagte Oscar Wilde beifällig über eine witzige Bemerkung Whistlers. Dieser hatte keine hohe Meinung von Wildes Originalität und erwiderte: "Das wirst du noch, Oscar, das wirst du noch.“<sup>404</sup>

Davidsons *selbst herausgegebene* Zusammenstellung bisheriger Aufsätze schafft als Buch „Wahrheit und Interpretation“ so eine Metapher für den „offenständigen“ Bezug zitierbarer Referenten. Er zitiert seine Aufsätze ohne Anführungszeichen zur Gänze *selbst* und bringt sie in ein neues Bezugssystem, das deren Zusammenhang und möglichen Bezug durch textliche Nähe (vielleicht nur minimal) verändert. Das wäre nicht weiter ungewöhnlich, würde sich mit dem Zitat von Davidsons „Sagen, dass“<sup>405</sup> *hier in dieser Arbeit* nicht die Exemplifizierung eines mindestens 5-fachen Zitats angeben lassen: Das Gesprochene wurde von irgendjemand als Zitat niedergeschrieben, von Jackson 1922 zitiert (der sein Zitat eventuell von anderen Quellen als den direkten „Ohrenzeugen“ entnahm), 1968 von Davidson in „Sagen, dass“ in Bezug auf Jackson zitiert und 1986 als Selbstzitat gebraucht, indem er den Aufsatz wortwörtlich in neuem Zusammenhang *wiederholt*. All dies wird hier nochmals zitiert (auch als Fußnote) um Tropen, Phantasmen und Zitate symbolisch zu *veranschaulichen* und zu *vereinen*.

---

<sup>402</sup> vgl. Böhler (2005) S. 41

<sup>403</sup> Davidson D. (1979) Zitieren. in: Davidson D. (1986) Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 123

<sup>404</sup> vgl. Jackson H. (1922) The Eighteen-Nineties. Alfred Knopf, NY S. 73 sowie Davidson D. (1968) Sagen, daß. in: Davidson D. (1986) Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 141-S. 162 hier: S. 141

<sup>405</sup> das engl. „said that“ erlaubt die zweifache Bedeutung von „sagte, dass“ und „sagte das“. Das Spiel mit dem propositionalen Sinn des „saying that“ oder „said that“ ist im Beispiel der Anekdote wird von Davidson offensichtlich bewusst eingesetzt um seine Theorie der indirekten Rede zu *verdeutlichen*. vgl. Davidson (1968) S. 141 und S. 158

## ***Das allgemeine Besondere und das besondere Allgemeine***

Kant hat das Verhältnis von Denken, Erkenntnis und Erfahrung sicher nicht als „tropisch“ gedacht. Seine Kritik galt einer allgemeinen Erkenntnisleistung, die gerade nicht in eine Indirektheit oder Uneigentlichkeit wies, sondern der Frage, wie allgemeine Erkenntnisse, d.h. Sätze wie: „Alle Körper sind schwer.“ überhaupt möglich sein können.

Es galt hier nicht, Kants verstecktes rhetorisches Geheimnis zu lüften, sondern eine Interpretationsart nachvollziehbar zu machen, welche die Grenzziehungen Kants trotz all seiner komplexen sprachlichen Bemühungen als „sowohl-als auch“ veranschaulichen. Begriff und Sinnlichkeit kommen gerade durch den Schematismus in eine Indifferenz, die nicht nur an Kants Festhalten an der Unterscheidung aktiv/passiv oder dem Konzept einer logischen Reinheit liegen mag. Man könnte sagen, dass er sein Werkzeug Sprache in diesem Sinne nicht unterschätzte, sondern überschätzte. Zu Folge ist eine Ununterscheidbarkeit, die schon in seinem „Begriff“ des Begriffs grundgelegt ist: Je nach Blickwinkel, entweder als Fokus auf das „Gedachte“ oder auf das „Gegebene“, kann der Schematismus als Verfahren des *besonderen Allgemeinen* oder des *allgemeinen Besonderen* interpretiert werden. Die Totalität des Allgemeinen muss mit dem Besonderen gegen gewichtet werden, auch um Ideologien beschränken zu können:

„Kurz, was wir brauchen, sind *besondere Allgemeinheiten*, nicht ein abstraktes und allgemein, d.h. für Indianer, Professoren, Usbeken, Nazis, Künstler, Pygmäen, Gauner gleichermaßen gültiges Allgemeines.“<sup>406</sup>

Durch die Einbildungskraft wird seine Problematik zwar *angelöst*, aber Kant schreckt vor der Einbildungskraft als Lösung des Bildungsvermögen zurück, da sie ihn einerseits in psychologische Fahrwasser zu bringen scheint und andererseits vermeintlich die Gefahr der Phantasie als Beliebigkeit beherbergt. Allein, ihm geht es um eine apriorische „Normierung“ und Handlung als „Wiederholung in der Zeit“, um im Verstand Zusammengehöriges zu finden und zu einer Vorstellung zu verbinden. Das geschieht nun im Kern durch eine Annäherung von „reiner“ Voraussetzung und „empirischer“ Sinnlichkeit, da diese sonst nur parallel nebeneinander bestehen würden, aber nicht aufeinander *wirken* könnten. Damit nimmt er auch die Annäherung von Allgemeinem und Besonderem im Prädikat in Kauf.<sup>407</sup> Kants Kritik befindet sich damit *zwischen* Transzendentalität und Empirismus.

---

<sup>406</sup> Feyerabend (1989) S. 159; Bemerkenswert ist, dass das Kapitel III: „Das Allgemeine – Tyrann oder Vermittler?“ (S. 148-162) der deutschen Ausgabe (Suhrkamp, 1989) von Feyerabends *Farewell to Reason* in der amerikanischen Ausgabe (Verso, 1987 als *reprint* von 2002) gar nicht enthalten ist. Der Übersetzer Jürgen Blasius scheint auf die englischsprachige Ausgabe von 1986 zurückgegriffen zu haben, und die Streichung und das neue Arrangement der Kapitel in der ein Jahr älteren Ausgabe unberücksichtigt gelassen zu haben, ob aus Absicht oder Unkenntnis.

<sup>407</sup> vgl. Henrich (1976) S. 29f sowie S. 34: „Ohne dass davon, worin die Allgemeinheit eines Prädikats besteht, eine Vorstellung entwickelt ist, hat aber auch der Gedanke von der Singularität des Einzelnen keinen Sinn.“ sowie S. 38: „Hat

Deleuze z.B. bezeichnet seinen Ansatz auf Kant aufbauend ausdrücklich als einen „transzendentalen Empirismus“, der den Gegensatz zwischen dem apriorischen Regelwerk und dem faktischen Vollzug innerhalb einer empirischen Erfahrung aufheben möchte:

„[...] we will speak of a transcendental empiricism in contrast to everything that makes up the world of the subject and the object.“<sup>408</sup>

Das Problem ist, dass Kant nicht zu bestimmen imstande ist, wo Sinnlichkeit aufhört, und wo das Denken beginnt, während er gleichzeitig zeigen möchte, wie beide aufeinander *wirken*. Ein singulärer Moment ist nicht genug, um den Prozess der Erkenntnis zu veranschaulichen. Dieser Prozess ist nie bezugslos, weder in empirischer noch in begrifflicher Hinsicht.

Auch wenn Kant an so etwas wie einen „Wortbegriff“ geglaubt haben sollte, scheint der Ansatz, der in ihm den Vorläufer einer rein sprachlichen Logik, einen syllogistischen Vorreiter der Sprachphilosophie der Proposition, des „Wissen, dass“ sehen will<sup>409</sup>, schon alleine wegen seiner Faszination von der Empirie weit hergeholt. Außerdem wurde die *Kritik der reinen Vernunft* kaum wegen ihrer Fähigkeit, logische Schlussysteme wie Deduktionen sauber auszuführen weitergereicht, sondern eher wegen ihrer Beschäftigung mit den Grenzen der Vernunft *und* der Empirie, welche teilweise den Neukantianismus und Kritizismus befeuerten.<sup>410</sup>

Die Zeitlichkeit, die schon in den Kategorien angelegt ist, führt in den Schemata schnell zu einer historischen Sichtweise der Erkenntnis und ihrer Prädikate, die eben durch diese Schema-Leistung begründet als *tropisch* interpretiert werden kann. Begründete Meinung erhebt keinen Anspruch auf Wahrheit, aber die durchgangenen Korrelationen begründen eine Überzeugung. Der kurze Abschnitt über das Symbolische im kritischen Folgewerk der *Kritik der reinen Vernunft* läuft auf dasselbe Verhältnis hinaus. Das tropische Verhältnis als „Ähnlichkeit“ der Regeln, als „notwendige“ Reglementierung entsteht durch die Verschiedenheit von Begriffen und Sinnlichkeit. Durch die in zeitlicher Bewegung befindliche Allgemeinheit werden besondere Allgemeinheiten *tropisch* verbunden, verschoben und ersetzt. Besonders im Rückgriff auf Erfahrung werden (auch reinen) Vernunftbegriffen empirische Anschauungen unterlegt, unterschoben, die etwas anderes sind als ihr (rein) Gedachtes. Allein diese tropischen „Unterstellungen“ machen sie „unrein“, auch wenn man noch so die „Ähnlichkeit“ und „Analogie“ beschwört, die aber nicht erklärt woher ihre „Ähnlichkeiten“ kommen mögen.

---

nämlich ein Einzelnes nur einen Charakter, so weist es eben deshalb nichts auf, an dem sich ein Charakter finden lassen könnte.“

<sup>408</sup> Deleuze G. (2001) *Pure Immanence: Essays on a Life*. MIT Press, Cambridge, MA. (orig.: Paris, 1995) S. 25

<sup>409</sup> vgl. Rorty R. (1979) *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton Univ. Press, Princeton

<sup>410</sup> Heinz M., Krijnen C. (Hrsg.) (2007) *Kant im Neukantianismus. Fortschritt oder Rückschritt? Studien und Materialien zum Neukantianismus*, Königshausen&Neumann, Würzburg

Durch die Beachtung der Zeitlichkeit und des Rückgriffs auf empirische Erfahrung, durch die quantitative Vermittlung der Kategorien, wird auch die Trennung von Quantität und Qualität sowie ein mengentheoretisches Ausschluss- und Abgrenzungsprinzip problematisiert.

Es ist fraglich, ob wir bei der Begriffsverwendung jedem Element einer Definitionsmenge an Anschauungen oder Beobachtungen *genau ein* Element der Zielmenge Begriffe zuordnen können. Ist dahingehend „Erkennen“ eine „Abbildungsfunktion“? Ist es überhaupt eine „Funktion“ im definitiven Sinn? Können wir die Menge der Ausgangselemente angeben, die in eine bestimmte Zielmenge durch den Verstand oder die Vernunft überführt werden sollen? Kennen wir die Mengen und ihre Elemente genau, die diese Ausgangsgrößen darstellen und woher kennen wir sie? Kennen wir die möglichen Funktionen selbst, die diese Transformationen bewerkstelligen? Was ist dann ein Element? Begriff? Gedanke? Kann es nicht *sinnvoller* sein, die Logik der Mengen in eine Logik der Berührungen, der performativen Wirkungen zu übertragen?

Sich eine neue Qualität *vorzustellen*, „rein“ und „unvermischt“, ist genauso schwer oder gar unmöglich, wie sich eine neue Farbe *vorzustellen*, die man noch nie zuvor gesehen hat.<sup>411</sup> Bekannte Quantitäten und Qualitäten liefern aber sehr wohl Stoff für handfeste, objektive Verweise, z.B. für Bilder aus neuen Zusammensetzungen, die *andere* Teile betonen und *andere* Aspekte an Begriffen in ein Verhältnis bringen.

Des Weiteren wird das Problem des Gedächtnisses für einen aktuellen schematischen Rückgriff und schematischen Vorgriff schon anhand des verkürzten, zitathaften Durchlaufs des Kantischen Bezugssystems nur allzu deutlich.

Die *Verwandtschaft* der Verwendung von „Schema-Bild“, „Referent“, „Zitat“ und „Phantasma“ und „Tropen“ soll sich weder als eine beliebige Begriffsvermehrung, noch als eine Reduzierung der unzulässigen Vermehrung von Entitäten<sup>412</sup> (wie sie im Konzept von „Ockham's razor blade“<sup>413</sup> für effiziente Erklärung gefordert wird) erweisen, sondern als empirisch fundierte, *sinnvolle Verweise für Begriffe*. Das Theoriegebäude Kants ist im „Geschäft“ der Begriffsbildung durchaus nicht *sparsam* und beruht auf einer *Vielzahl* von Annahmen und Begriffen und ihren Verweisen, welche im Grunde auf einer nicht näher erklärten „transzendentalen Erkenntnis“ Kants fußen.

---

<sup>411</sup> In den Kognitionswissenschaften wird dies als das „Qualia-Problem“ bezeichnet welches mit Wittgensteins „privaten Objekten“ verglichen werden kann. vgl. Bennett&Hacker (2006) S. 34

<sup>412</sup> „*entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*.“ Diese Regel Ockhams wird von manchen auch als „überbewertet“ angesehen. vgl. Smart, J. J. C. (1966) *Philosophy and Scientific Realism*. 3. Aufl., Routledge & Kegan Paul, London sowie Hinton J. M. (1970) *Illusions and Identity*. in: Borst C. V. (Hrsg.) *The Mind-Brain Identity Theory*. Macmillan, London S. 242-257

<sup>413</sup> William Ockham (1285-1347), selbst ein Vertreter eines gemäßigten Nominalismus im Streit um die Existenz von Universalien forderte ein Sparsamkeitsprinzip der Wissenschaften, das als „Ockhams Rasiermesser“ bekannt wurde, und besagt, dass von mehreren Theorien, die den gleichen Sachverhalt erklären, der „kürzeste“ Weg (derjenige, der die geringste Anzahl an Argumenten erfordert), zu bevorzugen ist.

Die Begründung und Rechtfertigung transzendentaler Philosophie schien es zu sein, sich auf den kohärenten Ausdruck von Vernunftschlüssen, von Urteilen des Verstands und besonders der Vernunft zu verlassen und eine rationale Bearbeitung dieser Schlüsse ermöglichen zu wollen, ohne den „Beweis“ in der Sinnlichkeit zu suchen. Eine tropische Relation im Verhältnis „Gedachtes/Gegebenes“, im Gedachten selbst sowie die symbolische Sprache als uneigentlicher Ausdruck dieser Relation, lässt begründete Zweifel an einer solchen Konzeption zu.

Die zeitliche Zusammenkunft der genannten Begriffe wie „Phantasma“, „Zitat“, „Referenz“ sollen Schema-Bilder derjenigen Verbindungen anregen, die im Zuge des bisherigen Textes *vorläufig* für eine „Vorstellung von einem »Begriff« stehen könnten, als *tropische*, „besonders allgemeine“ und „allgemein besondere“ sprachliche Ausdrücke. Wenn die eigentliche Bedeutung eines Wortes sich als beweglich und *uneigentlich* herausstellt, und der Begriff als *zeitliches Phänomen*, der durch Übertragung und Ersetzung geprägt wird, dann könnte ein solcher tropischer Prozess nicht nur für die Philosophie, sondern auch für die Empirie *von Bedeutung* sein.

*"I am thinking about something. When I think about something, in fact, I´m thinking of something else. Always. You can only think of something, if you think of something else. For instance, I see a landscape that is new to me, but it is new to me, because I mentally compare it to another landscape, an older one, one that I knew."*  
Godard J.L. (2001) *Éloge de l´amour*

## TEIL 2 – DAS WESENTLICHE UND DAS UNWESENTLICHE

Dieser Teil der Begründung eines „tropischen Verhältnisses“ von Erfahrung, Spracheinheiten, und Denkeinheiten untersucht die naturwissenschaftliche Herangehensweise der Physiologie und exemplarisch die der Elektrophysiologie. Ein Durchlaufen empirischer Ergebnisse von Sinnesphysiologie und Neurowissenschaft soll anhand ausgewählter Verweise auf biologische, medizinische, psychologische und linguistischen Studien sowie auf die Forschung an künstlichen neuronalen Netzwerken erörtern, ob der Bezug von »Begriffen«, „Begriffen“ und Erfahrung empirisch *begründet* als „tropisch“ interpretierbar ist. Das „Wesentliche“ und „Unwesentliche“ wird als *vorläufiger Ordnungsdualismus* verwendet.

Für die Interpretation wissenschaftlicher Verweise werden nicht nur rein physiologische Bezüge zur Anwendung kommen, sondern auch exemplarisch Ansätze des Radikalen Konstruktivismus sowie gewisse Reaktionen der Wissenschaftstheorie und der Philosophie des Geistes (*Philosophy of Mind*) auf die Kognitiven Neurowissenschaften *wiederholt*.

## **Wesentliches und unwesentliches Erkennen**

Samuel Thomas Soemmerring (1755-1830) kam mit der transzendentalen Konzeption in Konflikt, als er seine empirische Analyse des Gehirns als Sitz der kognitiven Tätigkeit „Unserem Kant“ widmete. Soemmerring postulierte, das Organ der Seele sei in der Hirnflüssigkeit (lat. *liquor cerebrospinalis*) zu finden und bat Kant um einen Kommentar hinsichtlich seiner „Identifizierung des Seelenortes“. Aber Kant antwortete im Sinne seiner Systematik, eine anatomisch/physiologische Charakterisierung von Transzendentelem sei schlichtweg *unmöglich*.<sup>414</sup> Er wies darauf hin, dass empirische Erklärungen und Voraussagen für seine Theorie *unwesentlich* seien.

*Noumena*, reiner Verstand, reine Vernunft sollen uns nach Kant bedeuten, wo die sinnliche Erkenntnis *aufzuhören* hat. Er versucht ganz bewusst, die normativen, regelhaften Erkenntnisse von den psychologischen, den „historisch-genetischen Tatsachenfragen“ zu trennen und wie später auch Popper eine Theorie des Erkenntnisvermögens zu einer Theorie der bloßen *Begründung* und *Geltung* von Wissen und Erkenntnis zu formen. Ob ihm das gelungen ist, sei dahingestellt, aber sein Werk hat sicherlich große Wirkung ausgeübt und tut dies direkt und indirekt *durch seine Begriffe* nicht nur in der Philosophie immer noch.

Erscheinungen, sofern sie durch Kategorien bestimmt sind, nennt Kant *phaenomena*: sinnliche Gegenstände möglicher Erfahrung, die für alle Subjekte in gleichem einheitlich-gesetzmäßigem Zusammenhang stehen; sie sind vom „Schein“ oder „Anschein“ zu unterscheiden, der das „Subjektive“ in der Vorstellung eines Dings bezeichnet.

„Und so ist der Satz, dass alle Vorstellungen der Sinne uns nur Gegenstände als Erscheinungen zu erkennen geben, ganz und gar nicht mit dem Urteile einerlei, sie enthielten nur den Schein von Gegenständen, wie der Idealist dies behaupten würde.“<sup>415</sup>

Das „Wesentliche“ in den *Vorstellungen der Sinne* zu erkennen – als Gegenstände – hat bei ihm nicht den Status eines bloßen Anscheins, sondern ist eine notwendige Bindung an empirische Phänomene. Was ist aber an empirischen „Gegenständen“ wesentlich und was unwesentlich? Was zeichnet wesentliche und unwesentliche Erkenntnis aus und wie kann der Akt der menschlichen Erkenntnis genau zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem unterscheiden? Es steht also aus, zu klären, wie „Denken“ und „Erkenntnis“ mit den Wirkungen der *phaenomena* umgeht, und was überhaupt mit „Beobachtung“, neuronaler „Repräsentation“, „Gedächtnis“ und wissenschaftlicher „Referenz“ in

---

<sup>414</sup> vgl. Hagner M. (1993) Das Ende vom Seelenorgan: Über einige Beziehungen von Philosophie und Anatomie im frühen 19. Jahrhundert. In: Florey E., Breidbach O. (Hrsg.) (1993) Das Gehirn – Organ der Seele? Zur Ideengeschichte der Neurobiologie. Akademie Verlag, Berlin

<sup>415</sup> Kant I. Fortschritte der Metaphysik. in Vorländer K. et al. (Hrsg.) (1901) Philosophische Bibliothek: Kant I. – Gesammelte Werke; Band V, Meiner, Leipzig S.93

Bezug auf Begriffe gemeint sein könnte. Die *Kognitiven Neurowissenschaften* als weit verstandener Überbegriff versuchen fokussiert auf die Bedingungen der *empirischen* Möglichkeit von Erkenntnis Antwort zu geben. Ziel dieses Abschnitts ist es, in kohärenter Weise einen *tropischen* Zusammenhang zwischen Erkenntnis und Empirie zu zeigen.

## Beobachtung und Beschreibung

„Empirische“ Wissenschaft orientiert sich *per definitionem* an Sichtbarem, Beobachtbarem. Die sinnliche Anschauung bietet eine schnelle, „wiederholbare“ Orientierung im Fern- und Nahbereich eines Subjekts, sei es durch Sehen, Hören, Tasten, Riechen, Schmecken, Schmerz, Temperaturempfindung oder Propriozeption (z.B. die Stellung der Gelenke oder die Ausrichtung des Körpers im Raum durch den Gleichgewichtssinn). Sie ist *Mittlerin* der Antizipation, von Fluchtverhalten und sozialem Umgang. Die Sinnlichkeit testet immer wieder das Gegebene in der Umgebung, um Feinde, Beute oder anderes „Wissenswertes“ oder „Wesentliches“ zu erfassen – am stärksten mit dem „Blick“, wie auch Aristoteles betont:

“Alle Menschen streben von Natur (*physei*) nach Wissen (*eidénai*); dies beweist die Freude an den Sinneswahrnehmungen (*aisthéseis*), denn diese erfreuen an sich, auch abgesehen von dem Nutzen, und vor allen andern die Wahrnehmungen mittels der Augen. Denn nicht nur zu praktischen Zwecken, sondern auch wenn wir keine Handlungen beabsichtigen, ziehen wir das Sehen so gut wie allem anderen vor, und dies deshalb, weil dieser Sinn uns am meisten Erkenntnis (*gnorízein*) gibt und viele Unterschiede (*diaphoraí*) offenbart.”<sup>416</sup>

Ein Großteil der naturwissenschaftlichen Anstrengung beruht daher darauf, bisher „Ungesehenes“, „Übersehenes“ oder andere Unterschiede *sichtbar* zu machen. Wenn Unsichtbares auch durch ausgeklügelte Apparaturen (Mikroskope, Teilchenbeschleuniger, Teleskope, Computertomographie, Messsonden usw.) nicht sichtbar gemacht werden kann, wird es gemeinhin auch nicht als wissenschaftlich „gesichert“ beschrieben, sondern nur als *hypothetisch* postuliert. Praktisch ungetestete Theorie bleibt also „graue Theorie“<sup>417</sup>, deren Vorhersagen gemeinhin als „bloß“ spekulativ angesehen werden. Das sinnlich Beobachtbare, „Sichtbare“ dient also im „Wesentlichen“ als ein „Prüfstein“ des Gedachten, bevorzugt in isolierten Experimenten unter kontrollierten Bedingungen. Der visuelle Sinn ist experimentell für die Wissenschaft die *Norm* schlechthin, auch wenn Überprüfbarkeit in andere Sinnesmodalitäten übersetzt werden könnte. Der Blick ist somit als

---

<sup>416</sup> Aristoteles (2005) S. 37 Aristoteles, *Metaphysik*, 980a 19-28

<sup>417</sup> Mephistopheles: „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie, und grün des Lebens goldner Baum.“ vgl. v. Goethe J.W. (1808) *Faust I*, Vers 2038f.

bevorzugte Rechtfertigungsstrategie interpretierbar, als paradigmatisches Beispiel der rationalen Autorität durch pragmatische Sinneserfahrung. Man könnte sagen: „Sehen heißt wissen“.

Die empirische Rechtfertigung gibt „externe“ Gründe, Verhältnisse in der „Welt“ an und verweist auf hinreichende und notwendige Bedingungen und etwaige „Randbedingungen“<sup>418</sup>, die sinnlich überprüfbar, daher verifizierbar/falsifizierbar gehalten sind. In der Physik ist eine Messung dann hinreichend genau, wenn sie (inklusive aller Fehler und Toleranzen) genügt oder "hinreicht", um eine Kausalität oder Korrelation zu bestätigen. Dazu müssen alle notwendigen Bedingungen erfüllt sein, also z.B. die notwendige (zur Theorie passende) Messgenauigkeit usw. „Hinreichend“ heißt auch, es müssen *alle* Parameter und Kenngrößen erfasst sein, die den zu prüfenden Zusammenhang im Sinne der Fragestellung eindeutig *unterscheidbar* machen.

„Unwesentliche“ korrelative Zusammenhänge können so von „wesentlichen“ korrelativen Zusammenhängen unterschieden werden, da nur erstere die von der Wissenschaft zuvor gestellten Fragen beantworten. Durch die Norm der *eindeutigen* Unterscheidbarkeit und durch normierte Parameter kann Wissenschaft so auch die Gesellschaft beeinflussen und im sozialen Bereich instrumentalisiert werden, um anzugeben, was *wesentlich* und was *unwesentlich* ist.<sup>419</sup> Die Geisteswissenschaften sind dahingehend unter Druck, sich diesem Primat ebenso zu unterwerfen und sich durch Beobachtbares zu „legitimieren“. Gäbe es dann aber noch Positionen außerhalb dieses Paradigmas, die diese Normen hinterfragen und andere Zugangsweisen etablieren könnten, außer einer Wissenschaftstheorie als *philosophy of science*, die sich oft auf Begriffslogik stützt?<sup>420</sup>

Wissenschaftliche „Deskriptionen“ handeln im empirischen Bereich immer von Fragen nach der Faktizität oder dem Tatbestand von etwas, von der „tatsächlichen“ Nachweisbarkeit von Dingen und Zusammenhängen, von „Fakten“ oder „Tatsachen“. Wissenschaft heißt, beobachtbare Tatsachen systematisch in Aussagen zu fassen.<sup>421</sup> Nicht irgendwelche beobachtbaren Tatsachen (z.B. die Anzahl der Betten in einem Haus, die Zusammensetzung des Schmutzrandes in einer Ecke) werden untersucht, sondern die für eine wissenschaftliche Fragestellung relevanten beobachtbaren Tatsachen (z.B. die Anzahl der Betten in einem Krankenhaus zwecks Auslastungskontrolle und Planung oder die Zusammensetzung von Schmutzrändern in einem Krankenzimmer zum Zweck der Hygienekontrolle und -vorsorge).

Ein „Sachverhalt“ wäre als die Beschreibung einer Tatsache anzusehen und impliziert zumindest seine theoretische Überprüfbarkeit. Trotz des Primats der Überprüfbarkeit werden Tatsachen wissenschaftlich aber nur *indirekt* präsentiert, als eine beobachtbare „Beschreibungswirklichkeit“ in *Sprache* und *schematischen Abbildungen*. Der Prozess der

---

<sup>418</sup> vgl. Seiffert (1973) S. 149f

<sup>419</sup> vgl. David M. (2005) *Science in Society*. Palgrave Macmillan, Houndmills

<sup>420</sup> vgl. Lorenzen P. (1986) *Lehrbuch zur konstruktiven Wissenschaftstheorie*. Metzler, Stuttgart 2000

<sup>421</sup> vgl. Chalmers A. F. (2001) *Wege der Wissenschaft*. Springer, Berlin/Heidelberg/NY S. 12f

Begriffsbildung als biologischer „Sinnbildungsprozess“ soll im Folgenden exemplarisch mit Verweisen auf empirische Korrelate nachvollzogen werden.

Um die Begründungen des wissenschaftlichen Teils zu ordnen, werden die Gründe nachfolgend in sieben Verhältnissen aufgeführt, die auf eine tropische Beziehung von Beobachtungen, Denkeinheiten und Spracheinheiten hindeuten. Die sieben Teile sind jeweils in eine kurze Zusammenfassung und eine ausführlichere Erklärung gegliedert:

## **1. Begriffe und Induktivität**

*Begriffe werden induktiv aus begrenzten Stichproben gebildet. Die Induktion ist die vorherrschende Methode der empirischen Wissenschaften. Empirische Begriffe kann man dahingehend als unvollständige, aus beispielhaften Einzelbeobachtungen auf Verallgemeinerungen verschobene, synekdochische/metonymische Grenzverschiebungen (pars pro toto) auffassen.*

In welchem Umfang sich wissenschaftliche Theorien durch Tatsachen belegen lassen, und ob sich Tatsachen aus Theorien ableiten lassen oder Theorien aus Tatsachen, kann nicht allein mit Logik gelöst werden. Eine Reihe richtiger Einzelbeobachtungen kann zu einem falschen Schluss führen wie bei Russells Beispiel vom Truthahn, der jeden Morgen gefüttert wird, aber zu Weihnachten die Kehle durchgeschnitten bekommt.<sup>422</sup> Seinen Zweck als Festtagsbraten hat der Truthahn aus der regelmäßigen richtigen Beobachtung und Erwartung der Fütterung nicht folgern können.

Wesentlich ist, dass Erfahrungswissenschaften Hypothesen, Erklärungen und Vorhersagen zum Ziel haben und im empirischen Erfolg dieser Zweckgerichtetheit ihren Wettbewerb sehen.

„Hypothesen“ werden aufgrund von mehreren Einzelbeobachtungen aufgestellt und Hypothesen beziehen sich in der Naturwissenschaft in der Regel auf *allgemeine* Gesetzmäßigkeiten, sind also als „Gesetzhypothesen“ anzusehen.<sup>423</sup> Tatsachen gehen nicht Hypothesen voraus, sondern die „Suche nach und die Formulierung von Tatsachen“ ist als *theorieabhängig* anzusehen.<sup>424</sup> Die theoretischen Ableitfunktionen, die Gesetzmäßigkeit schaffen und Voraussagen erlauben, sind „Induktion“ und „Deduktion“. Vereinfacht gesagt werden aus einzelnen Beobachtungsaussagen durch *induktives* Schließen Theorien und Gesetze hergestellt und aus diesen Gesetzen dann durch *Deduktion* Voraussagen und Erklärungen abgeleitet, die auf Beobachtung von Tatsachen angewendet werden können.

---

<sup>422</sup> vgl. Chalmers (2001) S. 38

<sup>423</sup> vgl. Seiffert (1973) S. 162

<sup>424</sup> vgl. Chalmers (2001) S. 15

Aus Gesetzen und Theorien und gewissen Anfangsbedingungen kann man also empirisch überprüfbare Erklärungen und Voraussagen formulieren.<sup>425</sup> Voraussagen haben daher nur „heuristischen“ Charakter; sie werden nicht dazu verwendet, Voraussagen zu machen, sondern dazu, Hypothesen auf ihre Richtigkeit zu prüfen.<sup>426</sup> Aus der empirischen Verifikation und Falsifikation von Hypothesen können weitere induktive Schlüsse gezogen werden usw.

Experiment und Theorie solcherart als *Zirkelschluss* anzusehen, ist vielleicht ein wenig übertrieben, auch wenn der Einfluss des experimentellen *Designs*, des Versuchsleiters *selbst* im Experiment (Versuchsleitereffekt)<sup>427</sup> oder die Theorieabhängigkeit bei der Erhebung von „reinen“ Daten durchaus nicht unerheblich sein kann. Doppelblindversuche, die Einteilung in Experimental- und Kontrollgruppe, zufällige Verteilungen (Randomisierungen) und die Untersuchung von Versuchsleiter- und Versuchspersonenmotivation als beeinflussende Variable, sowie die Wahl der statistisch passenden Auswertemethode sollen helfen, diese Effekte zu minimieren. Im Experiment wird versucht, beobachtete Effekte durch Konstanthaltung von *abhängigen* Variablen auf die Variation von gewissen *unabhängigen* Variablen in einem geeigneten *mehrfaktoriellen* Versuchsdesign zurückzuführen.

Psychologische und sozialwissenschaftliche Experimente haben dahingehend andere Anforderungen ans Forschungsdesign, da soziale Interaktionsvariablen und Störfaktoren durch das Messen selbst (die so genannte „Reaktivität“) nicht nur auf der Seite der Experimentatoren kontrolliert werden müssen. Befragungen und Feldstudien, die nicht in der kontrollierten Umgebung eines Labors durchgeführt werden, verlangen eine andere Testtheorie als naturwissenschaftliche Experimente.

Die Erschließung solcher „unabhängiger“ Faktoren als Ergebnisse enthebt den Wissenschaftler nicht, sie zu *interpretieren* und gegebenenfalls als Gesetzmäßigkeit *induktiv* zu formulieren, d.h. aus den beobachteten Tatsachen auf nicht beobachtete Tatsachen zu schließen.

Die wissenschaftliche Methode der Induktion (aus Einzelerfahrungen allgemeine Gesetzmäßigkeiten zu formen) beruht auf Forschungsdesign und -technik und den dazugehörigen Aufzeichnungen, den Protokollsätzen.<sup>428</sup> Allein dieses Feld füllt ganze Lehrbücher der jeweiligen Disziplinen, aber hier kann nur ein Überblick des Verlaufs gegeben werden: Eine „Datenmenge“ wird per empirischer *Stichprobe* exemplarisch im Experiment, Test oder in einer Befragung erhoben. Da man nur zeitlich begrenzt und faktoriell eingeschränkt, aber nicht *vollständig* beobachten kann,

---

<sup>425</sup> vgl. Chalmers (2001) S. 46f

<sup>426</sup> vgl. Seiffert (1973) S. 164

<sup>427</sup> Der Versuchsleitereffekt bezeichnet die bewusste oder unbewusste Einflussnahme des Experimentators (in psychologischen Experimenten z.B. auf das Verhalten der Versuchspersonen) auf den Versuchsverlauf und die abhängigen Variablen und damit die Verzerrung der Ergebnisse. vgl. Greenspoon J. (1955) The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. American Journal of Psychology, 68, 409-416 sowie Rosenthal R., Jacobson L. (1968) Pygmalion in the classroom. Holt, Rinehart, & Winston, New York

<sup>428</sup> Seiffert (1973) Bd. 1 S. 160f

müssen daher „sinnvolle“ Parameter, Kenngrößen oder Variablen (wie Druck, Temperatur, Spannung, Anzahl, Verhaltensvariablen etc.) aus dem zu untersuchenden Gebiet *gewählt* werden. Diese sollen standardisiert und nachvollziehbar anhand der Stichprobe beobachtbar sein. Die dazu benötigte Messtheorie und Statistik empirischer Studien und ihre Vorteile und Problematiken theoretischer und praktischer Natur sind der zentrale Bereich empirischer Methodenlehre,<sup>429</sup> würden hier aber zu weit von der gewählten Thematik wegführen.

Die Induktion ist das bevorzugte Prinzip der empirischen Wissenschaft, da auch die Überprüfung von Voraussagen und Erklärungen als *deduktive* Ableitungen aus Theorien und Gesetzen nur durch stichprobenartige Beobachtung *induktiv* erfolgen kann.<sup>430</sup> Das Prinzip der Induktion ist einfach (ihre Schwierigkeiten nicht): Im Idealfall ergibt sich eine *gerechtfertigte* Verallgemeinerung C durch eine große Anzahl an A, die unter einer großen Vielfalt von Bedingungen beobachtet, ohne Ausnahme die Eigenschaft B aufweisen, und somit *alle* A die Eigenschaft B besitzen.<sup>431</sup> Problematisch bei dieser Definition scheint die unspezifische Angabe von „große Anzahl“ und „große Vielfalt“ sowie „ohne Ausnahme“, da 1. normalerweise Experimente weder in großer Anzahl repliziert werden (d.h. von anderen Wissenschaftlern nochmals durchgeführt werden), 2. die Wahl relevanter Bedingungen, unter denen eine Variable geprüft wird, selbst einem induktiven Regress unterliegt, da man nie endend nach induktiven Gründen für die Wahl gewisser Bedingungen fragen kann und 3. wissenschaftliche Erkenntnis kaum der Forderung gerecht wird, dass es keine Ausnahmen geben darf.<sup>432</sup> Am schwersten wiegt der Umstand, dass Induktion immer auf einer Stichprobe an Beispielen beruht – auf Unvollständigkeit.

Empirie ist also induktiv immer *beispielhaft*. Das hatte auch schon Kant deutlich vor Augen:

„Die Realität unserer Begriffe darzutun, werden immer Anschauungen erfordert. Sind es empirische Begriffe, so heißen die letzteren *B e i s p i e l e*.“<sup>433</sup>

Das Exemplarische ist das theoretische und praktische Problem der Induktion, da sie immer auf etwas Unvollständiges verweist. Poppers klassisches Beispiel der Schwäne, die im Allgemeinen bis zum Aufweis einer schwarzen Population in Australien induktiv als „weiß“<sup>434</sup> galten („Alle Schwäne sind weiß“)<sup>435</sup>, kann auch auf andere Beispiele umgelegt werden. Angenommen, man wäre der Meinung

---

<sup>429</sup> vgl. Seiffert (1973) S. 161

<sup>430</sup> vgl. Seiffert (1973) S. 135 u. 174ff sowie Chalmers (2001) S. 35

<sup>431</sup> vgl. Chalmers (2001) S. 40

<sup>432</sup> vgl. Chalmers (2001) S. 39ff

<sup>433</sup> Kant (1790) S. 305 [254-255]

<sup>434</sup> Die Frage kann auch auf die Verallgemeinerung der Farbe verschoben werden, da Schwäne nicht vollständig *weiß* sind: Ihr Federkleid zeigt eine gemischte Färbung von gelblich, gräulich bis weißlich, und „wesentliche“ Teile eines Schwans (Füße, Schnabel, Augen) haben keine weiße Färbung.

<sup>435</sup> vgl. Popper K. (1934) Logik der Forschung. 10. Aufl., Mohr Siebeck, Tübingen 2001 S. 3ff

alle Kühe wären braun gefleckt, dann wäre man genauso erstaunt, in Indien nur weiße Kühe ohne Flecken anzutreffen und müsste seine induktive Vorhersage modifizieren, wie auch bei der Entdeckung von „Grauvieh“, „deutschen Schwarzbunten“, zotteligen „Galloways“ oder der Beobachtung von „roten dänischen Milchrindern“. Die Beispielhaftigkeit von Beobachtungen macht den *Sprung* von „einigen“ auf „alle“ so prekär, aber auch relativ *sinnvoll*. Auch Wahrscheinlichkeitsaussagen „verbessern“ eine induktive Vorhersagesituation nicht, weil sie sich ebenso auf „Bisheriges“ beziehen. Es kann nur deutlicher angegeben werden, wie sich die Auftrittswahrscheinlichkeit z.B. einer gewissen Rinderrasse in einer gewissen Gegend verhält. Im Allgemeinen aber sind die meisten Rinderrassen für eine gewisse Region „typisch“, und Schwäne zumeist „weiß“. Nur in geringem Prozentsatz sind schwarze zu erwarten, also könnte man solange z.B. „Schwäne sind zu 95% weiß, und zu 5% schwarz.“<sup>436</sup> sagen, bis irgendwo rote Schwäne zu beobachten wären.

*Empirische Begriffe* stellen also das Paradebeispiel für die Anwendbarkeit induktiver Methoden dar und scheinen sich im „Wesentlichen“ auf Beispiele zu beziehen. Vielleicht ist die Induktion deswegen zur wissenschaftlichen Methode *par excellence* geworden, mit all ihren Vor- und Nachteilen. Empirische Begriffe werden durch beispielhafte Beobachtung gebildet und verallgemeinert sowie deduktiv auf die Voraussage von nicht-beobachteten Fällen angewandt. Das Wesentliche von Einzelbeobachtungen wird also auf allgemeine Aussagen verschoben, die zu eben dem Wesentlichen werden, das aus dem „besonderen Hinschauen“ geschlossen werden kann. Einzelne Beobachtungen sind in diesem Sinne eher „unwesentlich“, denn erst durch eine große Anzahl von einzelnen Beobachtungen kann das „Wesentliche“ erschlossen werden. Begriffe verhalten sich wie wissenschaftliche induktive Theoriebildung, nur meist ohne deren Bemühung um Standardisierung, der isolierten, experimentellen Ausschaltung von Störvariablen oder der versuchten Minimierung von subjektiver Beeinflussung. Für die Annahme von „rein“ logischen Begriffen muss auf die Ausführungen im Teil 1 verwiesen werden, wo die Existenz reiner Vernunft- oder Verstandesbegriffe in Frage gestellt worden ist. Somit gilt für sprachliche und gedankliche Erfahrungsbegriffe, dass sie empirische Erfahrung *pars pro toto* auf vervollständigte Verallgemeinerungen *verschieben*, und die Verschiedenheit empirischer Erfahrungen durch eine begriffliche Regel *ersetzen*. Eine Grenzverschiebung von einem Teil zu einem Ganzen vollzieht bei den Tropen die Metonymie oder Synekdoche, die daher als eine mögliche sinnvolle Beschreibung von empirischen Begriffen und – *pars pro toto* – für *alle* Begriffe auftreten könnte, sofern sich Begriffe in Erfahrung gründen lassen.

---

<sup>436</sup> vgl. Seiffert (1979) S. 167

## 2. Objekt und Subjekt

*"Wissen, dass" und das wissenschaftlich-pragmatische "Wissen, wie" stellt einen Sprung von erster Person auf die dritte Person dar. Das Erlebnis selbst, das "Wissen, wie etwas ist" oder „Qualia“ ist definitiv etwas Anderes. Das psychophysische Problem bleibt ungelöst, und scheint auch als Identifikation mit neuronaler Aktivität eine metaphorische Übersetzung zu sein: aus der subjektiven in eine angenommene objektive Ebene des "Als Ob", die etwas Anderes sagt, als sie meint. Im Radikalen Konstruktivismus wird jegliche Objektivität als subjektive Konstruktion angesehen, die Realität als Wirklichkeit und die ‚Anderen‘ und das ‚Andere‘ als bloße Perturbationen der eigenen Erwartungshaltung.*

Der Begriff des „objektiv“ zugänglichen Gegenstands schließt ein, dass dieser von verschiedenen Menschen absolut *gleich* beobachtbar, unterteilbar und somit auch „objektiv“ beschreibbar ist. Naturwissenschaft sucht die vom Einzelsubjekt unabhängig „gegebene“ Objektebene zu beschreiben und Gedachtes an der erfahrbaren Wirklichkeit zu (be)messen. Wissenschaft ist in solchem Sinne *dual* angelegt, da sie ihre Beschreibungen von der Sache selbst trennt, *über* die sie diese Beschreibungen oder Deskriptionen aufstellt. Auch Hypothesen fallen hier unter den Begriff „Deskription“, da sie als Sätze verstanden werden, die vorläufig mögliche Zusammenhänge *beschreiben*, welche an der Wirklichkeit geprüft werden können – als sprachlich vermittelte Deskriptionen objektivierbarer Beobachtung.

Ohne philosophisch/wissenschaftstheoretische Überlegungen könnte der Schluss auf eine „objektiv“ gegebene Objektebene am wahrscheinlichsten erscheinen, in der alles erkennbare Wissen enthalten ist und die der Entdeckung durch den Forscher harrt, der seine Beobachtungen nur noch in adäquater, wissenschaftlicher Form aufzeichnen muss. Dies wäre als naive Herangehensweise an Forschung zu werten, da sie die Beeinflussung durch die Subjektebene oder die Sprachebene für *vernachlässigbar* oder *kontrollierbar* hält.<sup>437</sup> Wie schon in der Einleitung erwähnt, setzen philosophische und wissenschaftliche Traditionen bei allem Trennenden meist eine *dualistische* Sichtweise voraus.<sup>438</sup> Dies möchte ich den naturwissenschaftlichen Diskursen „unterstellen“, die ihre Theorien von dem Gegenstandsbereich auf den sie bezogen sind, zumeist deutlich unterscheiden.

"Der Dualist, der *über* ein Objekt redet, setzt das Objekt *unter* die Rede über das Objekt. Nur so ist für den Dualisten das Reden über das Objekt vorstellbar. [...] Die eine Ebene ist die Sprachebene, auf der das Beschreiben der Objekte, das Reden über Objekte, das Aussagen machen über Gegenstände stattfindet, und die andere Ebene ist die Objektebene, auf der die Objekte von Reden, Beschreibungen, Aussagen, Theorien liegen.

---

<sup>437</sup> vgl. Chalmers A. F. (1999) Die Grenzen der Wissenschaft. Springer, Berlin/Heidelberg/NY S. 39ff

<sup>438</sup> vgl. S. 11f

Diese zwei Ebenen unterscheiden und trennen die Beschreibung des Objekts vom Objekt der Beschreibung, die Wahrnehmung des Objekts vom Objekt der Wahrnehmung, die Aussage vom Gegenstand der Aussage, was wir reden von dem, worüber wir reden, Theorien von ihrem Gegenstandsbereich und Hypothesen von dem, worüber sie gemacht werden.“<sup>439</sup>

Wie diese beiden Ebenen zusammenhängen oder aufeinander bezogen sind, bleibt Streitpunkt zwischen den Disziplinen. Es herrscht eine gewisse Einigkeit, dass diese Unterscheidung getroffen werden muss, aber Uneinigkeit darüber, welche Konsequenzen daraus erwachsen. Wie Mitterer pointiert bemerkt:

„Darüber, wie dieser Konsens erreicht werden kann, herrscht im dualistischen Denken Dissens.“<sup>440</sup>

Die *Sprachebene* und ihr Zusammenhang mit der *Objektebene* kann aber genauso Teil der empirischen Forschung werden, wie die *Objektebene* oder eine „objektivierte“ *Subjektebene*. Wollte man Wissen über diese Ebenen durch Beobachten definieren, so ist erst zu klären, in welchem Verhältnis die Beobachtung zum Subjekt, zur Sprache und zum Objekt stehen kann, ob Wissen vom Beobachten unbedingt direkt abhängt, ob sie unabhängig nebeneinander bestehen können, und ob „Beobachten von *Unterschieden*“ oder „Wissen um *Unterschiede*“ und „Beobachten/Wissen von/um *Unterscheidungen*“ dasselbe bedeuten kann. Die wissenschaftliche Beobachtung semantisch auf den Sinn und Gebrauch von „Wörtern“ zu vollziehen, trägt nur der Rechnung, dass Wissenschaft genauso wie Philosophie als „Begriffssystem“ aufgebaut ist.

„Es ist natürlich verlockend, sich abschätzig über ‚bloße Wörter‘ zu äußern, und der scheinbaren Oberflächlichkeit des Interesses an bloßen Wörtern die Bedeutsamkeit des Interesses an Tatsachen gegenüberzustellen. Aber es ist töricht, so etwas zu tun. Denn Tatsachen lassen sich nur feststellen, indem man Wörter gebraucht. Wissenschaftliches Denken ist nur möglich, weil es Wörter gibt, mit deren Hilfe dieses Denken artikuliert werden kann. Die ‚bloßen Wörter‘ und ihre von Regeln bestimmten Verbindungen sind konstitutiv für unsere Darstellungsform – für unser Begriffssystem.“<sup>441</sup>

Die Position eines Wissenschaftlers konzentriert sich auf Aussagen aus einer „imaginären“ Perspektive der *dritten* Person (Er, sie, es hat oder ist...) und nicht der *ersten* Person (Ich habe oder bin...). Das „Wesen“ oder „Wesentliche“ einer Sache stellt sich also in Beobachtungen als Zuschreibungen der dritten Person dar, als Verallgemeinerungen der Beobachtung von

---

<sup>439</sup> Mitterer (2001) Die Flucht aus der Beliebigkeit. Fischer, Frankfurt a.M. S. 34f

<sup>440</sup> Mitterer (2001) S. 40

<sup>441</sup> Bennett M.R., Hacker P.M.S. (2006) Philosophie und Neurowissenschaft, in Sturma D. (Hrsg.) (2006) Philosophie und Neurowissenschaften, Suhrkamp, Frankfurt a. M., S. 28

„objektivierten“ Unterschieden in phänomenal *Anderem*.<sup>442</sup> Die Problematik, die sich zwischen „beschreiben“ und „beobachten“ auftut, könnte man in der Unterscheidung von Phänomenologie und Ontologie sehen, z.B. bei Heidegger als ontologische Differenz, beschrieben durch die Unterscheidung von Ontik und Ontologie.<sup>443</sup> Wie etwas *ist*, und welche Zugangsart wir dazu erschließen und kommunizieren können, bleibt in der Wissenschaft von einander geschieden, und die Übersetzung dieser „Objektivität“ unberücksichtigt.

„Die Wissenschaft ist vielleicht »objektiv« – die Objektivität der Wissenschaft ist es nicht, oder zumindest gibt es kein »objektives« und zugleich nicht zirkuläres Argument, das die Objektivität der Objektivität der Wissenschaften zeigen könnte.“<sup>444</sup>

Die Überbrückung oder die Auflösung dieser Verschiedenheit der Erfahrung erster Person und der imaginären, objektiven dritten Person scheint dahingehend in der empirischen Wissenschaft erschwert. Auch die Sprache als Vermittler scheint hier nicht zur Lösung in den Vordergrund verschiebbar, da Beschreibungen von beobachtbaren Tatsachen immer noch als *adäquates, unersetzbares Medium der Wissenschaftskommunikation* betrachtet werden, deren Vor- und Nachteile aber in der „Produktion von Wissen“ auf den Wissenschaftsalltag wenig Einfluss zu haben scheinen.<sup>445</sup>

Der *Sprung* von subjektiven Erfahrungen der ersten Person auf die wissenschaftliche Haltung der dritten Person erscheint zwar konsequent, da Wissenschaft immer auf dem Wissen anderer, „dritter“ Personen aufbaut, sei es praktisch gelehrt oder erlesen, aber andererseits persönliche Erfahrung sozusagen tropisch „objektiviert“. „Wissen, wie etwas ist“, als Erlebnis, wird instrumentell durch ein „Wissen, dass“ in imaginärer Distanz zum Erleben eingeschränkt und seiner subjektiven Konnotationen beraubt (z.B. der Geruch und Geschmack der Durian-Frucht als chemische Zusammensetzung beschrieben). Propositionales Wissen ist definitiv qualitativ *anderes* Wissen als die „Qualia“ einer Durian oder die Farbe „rot“ als persönliches Erleben.<sup>446</sup> Es stellt einen metaphorischen Sprung dar, aus einer „wesentlichen“ subjektiven Ebene in eine „unwesentliche“, präsentierbare objektive Ebene zu *übersetzen*. In dieser objektiven, sprachlichen Beschreibungsebene wird hypothetisch *angenommen*, dass das Gesprochene/Geschriebene im Allgemeinen, also im

---

<sup>442</sup> siehe *Begriffe und Neuronen?* S. 49

<sup>443</sup> vgl. Heidegger (1927) *Sein und Zeit*. Niemeyer, Tübingen 2001 S. 15 und S. 311

<sup>444</sup> Feyerabend (1989) S. 160

<sup>445</sup> siehe S. 165ff im Kapitel 7. *Begriffe und Analogien*

<sup>446</sup> vgl. das Gedankenexperiment Frank Jacksons über eine Physiologin, die alle Fakten zum Farbsehen kennt, aber selbst nur schwarz-weiß sehen kann. Sie kennt alle physischen Beschreibungen und beobachtbaren Zusammenhänge *über* das Farbsehen, weiß jedoch nicht wie Farben aussehen. vgl. Jackson F. (1986) What Mary didn't know. in: *Journal of Philosophy*. 83/1986, S. 291–295 oder das „Erklärungslückenargument“ (*explanatory gap*) Joseph Levines, der erkenntnistheoretisch und nicht ontologisch argumentiert, dass reduktive Beschreibungen nicht erklären, warum Wahrnehmungszustände oder Zustände wie Schmerzen die Eigenschaft haben, *erlebt* werden zu können. vgl. Levine J. (1993) On leaving out what is like. in: Martin Davies, Glyn W. Humphreys (Hrsg.)(1993) *Consciousness, psychological and philosophical essays*. Blackwell, Oxford, S. 543–555

„Wesentlichen“ das „meint“, was es sagt. Diese metaphorische Verwechslung der Sinnlichkeit des Erlebnisses mit einer Sprache *über* Sinnlichkeit scheint allerdings allzu selbstverständlich, so „als ob“ beide dasselbe wären. Die Unterscheidung von Subjekt und Objekt und die Gleichsetzung von Wort und Erleben weisen allerdings darauf hin, dass diese „Ähnlichkeit“ nur in *metaphorischer Art* aufrecht zu erhalten ist, und akzeptiert werden muss, dass wissenschaftliche Sprache etwas *anderes* sagt, als sie meint. Dies scheint auch dann gegeben, wenn die wissenschaftliche Praxis von einer metaphorischen Sichtweise ihrer Beschreibungen nur bedingt verändert werden würde. Sprache wird zum Wesentlichen des nunmehr unwesentlichen, subjektiven Erlebens. Diese „Ungenauigkeit“ und der metaphorische Sprung aus der persönlichen Erfahrung können aber als ihre *Stärke* angesehen werden, um „Unterschiede“ und „Unterscheidungen“ *überhaupt* vergleichbar zu halten.

Die *Sinnlichkeit* bringt „Unterschiede“ und „Unterscheidungen“ gemeinsam mit gedanklichen Einteilungen hervor, bemisst aber das sichtbar Gemachte, egal durch welches Instrumentarium, wieder *sinnlich*. Das mag ein Grund sein, warum sich die Philosophie erst seit dem „Sichtbar-machen“ von Unterscheidungen des Verhaltens, Bewusstseins und der Gehirnaktivität vermehrt um den Bezug von Gehirn und Bewusstsein kümmert.

„Die Philosophie – das zeigten vielleicht schon die wenigen Bemerkungen zum Neoaristotelismus der Renaissance, zu Descartes und zu Kant – sagt wenig über den Bezug von Bewusstsein und Hirn. Sie sagt uns viel über das Bewusstsein, sie sagt uns aber fast nichts über das Hirn. Zumindest tut sie das nicht in direkter Form.“<sup>447</sup>

Bei einer philosophischen Herangehensweise, die das Empirische nicht ausschließt, könnte es also von grundlegender Wichtigkeit sein, diejenigen Werkzeuge des Menschen zu beschreiben, mit denen man wesentliche sowie unwesentliche Unterschiede zu finden und wesentliche Unterscheidungen zu treffen vermag. Aus einer extremen Auslegung neurobiologischer Forschung entwickelte sich die erkenntnistheoretische Position des Radikalen Konstruktivismus, der hier exemplarisch für die Betonung einer Beobachterperspektive herausgenommen wird. Dieser treibt die subjektive, konstruktive Seite der „Objekterkenntnis“ bis hart an die Grenze des Solipsismus, versteht sich aber selbst nicht als solipsistisch.

---

<sup>447</sup> Breidbach O. (2001) Hirn und Bewusstsein – Überlegungen zu einer Geschichte der Neurowissenschaften. in: Pauen & Roth (2001) S. 11-58; hier S. 48

## Der Begriff des Radikalen Konstruktivismus

Die im konstruktivistischen Diskurs prominent vertretenen Neurobiologen Humberto Maturana und Francisco Varela definieren den „Akt der Unterscheidung“ als das „Wesentliche“ einer Objekterkenntnis:

„Unterscheidungen: Das Aufzeigen eines Wesens, Objekts, einer Sache oder Einheit ist mit einem *Akt der Unterscheidung* verbunden, der das Aufgezeigte von einem Hintergrund unterscheidet und damit von diesem trennt. Immer wenn wir auf etwas implizit oder explizit Bezug nehmen, haben wir ein Unterscheidungskriterium festgelegt, das das Kennzeichen dessen, von dem wir gerade sprechen und seine Eigenschaften als Wesen, Einheit oder als Objekt spezifiziert. Es ist dies eine ganz alltägliche und nicht etwa eine besondere Situation, in der wir uns andauernd und notwendigerweise finden.“<sup>448</sup>

Das Subjekt als Beobachter unterscheidet *aktiv* Dinge der Objektebene, allerdings machen konstruktivistische Positionen zumeist keine Aussagen über diese Objektebene, sondern nur über die Art der Unterscheidungen des Subjekts. Die konstruktivistische Sichtweise generiert sich aus der Erforschung der Entwicklung und des Aufbaus des Nervensystems und seiner Arbeitsweise und negiert in ihrer radikalen Ausformung die Übereinstimmung von „Realität“ und wahrgenommenem (konstruiertem) Bild. Jede Wahrnehmung ist also als *subjektiv* anzusehen und immer eine „Konstruktion“ aus Sinnesreizen und der Gedächtnisleistung des Individuums, aber kein „Abbild“ der Realität.<sup>449</sup> Damit vermeidet man erklären zu müssen, was außerhalb der Erlebniswelt liegt,<sup>450</sup> und kann Wissen „rein“ als Wissen von Individuen untersuchen. Erkenntnis ist in dieser Theorie eine nützliche, subjektive Konstruktion, ein „begriffliches Werkzeug, dessen Wert sich nur nach ihrem Erfolg im Gebrauch bemisst“<sup>451</sup>.

Nach Glasersfeld, der wie Heinz v. Förster, Maturana oder Varela zum Kern der Konstruktivisten mit (verschiedentlich) radikaler Ausprägung gezählt wird, ist die Extraktion von Wissen eines Individuums, das mit Sinneseindrücken überschwemmt wird, nicht eine *Kopie* der Wirklichkeit, sondern das Ergebnis einer *Anpassung* durch Handlung.<sup>452</sup> Die empirische Bestätigung einer Hypothese oder der Erfolg einer Handlungsweise sieht er nicht als Garantie, Erkenntnis als die von einer objektiven Welt zu deuten.<sup>453</sup>

---

<sup>448</sup> Maturana H.R., Varela F.J. (1984) Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens. Scherz, Bern/München S. 46

<sup>449</sup> v. Glasersfeld E. (1992) Konstruktion der Wirklichkeit und der Begriff der Objektivität, in: Meier G. (Hrsg.) (1992) Einführung in den Konstruktivismus. Piper, München S. 12 u. S. 30

<sup>450</sup> vgl. v. Glasersfeld (1992) S. 29 sowie Roth (1996) S. 261ff

<sup>451</sup> v. Glasersfeld E. (1996) Der Radikale Konstruktivismus. Suhrkamp, Frankfurt am Main S. 55

<sup>452</sup> vgl. v. Glasersfeld (1992) S. 29

<sup>453</sup> vgl. v. Glasersfeld (1992) S. 30

Das lässt sich mit Kants Ausführungen im Teil 1 vergleichen, der Unterscheidung des unerkennbaren „Ding an sich“ und den Erscheinungen, den Voraussetzungen a priori für Erkenntnis, die das philosophische Interesse dem Subjekt zuwendet. Der eingehende Vergleich beider Positionen scheint sicherlich lohnenswert, kann aber hier durch die Fülle an Werken nur in notwendiger Verkürzung vorgenommen werden.

Im Unterschied zu Kant versteht sich der Radikale Konstruktivismus als Wegbereiter von Wissen, das nach seiner Nützlichkeit beurteilt wird und nicht als metaphysisches Konstrukt,<sup>454</sup> wenn auch transzendente Voraussetzungen nur in Verbindung mit Sinnlichkeit „nützlich“ werden. Da Kant seine Kritik als Kritik einer *reinen* Vernunft angesehen hatte und nicht nur des (mit Sinnlichkeit verschränkten) Verstandes, ergeben sich mögliche Berührungspunkte zu einer solchen Konzeption, die gerade in der Radikalität beider Anliegen liegen. Kant allerdings sieht einen Weg von den Vorstellungen des Denkens zu den Erscheinungen, aber nicht zum „Ding an sich“. Der Radikale Konstruktivismus erklärt auch die Erkenntnis der Erscheinungen für unmöglich, im Sinne eines *objektiven* „Wissen, was“. Die Schwierigkeit des Außenweltbezugs teilen beide Konzeptionen, und die Frage ist, ob z.B. Maturanas Begriff der „strukturellen Koppelung“<sup>455</sup> oder v. Försters kybernetische Beschreibung der Umweltinteraktion als *Erschaffung* von Information aus einer „Umwelt, die ist, wie sie ist“, aber keine „Information“ an sich beherbergt, diese Problematik löst oder nur neu beschreibt.<sup>456</sup> In diesem Sinne ist Kants Kritik der Metaphysik „empirischer“ als die individuelle systemische Geschlossenheit der kohärent naturwissenschaftlich fundierten radikalen Erkenntnistheorie des Konstruktivismus.

Im Weiteren sollen die kybernetischen Ansätze Heinz von Försters und die autopoetische Theorie der Neurobiologen Maturana/Varela als zusätzliche Kommentare und (wenn auch radikale) erkenntnistheoretische Konsequenzen physiologischer Hirnforschung aufscheinen.

### **3. Die Grenzen der Rezeptoren**

*Die Rezeptoren der Sinne lassen nur bedingt auf die Reizqualität schließen; sie sind Schnittstellen einer physikalisch-chemischen Übertragung und „übersetzen“, meist nur indirekt und eingeschränkt, in quantitative neuronale Aktivität. Die Rezeptorübertragung ist nur für einen bestimmten, engen Bereich von Reizen sensibel und wird subjektiv in psychophysische „Empfindungsschemata“*

---

<sup>454</sup> v. Glasersfeld (1996) S. 97

<sup>455</sup> die Auslösung „reziproker Perturbationen“ in der Interaktion autopoetischer Systeme bewirkt eine wechselseitige Geschichte der Strukturveränderung, eine „strukturelle Koppelung“ aber keine „Informationsübertragung“ durch ein Milieu. vgl. Maturana&Varela (1984) S. 85f

<sup>456</sup> vgl. v. Förster (1997) Gedanken und Bemerkungen über Kognition. in: v. Foerster, H. (1997) Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. Schmidt S.J. (Hrsg) Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 77-102 hier S. 102

übersetzt. Das Verhältnis zwischen psychophysischen Gesetzen und empirischen Korrelate des Transduktionsprozesses können dahingehend als Beschreibung einer sprungtropischen Beziehung interpretiert werden.

„Sinnlich“ heißt in diesem Kapitel rezeptorphysiologisch, also auf die Ebene der Sinneszellen selbst bezogen, auf die kein allzu großer Einfluss durch die nachgeschaltete Verarbeitung angenommen wird.

Man kann das Gehirn und das Nervensystem „behaviouristisch“ als *black box* studieren, über das man nur durch das Verhalten Schlüsse ziehen kann, oder versuchen, Korrelate zu finden, die etwas über die Struktur und Dynamik der *black box selbst* aussagen. Die allgemeine Sinnesphysiologie versucht *rein empirisch* festzulegen, wie es zu einer Erkenntnis von etwas „überhaupt“, von „Allgemeinem“ oder „Wesentlichen“ kommen kann, indem die Sinnlichkeit selbst und sinnliche Phänomene, die mit einem bestimmten Sinneseindruck *korrelieren*, herangezogen werden.

Rezeptoren oder Sensoren sind Strukturen oder „Organe“ des Körpers, die in „direkter“ Wechselwirkung mit Umweltreizen stehen. Sie sind sozusagen die Türen zur Außenwelt, die *primär* vorgeben, welche Reize *überhaupt* registriert werden können. Ihre Erregung oder Nicht-Erregung bedingt mögliche Reaktionen und sie stellen Filter für weitere sensorische Differenzierungen, für mögliche Verbindungen oder Bewertungen (z.B. „wesentlich“ oder „unwesentlich“) im Nervensystem dar. Rezeptoren bilden zelluläre, elektrochemische Potentiale aus, die schrittweise, abgestufte Antworten auf Reize verschiedener Intensität darstellen.<sup>457</sup> Sie haben einen bestimmten Arbeitsbereich, d.h. die Reizintensität muss über einer Erregungsschwelle liegen, um ein Sensorpotential auszulösen. Überschreitet eine Reizintensität den Arbeitsbereich, wächst das Rezeptorpotential nicht weiter an.<sup>458</sup>

Die Sensorpotentialänderung kommt nicht durch den Reiz als *Energiegröße* zustande, sondern ein Reiz steuert *indirekt* die Durchlässigkeit von Ionenströmen durch die Zellmembran. Das entspricht einer *Übersetzung* eines physikalischen Reizes in elektrochemische Verschiebungen von geladenen Teilchen zwischen extrazellulärem und intrazellulärem Raum. Diesen Vorgang nennt man „Transduktion“. Die Zellmembranen im Organismus bauen dadurch elektrochemische Potentiale auf- oder ab. Meist wird durch die Öffnung „nicht selektiver Kationenkanäle“ (für z.B.  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{++}$ ) die Zellmembran der Rezeptoren „depolarisiert“, d.h. das normale elektrochemische Gefälle durch deren Einstrom intrazellulär in Richtung des positiven Bereichs verschoben.<sup>459</sup> Die Erregung mehrerer

---

<sup>457</sup> Dudel J., Menzel R., Schmidt R. F. (1996) Neurowissenschaft. Vom Molekül zur Kognition. Springer S. 280ff

<sup>458</sup> vgl. Schmidt R.F., Thews G. (Hrsg.)(1995) Physiologie des Menschen. 26. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/NY S. 203

<sup>459</sup> Das so genannte „Ruhemembranpotential“ von Nerven- und Muskelzellen bei Warmblütern ist innerhalb der Zelle negativ gegenüber dem Extrazellulärraum und beträgt ca. zwischen -55 bis -100mV. vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 22f sowie Dudel et. al. (1996) S. 87f

Rezeptorzellen wirkt dann auf nachgeschaltete, „afferente“, d.h. ins Zentralnervensystem aufsteigende Nervenfasern, und der Reiz wird neuronal „kodiert“.

Die Rezeptorarten bedingen u.a. die Sinnesmodalitäten (z.B. die Farbe „Rot“ als Qualität der Modalität Sehen) und neben dem visuellen Sinn durch Photozeptoren, dem auditorischen Sinn durch Haarzellen in der Schnecke (Corti-Organ) des Innenohrs, dem Geschmack- und Geruchssinn durch Chemorezeptoren und dem Tastsinn durch Mechanorezeptoren (wie z.B. Tastscheiben oder Vater-Pacini-Körperchen für Vibration) können weitere Modalitäten und dementsprechende Rezeptoren angegeben werden: Schmerz und andere Missempfindungen (*Dystaesthesien*, wie z.B. Jucken) durch Nozizeptoren, die Thermo- und Kältesensoren für den Temperatursinn oder die Haarzellen des Vestibularorgans für den Gleichgewichtssinn.<sup>460</sup> Weiters wird noch die Lage und die Bewegung des Körpers und seiner Teile (z.B. Sehnendehnung, Gelenkstellung) mit Propriozeptoren (wie z.B. die Muskeldehnung mit Muskelspindeln) „gemessen“, innere Organe sind mit Viszerosensoren wie z.B. nackten Nervenendigungen afferenter Nervenfasern, die frei im Gewebe liegen, versehen, es gibt Sensoren für Hunger und Durst, die Chemosensoren der Atmung oder z.B. Barorezeptoren in Blutgefäßen (z.B. im Karotissinus), die kontinuierlich unbewusst den Blutdruck registrieren.<sup>461</sup>

Bei den Tieren findet sich neben diesen Sinnen in ihrer art- oder gattungsspezifischen Ausformung<sup>462</sup> z.B. noch im Vergleich hochempfindliche Thermosensibilität (z.B. bei Grubenottern, der gemeinen Vampirfledermaus, diversen Riesenschlangenarten)<sup>463</sup>, die Möglichkeit der magnetischen Orientierung (z.B. bei Zugvögeln, der Meeresschnecke *Tritonia diomedea*, dem Strandfloh, Ernteterminen, dem amerikanischen Aal, beim Rotfleckmolch oder beim Graumull)<sup>464</sup> oder elektrische Sinne (z.B. Fische und diverse Amphibien)<sup>465</sup>, die eine Rolle bei der Orientierung und Kommunikation spielen.

Reize werden also schon auf der Rezeptorebene *umkodiert* und z.T. durch den Transduktionsprozess verstärkt, wie die Antwort der Photorezeptoren auf Lichtquanten zeigt.<sup>466</sup> Die Reiztransformation kann mechanisch (z.B. Umwandlung von Luftschwingungen in Lageveränderungen von Sinneshaaren im Ohr), durch direkte chemische Bindung an Kanäle der Rezeptormembran (z.B. Geruch) oder durch Anlagerung oder Absorption durch Rezeptormoleküle ermöglicht werden (z.B. die schrittweise Signaltransduktionskaskade beim Sehen).

---

<sup>460</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 198f

<sup>461</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 200

<sup>462</sup> Der Aufbau der Rezeptoren und deren Sensibilität unterscheidet sich bei Vertebraten (Wirbeltieren) und Invertebraten (z.B. Insekten) beträchtlich. Für einen exemplarischen Vergleich des Riechsystems von Menschen und Insekten sowie der Geruchsqualitäten, die schon innerhalb der Gruppe der Invertebraten oder Vertebraten erheblich variieren. vgl. Dudel J., Menzel R., Schmidt R. F. (1996) Neurowissenschaft. Vom Molekül zur Kognition. Springer S. 297ff

<sup>463</sup> vgl. Dudel J., Menzel R., Schmidt R. F. (1996) Neurowissenschaft. Vom Molekül zur Kognition. Springer S. 327f

<sup>464</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 441f

<sup>465</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 427ff

<sup>466</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 280f

Zu bemerken ist, dass alle diese Rezeptortypen nur für einen *bestimmten* Bereich „adäquater“ Reize aus dem Spektrum möglicher Umweltreize empfänglich sind. Der Gehörsinn (eines jugendlichen Erwachsenen ohne Hörschädigungen) ist nur für bestimmten Schalldruck (in Pascal, Pa) bestimmter Schallfrequenzen (von 20 Hz bis 16 KHz) sensibel. Schalldruckschwingungen werden durch das äußere Ohr (Trommelfell), das Mittelohr (Gehörknöchelchen) auf die mit Endolymphe gefüllte Schnecke (Cochlea) *übersetzt*; die Strömungsänderungen im benachbarten Vestibularorgan werden durch Lageänderung des Kopfes ausgelöst. Für die Haarzellen des Innenohrs sowie für das Gleichgewichtsorgan sind also jeweils Strömungen der *Endolymphe* der adäquate Reiz, da sie die Haarzellen mechanisch erregen können.

Bringt man z.B. kaltes oder warmes Wasser in den Gehörgang, dann werden nicht nur die Thermorezeptoren im Gehörgang erregt, sondern im weiteren auch die Haarzellen im lateralen Bogengang des Gleichgewichtorgans, was abnorme, schwindelähnliche, kinästhetische Wahrnehmungen zur Folge hat.<sup>467</sup> Für die Endolymphe und damit die Haarzellen der Cochlea stellt eine solche äußerliche thermische Einwirkung aber keinen überschwelligen Reiz dar. Kaltsensoren in der Schleimhaut von Mund und Nase reagieren z.B. nicht nur auf Abkühlung recht empfindlich, sondern auch auf Menthol, also einen chemischen Reiz. Die *Reizart* scheint also nicht unbedingt wesentlich für eine *Reizauslösung*.

Man kann „geschwindigkeitsabhängiges“ Antwortverhalten (z.B. Muskelspindeln), das auf den Zeitverlauf des Reizes überproportional reagiert (also Signale der Geschwindigkeit der Reizänderung) von „proportionalem“ Antwortverhalten unterscheiden, das unabhängig von der Geschwindigkeit des Reizverlaufs *tonische* oder *statische* Reaktionen zeigt und meist bei länger dauernden gleichförmigen Reizen wieder *abnimmt*. Weiters gibt es noch „proportional-differentiales“ Verhalten von Rezeptoren, das sowohl die Reizgröße („Proportionalantwort“) als auch die rasche Reizänderung („Differentialantwort“) übermittelt (z.B. sekundäre Muskelspindelafferenzen für rasche Reflexe).

Rezeptoren sind also im biophysikalischen Sinn *nicht absolut spezifisch* und es ist durchaus schwierig, aus einer rein formalen Betrachtung des Energiebedarfs zur Veränderung einer Rezeptorzelle auf den adäquaten Reiz für ein Sinnesorgan zu schließen.<sup>468</sup>

Exemplarisch möchte ich nun den visuellen Sinn herausnehmen. Das „Sehen“ scheint mit der Empfindlichkeit der Stäbchen- und Zapfenzellen der Netzhaut (Retina) im menschlichen Auge korreliert zu sein, die für elektromagnetische Strahlung einer bestimmten Wellenlänge (ca. zwischen 400 und 800nm)<sup>469</sup> empfindlich sind. Diese Empfindlichkeit scheint deren Rezeptionsverhalten also

---

<sup>467</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 199

<sup>468</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 199

<sup>469</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 198 u. S. 283

für einen gewissen Bereich von Lichtphänomenen zu prädestinieren. Gerade dieser Sinn aber zeigt schon auf Rezeptorebene die Möglichkeit einer physiologischen „Undifferenzierung“ der Sinnesqualität. Ein Schlag oder seitlicher Druck aufs Auge löst ebenso eine Wahrnehmung von Lichtphänomenen aus (Deformationsphosphene),<sup>470</sup> aber ohne die Interaktion mit „objektiv“ gegebenen Lichtquanten. Hält man sich längere Zeit in einem völlig dunklen Raum auf, so sieht man das „Eigengrau“, Lichtnebel, Lichtpünktchen und bewegte, undeutliche Strukturen von verschiedenen Grautönen, die ohne Lichtreize von außen entstehen.<sup>471</sup> Es gibt zahlreiche „inadäquate“ Reize, die als Lichtphänomene wahrgenommen werden, aber nicht immer mit einer Einwirkung auf die Rezeptoren selbst zu tun haben, wie z.B. pathologische visuelle Halluzinationen oder hell flackernde, zickzackförmig strukturierte Lichtbänder bei Migräneanfällen, die so genannten „Migränephosphene“.<sup>472</sup> Im Normalfall spricht man daher von einem „adäquaten“ Reiz, wenn spezialisierte Sinnesorgane auf bestimmte physikalische oder chemische Reize *optimal* reagieren.

Das menschliche Sehen ist nur für einen *kleinen Ausschnitt* aus dem Spektrum elektromagnetischer Wellen sensibel, begrenzt durch den unsichtbaren Ultraviolettbereich (<400nm) und den Infrarotbereich (>750nm), der als Wärmestrahlung wahrgenommen wird. Innerhalb einer nicht visuell wahrnehmbaren Variationsbreite von Wellenlängen zwischen  $10^{-15}$  m bis  $10^7$  m (energiereiche, äußerst kurzwellige Strahlung wie Höhenstrahlung oder Gammastrahlung bis zu Niederfrequenzwellen oder Radiowellen mit Wellenlängen bis zu vielen Kilometern) nimmt der sichtbare Bereich nur einen winzigen Ausschnitt ein. Die Frage ist, warum man annehmen soll, dass nur dieser Bereich für objektive Erkenntnis wesentlich sei, auch wenn man ihn evolutionär als artspezifisches Anpassungsprodukt an eine sich verändernde Umwelt sieht?

Die Netzhaut des menschlichen Auges ist mit zwei Rezeptortypen mit unterschiedlichen Absolutheitsschwellen versehen, die Stäbchen dienen dem „skotopischen“ Sehen in schwacher Beleuchtung (z.B. Sternenlicht) und die Zapfen in starker Beleuchtung (z.B. Tageslicht, starke künstliche Beleuchtung) dem „photopischen“ Sehen, was auch die Duplizitätstheorie des Sehens genannt wird.<sup>473</sup> Die Rezeptorschicht besteht aus einer ungleichen Verteilung beider Typen, die u.a. durch ihr Verhältnis bedingt ist (ca. 120 Millionen Stäbchen und nur 6 Millionen Zapfen). Die Rezeptordichte der farbempfindlichen Zapfen ist in der *fovea centralis* am höchsten, einer kleinen Grube am hinteren Pol des Auges, welche die Stelle des schärfsten Sehens bei Tageslicht darstellt. Dort gibt es nur Zapfen, die Anzahl der Stäbchen aber ist neben der *fovea* am höchsten und die Dichte beider nimmt gegen die Peripherie hin ab. Das in das Auge einfallende Licht wird von verschiedenen

---

<sup>470</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 295

<sup>471</sup> vgl. Grüsser O.J., Landis T. (1991) Visual agnosias and other disturbances of visual perception and cognition. Vol. XII in: Cronly-Dillon J.R. (1991) Vision and visual dysfunction. MacMillan, London

<sup>472</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 283

Sehfarbstoffmolekülen<sup>474</sup> in den Stäbchen und Zapfen absorbiert. Die Stäbchen für Sehen in relativer Dunkelheit sind länger und haben mehr Außenglieder als die Zapfen und absorbieren daher mehr Lichtquanten. Die dabei übertragene Energie der Lichtquanten hängt von deren *Wellenlänge* ab. Das Membranpotential der Photorezeptorzellen kodiert aber nur die *Gesamtzahl der pro Zeiteinheit* absorbierten Photonen, *nicht* die dabei übertragene Energie oder die genaue Frequenzverteilung einfallender Photonen.<sup>475</sup>

Das Ruhemembranpotential der Rezeptorzellen von -30mV fällt *nicht-linear* mit dem Photoneneinfall pro Zeiteinheit.<sup>476</sup> Durch die Signaltransduktionskaskade wird vereinfacht gesagt der Natriumleitwert der Rezeptormembran herabgesetzt und die Zelle *hyperpolarisiert*.

Photorezeptorzellen sind die einzigen Sinneszellen, die als Reizantwort so reagieren wie andere Sinneszellen nur in *Ruhe*, da diese in Ruhe hyperpolarisiert sind. Bei Verdunkelung kommt es zu einer Depolarisation, die bei anderen Zellen auf eine Erregung hinweist. Anscheinend ist aber das umkehrte Zellverhalten nicht wesentlich für die *Wahrnehmungsempfindung*.

Sensoren haben meist keine langen Zellausstülpungen (Dendriten oder Axone) wie die Nervenzellen, besonders wenn sie „sekundäre“ Rezeptorzellen sind, die sich entwicklungsgeschichtlich aus Epithelzellen entwickelt haben. Bei ihnen findet eine *graduierete* Erregung am Zellkörper (Soma) selbst statt und nicht in der peripheren Zone der Dendriten wie z.B. bei freien Nervenendigungen. Diese setzen in einer „Spike-initiierenden“<sup>477</sup> Zone den Reiz direkt und annähernd proportional in eine Frequenz von Aktionspotentialen um.<sup>478</sup> Viele Rezeptorzellen generieren selbst keine Aktionspotentiale, sondern eine graduierete Antwort. Daher wirkt ein Reiz nur *indirekt* auf die Aktionspotentialfrequenz nachgeschalteter Nervenzellen – er wird also *übersetzt*. Auch die Photorezeptorzellen des visuellen Sinns kodieren nicht direkt. Die Außensegmente der Photorezeptoren sind zwar einem Dendriten analog, und die dort auftretenden Potentialänderungen werden am eigentlichen Zellkörper summiert, aber wie bei allen graduieret antwortenden Rezeptorzellen geschieht die *Erregungstransformation* in Aktionspotentiale erst in den nachgeschalteten Neuronen.

---

<sup>473</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 289f

<sup>474</sup> allgemein *Rhodopsin*, das bei Lichtquanteneinwirkung eine Strukturveränderung erfährt (Konformationsänderung). Es gibt verschiedene Sehfarbstoffe für Stäbchen und Zapfen, die unterschiedliche spektrale Absorptionskurven haben; die Zapfenfarbstoffe sind noch einmal in 3 verschiedene *Jodopsine* oder *Zapfenopsine* unterteilt. vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 290 sowie Dudel et. al. (1996) S. 281

<sup>475</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 281

<sup>476</sup> vgl. Dudel et al. (1996) S. 281f

<sup>477</sup> Spike (engl. langer Nagel, Stachel) als Ausdruck für ein Aktionspotential stammt aus der Elektrophysiologie, wo die Aufzeichnung solcher Potentialverläufe in Nerven und Muskeln spitzen Stacheln ähnelt. Im EEG treten Spikes nur als pathologische Veränderung durch z.B. Epilepsie auf. vgl. Silbermangel S, Despopoulos A. (1991) Taschenatlas der Physiologie. Thieme, Stuttgart/NY S. 26 u. 44

<sup>478</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 282f

Die Einschränkung der Empfindlichkeit von Rezeptorzellen auf gewisse adäquate und inadäquate Reize, welche elektrochemisch vermittelte, graduelle Membranpotentialänderungen und manchmal direkt Aktionspotentiale bedingen, scheint eine „sinnvolle“ Übersetzung, weil sie zielgerichtete Reaktionen ermöglichen, wenn sie auch keine *direkte* Abbildung des einwirkenden Reizes darstellen.

Adäquat oder inadäquat heißt, dass die Sinneszellen nur einen minimalen Teil der möglichen Reizwelt erfassen können. Man kann sagen, der Transduktionsprozess *überträgt* die adäquate (oder inadäquate) Reizgröße *metaphorisch* auf ein Rezeptorpotential, das durch Gleichbleiben (tonische Antwort) oder Veränderung (phasische Antwort) den ursprünglichen Reiz in ein neues Verhältnis bringt, welches durch die nachgeschaltete neuronale Verarbeitung weiter ausdifferenziert werden kann. Dieser Sprung auf der Rezeptorebene kann über das Wesentliche oder Eigentliche eines Reizes wenig aussagen, da der Rückschluss auf diesen ursprünglichen Reiz nur *verglichen* werden kann, um zu bemerken, was konstant bleibt, aber nicht auf Rezeptorebene stattfindet. Sich die Fülle von nicht direkt wahrnehmbaren Reizen instrumentell vor Augen führen zu können, scheint eine Konsequenz der Wissenschaft zu sein, diesen Vorgang der Übersetzung künstlich auszuweiten und immer neue funktionale *Metaphern* herzustellen, welche die sinnliche Rezeption *erweitern*, solange man durch sie etwas „in neuem Lichte“ *sehen* kann.<sup>479</sup>

Die Grundzüge der Wahrnehmung durch Rezeptoren sollen nur ein Teil derjenigen Gründe andeuten, die auf ein tropisches Verhältnis schließen lassen, denn die Schnittstellen zur Außenwelt sind in ihrem Antwortverhalten weiterer neuronaler Interpretation unterworfen, welche von der subjektiven Sinnesphysiologie untersucht wird.

## Subjektive Sinnesphysiologie

Die subjektive Sinnesphysiologie untersucht „objektiv“ den subjektiven Aspekt der Sinnessysteme, was bei physikalisch beschreibbaren Reizen in die Psychophysik und bei physikalisch schwer charakterisierbaren Reizen (Skalierung von menschlichen Gesichtern, Charakterisierung von Bildmaterial etc.) in die Experimentalpsychologie<sup>480</sup> führt.

Die Psychophysik beschäftigt sich mit der Zuordnung von Empfindungsintensitäten zu physikalischen Reizparametern. Empfindungen sind aber nur subjektiv durch Introspektion zugänglich

---

<sup>479</sup> Erst kürzlich wurde eine neue Färbemethode vorgestellt, in der die neuronale Struktur von transgenen Mäusen durch eingeschleuste fluoreszierenden Proteine (sogenannte *Brainbow* Gene) sichtbar gemacht wird. Das Ergebnis sind Zellschnittbilder von Gehirnregionen in bisher ungesehenem Farb- und Detailreichtum. vgl. Livet J., Weissman T. A., Kang H., Draft R. W., Lu J., Bennis R. A., Sanes J. R., Lichtman J. W. (2007) Transgenic strategies for combinatorial expression of fluorescent proteins in the nervous system. *Nature*, 2007 Nov, 450, S. 56-62

<sup>480</sup> Healy A. F., Proctor R. W. (2003) *Comprehensive handbook of psychology*. Vol. 4, Experimental Psychology. Wiley, NY

und es hat sich herausgestellt, das subjektives Empfinden und Reizintensität nicht direkt, sondern nur *indirekt* voneinander abhängen – allerdings lassen sich korrelativ Beziehungen formulieren.

Die Untersuchung der Intensität von Empfindungen durch Vermessung von subjektiven Empfindungsschwellen und Unterschiedsschwellen in Abhängigkeit von der Intensität einzelner physikalischer Reizgrößen hat z.B. zur Beschreibung einer multidimensionalen Struktur der Wahrnehmung durch das Weber-Fechnersche Gesetz geführt.

Auch adäquate Reize benötigen *Mindeststärken*, um wahrgenommen zu werden, die in der Psychophysik als „Absolutheitsschwelle“ bezeichnet wird. Zu schwache Intensitäten und zu starke werden *nicht* wahrgenommen. Für das Hören z.B. ist diese Absolutheitsschwelle von der *Frequenz* des Reizes *abhängig*, für das Sehen von der *Adaptationszeit* der Photorezeptorzellen auf gewisse Lichtintensitäten.

Schall muss frequenzabhängig einen bestimmten Schalldruckpegel (Schwellwert) erreichen, um *überhaupt* hörbar zu werden (Hörschwelle). Im Bereich von 2-5 KHz ist das menschliche Ohr am empfindlichsten, was dem Frequenzbereich normaler Sprache entspricht.<sup>481</sup> Der Geschmackssinn, vermittelt durch die Geschmacksknospen der Geschmackspapillen auf der Zunge unterscheidet nur 4 Grundqualitäten (sauer, süß, salzig, bitter). Feinheiten des Geschmacks (gute Küche oder z.B. edler Wein) werden fast ausschließlich in Kombination mit dem Geruchssinn wahrgenommen.<sup>482</sup>

Weber untersucht überschwellige Reize und definiert die Unterschiedsschwelle (oder *just noticeable difference*, jnd) als denjenigen Betrag, um den ein Reiz *größer* sein muss als ein Vergleichsreiz, um *gerade eben* merklich als stärker empfunden zu werden. Das „Weber-Gesetz“ besagt, dass die Änderung der Reizintensität, die gerade eben wahrgenommen werden kann, ein konstanter Bruchteil der Ausgangsreizintensität ist. Das heißt, je *stärker* der Reiz, desto größer muss die *Reizveränderung* sein, um einen Unterschied zu *bemerken*. Dieses Gesetz gilt für die verschiedensten Sinnensmodalitäten.<sup>483</sup>

Die psychophysische Beziehung Fechners beruht auf Webers Gesetz und formuliert daraus eine Skala der Empfindungsstärke (psychometrische Funktion)<sup>484</sup>, die besagt, dass eine *logarithmische* Zunahme der Reizstärke zu einer *linearen* Zunahme der Empfindungsstärke führt. Eine Verdopplung der Reizstärke zieht also nicht eine Verdopplung der Empfindungsstärke nach sich, sondern nur eine Empfindungsverstärkung um ca. 30%. Die Beziehung Fechners beschreibt aber genau so genommen eher die Unterscheidbarkeit von Reizen durch Unterschiedsschwellen, denn die subjektive Empfindungsstärke.<sup>485</sup>

---

<sup>481</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 259

<sup>482</sup> vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 316

<sup>483</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 207f

<sup>484</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 286

<sup>485</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 211f

Stanley S. Stevens hatte hier ein und konnte zeigen, dass das Überschreiten einer Unterschiedsschwelle nicht bei allen Ausgangsreizstärken den gleichen Zuwachs an Empfindungsintensität bringt (z.B. bei Tönen). Seine psychophysische Beziehung beschreibt, dass Reizstärke und Empfindungsstärke über eine *Potenzfunktion* miteinander verbunden sind. Diese Beziehung ergibt sich, wenn die Empfindungsstärke nicht indirekt über Unterschiedsschwellen bestimmt, sondern direkt geschätzt wird. Er wendet dazu interessanterweise die Übersetzung in andere Empfindungssysteme an, da er Versuchspersonen z.B. Lichtintensitäten oder die Lautstärke eines Tons als Kraft eines Handdrucks auf ein Dynamometer übersetzen ließ.<sup>486</sup>

Das „Thurstone-Gesetz“ beschreibt den Entscheidungsprozess bezüglich der Verschiedenheit bzw. der Ähnlichkeit von Reizen als Vergleich der aktuellen Werte und der zugehörigen Empfindungsgrößen.<sup>487</sup> Es behandelt dieselben Ergebnisse wie das Fechner-Gesetz, aber ausschließlich durch subjektive Empfindungsgrößen und deren statistische Schwankungen (Fluktuationen), ohne auf physikalische Reizgrößen zurückgreifen zu müssen. In Paarvergleichsexperimenten können so Verwechslungswahrscheinlichkeiten erhoben werden, die in der experimentellen Psychologie wie auch in der Informationstheorie (Signaldetektion) Verwendung finden.

Wichtig ist, dass sich die im Thurstone-Gesetz beschriebenen statistischen Fluktuationen physiologisch in den Fluktuationen (Rauschen) der Membranpotentiale von Rezeptorzellen und nachgeschalteten Neuronen (Spontanaktivität) wiederfinden lassen, deren Gesamtwirkung die Sinnesleistung limitieren.<sup>488</sup> Die „Ruhe- oder Spontanaktivität“ von Nervenzellen und Rezeptoren beschreibt, dass auch ohne Reize Potentialverläufe und Aktionspotentialsequenzen beobachtet werden, die bei Reizauftritt meist intensiviert werden.<sup>489</sup> Es scheint aber nicht so zu sein, dass von „keiner“ Aktivität auf „erkennende“ Aktivität geschaltet wird, die den Reiz „abbildet“.

All diese psychophysischen Beziehungen machen deutlich, dass das subjektive Empfinden und physikalische Reizgrößen zwar korrelativ zusammenhängend beschrieben werden können, aber ein *indirektes, uneigentliches Verhältnis* darstellen. Es lässt sich näherungsweise auf die „Nichtlinearität der Rezeptoren bei *mittleren* Intensitäten“<sup>490</sup> zurückführen, da bei sehr niedrigen und sehr hohen Reizintensitäten sehr wohl größere Abweichungen vom Weber- und Fechner-Gesetz nachgewiesen wurden.<sup>491</sup> Diese Gesetze sind also nur allgemein für eine *mittlere Intensität* konstant

---

<sup>486</sup> vgl. Stevens S. S. (1975) Psychophysics. Wiley, NY

<sup>487</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 286f

<sup>488</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 286

<sup>489</sup> physiologisch bedeutsam ist dies für eine Konstanthaltung gewisser Funktionen in vegetativen Organen (Kontraktion von glatter Gefäßmuskulatur) oder für den gleichmäßigen Kontraktionszustand gewisser Skelettmuskelgruppen (auch genannt „Tonus“) vgl. Schmidt & Thews (1995) S. 353

<sup>490</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 285

<sup>491</sup> vgl. Dudel et. al. (1996) S. 285

und scheinen also doch eher „tropisch“ als „phraseologisch“. Die psychophysischen Gesetze können dahingehend als Regeln oder „Empfindungsschemata“ angesehen werden, die die tropische Beziehung von physikalischen Reizen, Wahrnehmungsschwellen, und subjektiven Empfindungsstärken beschreiben: Der ursprünglich Reiz wird übersetzt, in Sensorpotentiale metaphorisch, d.h. sprungtropisch übertragen, durch Rezeptoradaptationen und Spontanaktivität begrenzt und in eine neue zelluläre „Sprache“ von quantitativen Membranpotentialänderungen gebracht. Diese hängen weder direkt mit der Qualität des Reizes, der Reizintensität noch mit der Reizenergie (siehe Transduktionsprozess beim Sehen) zusammen, sondern werden in eine Vielfalt an Rezeptorantworten und neuronalen Erregungen metonymisch als *Wirkung* (nicht als Ursache!) in einen Zeitzusammenhang *neu kodiert* und verschoben. So werden die Potentialänderungen von Zellmembranen zur wesentlichen Potentialität, weitere geistige Operationen durchzuführen, aber nur als verzerrende Übersetzung und Ersetzung eines „ursprünglichen“ Reizes. Dies stellt die ersten Verarbeitungsergebnisse aus vorsprachlichen, sinnlichen Bruchstücken einer tropischen Übersetzung des *Körpers* dar.

#### **4. Der Begriff der „undifferenzierten“ Codierung**

*Neuronen kodieren Sinnesqualitäten, die von Rezeptoren übertragen werden in Alles-oder-Nichts-Reaktionen – in elektrochemische Aktionspotentiale. Synaptische Übertragung durch Neurotransmitter und neuronale Weiterleitung sind im gesamten Nervensystem ein annähernd gleich bleibendes Prinzip der Verstärkung und Abschwächung. Sinnesqualitäten werden „undifferenziert“ in die zeitliche Abfolge von Aktionspotentialen übersetzt, an bestimmten räumliche Stellen gehemmt (IPSP) oder angeregt (EPSP) und durch diese synaptischen Schwellen sprunghaft und uneigentlich im Zentralnervensystem weiter übersetzt und verschoben.*

Wir registrieren nur, was uns unsere Rezeptoren weiterleiten. Es sind die einzigen "Berührungspunkte" mit der Umwelt, die einzigen stichprobenartigen „Messinstrumente“, die wir haben, um unsere Umwelt zu erkennen, sei es auch vermittelt durch künstliche Messinstrumente.

Die Qualität eines Reizes wird aber nur *quantitativ* weitergeleitet,<sup>492</sup> indem die Rezeptorpotentiale nachgeschaltete Nervenzellen beeinflussen und sie depolarisieren. Die Intensität dieser Übertragung sagt aber nichts (oder nur sehr wenig) über den Reiz selbst aus: So und so viele

---

<sup>492</sup> Die empirisch nachgewiesene sensorische und neuronale Quantifizierung entspricht im Übrigen Kants Konzeption der Kategorien, die er auch nur als *quantitativ* angelegt bestimmte.

Photonen pro Sekunde z.B. geben noch keinen Aufschluss darüber, aus welchem Frequenzgemisch die Photonen bestanden.<sup>493</sup>

"Die Erregungszustände einer Nervenzelle kodieren nur die Intensität, aber nicht die Natur der Erregungsursache. (Codiert wird nur: »so und so viel an dieser Stelle meines Körpers«, aber nicht »was«)."494

Neuronen reagieren auf Rezeptorpotentiale ab einer gewissen Schwelle mit Entladungen (Aktionspotentialen), die sich in der Zelle fortpflanzen. Diese elektrochemische „Alles-oder-Nichts“ Reaktion wird im „Axon“ (dem Zellfortsatz, der Nervenimpulse vom Zellkörper wegleitet) bis zu Zellverbindungen mit anderen Nervenzellen (Synapsen) entlang geleitet, die dort auf die nächste Zelle *erregend* oder *hemmend* wirken können. Das Axon ist meist von einer Myelinhülle isoliert um die Weiterleitung zu beschleunigen (bis zu 100m/s), aber es gibt auch unmyelinisierte Axone, die langsamer weiterleiten (1m/s).<sup>495</sup> Je größer die Amplitude des Reizes, desto höher die Frequenz der Aktionspotentialen, die an den Einschnürungen dieser Hülle (sogenannte Ranviersche Schnürringe) als „elektrotonisch“ geleitete Erregung fast verlustfrei entlang springen kann (saltatorische Erregungsleitung).

Je länger die Dauer des Reizes anhält, desto länger können Aktionspotentialen entstehen, also erhöht sich auch deren *Anzahl*. Vom Rezeptor, aber auch bezüglich der Aktionspotentialweiterleitung, kann man daher nicht von einem *passiven* Prozess sprechen, der einfach „abbildet“, was geschieht. Jeder Punkt an diesem Weg ist von dem beeinflusst, was unmittelbar *davor* geschah, was einer Art zellulären Kurzzeitgedächtnisses entspricht. Rezeptoren wie auch Neurone können nicht in beliebiger Häufigkeit gereizt werden, da der Vorgang der Depolarisation und der Repolarisation nicht beliebig schnell wiederholt werden kann. Auch dieser Prozess begrenzt und „taktet“ die neuronalen Abläufe mit.

Bei Dauerdepolarisation durch künstlich zugeführten Reizstrom wird z.B. eine rhythmische Impulsbildung ausgelöst, welche die Amplitude des Reizstroms in eine Aktionspotentialfrequenz übersetzt. Je nach Größe des Reizstroms variiert die rhythmische Aktionspotentialauslösung und bei größerem Strom steigt die Frequenz. Typischerweise tritt allerdings eine langsame Abnahme der Frequenz bei gleich bleibendem Dauerstrom ein, was man „Adaptation“ nennt.<sup>496</sup> Aber auch die Frequenz der Aktionspotentialen in der neuronalen Weiterleitung kodiert nicht die Qualität, sondern nur

---

<sup>493</sup> Durch dieses „Univarianzprinzip“ kann man mit einer einzigen Photorezeptorart und einem Sehfärbstoff kein Farbsehen erzeugen. Erst mit verschiedenen Sehfärbstoffen (beim Menschen meist drei) können Unterschiede und im Weiteren eine Farbpfindung erschaffen werden. vgl. Dudel et al. (1996) S. 393

<sup>494</sup> Dies stellt v. Försters Definition der „undifferenzierten Kodierung“ dar. v. Förster H. (1987) Erkenntnistheorien und Selbstorganisation. In: Schmidt S. J. (1987) Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 133-158 hier S. 137f sowie v. Förster H. (1993) Wissen und Gewissen: Versuch einer Brücke. Schmidt S. J. (Hrsg.), Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 56

<sup>495</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 40f

<sup>496</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 40f

die *Quantität* eines Reizes in einer „univoken“ Sprache unerschwelliger Membranpotentialänderungen oder überschwelliger Aktionspotentialauslösungen; d.h. die Prozesse geben nur *eine* Bedeutung weiter, welche die Ruhemembranpotentiale anderer Zellen „stören“ kann und „äquivalente“ Umweltreize in Empfindungen übersetzt.

„Die physikalische Ursache der Erregung einer Nervenzelle ist nicht in ihrer Aktivität enthalten, sondern ausschließlich die Intensität der Störung, die ihre Aktivität verursachte. Die Signale, die dem Gehirn zugeführt werden, sagen also nicht, blau, heiß, cis, au, usw. usw. [...] d.h. sie sprechen nur von der Intensität einer Störung und nicht von »was«, nur von »wie viel« und »woher«.“<sup>497</sup>

Nicht jedes Aktionspotential löst *automatisch* ein anderes aus, da sich meist viele Synapsenerregungen summieren müssen, um eine Zelle über die Schwelle hinaus zu erregen. An einer Synapse fungieren die Aktionspotentiale als Signal für die Freisetzung von Transmittersubstanzen (Neurotransmitter wie Dopamin, GABA, Glutamat, Acetylcholin, etc.), welche auf die *postsynaptische* Zelle wirken. Die Anzahl von Aktionspotentialen pro Zeiteinheit determiniert, wie viele Einheiten Transmittersubstanz (auch genannt „Quanten“) freigesetzt werden. Das kann für jede Zelle zu einem gewissen Zeitpunkt verschieden eingestellt sein und ist veränderbar. Die ausgeschüttete Transmitterart löst jeweils verschiedene Membranreaktionen (Öffnung oder Schließung von Ionenkanälen) an der postsynaptischen Zelle aus. Glutamat z.B. erregt die nachgeschaltete Zelle, GABA z.B. hemmt (oder inhibiert) sie. Die Erregung oder Hemmung durch Transmitterstoffe an der postsynaptischen Zelle nennt man „erregende postsynaptische Potentiale“ (EPSP) und „inhibitorische postsynaptische Potentiale“ (IPSP). Durch *räumliche* oder *zeitliche* Summation solcher Potentiale wird die Erregungsfrequenz von Neuronen bestimmt.

Bei der Summation treten außerdem Phänomene wie die räumliche und zeitliche „Bahnung“ auf, bei der durch hinzukommende räumliche oder zeitliche synaptische Aktivierung bisher ungenügende EPSPs überschwellig gemacht werden. Davon muss die „präsynaptische Bahnung“ unterschieden werden, die auf schnell hintereinander folgenden Reizserien beruht und die als möglicher Mechanismus für das Kurzzeitgedächtnis angesehen wird. Wiederholte Aktivierung erhöht dadurch die Effektivität der synaptischen Übertragung. Wird die Reizfrequenz erhöht, wird auch der Bahnungseffekt größer, und schwächt sich ebenso adaptierend wieder ab.<sup>498</sup> Es gibt auch noch Synapsen, die erregend oder hemmend direkt auf anderen Synapsen aufsetzen: Präsynaptische heterosynaptische Bahnung und präsynaptische Hemmung; an der postsynaptischen Zielzelle beeinflussen sich Synapsen gegenseitig als postsynaptische heterosynaptische Bahnung; oder die

---

<sup>497</sup> v. Förster (1987) S. 138f

<sup>498</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 57f

postsynaptische Hemmung, wo durch IPSPs die Depolarisation der Zielzelle durch erregende Synapsen behindert wird.<sup>499</sup> Dieses grob skizzierte Geflecht an wechselseitiger Einflussnahme zeichnet die Interaktion von Nervenzellen aus, die sich nicht nur gegenseitig erregen, sondern damit auch Effektoren wie Muskeln oder innere Organe aktivieren oder deaktivieren können. Diese gegenseitige verstärkende und schwächende Einflussnahme an der Weiterleitung scheint ein wesentlicher Faktor der Reizintegration zu sein und weist auf die innerzeitliche Gebundenheit dieser Prozesse hin.

Umweltreize werden im Nervensystem nicht eins zu eins aufgenommen und „ungeschminkt“ weitergegeben, sondern werden *örtlich* und *zeitlich* verstärkt<sup>500</sup> und beeinflussen sich durch Verknüpfungen des Nervensystems gegenseitig, und wirken *rekurrent* auf sich selbst zurück. Einen wichtigen Mechanismus stellen dabei die im ganzen Nervensystem anzutreffenden „*feedback projections*“ dar. Nachgeschaltete Neurone führen z.B. in Rezeptorsystemen ihre eingehende Aktivität wieder in Richtung Sensorebene zurück (*feedback*) und stellen somit „Selbstbezüglichkeit“ auf neuronaler Ebene her.

So helfen nachgeschaltete Neurone z.B. im Tastsinn durch „laterale Inhibierung“ von Nachbarneuronen, die *andere* Tastrezeptoren innervieren, das Unterscheidungsvermögen für zwei nahe beieinander liegende Tastreize zu *verstärken*.<sup>501</sup> Die Diskrimination wird entscheidend verbessert, wenn sich die Neurone, die den Tastreiz nur weiterleiten könnten, gegenseitig innerhalb einer Region hemmen. Die Rezeptoren verteilen also meist von Anfang an ihre Reize auf nachbarschaftliche Neurone – wie auch in der Retina des Auges. Dort verbinden mehrere Nervenzelltypen benachbarte Stäbchen und Zapfenzellen zu einem „rezeptiven Feld“: z.B. Horizontalzellen, Off-Bipolarzellen, On-Bipolarzellen, On-Off-Amakrine Zellen, On-Zentrum-Ganglienzellen, Off-zentrum-Ganglienzellen oder Müller Zellen. Die Verschaltung bewirkt, dass (vereinfacht) durch laterale Inhibierung in dem nach geschalteten Neuronennetzwerk eine Kontrastverstärkung innerhalb eines visuellen rezeptiven Feldes erreicht wird (z.B. für verbesserte Kanten- oder Konturdetektion und bessere Reaktion auf schnelle Bewegung).<sup>502</sup> „Input“ wirkt also von „Anfang“<sup>503</sup> an nicht nur unidirektional, sondern „output“ ist meist gleichzeitig auch „input“ und *feedback* für andere Ebenen. Sinnesorgane und

---

<sup>499</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 52f

<sup>500</sup> vgl. Black (1993) S. 35

<sup>501</sup> vgl. Kandel, Schwartz & Jessel (1991) S. 374ff

<sup>502</sup> vgl. Kandel, Schwartz & Jessel (1991) S. 409ff

<sup>503</sup> Da auf die Natur eines Reizes nicht geschlossen werden kann und die rückführende Aktivierung oder Hemmung in *feedback projections* überall im Nervensystem anzutreffen ist, kann die Frage wo der Anfang und wo das Ende dieser Übertragungen sein mag, hier nicht beantwortet werden. Die Grenzen sind schwer deutlich zu ziehen.

zugehörige zentralnervöse Systeme müssen dahingehend unbedingt als *Einheit* betrachtet werden.<sup>504</sup> Geist wird in diesem Sinne als „biologische Entität“ aufgefasst.<sup>505</sup>

Die Weiterleitung von sensorischen Reizen erfolgt über mehrere hintereinander geschaltete Neuronen als Aktionspotentialfrequenz vom peripheren Nervensystem ins zentrale Nervensystem in eine Ansammlung von ca. 100 Milliarden Nervenzellen und ca.  $10^{13}$ - $10^{15}$  Synapsen<sup>506</sup> – das Gehirn. Dem stehen nur ca. einige 100 Millionen sensorischer Rezeptoren gegenüber, man kann also sagen, dass wir gegenüber Veränderungen in unserer inneren Umwelt ca. 100 000-1 Million mal stärker empfindlich sind als für Veränderungen der äußeren Umwelt.<sup>507</sup>

Die Übersetzung in die neuronale „Sprache“ stellt eine *uneigentliche* Vertauschung der „ursprünglichen“<sup>508</sup> Reizqualitäten mit neuronalen Alles-oder-Nichts Reaktionen und unterschwelligen Membranpotentialen dar und kann in ihrer Vereinheitlichung als „undifferenzierte Kodierung“ angesehen werden. So etwas wie *Qualität*, das „Wissen, wie etwas ist“ und das begriffliche „Wissen, was“ wird anscheinend erst im Nachhinein (*a posteriori*) geschaffen und fußt auf der zeitlichen und räumlichen Verteilung von elektrochemischer Nervenzell- und Rezeptorerregungen des *sensorischen* „Wissen, dass“. Das „Wissen“ der Rezeptoren ist also noch vorbegriffliches Wissen, auch wenn alleine schon deren Struktur und Erregbarkeit Reizbezüge „filtert“ und „vorordnet“. Dieses „Wissen, dass“ hat sich bis jetzt kohärent als tropische Funktion der Verstärkung und Abschwächung gewisser *Aspekte* möglicher Reize interpretieren lassen. Wissen im Sinne von begrifflichem Wissen kommt erst innerhalb der nicht klar zu bestimmende Strecke nachgeschalteter Neuronen und Zellinteraktionen zustande, kommt als verteilte kohärente Neuronenoszillationen und vergeht wieder, wenn die Aufmerksamkeit sich anderem widmet. Was bleibt, ist eine Vergleichsmöglichkeit, sei sie bewusst oder unbewusst, mit gemerkten Reizbezügen, die repräsentierbar sein kann, aber nicht muss. Durch die angeführten empirischen Verweise kann man sagen, dass menschliches Wissen auf Rezeptorebene und Neuronenebene etwas ziemlich *Anderes* zu sein scheint als eine „einfache“ Reizabbildung. Vielmehr scheint es einer tropischen, dynamischen Ersetzungsbeziehung vergleichbar.

---

<sup>504</sup> vgl. Schmidt&Thews (1995) S. 195

<sup>505</sup> vgl. Black I. B. (1993) Symbole, Synapsen und Systeme. Die molekulare Biologie des Geistes. Spektrum, Heidelberg/Berlin/Oxford S. 21

<sup>506</sup> vgl. Black (1993) S. 14 und S. 34

<sup>507</sup> vgl. v. Förster (1997) S. 40

<sup>508</sup> Es ist die Frage was bei dieser Sicht über das Sensorium des Menschen überhaupt von diesen ursprünglichen Reizqualitäten ausgesagt werden kann. Sie können nur mit Instrumentarien korrelativ *anders* sichtbar gemacht werden.

## 5. Der Ort und die Zeit der Begriffe

Als „Ortzeitraum“ der Begriffe sprachlicher oder gedanklicher Natur scheint sich das Gedächtnis herauszustellen, wobei verteilte, oszillierende, sich ständig ändernde Netzwerke von Neuronen die Identifizierung eines bestimmten Ortes und einer bestimmten Zeit für Begriffe über den Moment von ca. 1s äußerst schwierig macht. Der Mechanismus des begrifflichen Gedächtnisses ist noch ungeklärt, aber die empirische Untersuchungen zu Lernen und Vergessen und die zeitlichen Korrelationen vorübergehender (transienter) Reizbezüge im EEG lassen metonymisch/synekdochische Vorgänge von Grenzverschiebungen in Neuronenaktivität vermuten, die einander temporär ersetzen und verändern können.

In der antiken Medizin erschien das Hirn als eine Art Drüse, als ein Kühlorgan,<sup>509</sup> Aristoteles identifizierte z.B. das Herz als den „springenden Punkt“ für die Darstellung der Seelenfunktion und des Bewusstseins.<sup>510</sup> Anaximenes sah die Seele als bewegten „Atem“ (*pneuma*),<sup>511</sup> Empedokles glaubte, das Blut sei der Sitz der Erkenntnis, da es der am besten durchmischte Stoff sei und Descartes meinte, die Interaktion von Geist und Körper in einer unpaaren Struktur des Gehirns, der Zirbeldrüse (*glandula pinealis*) zu finden. Der bereits genannte Soemmering z.B. wählte den Sitz der Transzendenz, zum Unbill Kants, in der Hirnflüssigkeit.

Begriffe müssen nicht nur erkannt und erlernt, sondern auch *behalten* werden, um verwendet werden zu können. Ohne sich zu *merken*, was einen bestimmten Begriff ausmacht und dies reproduzieren zu können, kann man nicht sagen, man hätte in sprachlicher oder gedanklicher Weise einen Begriff von etwas. Dauerhaftes Behalten von Begriffen kann als eine grundlegende Eigenschaft von begrifflichem Wissen angesehen werden. Daher scheint das *Gedächtnis* ein lohnender, wenn auch „vielfältiger“ Ansatzpunkt für die Lokalisation von Begriffen:

„Das Gedächtnis ist das wichtigste Sinnesorgan: Das meiste, was wir wahrnehmen, stammt aus dem Gedächtnis. Wir nehmen stets durch die 'Brille' unseres Gedächtnisses wahr, denn das, was wir wahrnehmen, ist durch frühere Wahrnehmung entscheidend mitbestimmt.“<sup>512</sup>

---

<sup>509</sup> vgl. Riese W., Hoff E. C. (1950) A History of the Doctrine of Cerebral Localization: Sources, Anticipations and Basic Reasoning. J. Hist. Med. 5, S. 51-71 sowie Finger S. (1994) Origins of Neuroscience. A History of Explorations into Brain Function. Oxford Univ. Press, Oxford/NY

<sup>510</sup> vgl. Breidbach O. (2001) Hirn und Bewußtsein – Überlegungen zu einer Geschichte der Neurowissenschaften. In: Pauen M., Roth G. (Hrsg.) (2001) Neurowissenschaft und Philosophie, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 11-57 hier S. 20

<sup>511</sup> vgl. Diels H. Kranz W. (1952) Die Fragmente der Vorsokratiker. Diels H. (Übers.), Kranz W. (Hrsg.) Weidmann, Hildesheim 2005; DK 13 B 2

<sup>512</sup> Roth G. (1992) Das konstruktive Gehirn: Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntnis. in: Siegfried Schmidt (Hrsg.) (1992) Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2, Frankfurt a. M., S. 31

Gedächtnis gilt als die „geistige“ Fähigkeit, sinnlich erfasste Vorgänge und gedankliche Prozesse festzuhalten oder zu „speichern“, um sie „reproduzieren zu können oder wiederzuerkennen“.<sup>513</sup> Es stellt die Fähigkeit eines Organismus oder eines Systems dar, dynamische Reizgegebenheiten als wieder auftretend (als ähnlich oder unähnlich) zu erkennen und mit anderen, unterschiedlich erkannten Reizgegebenheiten oder gedanklichen Zusammenhängen vergleichen zu können, egal wie quantitativ *anders* der Reiz (oder der Gedanke) sein mag. Darüber hinaus kann ein möglicher zukünftiger Reiz als „Vorausschau“ wieder aufrufbar gemacht und im Denken „erlebt“ werden, um beim tatsächlichen Eintreten der antizipierten Situation z.B. Verhalten zu modifizieren. Das Gedächtnis ermöglicht es dem Menschen, Situationen, Handlungsabläufe, Details, Farben, Formen, Namen, Töne, Normen etc. reproduzierbar und repräsentierbar zu machen. Leider sind bis heute weder die Natur der Repräsentation, Kodierung, Konsolidierung, Speicherung noch Abruf von Gedächtnis im Detail wissenschaftlich hinreichend erklärbar. Trotzdem möchte ich hier eine Skizzierung empirisch fundierter Korrelate versuchen.

Merken und Erinnern kann als körperliche Aktivität aufgefasst werden, die in der Veränderung und Stabilisierung gewisser körperlicher Strukturen ein „repräsentationales“ Gedächtnis bildet, welches „repräsentative“ Verbindungen wieder *präsentierbar* und wiederholbar macht. Das Gehirn, das periphere und zentrale Nervensystem, der ganze Körper, gleicht einer „Erhaltungsfunktion“ eines komplexen Netzes, in welchem dauerhafte Verbindungen wiederholbar gehalten, also in irgendeiner Weise neuronal und metabolisch „fixiert“ werden. Dieses Netz ist temporär in verschiedene Netze unterteilt, die miteinander in dauerhafter oder vorübergehender Weise verknüpft sind. Lässt sich hier die physiologische Entsprechung des *Begriffs* in Sprache und Denken finden?

Die Nähe von Begriff und dem Begriff der „Repräsentation“ wird hier deutlich. „Repräsentation“ ist ein Schlüsselbegriff der kognitionswissenschaftlichen Konzeption von Denken, Gedächtnis und Erkenntnis.<sup>514</sup> Repräsentationen sollen die Lücke zwischen physischem und psychischem Erleben schließen helfen. Philosophisch gesehen trennt die Repräsentation einen Satz, ein propositionales Überzeugtsein „Wissen, dass“ vom repräsentationalen „Wissen, was“. Repräsentationen können als *Inhalt*, der in physisches Erleben gelegt wird, als „Bedeutung“ oder als Denkeinheiten, die zur „Sprache des Denkens“ werden, angesehen werden.

Die klassische Herangehensweise der *cognitive science* ist eine hierarchische Dreiteilung des Repräsentationskonzepts in eine oberste „semantische“ Ebene, eine untere physikalische oder

---

<sup>513</sup> vgl. Zimbardo (1995) S. 313

<sup>514</sup> vgl. Clapin H., Staines P., Slezak P. (Hrsg.)(2004) *Representation in Mind. New Approaches to Mental Representation*. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London; Putnam H. (1991) *Representation and Reality*. MIT Press, Cambridge/MA sowie Riegler A., Peschl M., v. Stein A. (Hrsg.)(1999) *Understanding Representation in the Cognitive Sciences*. Springer Berlin/Heidelberg/NY

biologische Ebene und eine „symbolische“ Ebene *dazwischen*, die zwischen beiden vermittelt sowie sie be- und verarbeitet.<sup>515</sup> Interessanterweise ist diese mittlere Ebene nicht unbedingt auf Sprache im linguistischen Sinn bezogen, sondern hier wird der Sitz der *Kognition* und ihrer Denksprache in *mental*en Repräsentationen vermutet.<sup>516</sup>

"Erstens müssen sich die uns interessierenden Strukturen mit den Umweltbedingungen ändern. Das bedeutet: Umweltreize müssen die Funktion dieser Struktureinheiten so regulieren, daß sie die Bedingungen der Umwelt repräsentieren. Dabei funktionieren diese potentiell interessanten Einheiten als *Symbole*, die die äußere oder innere Realität darstellen. Die Symbole sind also reale physiologische Strukturen. Sie konstituieren die Sprache des Nervensystems, die ihrerseits die Realität repräsentiert. Diese Symbolfunktion ist ein entscheidendes Merkmal, anhand dessen wir die uns interessierenden neuronalen Strukturen erkennen können. Zweitens müssen die Symbole die Funktion des Nervensystems in einer Weise regeln, daß die Repräsentation selbst schon eine Veränderung des neuronalen Zustands darstellt. [...] Die Syntax der symbolischen Arbeitsweise ist also zugleich die Syntax der neuronalen Funktion."<sup>517</sup>

Diese neuronalen „Symbole“ für Umweltreize werden als *funktionale* Umweltrepräsentation gesehen, was den Neurowissenschaftler vermeintlich davon enthebt, sich um deren Bezug zu sorgen. Der „Funktionalismus“ versteht Repräsentationen als funktionale mentale Zustände, die unabhängig von ihrer konkreten Realisierung beschrieben werden und somit auch auf Funktionen für Computerberechnungen reduziert werden können.<sup>518</sup> Der Bezug auf Symbole erscheint meist untergeordnet, was aber schon bei der Analyse der Repräsentation von Wissen in künstlichen neuronalen Netzen große Probleme aufwirft.

Die Erforschung künstlicher Intelligenz (KI) versucht im „Konnektionismus“<sup>519</sup> die Art des Lernens und die Schaffung von Verbindungen biologischer Neuronennetze vereinfacht in Computermodelle zu fassen. Konnektionistische Systeme lernen, sich so zu verhalten, wie ihre reales Vorbild. Sie sollen als Modellsysteme bei der Eingabe mit demselben Ausgabe antworten wie ihre realen Vorbilder, also deren Verhalten „abbilden“ (z.B. ein handgeschriebenes oder gesprochenes A als A klassifizieren). Da aber das Systemverhalten nicht Schritt für Schritt nachvollzogen werden kann, wird nicht deutlich, wie das konnektionistische Modellsystem intern funktioniert. Ergebnisse

---

<sup>515</sup> vgl. Clapin et al. (2004) S. xiif

<sup>516</sup> vgl. Black (1993) S. 31

<sup>517</sup> Black (1993) S. 33

<sup>518</sup> Manche Kognitionswissenschaftler versuchen die Symbolebene und ebenso das mind/body problem durch einen eliminativen Materialismus zu umgehen, in dem alle „wesentlichen“ Funktionen des Gehirns im Grunde genommen berechenbar wären. Symbole wäre dann zum Beispiel ein Vergleich von aktivierten „Vektoren“. Aber es ist auch biologisch inspirierten Computermodellen noch nicht klar, was diese wesentlichen Funktionen genau sind, die man künstlich umsetzen müsste, um ein biologisches Gehirn mit qualitativem Erleben erfolgreich zu modellieren. vgl. Churchland P., Sejnowski T. J. (1992) *The Computational Brain*. MIT Press, Cambridge/MA; für eine Rezension und Kritik vgl. Harnad, S. (1995) *What Thoughts Are Made Of*. *Nature*, 1995, 378, S. 455-456

<sup>519</sup> vgl. Dorffner G. (1991) *Konnektionismus*. Teubner, Stuttgart

entstehen immer aus dem Zusammenwirken aller Elemente, die als verteilte „synaptische Gewichtungen“ simuliert werden. Dabei bildet das konnektionistische Modellsystem das Vorbildsystem nicht notwendigerweise „strukturertretend“ und „bedeutungsgleich“ ab, sondern erlernt durch wiederholtes Training ein eigenes Lösungsoptimum. Die symbolische Repräsentation der Programmierung reicht nicht aus, die Leistung eines solchen Systems zu beschreiben. Das „Wissen“ künstlicher neuronaler Netze sei also nicht klassisch symbolischer, sondern „subsymbolischer“ Natur.<sup>520</sup> Auf jeden Fall steht ein Neuron nicht wie in der klassischen Sicht z.B. ein sprachliches Symbol für einen Begriff. Repräsentationen werden zwar von den künstlichen Neuronen und ihren Verschaltungen (als Gewichtungen zwischen ihnen) übernommen, aber es ist nicht von vornherein klar und auch im Nachhinein nicht immer verständlich, was sie wo genau repräsentieren. Problematisch bleibt auch, wie diese symbolische Ebene in der „Realität“ fußt, was in der Bewusstseinsforschung und KI-Forschung als „*symbol-grounding problem*“ bezeichnet wird.<sup>521</sup> Es scheint sich also immer noch um eine ähnliche Schwierigkeit wie bei Kant zu handeln.

Man kann beim Gedächtnisphänomen drei Prozesse unterscheiden: die Erlangung von Gedächtnisinhalten (Lernen), mit all den dazu nötigen Prozessen, den zu späterer Zeit erfolgenden Abruf oder Wiederaufruf dieser Erlebnisse (Erinnern, engl. *retrieval*) und deren Ausdrucksformen sowie deren Verlust, das Vergessen (auch genannt „Amnesie“).

"Lernen" kann man als die Übertragung von Reizen in die „Sprache“ des Nervensystems und die „Speicherung“ und Kombination dieser enkodierten Reize im Nervennetzwerk für Erwartungen und Vorhersagen bezeichnen. Man kann lernen, dass sich Feuer heiß und Eis kalt anfühlt. Ebenso, dass man nach dem Schmelzen von Eis durch Feuer mit dem Wasser das Brennen des Feuers beenden kann. Lernen kann man auch als die Ausbildung von neuen Verhaltensweisen bezeichnen; als Verhaltensmodifikationen, die begriffliche Denkvorgänge als „neuronales Verhalten“ mit einbezieht. Das heißt, mit dem „Abspeichern“ neuer Situationen und der Bildung von Zusammenhängen mit vorhergehenden oder möglichen späteren Situationen verändern wir nicht nur äußerlich beobachtbares Verhalten, sondern *zuerst* oder *zugleich* das Aktivitätsmuster unserer Nervenzellen.

Einerseits ist dazu die genetisch bestimmte Reifung des Nervenzellnetzwerks, eine Art „Grundverdrahtung“ notwendig. Andererseits ist dazu die Ausbildung spezifischer synaptischer

---

<sup>520</sup> Miikkulainen T. (1993) Subsymbolic Natural Language Processing: An Integrated Model of Scripts, Lexicon and Memory. MIT Press, Cambridge/MA; D´Avis W. (1998) Theoretische Lücken der Cognitive Science. Journal of General Philosophy of Science, 1998, 9, 1, S. 37-57 sowie P. Smolensky (1988) A proper treatment of connectionism. Behavioural and Brain Sciences, S. 11, S. 1-74

<sup>521</sup> vgl. Harnad S. (1990) The symbol grounding problem. Physica D, 42, S. 335–346; Mariarosaria T., Floridi L. (2005) The symbol grounding problem: A critical review of fifteen years of research. Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence, 2005, 17 (4), S. 419-445 sowie MacDorman K. F. (2007) Life after the symbol system metaphor. Interaction Studies, 2007, 8 (1), S. 143-158; für einen kognitionspsychologisch/semiotischen Ansatz vgl. Jorna J. R. (1990) Knowledge Representation and Symbols in the Mind. Stauffenburg und für einen strukturalistischen Ansatz vgl. O’Brien G., Opie J. (2004) Notes towards a strukturalist Theory of mental representation. in: Clapin, Staines&Slezak (2004) S. 1-20

Verbindungen unter Umwelteinflüssen notwendig, die in sensiblen Entwicklungsphasen erst die Ausreifung gewisser grundlegender Neuronenstrukturen ermöglicht. Das kann man in Deprivationsexperimente z.B. an jungen Katzen beobachten, weil diese in anregender (komplexer) Umgebung weit besser sehen lernen, als in reizarmer.<sup>522</sup>

Die erforderlichen Veränderungen im Gehirn erfolgen im mikroskopischen Bereich und vor allem in der Gehirnrinde, dem „Isokortex“<sup>523</sup>. Aber auch durch (oder in) darunter liegenden subkortikalen Strukturen, wie dem Hippocampus, der Amygdala oder Teilen der Basalganglien wird Lernen möglich, oder zumindest bei Ausfällen dieser Regionen erheblich gestört. Neuronales „Lernen“ folgt größtenteils einer Regel, die von Donald Hebb postuliert wurde: *Gleichzeitige* Aktivierung von Zellen durch zwei ankommende Erregungen verstärkt die Verbindung zwischen diesen Zellen.<sup>524</sup> Die Hebbsche Lernregel hat sich, auf Gehirnareale oder ganze Gehirnregionen bezogen, als Teilbedingung für die Entstehung „synchroner“ oder kohärenter Gehirnaktivität erwiesen, welche im EEG und MEG aufgezeichnet werden kann. Diese „synchrone“ Gehirnaktivität von Membranpotentialschwingungen wird als *ein* Korrelat für „Lernen“ präsentiert.<sup>525</sup> Als „Ort“ des Lernens werden bis dato die Synapsen favorisiert, die als plastische Nervenzellverbindungen an den Ästen der Neurone gewissen Übertragungseigenschaften dauerhaft verändern und festigen könnten – besonders an knopfartigen Auftreibungen, den so genannten dendritischen *spines* der Pyramidenzellen des Isokortex, an denen eine große Menge Synapsen ansetzt.

„Lernen“ könnte unter Mitwirkung z.B. durch Rezeptoren für NMDA<sup>526</sup>, AMPA<sup>527</sup> oder durch andere zellmetabolischer Stoffe (wie z.B. NO,<sup>528</sup> cAMP<sup>529</sup> oder transkriptive Faktoren<sup>530</sup> etc.) zu strukturellen Veränderungen an Nervenzellkontaktstellen prä und/oder postsynaptisch führen oder

---

<sup>522</sup> vgl. Stryker M.P., Sherk H. (1975) Modification of cortical orientation selectivity in the cat by restricted visual experience: A reexamination. Science, 1975, 190, S. 904-906 sowie Mitchell D.E. (1980) The influence of early visual experience on visual perception. in: Harris C.S. (Hrsg.) (1980) Visual coding and adaptability. Erlbaum, Hillsdale, NJ S. 1-50

<sup>523</sup> Die manchmal (besonders in der angelsächsischen Literatur) gebräuchliche Bezeichnung „Neokortex“ kann zu der Fehldeutung führen, die Großhirnrinde sei phylo- und ontogenetisch später ausgreift und von höherem Differenzierungsgrad als die anderen Bereiche. Es finden sich aber im Isokortex ebenso „ältere“ und neuere „Bereiche“. vgl. Drenckhahn D., Zenker W. (1994) Benninghoff Anatomie. Bd. 2, 15. Aufl., Urban&Schwarzberg, München/Wien/Baltimore S. 583

<sup>524</sup> vgl. Hebb. D.O. (1949) The Organization of Behaviour. Wiley, NY

<sup>525</sup> vgl. Werkle-Bergner M., Müller V., Li S. C., Lindenberger U. (2006) Cortical EEG correlates of successful memory encoding: implications for lifespan comparisons. Neurosci Biobehav Rev., 2006, 30 (6), S. 839-54

<sup>526</sup> vgl. Shimizu E., Tang Y. P., Rampon C., Tsien J. Z. (2000) NMDA receptor-dependent synaptic reinforcement as a crucial process for memory consolidation. Science, 2000, Nov 10; S. 290

<sup>527</sup> Genoux D., Montgomery J. M. (2007) Glutamate receptor plasticity at excitatory synapses in the brain. Exp Pharmacol Physiol., 2007 Oct, 34 (10), S. 1058-63

<sup>528</sup> vgl. Edwards T. M., Rickard N. S. (2007) New perspectives on the mechanisms through which nitric oxide may affect learning and memory processes. Neurosci Biobehav Rev., 2007, 31 (3), S. 413-25

<sup>529</sup> vgl. Weisskopf G.M., Castillo P E., Zalutsky R A., Nicoll R. A. (1994) Mediation of Hippocampal Mossy Fiber Long-Term Potentiation by Cyclic AMP. Science, 1994, 265, S. 1878-1882

<sup>530</sup> vgl. Sossin W. S. (1996) Mechanisms for the generation of synapse specificity in long-term memory: the implications of a requirement for transcription. Trends in Neurosciences, 1996, 19 (6), S. 215-218 sowie Jiang J., Suppiramaniam V., Wooten M. W. (2006) Posttranslational modifications and receptor-associated proteins in AMPA receptor trafficking and synaptic plasticity. Neurosignals, 2006-2007, 15 (5), S. 266-82

zum „Verkümmern“ unbenutzter Synapsen. Eine Rolle dabei könnte auch den ansonst in der Theorie meist vernachlässigten „Gliazellen“ zwischen den Neuronen zufallen<sup>531</sup> oder „trophischen“<sup>532</sup> Komponenten wie dem Nervenwachstumsfaktor (NGF).<sup>533</sup> Die dauerhafte Festigung von Reizbezügen im Gedächtnis und ihre möglichen neuronalen Korrelate nennt man „Konsolidierung“. Die Anwendung der Hebbschen Lernregel konnte erfolgreich an der Meeresschnecke *Aplysia* als neuronaler Mechanismus eines konditionierten Reflexes gezeigt werden. Die Schnecke lernt so bei einem „inadäquaten“ Reiz ihren Syphon zu schließen.<sup>534</sup> Für den Menschen wird eine Vereinfachung auf diese Regel auch kritisiert, da nicht sicher ist, ob die so genannte „synaptische Plastizität“ allein ausreicht, um Gedächtnis hinreichend erklären zu können.<sup>535</sup>

Die dauerhafte Konsolidierung des Gedächtnisses scheint mit molekularen (Kanalmoleküle), zellulären (DNA, Transkription), hormonalen<sup>536</sup>, synaptischen Prozessen und wiederholter Aktivierung<sup>537</sup> zusammenzuhängen, besonders durch „rekurrente“, d.h. selbstbezügliche Fasersysteme.<sup>538</sup> Die Kontrolle von Motorneuronen durch rekurrente Hemmung als „*feedback*“ der Muskelanspannung hilft Bewegungen zu koordinieren, und ist ein Beispiel wie – vereinfacht – „*output*“ auf den „*input*“ zurückwirken kann. Durch metabolische Prozesse können Verbindungen jedenfalls auf Dauer verstärkt oder geschwächt werden (die sogenannte LTP, *long-term potentiation*<sup>539</sup>, STP *short-term potentiation* und LDP, *long-term depression*). Die Verstärkung des Antwortverhaltens von neokortikalen Pyramidenzellen durch hippokampale Moosfasern<sup>540</sup> oder die Schwächung von glutaminergen Kleinhirnzellen durch Parallelfaseraktivierung<sup>541</sup> sind Beispiele dafür. Bevor weiter auf funktionale Aspekte eingegangen wird, soll eine schematische Abbildung die Zuordnung mancher Begriffe zu (zumindest oberflächlichen) Gehirnstrukturen erleichtern:

<sup>531</sup> vgl. Bains J. S., Oliet S. H. (2007) Glia: they make your memories stick. *Trends Neurosci.*, 2007 Aug, 30 (8), S. 417-24

<sup>532</sup> trophisch (*griech.-nlat.*) (medizinisch): die Ernährung (der Gewebe) betreffend, gewebsernährend. vgl.

<sup>533</sup> vgl. Capsoni S, Cattaneo A. (2006) On the molecular basis linking Nerve Growth Factor (NGF) to Alzheimer's disease. *Cell Mol Neurobiol.*, 2006 Jul-Aug, 26(4-6), S. 619-33

<sup>534</sup> vgl. Kandel E., Schwartz J. H., Jessel T. M. (1991) *Principles of Neural Science*. 3. Aufl., Appleton&Lange, Norwalk, Connecticut S. 1016f

<sup>535</sup> vgl. Martin S. J., Grimwood P. D., Morris R. G. (2000) Synaptic plasticity and memory: an evaluation of the hypothesis. *Annu Rev Neurosci.*, 2000, 23, S. 649-711 sowie Arshavsky Y. I. (2006) "The seven sins" of the Hebbian synapse: can the hypothesis of synaptic plasticity explain long-term memory consolidation? *Prog Neurobiol.*, 2006 Oct, 80 (3), S. 99-113

<sup>536</sup> vgl. McGaugh J. L. (2000) Memory--a century of consolidation. *Science*, 2000 Jan, 14, S. 287

<sup>537</sup> vgl. Remy S., Spruston N. (2007) Dendritic spikes induce single-burst long-term potentiation. *Proc Natl Acad Sci U S A.*, 2007 Okt, 23, 104 (43), S.17192-17197

<sup>538</sup> vgl. Schendan H. E., Kutas M. (2007) Neurophysiological evidence for the time course of activation of global shape, part, and local contour representations during visual object categorization and memory. *J Cogn Neurosci.*, 2007 May, 19 (5), S. 734-49

<sup>539</sup> vgl. Bliss T. V., Collingridge G. L. (1993) A synaptic model of memory: long-term potentiation in the hippocampus. *Nature*. 1993 Jan, 7, 361 (6407), S. 31-39; Larkman A. U., Jack J. J. B. (1995) Synaptic plasticity: hippocampal LTP.

*Current Op Neurobiol.*, 1995, 5, S. 324-334 sowie Smolen P. (2007) A model of late long-term potentiation simulates aspects of memory maintenance. *PLoS ONE.*, 2007 May 16, 2 (5): e445

<sup>540</sup> vgl. Weisskopf et al. (1994), Shors T. J., Matzel L. D. (1997). Long-term potentiation: What's learning got to do with it? *Behavioral and Brain Sciences*, 1997, 20, S. 597-655

<sup>541</sup> vgl. Hammond C. (1996) *Synaptic Plasticity*. in: Hammond C. (1996) *Cellular and Molecular Neurobiology*. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London S. 415-441 hier S. 428f

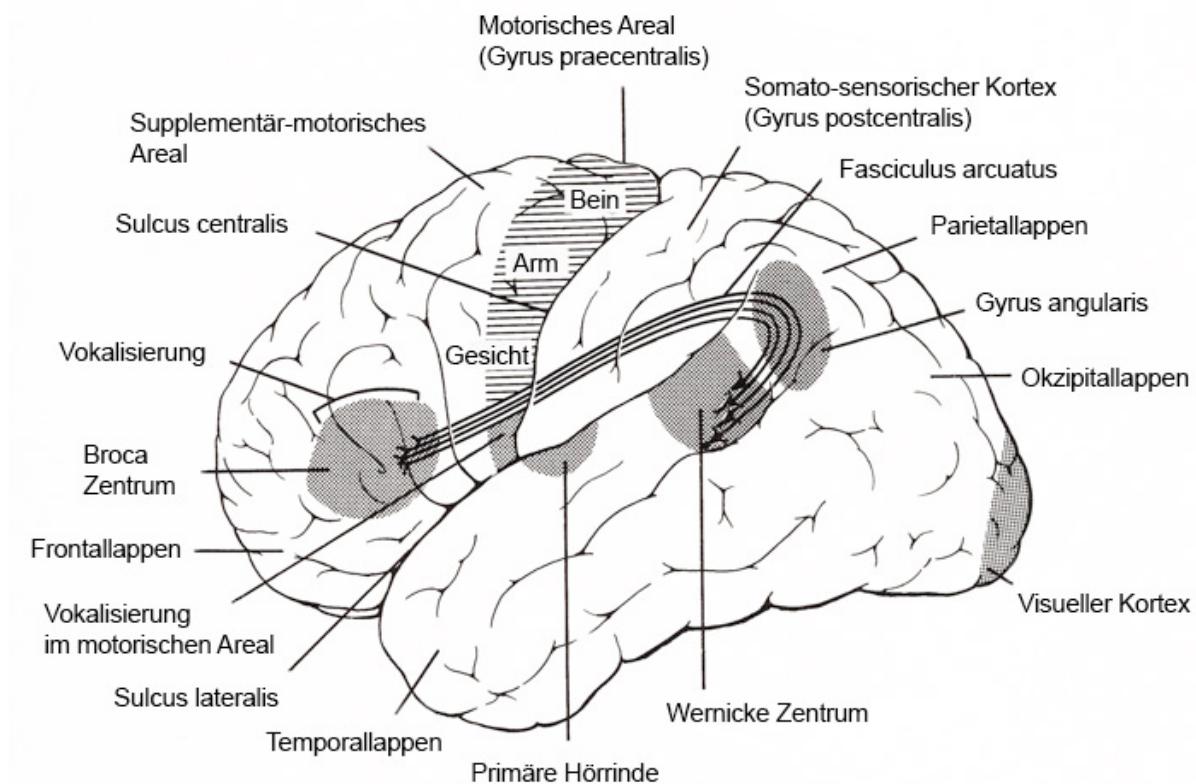


Abb. 2: Linke Gehirnhälfte (aus Kandel Schwartz & Jessel (1995) S. 10 [modifiziert u. übers.])

Die anatomische Einteilung der Gehirnoberfläche beider Hirnhälften (oder „Hemisphären“) in beidseitig angelegte „Lappen“<sup>542</sup> sowie in Furchen (*Sulci*) und Wölbungen oder Windungen (*Gyri*), die diese strukturieren, kann eine *Grobeinteilung* schaffen; damit kann man allgemeine Faserverläufe unter der Rinde leichter zuordnen und funktionale Regionen der Gehirnrinde (in der geschätzte 10-18 Milliarden Nervenzellen<sup>543</sup> versammelt sind) abstecken. Obwohl sich davon ausgehen lässt, dass die Hirnrinde<sup>544</sup> für das „Denken“ ein unentbehrliches Substrat darstellt, gibt es Hinweise, dass die funktionelle Spezialisierung von Gehirnregionen, die durch bildgebende Verfahren und Läsionsstudien in eine Erstellung von „allgemeinen Hirnkarten“ münden könnte (und gemündet hat...) nicht eine solche fixe Eigenschaft „des“ Gehirns darstellt wie bisher angenommen, sondern individuell verschieden ausfallen kann.<sup>545</sup>

<sup>542</sup> Ein „Lobus“ oder „Lappen“: (griech. *lobós* Lappen, Läppchen; lat. *lobus*, Ausbuchtung) ist eine Bezeichnung für ein Gebiet der Gehirnrinde in einer anatomischen Grobeinteilung. An der Gehirnoberfläche befindet sich die relativ dünne, gewundenen Rinde an Nervenzellen, auch genannt „graue Substanz“. Sie ist nur 2-5mm dick (2mm in sensorischen und 3-5mm in motorischen Arealen, und im gesamten Isokortex in 6 Zellschichten unterteilt), im Vergleich zur darunter befindlichen „weissen Substanz“ markhaltiger Faserverbindungen, die mehrere Zentimeter dick ist. vgl. Drenckhahn & Zenker (1994) S. 583 u. 588f; Die Metapher „Lappen“ könnte dahingehend auch als „faltiges Tuch“ interpretiert werden. vgl. Kluge (2002) S. 557

<sup>543</sup> vgl. v. Economo C., Koskinas G. N. (1925) Die Cytoarchitektonik der Hirnrinde des erwachsenen Menschen. Springer, Wien/Berlin

<sup>544</sup> vgl. Drenckhahn & Zenker (1994) S. 583 u. 588f

<sup>545</sup> Marshall J. C., Fink G. R. (2003) Cerebral localization, then and now. *Neuroimage*. 2003 Nov, 20 Suppl 1, S. 2-7

Es könnte allgemein von großer Hilfe sein, besonders bei Rückschlüssen aus Schädigungen („Läsionen“ wie Gewalteinwirkung, Schlaganfall etc.) und experimentell erzeugten Ausfällen zwischen „einem neuronalen System, das in einen Gedächtnisprozess involviert ist, und einem System, das den Gedächtnisprozess beeinflusst“ zu unterscheiden,<sup>546</sup> was aber bei vielen der Untersuchungen nicht klar differenzierbar erscheint. Das betrifft besonders Tierexperimente, in denen Teile des Gehirns experimentell unterbrochen oder geschädigt werden („*ablation methods*“). Tiere können ihr „Erleben“ nicht in sprachlicher Form mitteilen, also kann nur deren *Verhalten* interpretiert werden, um eine Verbindung zur neuronalen Struktur herzustellen.

„First, if a brain lesion fails to affect a learning task, it cannot be stated that this part of the brain is unimportant in normal animals. Second, if the lesion does influence performance of the task, it does not necessarily mean that it is the only neural structure involved. Third, the aim of the ablation methods is in a way never attainable, for it throws away the object (a region of the brain) one wishes to study.“<sup>547</sup>

Es ist also nicht klar, welche Strukturen als das „Wesentliche“ für das Gedächtnis gelten sollen. Trotzdem sollen hier einige Regionen vorgestellt werden, die meist mit dem Ort des Gedächtnisses in Verbindung gebracht werden:

Der *präfrontale* Kortex im Frontallappen oder Stirnhirn, der für Planung wie auch emotionale Kontrolle zuständig sein soll.<sup>548</sup> Die vorderen Pole des Gehirns sind sozusagen der „Inbegriff“ einer Reihe von „höheren Funktionen“ und scheinen eine Koordinationsstelle für viele Verhaltensphänomene zu sein, auf die diese Arbeit fokussiert ist.

„Allgemein gesprochen sind die Frontallappen essentiell für das synthetisch-logische Denken (synthetic reasoning), für das Abstraktionsvermögen und für die zeitlich-räumliche Gestaltung eigenständiger, auf zukünftige Ziele ausgerichteter Verhaltensweisen. Initiative, Kreativität, Aufmerksamkeit, eine eigene Gefühlssphäre und Weltanschauung sind Ausdruck des Beitrags, den die Frontallappen zum Verhalten beisteuern.“<sup>549</sup>

---

<sup>546</sup> vgl. Gold, P. E.; Edwards, R.M.; and McGaugh, J.L. (1975) Amnesia produced by unilateral, subseizure, electrical stimulation of the amygdala in rats. *Behav. Biol.* 15: S. 95-105

<sup>547</sup> Chow K. L. (1967) Effects of ablation. in: Quarten G. C., Melnechuk T., Schmitt O.F. (Hrsg.) (1967) *The Neurosciences: A study program*. Rockefeller University Press, NY S. 705-713

<sup>548</sup> vgl. Damasio H., Grabowski T., Frank R., Galaburda A. M., Damasio A. R. (1994) The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, 1994, 264 (5162): 1102-1105

<sup>549</sup> Goldman-Rakic P. S. (1984) The frontal lobes: Uncharted provinces of the brain. *TINS*, 1984, 7, S. 425-429 zitiert aus Black (1993) S. 178

Aktivität von präfrontalen Neuronen könnten für das „Wo“ und das „Was“ eines Objekts kodieren, was u.a auch bei Affen nachgewiesen werden konnte.<sup>550</sup> Im präfrontalen Kortex wird die Schaltstelle für das „Arbeitsgedächtnis“ lokalisiert, die mit den Assoziationskortexen in Verbindung steht,<sup>551</sup> sowie für episodisches Gedächtnis<sup>552</sup> und außerdem für Aufmerksamkeit, Langzeitgedächtnis, motorische Kontrolle und „Denken“.<sup>553</sup>

Der „Hippocampus“, ein tief in den Temporallappen verborgener beidseitig angelegter Hirnkern, scheint mit dem Isokortex<sup>554</sup> grundlegend für Lernen,<sup>555</sup> die Unterscheidung von „Wissen, wie“ und „Wissen, dass“,<sup>556</sup> episodisches und semantisches Gedächtnis<sup>557</sup> sowie Schemalernen<sup>558</sup> zuständig zu sein und hat bei Schädigungen „anterograde Amnesie“ zur Folge – man kann sich also nichts mehr *dauerhaft* merken. Patienten, denen u.a. der Hippocampus beidseitig entfernt wurde, bleiben auf dem Zeitpunkt des Eingriffs *festgesetzt*, und leben, so paradox es klingen mag, immer in einem „Moment“. Sie vergessen, was gerade vor ein paar Minuten gewesen war, aber können sich an Einzelheiten vor dem Eingriff erinnern.<sup>559</sup>

Die „Amygdala“ (oder Mandelkern, ebenfalls unter dem Temporallappen lokalisiert) hat eine selektive Rolle im Gedächtnisprozess und ist mit anderen Strukturen am Gedächtnisverlust bei der Alzheimer-Krankheit<sup>560</sup> verbunden und scheint am assoziativen Gedächtnis, besonders gepaart mit dem Gefühl der Angst beteiligt zu sein.<sup>561</sup>

<sup>550</sup> vgl. Rainer G., Asaad W. F., Miller E. K. (1998) Memory fields of neurons in the primate prefrontal cortex. *Proc Natl Acad Sci. USA*, 1998 Dec, 95, S. 15008-15013

<sup>551</sup> vgl. Samthien J., Petsche H., Rappelsberger P., Shaw G. L., v. Stein A. (1998) Synchronization between prefrontal and posterior association cortex during working memory. *Proc Natl Acad Sci. USA*, 1998 June, 95, S. 7092-7096

<sup>552</sup> vgl. Ranganath C., Johnson M. K., D'Esposito M. (2003) Prefrontal activity associated with working memory and episodic long-term memory. *Neuropsychologia*, 2003, 41 (3), S. 378-89

<sup>553</sup> Faw B. (2003) Pre-frontal executive committee for perception, working memory, attention, long-term memory, motor control, and thinking: a tutorial review. *Conscious Cogn.*, 2003 Mar, 12 (1), S. 83-139

<sup>554</sup> vgl. McClelland J. L., McNaughton B. L., O'Reilly R. C. (1995) Why there are complementary learning systems in the hippocampus and neocortex: insights from the successes and failures of connectionist models of learning and memory. *Psychol Rev.* 1995 Jul, 102 (3), S. 419-57

<sup>555</sup> vgl. Squire L. R. (1992) Memory and the hippocampus: a synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychol Rev.* 1992 April, 99, S. 195-231; Cohen N. J., Eichenbaum H. (1993) *Memory, Amnesia and the Hippocampal System*. MIT Press, Cambridge/MA

<sup>556</sup> vgl. Cohen N. J., Squire L. R. (1980) Preserved learning and retention of patterns analyzing skill in amnesia: dissociation of knowing how and knowing that. *Science*, 1980, 210, S. 207-210

<sup>557</sup> vgl. Varga-Khadem F. et al. (1997) Differential effects of early hippocampal pathology on episodic and semantic memory. *Science*, 1997, 277, S. 376-380

<sup>558</sup> vgl. Morris R. G. (2006) Elements of a neurobiological theory of hippocampal function: the role of synaptic plasticity, synaptic tagging and schemas. *Eur J Neurosci.*, 2006 Jun, 23 (11), S. 2829-2846

<sup>559</sup> z. B. der berühmten Fall H.M., der nach einem Eingriff um seine Epilepsie zu mindern, das Gefühl für fortschreitende Zeit verlor. vgl. Scoville W.B., Milner B. (1957) Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 1957, 20, S. 11-21; Milner B. (1957) The memory defect in bilateral hippocampal lesions. *Psychiatric Research Reports*, 1959, 11, S. 43-58

<sup>560</sup> vgl. Squire, L.R. and Zola-Morgan, S. (1991) The medial temporal lobe memory system. *Science*, 1991, 253, S.1380-1386 sowie Tranel D., Hyman B.T., (1990) Neuropsychological correlates of bilateral amygdala damage. *Arch. Neurol.*, 1991, 47, S. 349-355

<sup>561</sup> vgl. Reijmers L. G., Perkins B. L., Matsuo N., Mayford M. (2007) Localization of a stable neural correlate of associative memory. *Science*, 2007 Aug 31, 317 (5842), S. 1230-1233

Eine zentrale Rolle in der Weiterleitung von episodischem Gedächtnis kann auch zwei verschiedenen subkortikalen Schaltkreisen im sogenannten „limbischen“ System zugesprochen werden: Dem Papez-*circuit* und dem basolateralen limbischen *circuit*. Beide sind Faserverbindungen, welche die beiden Hippocampus und die beiden Amygdala mit anderen subkortikalen Strukturen verbinden und deren Konnektivität (meist abgeleitet von Studien an Affengehirnen) grundlegend für Langzeitgedächtnisspeicherung gilt.<sup>562</sup>

Für Sprachverständnis und Sprachproduktion werden zwei vorwiegend in der linken Gehirnhälfte lokalisierte kortikale Areale verantwortlich gemacht, die „Broca“- und „Wernicke Zentrum“ genannt werden. Bei Störung oder Ausfall eines dieser Zentren oder deren Verbindungen kann es zu verschiedenen Formen der „Aphasie“<sup>563</sup> kommen: Durch ein gestörtes Broca-Zentrum zu Sprachverständnisproblemen und bei Wernicke-Schädigung zu Sprachproduktionsstörungen.<sup>564</sup> Inwieweit dabei „nur“ Zugriff auf oder das Gedächtnis für Sprache selbst in Mitleidenschaft gezogen ist, und wie dies genau unterschieden werden kann, ist noch nicht klar. Die Fähigkeit zu Lesen (Alexie) oder zu Schreiben (Agraphie) kann man durch eine Schädigung der Verbindung von visuellen Reizen (Zeichen, wie z.B. Buchstaben) und den auditorischen und taktil/motorischen Reizbezügen, die sie repräsentieren, verlieren. Die Stelle der Läsion findet sich meist in der angularen oder supramarginalen Windung zwischen parietalem, temporalem und okzipitalem Assoziationskortex und könnte dort die *Integration* von auditorischen, taktil/motorischen und visuellen Reizbeziehungen stören.<sup>565</sup>

Solche Störungen werden „kognitive Dissoziationen“ der kategorialen Wahrnehmung genannt, weil sie das Eingruppieren von Wahrnehmungsinhalten in Objekt- oder Prozessklassen durch das Gedächtnis beeinträchtigen.<sup>566</sup> Damasio berichtet von einem Patienten, der Objekte nur sehen konnte, wenn sie sich bewegten.<sup>567</sup> Ein anderer Patient wies eine Dissoziation zwischen Erkennen von *künstlichen* (d.h. von Menschenhand hergestellten Gegenständen) und natürlichen Gegenständen auf. Meist ist das Erkennen natürlicher Entitäten gestört (abgesehen von Körperteilen), aber wenn künstliche Gegenstände *visuell* nicht erkannt werden können (z.B. eine Violine), kann das *akustisch*

---

<sup>562</sup> Mishkin, M. (1982) A memory system in the monkey. Philos. Trans. R. Soc. Lond. (Biol.), 1982, 298, S.85-95 sowie Goldman-Rakic, P.S. (1988) Topography of cognition: Parallel distributed networks in primate association cortex. Annu. Rev. Neurosci., 1988, 11, S. 137-156

<sup>563</sup> vgl. Bergson H. (1919) Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist. Meiner, Hamburg 1991. Aufl. „Matière et Mémoire“ (Paris 1896) S. 113

<sup>564</sup> vgl. Kandel, Schwartz & Jessel (1991) S. 843ff

<sup>565</sup> vgl. Kandel, Schwartz & Jessel (1991) S. 849f

<sup>566</sup> vgl. Roth (1996) S. 188f

<sup>567</sup> vgl. Damasio A. R. (1990) Category-related recognition defects as a clue to the neural substrates of knowledge. TINS, 1990, 13, S. 95-98

sehr wohl gelingen. Dies sind zumindest Hinweise, dass im intakten System diese Vorgänge zur Möglichkeit der *Synthese* und *Interpretation* des Wahrgenommenen führen.<sup>568</sup>

Psychologische und neurowissenschaftliche Indizien unterstützen die Unterscheidung eines möglicherweise abgestuften, zeitlich definierten Speichervorgangs,<sup>569</sup> in denen verschiedene physiologische Mechanismen wie auch verschiedene anatomische Regionen beteiligt sind.<sup>570</sup> Einen sehr kurzlebigen für flüchtige Impressionen sensorischer Reize – das sensorische Gedächtnis (ein oder zwei Sekunden), einen kurzlebigen – das Kurzzeitgedächtnis (Minuten, Stunden) und einen langsamen, aber langlebigen – das Langzeitgedächtnis (Tage, Jahre).<sup>571</sup> Es wird angenommen, dass sich diese Gedächtnissysteme darin unterscheiden, *wie viele* Reizunterscheidungen sie aufnehmen können (für das Kurzzeitgedächtnis sind das z.B. nur sieben plus/minus zwei unverbundene Einheiten),<sup>572</sup> *wie lange* sie sie behalten können und *wie* sie sie verarbeiten.

Durch *Wiederholung* und Gruppierung, durch Verknüpfungstechniken beim Einprägen nach „Ähnlichkeit“ oder anderen Organisationsprinzipien (so genanntes „*chunking*“) können die kurzzeitig behaltenen Reizbezüge ins Langzeitgedächtnis überführt werden. Dort werden sie für den Abruf zu irgendeinem späteren Zeitpunkt mehr oder minder detailreich aufbewahrt. Die „gespeicherten“ Verhältnisse „repräsentieren“ somit unser implizites und explizites „Weltwissen“, das bei Kategorisierungs- und Klassifizierungsaufgaben gefordert ist und „Wissen“ über semantische Beziehungen, Ereignisse, Handlungen, Regeln, soziale Konstruktionen etc. darstellt.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass es bemerkenswerte Ausnahmen von der normal beobachtbaren Gedächtniskapazität gibt: Eidetiker (Menschen mit fast „photographischem Gedächtnis“)<sup>573</sup> und sogenannte *savants* (Menschen mit außerordentlichen, meist gedächtnisbezogenen Fähigkeiten in Rechnen, Musik, Kunst oder Sprachlernen<sup>574</sup>) können die Normen für Gedächtnisleistungen bei weitem übertreffen. Diese Fähigkeiten treten aber nur sehr selten auf (es sind aktuell nur etwa 100 *savants* belegt) und sind oft gepaart mit Einschränkungen in der sozialen

---

<sup>568</sup> vgl. Damasio (1990)

<sup>569</sup> vgl. Hebb, D.O. (1949) *The Organization of Behaviour*. Wiley, NY sowie Zimbardo (1995) S. 315

<sup>570</sup> vgl. Zimbardo (1995) S. 315f sowie Müsseler J., Prinz W. (Hrsg.)(2002) *Allgemeine Psychologie*. Spektrum, Heidelberg/Berlin S. 385-544

<sup>571</sup> Maurer z.B. teilt das Gedächtnis durch Prozesse, die zum Gedächtnisaufruf gebraucht werden ein, mit dem *zeitlich* determinierten Subprozess bei der Speicherung von Gedächtnis („Ultra-Kurzzeitsspeicherung“, „Kurzzeitsspeicherung“, „Langzeitsspeicherung“) sowie mit der Modalität des Gedächtnisverlustes („Anmesie“): „alle Modalitäten“, „einige Modalitäten“ oder „spezifische Metamodalitäten“ vgl. Maurer, R.G. (1992) *Disorders of memory and learning*. in: Segalowitz S.J., Rapin I. (Hrsg.)(1992) *Handbook of Neuropsychology*. Vol. 7, Child Neuropsychology. Elsevier, Amsterdam S. 241-276

<sup>572</sup> vgl. Miller G. A. (1956) *The magic number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information*. *Psychological Review*, 1956, 63, S. 81-97

<sup>573</sup> Diese Fähigkeit ist aber äußerst selten und kommt bei Kindern nur zu circa 5% vor. vgl. Gray C. R., Gummermann K. (1975) *The enigmatic eidetic image: a critical examination of methods, data and theories*. *Psychological Bulletin*, 1975, 82, S. 383-407

<sup>574</sup> vgl. Treffert D. A. (2006) *Extraordinary People. Understanding Savant Syndrome*. Backprint; Snyder A.W. (2001) *Paradox of the savant mind*. *Nature*, 2006, 413, S. 251–252

Interaktion und Kommunikation als Folge einer Entwicklungsstörung, die viele *savants* aufweisen – „Autismus“.

Dass nicht alles Wissen bewusst verarbeitet wird, sondern möglicherweise das meiste unbewusst im Gedächtnis gehalten wird, ist nicht nur eine leidvolle alltägliche Erfahrung, sondern ein Aspekt, der ein weites Dialogfeld zwischen Wissenschaften eröffnen kann, die sich mit dem nicht-bewussten oder noch-nicht-bewussten Wissen beschäftigen.<sup>575</sup>

Die Mechanismen von Lernen und Langzeitgedächtnis scheinen also keinen fixen, ortsbezogener Speicher im Gehirn zu bedienen, sondern sensorische Reize scheinen sich im Gehirn *plastisch* zu verteilen. Dort werden sie dauerhaft *konsolidiert*, um einerseits aufrufbar und andererseits *veränderbar* gehalten zu werden, damit etwas dazugelernt werden kann. Netzwerke von zehntausenden oder hunderttausenden Nervenzellen mit jeweils zehntausenden temporär fixierbaren, aber veränderbaren synaptischen Kontakten sind definitiv eine Verschiebung der sensorischen Aktivität in Zustände von Übertragung, die man als *metonymisch/synekdochisch* bezeichnen kann. Das Ganze (Netzwerk) steht für die exemplarischen Rezeptorreizungen *totum pro parte*, die es „repräsentiert“ und wiederholbar hält. Da diese Repräsentationen durch weitere Reizung und Aufruf verändert werden können, ist fraglich, ob auf Dauer das Gleiche wieder präsentiert wird, oder genau genommen „Repräsentation“ als *dynamischer Prozess* gesehen werden muss. Ob beim Festhalten des „undifferenzierten Codes“ eher synekdochische „Teil/Ganzes Beziehungen“ oder „metonymische Raum/Zeitbeziehungen“ passend erscheinen, kann hier nicht entschieden werden. Daher erscheint der Ausdruck „Ortszeitraum“ als treffende Trope, da das zeitliche Zusammenspiel aller Komponenten eine mindestens ebenso große Rolle zu spielen scheint wie die Lokalisation.

Wie kann nun dieses auf Synapsen verteilte Wissen als „Gedächtnisspuren“ der sensorischen Erfahrung (zumindest vorübergehend) wieder zusammenkommen? Wie werden bestimmte Reizbezüge mit anderen *verglichen* – z. B. eine anwesende Kuh mit den Bildern einer Kuh, die man z.B. in einem Buch gesehen hat, um innerhalb von Sekundenbruchteilen eine bestimmte Kuhrasse erkennen zu können? Das nennt man das Bindungsproblem oder „*binding problem*“ neuronaler Grundlagen bei der Integration von sensorischen Eindrücken im Erkennen und beim Wiederaufruf. Es prominenter Vorschlag lautet, die Verbindung von verteilter Aktivierung nicht in der räumlichen sondern der zeitlichen Dimension zu suchen – in einer Theorie kohärenter Aktivität dieser Netzwerke.

Der linguistische oder literaturwissenschaftliche Gebrauch von Kohärenz als semantisches Textverständnis<sup>576</sup> oder die eingangs erwähnte „Kohärenztheorie“ als graduelles Netz von

---

<sup>575</sup> Leuzinger-Bohleber M. (2001) "...und dann - mit einem Male - war die Erinnerung da..." (Proust) Aus dem interdisziplinären Dialog zwischen Psychoanalyse und Cognitive Science zum Gedächtnis. Psychotherapie Forum (2001) 9, S. 71-85

<sup>576</sup> vgl. Nünning (2004) S. 329f sowie de Beaugrande R., Dressler W. (1981) Introduction to Text Linguistics. Longman, NY. S. 84-112

Überzeugungen<sup>577</sup> sind mit dem neurowissenschaftlichen Begriff von Kohärenz zwar verwandt, aber nicht „synonym“ zu verstehen. Kohärenz als organisierendes Prinzip von Gehirnfunktionen<sup>578</sup> ist eine mathematische Beziehung, die *zeitliche* Zusammenhänge von Neuronenaktivität ausdrückt. Die verschiedenen Arten, Kohärenz zwischen zwei Systemen zu berechnen, haben alle eines gemeinsam: sie sind ein Maß für die Kopplung (mindestens) zweier (erhobener) *Zeitreihen*. „Kohärenz“ kann daher zu einem raumzeitlichen Modell von multipler, verteilter Gehirnsignale ausgebaut werden<sup>579</sup>, wird aber auch als Maßstab für die Intensität der topographischen Beziehungen von EEG-Frequenzen benützt.

Ist dann das „Wissen, was“ vielleicht im selbstbezüglichen „Ortzeitraum“ oszillierender Neuronenaktivität zu finden, der durch Verhalten modifizierbar gehalten wird? Vielleicht ist eine Frage des „wo“ der schleifenartigen (*loop*) Bezüglichkeit des neuronalen Verhaltens nur gemeinsam mit der Frage des „wann“ sinnvoll (vgl. Abb. 3)?

Es wird angenommen, dass neuronale Netzwerke der Erinnerung im zerebralen Kortex von *assoziativen* Prozessen geformt werden, die mehr oder minder auf Hebbschen Lernregeln beruhen. Sensorisches und motorisches Gedächtnis wird von „Repräsentationen“ transient gemeinsam aktivierter, verteilter Zellverbände (sogenannten „*cell assemblies*“)<sup>580</sup> gebildet. Höherstufige individuelle Erinnerungen, z. B. episodisches oder semantisches Gedächtnis werden als hierarchisch organisierte neuronale Netzwerke in den Assoziationskortexen vermutet.<sup>581</sup> Sensorisches Gedächtnis scheint eher im posterioren Kortex beider Hemisphären angelegt zu sein (hinter dem *Sulcus centralis*), motorisches oder exekutives „Gedächtnis“ im Frontallappen. Die Gedächtnisnetzwerke scheinen *nicht getrennt* voneinander zu sein, sondern sich zu *überlappen* und reichlich miteinander zu interagieren. Das bedeutet, dass ein Zellverband Teil von *mehreren* Gedächtnisnetzwerken sein kann. Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis kann als vorübergehende Aktivierung von Gedächtnisnetzwerken gesehen werden, die für die Durchführung sukzessiver sequenzieller Handlungen innerhalb einer zeitlichen Struktur von Verhalten gebraucht werden. Diese Aktivierung eines Netzwerkes wird durch rückläufige, „rekurrente“ Verbindungen und Erregungen aufrecht erhalten – durch selbstbezügliche Aktivierung.<sup>582</sup> Diese rekurrente Eigenaktivierung mag in lokal begrenzten Netzwerken oder zwischen weit

---

<sup>577</sup> siehe S. 25ff

<sup>578</sup> vgl. Singer W. (1994) Coherence as an organizing principle of cortical functions. *Int Rev Neurobiol.*, 1994, 37, S. 153-183 hier S. 155f

<sup>579</sup> vgl. Baccala L.A., Sameshima K. (2001) Partial directed coherence: a new concept in neural structure determination. *Biol Cybern* 84: 463–474

<sup>580</sup> Singer W., Engel K., Kreiter A. K., Munk M. H. J., Neuschwander S., Roelfsema P. R. (1997) Neural assemblies: necessity, signature and detectability. *Trends in Cognitive Sciences*, 1997 Okt, 1, 7, S. 252-261

<sup>581</sup> vgl. Fuster J. M. (2000) Cortical dynamics of memory. *Int J Psychophysiol.* 2000 Mar, 35 (2-3), S. 155-64

<sup>582</sup> vgl. Fuster (2000)

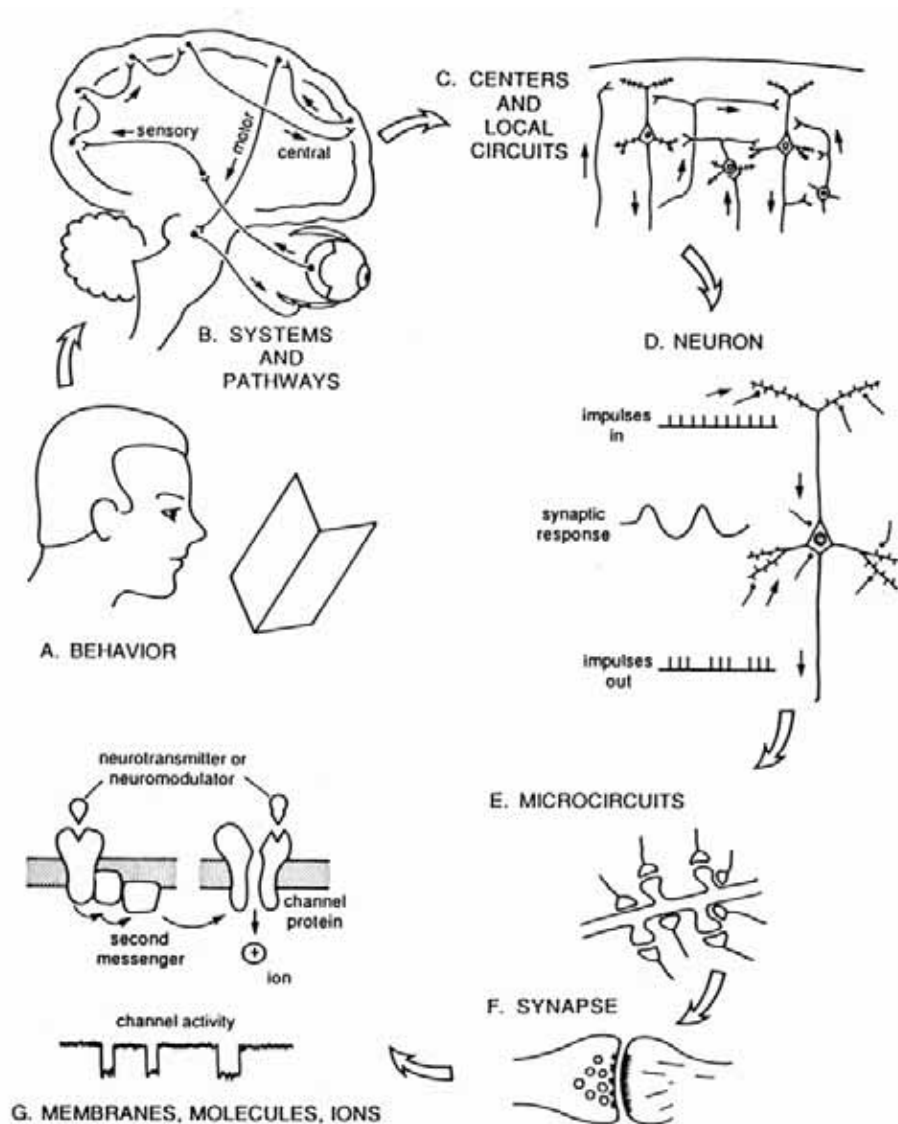


Abb. 3: Stufen der neuronalen Organisation und Interaktion, aus Shepherd G. M. (1988) Neurobiology. 2. Aufl., Oxford Univ. Press, Oxford

auseinander liegenden kortikalen Arealen stattfinden.<sup>583</sup> In beiden Fällen *bindet* diese periodische *Wiederholung* durch rekurrente Eigenaktivierung *transienter* Netzbildung die assoziierten Reizbezüge *zusammen* und damit auch die Gedächtnisinhalte, die sie vorübergehend „repräsentiert“. Das „Örtliche“ eines Gedächtnisinhalts ist also nur durch eine zeitliche Struktur erfassbar.

Es wurden zwar viele ortsspezifische Korrelate neuronaler Aktivität zu z.B. episodischem

<sup>583</sup> Hemmelmann C., Horn M., Süsse T., Vollandt R. & Weiss S. (2004) Multiple Tests for the evaluation of high-dimensional EEG data during memory encoding. Journal of Neuroscience Methods, 2004, 142, S. 209-217; Weiss S., Rappelsberger P. (2000) Long-range EEG synchronization during word encoding correlates with successful memory performance. Cognitive Brain Research, 2000, 9, S. 299-312

Gedächtnis,<sup>584</sup> der Rolle des Schlafs bei Lernen und Gedächtnisprozessen<sup>585</sup> oder für das implizite Lernen<sup>586</sup> gefunden. Trotzdem ist noch nicht klar, wie das Langzeitgedächtnis genau funktioniert. Eine ganzheitliche Sicht von verteiltem Ort und Zeit erhöht die Komplexität der Aufgabe: Nicht nur eine Theorie der Orte im Gehirn, sondern des *ganzen* Gehirns als zeitlich verteilte oszillierende Aktivierungen in vielen Arealen in *Kombination* mit zellphysiologischen Veränderungen der Neuronenverbindungen scheint geboten.<sup>587</sup> Darüber hinaus muss noch betont werden, dass ohne *Körper* das Gehirn hilflos wäre, ohne Sinne, also „im wahrsten Sinne des Wortes“ „sinnlos“.

Ortsspezifische Beobachtungsverfahren wie postmortale anatomische Untersuchungen, histologische Färbemethoden, sowie nicht-invasive Methoden bildgebender Verfahren<sup>588</sup> am lebenden Menschen sind eben *nicht* auf die zeitliche Dynamik von Gehirnaktivität spezialisiert, sondern auf Ortsspezifität (bei hochauflösenden fMRI-scans von 3 Tesla-Geräten normalerweise mit einer Auflösung von ca. 2mm<sup>3</sup>).<sup>589</sup> Hochgradig *zeitauflösende* Verfahren wie das EEG oder MEG haben wiederum eine sehr begrenzte *räumliche* Auflösung. Eine ideale Methode zur Beobachtung der Aktivität von Nervenzellen Gehirn gibt es im Moment nicht. Immer „erkauft“ man sich eine gute räumliche Auflösung mit einer eher ungenauen zeitlichen Auflösung und *vice versa*.

Die Orte müssen z. B. beim MEG erst auf die Quellen der magnetischen Komponente neuronaler Aktivität mit mathematischen Modellen zurückgerechnet werden und beim EEG fließt die Aktivität von mehreren Quadratzentimetern Kortexoberfläche (mit der Aktivität hunderttausender Nervenzellen) in die Messung *einer* Elektrode ein. Man kann (meist im Tierversuch) Elektroden auch direkt im Gehirn implantieren und lokal von einigen wenigen bis hunderten Zellen ableiten oder die Aktivität von vielen Aufgabenwiederholungen mitteln und so genannte „ereigniskorrelierte Potentiale“ im EEG (*Event-related Potentials* (ERPs)) herausrechnen, die auf einen gewissen Zeitpunkt bezogen gewisse Kurvenverläufe zeigen, wie z.B. bei Gedächtnisaufgaben:<sup>590</sup>

---

<sup>584</sup> Dobbins I. G., Rice H. J., Wagner A. D., Schacter D. L. (2003) Memory orientation and success: separable neurocognitive components underlying episodic recognition. *Neuropsychologia*. 2003, 41 (3), S. 318-33

<sup>585</sup> Maquet P. (2001) The role of sleep in learning and memory. *Science*, 2001 Nov, 2, S. 294

<sup>586</sup> Vanderwolf C. H., Cain D. P. (1994) The behavioral neurobiology of learning and memory: a conceptual reorientation. *Brain Res Brain Res Rev.*, 1994 Aug, 19 (3), S. 264-97

<sup>587</sup> vgl. Basar (2005) sowie Dudai Y. (2002) Molecular bases of long-term memories: a question of persistence. *Curr Opin Neurobiol.*, 2002 Apr, 12(2), S. 211-6

<sup>588</sup> z.B. die indirekte Messung von Neuronenaktivität durch die räumlichen Verteilung der Glukoseaufnahme im Gehirn bei Zugabe von Radionukliden (PET- oder SPECT-Scan) oder die indirekte Beobachtung von Neuronenaktivität durch deren funktionale Stoffwechselvorgänge wie z.B. erhöhten Blutfluss, dessen magnetische Eigenschaften messbar ist (fMRI-Scan).

<sup>589</sup> Kriegeskorte N, Bandettini P. (2006) The neuroscientific exploitation of high-resolution functional magnetic resonance imaging. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.*, 2006, 1, S. 21-4

<sup>590</sup> vgl. Handy T. C. (2004) *Event-Related Potentials : A Methods Handbook*. MIT Press Cambridge/MA

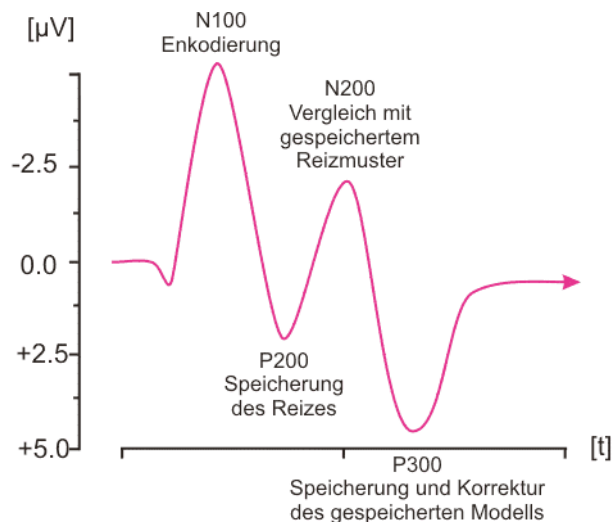


Abb. 4: Schematische Darstellung des Verlaufs ereigniskorrelierter Potentiale bei der Aufnahme und Verarbeitung eines visuellen oder auditiven Reizes (Lenhard W. nach Birbaumer N., Schmidt R. F. (2005) Biologische Psychologie. 6. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg/NY S. 481)

Bei solchen ERP-Studien (siehe Abb. 4) können z.B. semantische Verarbeitungsprobleme elektrophysiologisch *zeitlich* korreliert beschrieben werden, so ist z.B. 400ms nach einem kritischen Wort eine Spannungsschwankung negativer Polarität (N400) messbar oder bei syntaktischen Verarbeitungsschwierigkeiten lässt sich 0,6 Sekunden nach dem kritischen sprachlichen Reiz ein charakteristisches positives Signal (P600) feststellen.<sup>591</sup> Was sich hier aber *nicht* korrelieren lässt (abgesehen von der EEG-typischen geringen räumlichen Auflösung) sind die Frequenzzusammenhänge.

Die Forschung ist von der Erfindung eines spezifischen Instrumentariums *abhängig*, das die Sinne nachvollziehbar und standardisiert erweitert, um Ebenen sichtbar zu machen, die bisher dem Auge verborgen waren. Das EEG (Elektroenzephalogramm) z.B. konnte erst in breiter Basis für empirische Studien herangezogen werden, als 1929 durch den deutschen Neurologen und Psychiater Hans Berger die elektrische Aktivität der Hirnrinde trotz dazwischen liegender Gehirnflüssigkeit, Schädelknochen und Kopfhaut messbar und *aufzeichnenbar* geworden war, ohne einen operativen Eingriff vornehmen zu müssen.<sup>592</sup>

In heutiger Form, mit modernen Verstärkern und computergestützter Auswertung, kann kortikale Aktivität in Schritten bis zu 4ms beobachtbar gemacht werden, allerdings pro Elektrode mit einer räumlichen Auflösung von nur ca. 2 cm<sup>2</sup> und hunderttausenden darunter befindlichen Neuronen.

<sup>591</sup> vgl. Birbaumer & Schmidt (2005) S. 478ff sowie z.B. Nevins A., Dillon B., Malhotra S., Phillips C. (2007) The role of feature-number and feature-type in processing Hindi verb agreement violations. Brain Res., 2007 Aug 20, 1164, S. 81-94

<sup>592</sup> vgl. Berger H. (1929) Über das Elektroenzephalogramm des Menschen. Erste Mitteilung. Archiv Psychiatr. Nervenkr., 87, S. 527-570; zum historischen Gesamtkontext vgl. Brazier M. A. B. (1988) A History of Neurophysiology in the 19th Century. Raven, New York

Beim EEG werden die auftretenden elektrischen Spannungen an der Kopfhaut gemessen und als Summe der elektrischen Aktivität von Nervenzellpopulationen im Gehirn unter einer Elektrode im Gehirn dargestellt. Die Spannungen sind nicht konstant, sondern schwanken wellenförmig mit einer Frequenz von ca. 1-80 Hz und haben an der Kopfhaut eine Amplitude von 1-200  $\mu$ V.<sup>593</sup> Maßgebend für die Genese des EEG sind vor allem Pyramidenzellen mit vertikaler Orientierung in der Hirnrinde, genauer ihre oberen Fortsätze, die „apikalen Dendriten“.<sup>594</sup> Es wird hauptsächlich diese „Summation von Dipolen“ für die Bildung der messbaren Potentiale verantwortlich gemacht, die dort eher von exzitatorischen postsynaptischen Potentialen (EPSP) hervorgerufen werden, weniger von inhibitorischen Potentialen (IPSP): Werden viele Synapsen einer Nervenzelle mehr oder weniger synchron aktiviert, so addieren sich zahlreiche Dipole zu einem „Summen-Dipol“. Diese weit reichenden synchronisierten elektrischen Dipole verursachen kortikale Feldpotentiale, die an der Kopfoberfläche abgeleitet werden können.

Für die Messung werden kleine becherförmige Metallelektroden (bis zu 128 Stück) gleichmäßig über den Kopf mittels einer Gummihaube verteilt oder geklebt, mit Kabeln verbunden, sowie der Widerstand zwischen Elektroden und Kopfhaut mit einem leitfähigen Gel verringert. Man unterscheidet dann zwischen „unipolarer“ und „bipolarer“ Ableitung. Bei unipolarer Schaltung werden die Spannungen zwischen je einer Elektrode und einer festen Referenzelektrode (Bezugselektrode, z. B. am Ohr läppchen) gemessen. Bei bipolarer Schaltung misst man die Spannungen zwischen je zwei Elektroden auf der Kopfhaut. Die von den Elektroden weitergeleiteten Impulse werden über Kabel zu Verstärkern geführt, auf einem Monitor angezeigt, *online* gefiltert und ausgewertet und/oder für die spätere Auswertung (*offline*) digital gespeichert.

Bei der Auswertung des EEG unterscheidet man nach Frequenz und Form der gemessenen Wellen, z. B. ihre Amplituden- und Phasenunterschiede, deren „Leistungsspektren“ oder die „Kohärenz“ zwischen Elektrodenpaaren. Bei einer Frequenz von 8-13 Hz spricht man von Alpha-Wellen, sie treten bei geschlossenen Augen im entspannten Zustand auf. Öffnet man die Augen, gehen die Alpha-Wellen in Beta-Wellen mit einer Frequenz von 14-32 Hz über, die Wachaktivität und Aufmerksamkeit kennzeichnen. Langsamere Theta- und Delta-Wellen haben eine Frequenz von 4-8 Hz. Niedrigere Frequenzen wie 1-4 Hz und treten nur bei Kindern, zeitweise im Schlaf oder bei Gehirnstörungen auf. Höhere Frequenzen (> 30Hz) werden als „Gamma-Aktivität“ bezeichnet und treten bei gewissen Lern- und Aufmerksamkeitsprozessen auf und werden von manchen Wissenschaftlern als neurophysiologische Grundlage der „subjektiven Bedeutung“ eines

---

<sup>593</sup> vgl. Zschocke, S. (1995) Klinische Elektroenzephalographie, Springer, Berlin

<sup>594</sup> Petsche H., Pockberger H., Rappelsberger P. (1984) On the search for the sources of the electroencephalogram, Neuroscience, Vol. 1, Nr. 1, S.1-27

Erlebnisinhalts betrachtet<sup>595</sup> und intensiv als Korrelate für Objektrepräsentation und Kategorisierung erforscht.

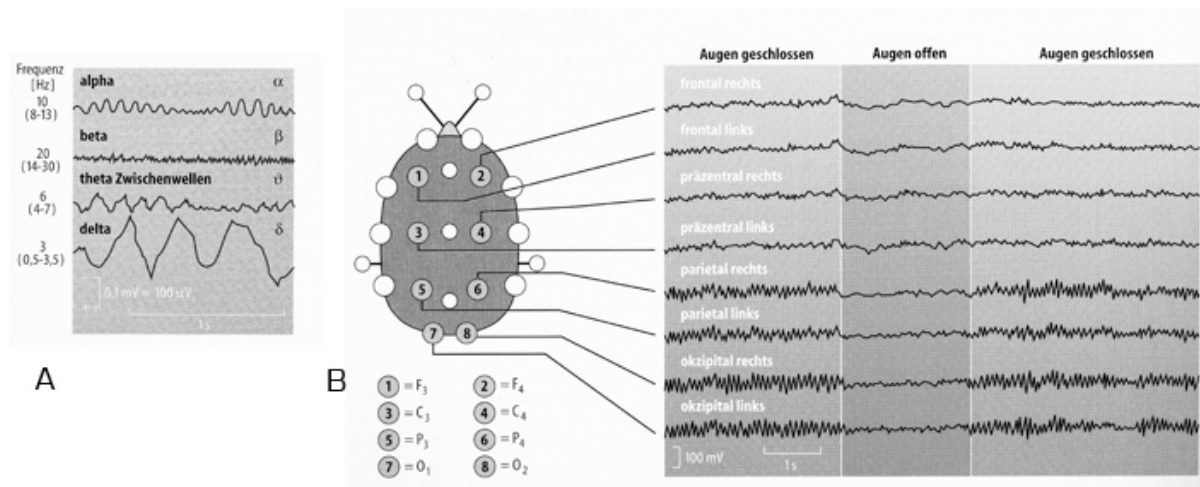


Abb. 5.: (A) Die Nomenklatur für verschiedene Frequenzbereiche des EEG. (B) Normales EEG, unipolar abgeleitet bei geschlossenen Augen mit Alphaaktivität. Bei Augenöffnen kann man Amplitudenreduktion und Frequenzerhöhung erkennen. Die Aufsicht des Schädels links mit nummerierten Linien gibt die Elektrodenkombination für die verschiedenen Kanäle an, z.B. (Kanal 2): „präfrontal“ in Bezug auf beide Ohr läppchenelektroden zusammengeschaltet als indifferente Elektrode. nach Schmidt & Thews (1995) S. 134 u. S. 132

Neurophysiologisch wurde gezeigt, dass einem bestimmten Erlebnisinhalt die Aktivität einer Gruppe exzitatorisch verbundener Nervenzellen zugrunde liegt, deren synaptische Stärke größer ist als die der umgebenden Zellverbindungen. Man nennt solche funktionalen Zellgruppen, die sich durch Lernen dynamisch verändern, wie erwähnt, „*cell assemblies*“. Diese sind im gesamten Kortex verteilt und kooperieren je nach Aufgabe und Sinneseindruck in verschiedenen Frequenzen *oszillierend* miteinander. Die Oszillationen einzelner Hirnareale als Reaktion auf einen Reiz sind das Resultat langsamer summierter exzitatorischer Potentiale (EPSPs) und werden als neurophysiologisches Korrelat zu „Wissen“ interpretiert.<sup>596</sup> „Oszillation“ kann mit „Schwingung“ übersetzt werden und drückt regelmäßige, periodische (oder nicht periodische), lineare (oder nicht-lineare), parametererregte (oder selbsterregte) Zustandsänderungen aus – im Falle der kortikalen Aktivität als *nicht-lineare*, selbsterregte Schwingungen von Neuronenpopulationen. Es ist noch einmal zu betonen, dass „Korrelat“ nicht mit „Identifikation“ zu verwechseln ist.

<sup>595</sup> vgl. Singer W. (1994) Putative functions of temporal correlations in neocortical processing. in: Koch L., Davis J. (Hrsg.) (1994) Large scale neuronal theories of the brain. MIT Press, Cambridge/MA sowie Koch C.

<sup>596</sup> vgl. Klimesch W (1996) Memory processes, brain oscillations and EEG synchronization. Int.J.Psychophysiol., 1996, 24, S.61-100; Csibra G., Davis G., Spratling M. W., Johnson M. H. (2000) Gamma Oscillations and Object Processing in the Infant Brain. Science, 2000 Nov, 290, S. 1582-1585; Aoyagi T., Takekawa T., Fukai T. (2003) Gamma Rhythmic Bursts: Coherence Control in Networks of Cortical Pyramidal Neurons. Neural Computation. 2003, 15, S. 1035-1061; Basar E. (2005) Memory as the "whole brain work": a large-scale model based on "oscillations in super-synergy". Int J Psychophysiol., 2005 Nov-Dec, 58 (2-3), S. 199-226 sowie Singer W. (2005) Putative Role of Oscillations and Synchrony in Cortical Signal Processing and Attention. in: Itti L., Rees G., Tsotsos J.K. (Hrsg.) (2005) Neurobiology of Attention, Elsevier, San Diego, CA, S. 526-533

Die Forschung mit dem EEG hat durch verschiedenste Versuchsanordnungen und Auswerteverfahren frequenzbezogene Korrelate für Sprachverständnis,<sup>597</sup> Gedächtnis, Schlafstadien,<sup>598</sup> räumliche Vorstellung und räumliches Gedächtnis<sup>599</sup> und musikalisches Verständnis<sup>600</sup> hervorgebracht und ist mit dem Magnetenkephalogramm das einzige Verfahren bisher, um die zeit- und frequenzabhängigen Aspekte der „Generierung von Wissen“ in dem kurzen Zeitrahmen zu beobachten, in der diese auch erlebt und erkannt werden (innerhalb der *ersten* Sekunde nach Stimuluspräsentation).

Man kann zusammenfassend sagen, metaphorische Übersetzung der Aktivität der Sinneszellen und die Verschiebung und Filterung durch nachgeschaltete Neurone versorgt das erkennende System mit *Teilen*, die zu einer Objekt-Kategorisierung<sup>601</sup> wieder zusammengefügt werden müssen, um mit bisherigen Reizbezügen Vergleiche durchführen zu können. Die Annahme von „Vergleichungen“ und deren genauer Vorgang ist aber bis jetzt noch weitgehend ungeklärt.

Als eine Lösung der Frage von zeitbezogener interagierender neuronaler Aktivität wird, wie schon erwähnt, „kohärente“ Aktivität vorgeschlagen, die von manchen Wissenschaftlern zur „Synchronizitäts-Hypothese“<sup>602</sup> für das *binding* von Konturen und anderen „Merkmalen“ der sensorischen Erfahrung<sup>603</sup> ausgearbeitet wurde. Besonders die im EEG gemessenen Gamma Frequenzen scheinen besonders mit Objektrepräsentations- und Kategorisierungsaufgaben zu

---

<sup>597</sup> vgl. Weiss S., Rappelsberger P. (1998) Left frontal EEG coherence reflects modality independent language processes. *Brain Topography*, 1999, 11, 1, S. 33-42; Weiss S., Müller H. M. & Rappelsberger P. (1999) Processing concepts and scenarios: electrophysiological findings on language representation. in: Riegler A., Peschl M., v. Stein A. (Hrsg.) (1999) *Understanding Representation in the Cognitive Sciences*. Springer Berlin/Heidelberg/NY sowie Weiss, S., Müller, H.M., Schack, B., King, J.W., Kutas, M. & Rappelsberger, P. (2005) Increased neuronal synchronization accompanying sentence comprehension. *International Journal of Psychophysiology*, 57, S. 129-141

<sup>598</sup> vgl. Hobson J. A. (1990) *Schlaf. Gehirnaktivität im Ruhezustand*. Spektrum, Heidelberg S. 27ff

<sup>599</sup> vgl. Rescher B., Rappelsberger P. (1999) Gender dependent EEG-changes during a mental rotation task. *Int J Psychophysiol.*, 1999 Sep, 33 (3), S. 209-2 sowie Wu X., Chen X., Li Z., Han S., Zhang D. (2007) Binding of verbal and spatial information in human working memory involves large-scale neural synchronization at theta frequency. *Neuroimage*. 2007 May 1, 35 (4), S.1654-1656

<sup>600</sup> vgl. Petsche H., Kaplan S., von Stein A., Filz O. (1997) The possible meaning of the upper and lower alpha frequency ranges for cognitive and creative tasks. *Int J Psychophysiol.*, 1997 Jun, 26 (1-3), S. 77-97

<sup>601</sup> vgl. Schendan & Kutas (2007)

<sup>602</sup> vgl. v. der Malsburg, C. (1981). The correlation theory of brain function. MPI Biophysical Chemistry, Internal Report 81–2. Reprinted in: Domany E., van Hemmen J. L., Schulten K. (Hrsg.) (1994) *Models of Neural Networks II*, Springer, Berlin; Galambos, R. (1992) A Comparison of Certain Gamma Band (40-HZ) Brain Rhythms in Cat and Man. in: Basar E., Bullok, T. H. (Hrsg.) (1992) *Induced Rhythms in the Brain*, S. 201-216; Basar E., Basar-Eroglu C., Demiralp T., Schürmann M. (1995) Time and Frequency Analysis of the Brain's Distributed Gamma-Band System, *IEEE Engineering in Medicine and Biology*, 1995 July/August, S. 400-410; Singer W. (2004) Time as coding space in the cerebral cortex. in: Kanwisher N., Duncan J. (Hrsg.) *Functional Neuroimaging of Visual Cognition. Attention and Performance XX*. Oxford Univ. Press, Oxford 2004, 99-123 sowie Singer (2005)

<sup>603</sup> vgl. Greene E. (2006) Simultaneity in the millisecond range as a requirement for effective shape recognition. *Behav Brain Funct.* 2006 Nov 29, 2, S. 38

korrelieren.<sup>604</sup> Die kohärente Aktivität im Gamma-Bereich wurde außerdem bei Traumzuständen,<sup>605</sup> musikalischer Wahrnehmung<sup>606</sup> und mentalen räumlichen Aufgaben<sup>607</sup> festgestellt. Die Zusammenarbeit oszillierender Gehirnregionen kann im Gamma-Frequenzbereich besonders gut unterschieden und charakterisiert werden. Ob hier aber der Schlüssel zum „*binding problem*“ liegt, kann im Moment nicht entschieden werden. Die viel versprechende „Synchronizitätshypothese“, die aus Experimenten am visuellen Kortex von Katzengehirnen<sup>608</sup> ihren Anfang nahm, ist als „Hypothese“ angeführt, da sie immer noch kontrovers debattiert wird.<sup>609</sup> Manche Kritiker befinden, sie sei unhaltbar:

“The conclusion seems inescapable that the theory as proposed is untenable. Nonetheless, the theory has sparked renewed interest in the problem of binding and has provoked a great deal of important research. It has also highlighted the crucial question of neural timing and the role of time in nervous system function.”<sup>610</sup>

Trotzdem bleiben auch die meisten Kritiken im Rahmen eines frequenzregulierten (*rate-modulated*) neuronalen Repräsentationsparadigmas, welches anscheinend „wesentlich“ zur Verbindung verschiedener Reizbezüge beiträgt.

Vergleichen und Erkennen scheint besonders durch die zentrale Rolle des Gedächtnisses ein komplementärer Prozess zu sein. Die Sinne bedürfen also des neuronalen Bezugs und *vice versa*. Diese gegenseitige Abhängigkeit wird auch in der kognitiven Psychologie gegenüber Theorien der Unabhängigkeit beider favorisiert: Die Repräsentation von Objekten und deren Verarbeitung beruht

---

<sup>604</sup> vgl. Tallon-Baudry C., Bertrand, O. (1999) Oscillatory gamma activity in humans and its role in object representation, Trends in Cognitive Sciences 3, 1999 Apr, S. 151-162; Csibra et al. (2000) sowie Supp et al. (2007)

<sup>605</sup> vgl. Llinás R., Ribary U. (1993) Coherent 40-Hz oscillation characterizes dream state in humans. Proc Natl Acad Sci. USA, 1993 Mar, 90, S. 2078-2081 sowie Llinás R. R., Pare D. (1991) Of dreaming and wakefulness. Neuroscience, 1991, 44, 3, S. 521-535

<sup>606</sup> vgl. Bhattacharya J., Petsche H., Pereda E. (2001) Long-range synchrony in the gamma band: role in music perception. J Neurosci., 2001 Aug 15, 21 (16), S. 6329-37

<sup>607</sup> vgl. Bhattacharya J., Petsche H., Feldmann U., Rescher B. (2001) EEG gamma-band phase synchronization between posterior and frontal cortex during mental rotation in humans. Neurosci Lett., 2001 Sep 21; 311 (1), S. 29-32

<sup>608</sup> vgl. Gray C. M., König P., Engel K., Singer W. (1989) Oscillatory response in cat visual cortex exhibit inter-columnar synchronization which reflects global stimulus properties. Nature, 1989 Mar, 338, 23, S. 334-337 sowie Gray C. M., Engel A. K., König P., Singer W. (1992) Synchronization of oscillatory neuronal responses in cat striate cortex: Temporal properties. Visual Neuroscience, 1992, 8, S. 337-347 sowie König P., Engel A. K., Singer W. (1995) Relation between oscillatory activity and long-range synchronization in cat visual cortex. Proc Natl Acad Sci. USA, 1995 Jan, 92, S. 290-294

<sup>609</sup> vgl. Lamme A. F., Spekreijse H. (1998) Neuronal synchrony does not represent texture segregation. Nature, 1998 Nov, 396, S. 362-366 sowie Shadlen M. N., Movshon A. J. (1999) Synchrony Unbound: A Critical Evaluation of the Temporal Binding Hypothesis. Neuron, 1999, 24, S. 67-77 sowie Thiele A., Stoner G. (2003) Neuronal synchrony does not correlate with motion coherence in cortical area MT. Nature, 2003, 421, S. 366-370

<sup>610</sup> Shadlen M. N., Movshon A. J. (1999) Synchrony Unbound: A Critical Evaluation of the Temporal Binding Hypothesis Neuron, Vol. 24, September 1999, S. 67-77 hier S. 77

auf gemeinsam mehrfach vorhandenen („redundanten“) Reizstrukturierungen *und* Prozessen der Verarbeitung, aber z.B. immer nur für „Klassen“ von Aufgaben.<sup>611</sup>

Um ein Objekt „repräsentieren“ zu können, müssen z.B. „kategorie-spezifische“, „merkmals-spezifische“ und „prozess-spezifische“ Repräsentationen verwendet werden.<sup>612</sup> „Wissen“ stellt sich dahingehend als eine Mischung aus gelernten, d.h. gemerkten und unbewusst oder bewusst wieder aufrufbaren Beziehungen von *Kategorien* und *Merkmalen* als Vorgängen oder *Prozessen* (in Sinne prozeduralen Lernens oder pragmatischen, performativen Wissens) dar. Man kann sagen, es ist als ein Prozess der „Einteilung“ vorstellbar, und nach dem bisherig angeführten kann man sagen, ein Prozess der stark *vereinfachenden* und *verstärkenden* tropischen Einteilung.

Es gibt eine Vielfalt an Studien in der Kognitionswissenschaft zur Kategorisierungsleistung,<sup>613</sup> die besonders in der Anwendung und Erforschung von künstlichen neuronalen Netzen ihren Niederschlag findet. Die Ergebnisse der Künstlichen Intelligenz Forschung (KI-Forschung) machen die Klassifizierung und Kategorisierung von wie auch immer gearteten „Merkmalen“ als *kognitive Leistung schlechthin* deutlich. „Denken“ heißt zu kategorisieren, wie Steven Harnad es deutlich ausdrückt: „Kognition ist Kategorisation.“<sup>614</sup> Dies scheint nicht nur eine beliebige reduktive Vereinfachung, mit all den Problemen, die das Verbindungswörtchen „ist“ mit sich bringt, sondern eine Erkenntnis, die sich durch Ergebnisse von Philosophie, Psychologie *und* Neurowissenschaft zu ziehen scheint.

Sind nun Repräsentationen und Kategorisierungen austauschbare Begriffe? Trotz der undifferenzierten Codierung der Nervenzellaktivität werden verschiedene Reizbezugsmodalitäten (z.B. Wörter und »Begriffe«) nicht *gleich* repräsentiert. Es scheint bisher keinen Hinweis auf eine mögliche „Amodalität“ von mentalen Repräsentationen bei Kategorisierungsaufgaben<sup>615</sup> zu geben, aber sehr wohl Hinweise auf die Aktivierung von *begrifflichen Kategorien* bei Wortklassifizierungsaufgaben.<sup>616</sup> Dies weist auf die eingangs getroffene Unterscheidung von Sprach- und Denkeinheiten hin – und stellt den Bezug zu deren möglicher gegenseitiger Aktivierung her.

---

<sup>611</sup> vgl. Lachmann T. (2000) Vergleichen und Erkennen - Vorgänge im Gedächtnis bei der visuellen Relationserkennung. Pabst, Lengerich

<sup>612</sup> vgl. Hanson C., Hanson S. J. (2005) Categorization in Neuroscience: Brain Response to Objects and Events. in: Cohen H., Lefebvre C. (2005) Handbook of Categorization in Cognitive Science. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London S. 119-140

<sup>613</sup> vgl. Cohen H., Lefebvre C. (2005) Handbook of Categorization in Cognitive Science. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London

<sup>614</sup> vgl. Harnad S. (2005) To Cognize is to Categorize: Cognition is Categorization. in: Cohen & Lefebvre (2005) S. 20-42

<sup>615</sup> vgl. Engelkamp, J. (1990) Das menschliche Gedächtnis. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich; Grabowski T. J., Damasio H., Damasio A. R. (1997) Premotor and Prefrontal activation during category-specific lexical retrieval. *NeuroImage*, 1997, 5, 4, S. 562; Krause W., Gibbons, H., Schack, B. (1998) Concept activation and coordination of activation procedure require two different networks. *Neuro Report*, 1998, 9, S. 1649-1653

<sup>616</sup> vgl. Krause, W., Kotkamp, N., Tietze, H., Möller, E., Schack, B. (1999) Classifying words: activation of category concepts. *NeuroImage*, 1999, 9, 6, S. 1083

Es gibt aber starke Hinweise darauf, dass Merkmalerkennung und kortikale Langzeitgedächtnisaktivierung *nicht getrennt* voneinander ablaufen. „Objektrepräsentation“ könnte also bedeuten, erfolgreich mit der Integrierung von Reizbezügen (Merkmalen) spezifische Langzeitgedächtnisinhalte aufzurufen zu können.<sup>617</sup> Die funktionale Verbindung zwischen sensorischen Prozessen und Gedächtnis ist vielfältig gestützt und wird auch von Psychologen vorgeschlagen,<sup>618</sup> ebenso die *Verbindung* von sensorischer Aufmerksamkeit und begrifflicher Repräsentation.<sup>619</sup> Es gibt sehr wohl Ansätze wie sensorische Merkmalsintegration in kohärent interagierenden *cell assemblies* zu Repräsentationen der höheren Verarbeitungsebene werden könnten, nämlich z. B. als „(selbst)emergente“ Einheiten – als „Symbole“.<sup>620</sup> Die semantische Ebene wird also durch die Theorie der zeitlichen, vorübergehenden Verknüpfungsstärke und -dynamik mit der physikalischen Ebene verbunden, als eine transiente Verschiebung und Veränderung von Nervenzellnetzwerken. Die Kategorisierung von Reizbezügen und deren „Verwaltung“ als neuronale „Sprache“ vereinfacht immer wieder aktuelle sensorische Reize, um ihnen „Sinn zu verleihen“, d. h. um herauszufinden, ob etwas für etwas anderes „typisch“ ist, nicht um vorrangig Unterschiede festzustellen. Hier kann auf die Unterscheidung von Analyse und Synthese im Teil 1 Bezug genommen werden, da auch in den Kognitionswissenschaften die Hinweise auf ein Primat der synthetischen Leistungen überwiegen.

"In der Sprache der Beziehungen, die durch diese Zellfortsätze gegeben sind, ist ein Gehirn hingeschrieben; das besondere, das ein Gehirn leisten kann, die Eigenarten, die das Verhalten des Tieres von dem eines anderen unterscheiden, sind in erster Linie sicher Auswirkungen des Verknüpfungsschemas und nicht der Besonderheiten einzelner Zellen. Daraus geht hervor, daß man aus den allgemeinen Eigenschaften der Neuronen nicht etwa ein besonderes Gehirn erklären kann, genauso wenig wie man aus den Verbundwahrscheinlichkeiten der Buchstaben in Texten einer bestimmten Sprache einen besonderen Text erklären kann: der Verbundwahrscheinlichkeiten entspricht bei den Neuronen die durchschnittliche Verteilung ihrer Zellfortsätze um den Zellkörper herum, einem bestimmten Wort im Text aber eine ganz bestimmte Verknüpfung von Neuronen."<sup>621</sup>

---

<sup>617</sup> vgl. Gruber T., Müller M. M. (2006) Oscillatory brain activity in the human EEG during indirect and direct memory tasks. *Brain Res* 1097: S. 194–204; Gruber T., Müller M. M. (2002) Effects of picture repetition on induced gamma-band responses, evoked potentials, and phase synchrony in the human EEG. *Brain Res Cogn Brain Res* 13: 377–392 sowie Supp et al. (2007)

<sup>618</sup> vgl. Fuster J. M. (1997) Network memory. *Trends Neurosci.*, 1997, 20, S. 451–459 ; Ungerleider L. G. (1995) Functional brain imaging studies of cortical mechanisms for memory. *Science*, 1995, 270, S. 769–775; Fuster J. M. (2006) The cognit: a network model of cortical representation. *Int J Psychophysiol.*, 2006, 60, S. 125–132 sowie Barsalou L. W. (1999) Perceptual symbol systems. *Behav Brain Sci.*, 1999 Aug, 22 (4), S. 577–609

<sup>619</sup> vgl. Kan I. P., Thompson-Schill S. L. (2004) Selection from perceptual and conceptual representations. *Cogn Affect Behav Neurosci.*, 2004 Dec, 4 (4), S. 466–82

<sup>620</sup> vgl. König P., Krüger N. (2006) Symbols as self-emergent entities in an optimization process of feature extraction and predictions. *Biol Cybern.*, 2006, 94, S. 325–334

<sup>621</sup> Braitenberg V. (1973) *Gehirngespinnste. Neuroanatomie für kybernetisch interessierte*. Springer; Berlin/Heidelberg/NY S. 8

Das semantische Gedächtnis und das Thema der „Typikalität“ von Reizen<sup>622</sup> weist ebenso eher auf ein interaktives Kontinuum von sensorischen und begrifflichen Prozessen hin, denn auf unterschiedliche Stufen, was man mit einer „unsauberen“ Trennung von Sinnlichkeit und Begriffen bei Kant vergleichen kann. Sinnliche Aktivität wird hierarchisch zwischen Ebenen verschoben und tropisch mit verschiedensten sensorisch erschlossenen und *kategorial* zusammengefassten Repräsentationen vorübergehend verbunden.

Das lässt sich ebenso im Kurz- wie im Langzeitgedächtnis finden, da von psychologischer Seite schon für das Ultra-Kurzzeitgedächtnis „frühe“ begriffliche Verarbeitung vermutet wird.<sup>623</sup> Mit der Erforschung zeitlicher Abläufe der Objekterkennung mit dem EEG und MEG hat sich gezeigt, dass das Erkennen oder Wiedererkennen eines Reizbezugs bereits innerhalb der ersten 300-600ms nach Präsentation einer Reizgegebenheit vollendet ist.<sup>624</sup>

Der Ort der Begriffe und auch der Ort ihres Verschwindens kann zusammenfassend kohärent mit psychologischen und neurowissenschaftlichen Studien im Gedächtnis als *transienter* Ortzeit“raum“ beschrieben werden, wenn auch noch nicht erforscht ist, wie das Gedächtnis davon genau zustande kommt. Deutlich wird, dass beide Systeme, Repräsentationen und sensorische Reizbezüge zusammenspielen, sich überlagern und beeinflussen und temporär *ersetzen* müssen, um *überhaupt* etwas (wieder)erkennen zu können. Man kann dieses Verhältnis, das auf dem metaphorischen Bezug von Reiz und Reizantwort aufsetzt, kohärent als temporäre *tropische* Grenzverschiebungen interpretieren. Deren selbst- und fremdaktivierte Abfolgen *wenden* verteilt und plastisch immer wieder Gedächtnis“spuren“ als Erwartungen auf aktuelle und gemerkte Reizbezüge an. Ohne temporär „fixiertes“ sensorisches *und* begriffliches Gedächtnis ist fraglich, ob *überhaupt* etwas gedacht werden kann. Dies *wiederholt* die „Ergebnisse“ der Untersuchung der Transzendentalphilosophie vom ersten Teil.

## 6. Gestalt und Konstanz

*Das Nervensystem zeichnet sich durch seine konstruktiven Ergänzungsleistungen im Zusammenwirken von sensorischer bottom-up und begrifflicher top-down Verarbeitung aus. Psychologische Studien zeigen deutlich das Phänomen der unbewussten Vervollständigung von Reizmaterial. Es werden Teile*

---

<sup>622</sup> vgl. Patterson K. (2007) The reign of typicality in semantic memory. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.*, 2007 May, 29, S. 362; Gainotti G., Silveri M. C., Daniele A., Giustolisi L. (1995) Neuroanatomical correlates of category-specific semantic disorders: a critical survey. *Memory*, 1995 Sep-Dec, 3 (3-4), S. 247-64; Muñoz-Cespedes J. M., Rios-Lago M., Paul N., Maestu F. (2005) Functional neuroimaging studies of cognitive recovery after acquired brain damage in adults. *Neuropsychol Rev.*, 2005 Dec, 15 (4), S. 169-83

<sup>623</sup> vgl. Potter M. C. (1993) Very short-term conceptual memory. *Mem Cognit.*, 1993 Mar, 21 (2), S. 156-161

<sup>624</sup> vgl. v. Stein et al. (1999) sowie Martinovic J., Gruber T., Muller M. M. (2007) Induced Gamma-band Responses Predict Recognition Delays during Object Identification. *J Cogn Neurosci.*, 2007, 19, S. 921-934

*sinnlicher Erfahrung automatisch zu einer "ganzen" Gegenstandswahrnehmung verbunden. Gestaltgesetze und Konstanzphänomene weisen darauf hin, dass aktive, quasi-automatisierte metonymisch/synekdochische Grenzverschiebung totum pro parte wahrgenommen wird – als tropische Ersetzung durch das Vorurteil der Erwartung.*

Erinnern wird in der Psychologie als „konstruktiver Prozess“<sup>625</sup> angesehen und ist mit dem Inkorporieren von „Schemata“ verbunden.<sup>626</sup> Kants „Schemata“ tauchen als psychologischer Begriff mit modifizierter Bedeutung nicht nur im Rahmen des Gedächtnisses prominent wieder auf:<sup>627</sup>

„Vieles von dem, was man weiß, wird anscheinend in Schemata gespeichert. Schemata sind generelle, begriffliche Rahmen oder Wissensstrukturen, und enthalten Vorannahmen über bestimmte Gegenstände, Menschen und Situationen und die Art ihrer Beziehungen. Schemata sind keine einzelnen Wissens Elemente, sondern ganze »Wissenspäckchen«; deshalb impliziert allein das Hören von Begriffen Erwartungen.“<sup>628</sup>

Bei Kant bestehen Begriffe aus „Vorstellungen“ der Sinne und des Verstandes. Kant hat dann den Begriff des Schemas als anschauliches Bild von einem Begriff verbunden, der sich eben weiters aus Vorstellungen zusammensetzt, die das Allgemeine im Besonderen erkennen. Seine Vorstellung der Synthese der Reproduktion kann (wie schon im ersten Teil angedacht) mit empirischen Differenzierungen des Gedächtnisses verbunden werden. Abgesehen von Kants apriorischem „Einspruch“, keine empirischen Entsprechungen für „Transzendenz“ einsetzen zu können, bezieht „auch“ die Psychologie sich auf Vorgänge, die unsere Erkenntnis von Gegenständen *vorgliedert* und unwillkürlich ordnet. Kants „Schema“ und das „Schema“ der Psychologie sind sicherlich nicht synonym zu verstehen, aber erscheinen „verwandt“.

Der Einfluss von „Schemata“ auf das Erinnern und auf „Kognition“ überhaupt<sup>629</sup> wurde vielfach experimentell festgestellt.<sup>630</sup> Verhaltenspsychologisch können große Unterschiede im Vermögen des genauen Wiederaufrufens und Wiedergebens von Zusammenhängen festgestellt

---

<sup>625</sup> vgl. Bekerian D. A., Bowers J. M. (1983) Eyewitness testimony. Were we misled? Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition, 1983, 9, S. 139-145 sowie McCloskey M., Egeth H. E. (1983) Eyewitness identification: What can a psychologist tell a jury? American Psychologist, 1983, 38, S. 550-563

<sup>626</sup> vgl. Zimbardo (1995) S. 335f

<sup>627</sup> vgl. Neisser U. (1974) Kognitive Psychologie. Klett, Stuttgart; Norman D. A., Rumelhart D.E. (1975) Explorations in cognition. Freeman, San Francisco sowie Anderson J. R. (2001) Kognitive Psychologie. 3. Aufl. Spektrum, Heidelberg/Berlin

<sup>628</sup> Zimbardo (1995) S. 336 u. vgl. auch S. 202

<sup>629</sup> vgl. De Mey (1982) S. 15f und S. 93f

<sup>630</sup> vgl. Hamilton D. L., Katz L. B., Leirer V. O. (1980) Memory for persons. Journal of Personality and Social Psychology, 1983, 39, S. 1050-1063; Dooling D. J., Lachmann R. (1971) Effects of comprehension on retention of prose. Journal of Experimental Psychology, 1972, 88, S. 216-222; Bransford J. D., Johnson M. K. (1972) Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour, 1972, 11, S. 17-21 sowie Cantor N., Mischel W. (1979) Traits as prototypes: Effects on recognition memory. Journal of Personality and Social Psychology, 1979, 35, S. 38-48

werden, die oftmals durch kulturelle und sprachliche Erwartungshaltungen geprägt, verschoben und verändert werden. Bartlett schloss aus seinen Untersuchungen auf drei Arten der Konstruktion oder Verzerrung, die gemeinhin verwendet werden und diese „konstruktive Prozesse“ beschreiben:<sup>631</sup> Das „Nivellieren“ (*leveling*), also die Tendenz, die Geschichte zu vereinfachen; die „Akzentuierung“ (*sharpening*), d.h. bestimmte Details hervorzuheben und überzubetonen und das „Assimilieren“ (*assimilation*), d.h. die Einzelheiten so zu verändern, dass sie besser zum Hintergrund der Versuchspersonen oder zu ihrem Wissen passen.

Nicht nur „automatische“ Assoziation lenkt also den Erkennensprozess, auch die individuelle Präferenz, die Prädisposition einer Sache gegenüber, allgemein gesagt, die Erwartungshaltung. Bei Zeugenaussagen, vor Gericht ein anerkanntes Werkzeug der Be/Verurteilung, kann schon allein die Fragestellung die Erinnerung an einen Vorfall so stark beeinflussen, dass "plausible Details" erfunden werden, die so nie perzipiert wurden.<sup>632</sup>

"Manchmal ist jedoch das, woran wir uns "erinnern", entweder mehr als das, was wir tatsächlich erfahren haben, oder es weicht bedeutend davon ab. Diesen Beobachtungen trägt die Auffassung Rechnung, das Erinnern als Fortsetzung des aktiven konstruktiven Prozesses der Wahrnehmung anzusehen. Wir fügen, wenn wir Material zu etwas Bedeutungstragendem organisieren, oft Einzelheiten hinzu, um es zu vervollständigen, oder wir verändern es, um es besser an andere, bereits in unserem persönlichen Gedächtnisspeicher vorrätige Informationen anzupassen."<sup>633</sup>

Diese Anpassungen an persönliche Normen werden in der Psychologie Konstanzphänomene genannt, da trotz „eindeutig“ verschiedener, disparater sinnlicher Reize gewisse Reizbezüge beim Beobachten ganz „automatisch“ *konstant* gehalten werden. Besonders deutlich kann das an der empirischen Untersuchung der „Gegenstandswahrnehmung“ und besonders beim Sehen gezeigt werden. Die Organisation der Wahrnehmung tendiert einerseits dazu, konstant Bereichsgliederungen in der visuellen Umgebung vorzunehmen, also z.B. Figuren vom Hintergrund abzuheben (Prinzip Figur-Grund), unvollständige Figuren als vollständig zu sehen (Prinzip der Geschlossenheit) und Anordnungen nach Gruppen (z.B. durch Formvergleich) als Organisationsprozess vorzunehmen (Prinzip der Gruppierung).<sup>634</sup>

Es wird die Annahme vertreten, dass der Wahrnehmungsprozess durch eine Reduktion auf immer kleinere Teilprozesse nicht *verstehbar* sei. „Gruppierung“ z.B. kann unter vielen, experimentell erschlossenen „Gesetzen“ oder „Faktoren“ erfolgen: durch Nähe, Ähnlichkeit, gemeinsames

---

<sup>631</sup> vgl. Bartlett F.C. (1932) *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press

<sup>632</sup> vgl. Loftus E.F. (1979) *Eyewitness Testimony*, Harvard Univ. Press, Cambridge/MA

<sup>633</sup> Zimbardo (1995) S.335

<sup>634</sup> vgl. Zimbardo (1995) S.189f

Schicksal, Kontinuität, Gleichzeitigkeit etc.<sup>635</sup> Helson beschrieb 1933 ganze 114 so genannte „Gestaltfaktoren“, Metzger unterschied 1966 nur noch sieben, wobei Nähe, Ähnlichkeit und gemeinsames Schicksal erhalten blieben.<sup>636</sup>

Sind solche Unterscheidungen einmal getroffen, werden laut dem Prägnanzgesetz (oder dem „Prinzip der guten Gestalt“) nach wahrgenommener „Einfachheit“, „Symmetrie“ und „Regelmäßigkeit“ gewisse Reizbezüge *bevorzugt*. Man kann solche „guten“ Gestalten *besser* beschreiben,<sup>637</sup> sowie *leichter* und *genauer* wahrnehmen. Organisationsprozesse der Wahrnehmung führen also zur besten und einfachsten (oder vertrautesten) Interpretation, die mit den Sinnesreizen *vereinbar* ist. „Schlechte“ oder am wenigsten „normale“ Reize werden im Allgemeinen benachteiligt oder ganz ignoriert.<sup>638</sup>

Es zeigt sich, dass Dinge *ganz* wahrgenommen werden – als „Gestalt“ – und nicht bewusst in ihren *Teilen*. „Ganzheit“ und „Gestalt“ sind Begriffe, die in der Psychologie gemeinsam aufgekommen sind.<sup>639</sup> Klassisch geworden sind sie in der „Gestaltpsychologie“, die jene Faktoren des Konstanthaltens und Ergänzens im Verhalten untersucht und ein als autonom verstandenes Gegenstandskonzept einer „Elementenpsychologie“ damit scharf kritisiert. Grundlegendes Untersuchungsobjekt ist die Gegenstands*bildung* „psychischer Gegenstände“, und die Erforschung dieser Prinzipien am Beginn des 20. Jahrhunderts mit Forschern wie v. Ehrenfels, Wertheimer oder Köhler verbunden. Gestalt*prinzipien* werden hier als Gestalt*qualitäten* vorgestellt, die nach Ehrenfels „*mehr* und *anders* sind als die Summe der Teile“, <sup>640</sup> nach Wertheimer die Aufhebung einer psychophysischen Entsprechung durch Einfügen von Übergängen zeigen, denen die Reizgrundlage fehlt (z.B. beim Sehen) <sup>641</sup> oder nach Köhler als „Umstrukturierungen“ zu charakterisieren sind, die den Handlungs- und Wahrnehmungsraum *aktiv* gliedern.<sup>642</sup>

Wenn Wahrnehmung als ein „Konstrukt“ angesehen wird, uns über die Umwelt zu unterrichten, aber nicht über die Eindrücke unserer Sensoren, wird die Konstanthaltung von gewissen Reizbezügen trotz der ständigen Wandlung der Reizmuster auf unserer Netzhaut verständlicher und *sinnvoll*. Außerdem ist nicht nur die starke Tendenz aus Verschiedenem das „Gleiche“ zu machen und

---

<sup>635</sup> vgl. Wertheimer (1922/23) Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. Psychologische Forschung 1, S. 47-58, und 4, S. 301-350 sowie Koffka K. (1935) Principles of Gestalt Psychology. London

<sup>636</sup> vgl. Murch G. M., Woodworth G. L. (1978) Wahrnehmung. Kohlhammer, Stuttgart

<sup>637</sup> vgl. Garner (1974) The processing of information and structure. Erlbaum, Potomac/MD

<sup>638</sup> vgl. Zimbardo (1995) S. 190

<sup>639</sup> vgl. Fitzek H., Salber W. (1996) Gestaltpsychologie. Geschichte und Praxis. Wiss. Buchges., Darmstadt S. 1

<sup>640</sup> vgl. v. Ehrenfels C. (1890) Über Gestaltqualitäten. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie 14, S. 242-292

<sup>641</sup> vgl. Wertheimer M. (1912) Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. Zeitschrift für Psychologie 61, S. 161-265

<sup>642</sup> vgl. Köhler W. (1913) Über unbemerkte Empfindungen und Urteilstäuschungen. Zeitschrift für Psychologie, 66, S. 51-80 sowie Köhler W. (1918) Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpansen und beim Haushuhn. Abhandlungen der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften, Physikalisch-mathematische Klasse, Berlin

es zu gruppieren anzutreffen, sondern auch in Gleichem „Verschiedenes“ zu „lesen“ – als eine Art *Bedeutungsergänzung* (siehe Abb. 6).

# TAE CAT

Abb. 6: Wörter stellen einen Kontext dar, der gebraucht werden kann, um die Mehrdeutigkeit eines Zeichens an einer Stelle festzulegen. (nach Selfridge O. G. (1955) Pattern Recognition and Modern Computers. Proc West Joint Computer Conf., Los Angeles S. 92 Abb. 3)

Verschiedenes als „gleich“ und Gleiches als „verschieden“ anzusehen ist schwer durch molekulare Teilprozesse und Rezeptorphysiologie allein zu verstehen. Einen „Vergleich“ zu haben, „Vergleiche“ zu schaffen scheint große Teile des Nervensystems zu beanspruchen um auf Gedächtnisprozesse und daraus resultierende Erwartungen zurückzugreifen.

„There is a dialectical contradiction between those two requirements: we cannot perceive *unless* we anticipate but we must not see *only* what we anticipate.“<sup>643</sup>

Wahrnehmungskonstanzen wie die „Größenkonstanz“ oder die „Formkonstanz“ beziehen sich auf das Wissen um „typische“ Größen und Formen.<sup>644</sup> Die Helligkeitskonstanz sorgt für die Konstanthaltung des Helligkeitseindrucks verschiedener Teile einer Szenerie bei unterschiedlichen Leuchtintensitäten, durch „Farbkonstanz“ bleiben die Veränderungen der spektralen Zusammensetzung bei unterschiedlicher Beleuchtung weitgehend unbemerkt, und die „Horizontkonstanz“ hält die Lage des Horizonts bezüglich der Längsachse des Körpers durch Körperbewegungen konstant.<sup>645</sup>

Unsere Sinne liefern Reize, die in vielfältiger Weise gedeutet werden können, aber anscheinend *helfen* uns diese „kognitiven Verzerrungen“, die unsere Umwelt durch weiteres Wissen ergänzen, Unsicherheiten und Verwirrungen aktiv *entgegenzusteuern*. Psychische Gegenstände sind dahingehend als „Gebrauchsgegenstände“<sup>646</sup> aufzufassen, die in Klassifikationsprozessen Mehrdeutigkeiten zu *verringern* suchen. Das ist für das schiere Überleben sicherlich von großem Vorteil, da die Entdeckung oder Bildung von „Invarianzen“ und gewisser Stabilität deutlich

---

<sup>643</sup> Neisser U. (1976) Cognition and Reality. Freeman, NY S. 43

<sup>644</sup> „Größenkonstanz“: Die „wirkliche“ Größen eines Gegenstands bleibt trotz Entfernung erhalten, d.h. Raubtiere sind nicht „wirklich“ kleiner, wenn sie vom Beobachter 70m entfernt sind. „Formkonstanz“: Die Umrisse eines Gegenstands werden trotz Perspektivenänderung konstant gehalten, d.h. eine Münze bleibt auch auf der Kante betrachtet rund, obwohl sie wie ein Strich oder flacher Quader „aussieht“. vgl. Zimbardo (1995) S. 196

<sup>645</sup> vgl. Dudel, Menzel & Schmidt (1996) S. 290f

<sup>646</sup> vgl. Fitzek & Salber (1996) S. 4f

Reaktionen (Flucht, Nahrungsbeschaffung) vereinfacht und Planungen erleichtert. Die Frage aber ist, ob mit dem Entwicklung des Instrumentariums der menschlichen Kommunikation diese Vereinfachung wirklich Erleichterung bringt, oder ob diese „natürliche“ Verschiebung von Teilen aufs Ganze eine Quelle großer Schwierigkeiten darstellt.

Reizgeleitete Prozesse, die hauptsächlich von sensorischer Erfahrung geleitet sind, werden *bottom-up* Prozesse genannt, diejenigen Bezüge nachgeschalteter Neuronennetze, die eine Auswahl, Organisation und Interpretation dieser „Rohdaten“ vornehmen, nennt man hypothesengeleitete *top-down* Prozesse. Diese Unterscheidung wird von der Psychologie wie von der Neurowissenschaft verwendet, es sollte aber inzwischen klar sein, dass die Grenze an der Kontaktstelle des Rezeptors liegt und durch die Selbstbezüglichkeit des interpretierenden, korrelierenden Systems dahinter *top* und *bottom* nicht so leicht zu trennen ist. Schon der Rezeptor selbst vollzieht durch seine Struktur und Aktivierbarkeit eine zeitlich begrenzte Auswahl und „Interpretation“. Weiters wird der Einfluss von daraus erstellten und gemerkten „Vorurteilen“ und Erwartungen, von situationsbezogenen Kontexten, der Persönlichkeit und sozialen sowie kulturellen Faktoren geltend gemacht, als eine „kreative“ Mischung aus persönlichen Erwartungen der *top-down* Verarbeitung, aktuellem *bottom-up* Vergleich und wechselseitiger, interpersonaler Übereinkunft – als gesellschaftlicher Konsens.<sup>647</sup>

"Unsere Wahrnehmung ist also deshalb im nicht-trivialen Sinn kreativ, weil dadurch der Umgang mit der Umwelt, die so außerordentlich kompliziert und voller Überraschungen wie die des Menschen, sehr erleichtert oder überhaupt erst möglich gemacht wird. Wie ich bereits früher festgestellt habe, sind Wahrnehmungen Hypothesen über die Umwelt, und der Mensch ist offenbar zu einer sehr schnellen und verlässlichen Hypothesenbildung in einer stark fluktuierenden natürlichen und sozialen Umwelt imstande (mit all den typischen Fehlleistungen, die dieses System produziert)."<sup>648</sup>

Nicht nur in den Bildern optischer Täuschungen (siehe Abb. 7), wird dieser *konstruktive Effekt* deutlich, sondern auch in Beispielen aus der Physiologie und Medizin.

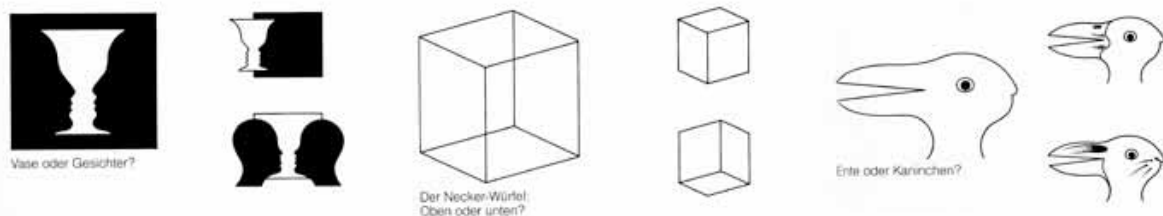


Abb. 7: Umspringbilder nach Zimbardo (1995) S. 199

<sup>647</sup> vgl. Zimbardo (1995) S. 197-203

<sup>648</sup> Roth (1996) S. 270

Leicht *selbst* nachzuvollziehen ist dies an der Beobachtung der eignen sogenannten „Purkinje-Ader-Figur“. Dem böhmischen Physiologen Jan Evangelista Purkinje wird es zugeschrieben, die allgemein in der sinnlichen Erfahrungswirklichkeit des Sehens ausgeblendete „Tatsache“ *sichtbar* gemacht zu haben, dass sich *vor* dem rezipierenden Teil der Netzhaut ein Netz verästelter Blutgefäße befindet, das wir normalerweise nicht wahrnehmen. Auf dem Weg des Lichts von der Pupille zu den Sehrezeptoren ist also teilweise *etwas im Weg*. In einem abgedunkelten Raum und bei seitlicher, sich leicht bewegender Beleuchtung knapp an der Pupille (am besten mit schwacher, rötlicher, wie bei manchen LEDs auf Autoschlüsseln) werden diese Gefäße der Netzhaut als „Gefäßschattenfigur“ (oder auch „Purkinje-Schatten“) *erlebbare*: Dunkle, sich von tief orangem Grund abhebende Verästelungen, die die vom gelben Fleck (*Papilla nervi optici*, dem Austrittsort des Sehnervs) ausgehenden großen Netzhautgefäße (*Arteriola und Venola centralis retinae*)<sup>649</sup> zum Vorschein bringen, deren Anwesenheit zwischen Lichteinfall und Rezeptorzellen normalerweise *ausgeblendet* bleibt. Dieses die Retina ernährende Netz von Arterien und Venen verlieh der Netzhaut auch ihren Namen. Normalerweise ist uns also z.B. nicht bewusst, dass wir die Welt visuell durch ein Astwerk von Blutgefäßen wahrnehmen, so als trügen wir zwei Sträucher vor unseren Augen her. Wir sind „blind gegenüber unserer Blindheit und dies stellt ein Beispiel einer Problematik zweiter Ordnung dar“, wie Heinz v. Förster die ähnliche gelegene Problematik des „blinden Flecks“ kommentiert hat.<sup>650</sup>

Da die Blutgefäße in ihrer Lage konstant bleiben, sind sie vielleicht Vorhersagen über die Umwelt nicht „wesentlich“ zuträglich und werden deshalb neuronal ausgeblendet und überlagert.

Diese „Konstanzen“ der Wahrnehmungsbildung werden aber nicht als angeboren, sondern in den meisten Fällen als *erlernt* angesehen. Studien mit Menschen, die von Geburt an wegen einer Trübung der optischen Medien im Auge blind aufgewachsen waren, zeigen, dass sie nach einer operativen Wiederherstellung der rezeptiven Augenfunktion die nunmehr verfügbaren visuellen Eindrücke nicht sinnvoll einordnen können. Diese „spätooperativen Blinden“ empfinden die neu erschlossene Sinneswelt oft als unentwirrbares Chaos, sind unfähig Konturen als zu einem Gegenstand gehörig zusammenzufassen und Figur-Grund- Unterscheidungen vorzunehmen. Räumlichkeit erfassen diese Patienten nicht als Gleichzeitigkeit von Beziehungen und meist fallen sie nach einer kurzen Phase vergeblicher Lernbemühungen in ihren Blindenalltag zurück, der Räumlichkeit vertraut als ertastete Sequenz nacheinander eintreffender Ergebnisse interpretiert.<sup>651</sup> Die Leistungen der Ergänzung

---

<sup>649</sup> vgl. Drenckhahn D., Zenker W. (1994) Benninghoff Anatomie. 2 Bd., 15. Aufl., Urban&Schwarzberg, München/Wien/Baltimore S. 712 u. S. 730

<sup>650</sup> vgl. v. Förster H., Pörksen B. (1998) Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker. Carl-Auer Systeme, Heidelberg

<sup>651</sup> vgl. Singer W. (2002) Der Beobachter im Gehirn. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 211f

und Vervollständigung, die Klassifikationsprozesse begleitet, scheint keiner peripheren Laune der Natur zuzugehören, sondern einen *Hauptbestandteil* des Umgangs mit ihr auszumachen.

„Diese klinischen Berichte [spätooperative Blinde, Anm. d. Verf.] unterstreichen in sehr eindrucksvoller Weise, dass zwischen der physikalischen Wirklichkeit und unserer Erfahrungswelt ein außerordentlich komplizierter und in Teilaspekten offenbar erlernter Übersetzungsprozess vermittelt. Wir bezeichnen ihn als kognitiven Prozess und verstehen ihn gemeinhin als eine Leistung des Zentralnervensystems.“<sup>652</sup>

Man mag annehmen, dass Reizveränderungen meist auch bewusst als *verändert* wahrgenommen werden. Gegenstände sind entweder „da“ oder „nicht da“, in den Sinnen präsent oder a-präsent. Experimente, die auf die Erkenntnisleistung bezüglich der Veränderung aktueller „Gegebenheiten“ der Sinne abzielen, zeigen aber deutlich den Hang zur so genannten „Veränderungsblindheit“ (*change blindness*).<sup>653</sup> Dies lässt sich als „robuster Effekt“ reproduzieren, sei es natürliches, statisches oder dynamisches Stimulusmaterial.<sup>654</sup> Durch kurze Sichtunterbrechungen, z.B. schnelle Schnittfolgen im Film<sup>655</sup>, werden wichtige aktuelle Veränderungen *nicht* wahrgenommen. Oder Versuchspersonen können nicht zwischen „auffälligen“ Unterschieden zwischen ihrer getroffenen Wahl und dem tatsächlichen Ergebnis unterscheiden. Vertauscht man Bilder von Gesichtern, nachdem die Versuchsperson sich für ein bestimmtes entschieden hat, verteidigt sie dennoch ihre (falsche) Wahl anhand des vertauschten Bildes, auch wenn sie sich zuvor längere Zeit mit den Bildern beschäftigt hat („Wahlblindheit“ oder *choice blindness*).<sup>656</sup> Ein anderer untersuchter Effekt ist, dass aktuell Wahrgenommenes durch zusätzliche Bewegungen im Sichtfeld (*motion-induced blindness*)<sup>657</sup> unwillkürlich ausgeblendet wird. Besonders im Straßenverkehr kann dies keine unerhebliche Quelle von Gefahren darstellen.

Im klinischen Bild der „Seelenblindheit“<sup>658</sup> (auch genannt *visuelle Agnosie*) können Menschen mit Schädigungen des Sehentrums im Okzipitallappen des Gehirns keine Gegenstände oder Gesichter erkennen, obwohl sie sie *sehen*. Diese Menschen können Gegenstände und Bilder detailliert beschreiben und mit ihnen normal umgehen (Farbe, Beschaffenheit, Form usw.), sie aber nicht

---

<sup>652</sup> Singer (2002) S. 212

<sup>653</sup> vgl. Rensink R.A. (2002) Change detection. Annual Reviews Psychology, 53, S. 245-277

<sup>654</sup> vgl. Dornhöfer S. M. (2004) Veränderungsblindheit. Drei explorative Untersuchungen in statischer und dynamischer verkehrsbezogener Umgebung. Diss., Univ. Dresden S. 97

<sup>655</sup> z.B. in „My Private Idaho“ (Gus van Sant, 1991) wird bei einer Szene das Verschwinden des Stock in River Phoenix Hand gemeinhin nicht wahrgenommen. vgl. auch Dmytryk, E. (1984) On Film Editing: An Introduction to the Art of Film Construction. Focal Press, Boston

<sup>656</sup> vgl. Johansson P., Hall L., Sikström S., Olsson A. (2005) Failure to Detect Mismatches Between Intention and Outcome in a Simple Decision Task. Science, 2005 Okt, 310, 5745, S. 116-119

<sup>657</sup> vgl. Bonnef Y. S., Cooperman A. & Sagi D. (2001) Motion-induced blindness in normal observers. Nature 411, S. 798–801

*benennen* oder *wiedererkennen*. Mit anderen Sinnesmodalitäten (z.B. Hören oder Tasten) – je nach Art der Schädigung – funktioniert das Erkennen und Benennen aber noch.

Das Gegenteil wäre das „Blindsehen“, oder „*blindsight*“, bei dem Schädigungen des rezeptiven Apparats (optischer Apparat, Retina, optischer Nerv etc.) vorliegen, aber nicht der visuellen Gehirnzentren. Obwohl diese Menschen nie sehen gelernt haben, kann es sein, dass diese eigentlich „Blinden“ Bälle fangen oder Bedrohungen ausweichen, obwohl sie sie *nicht sehen* – jedenfalls nicht bewusst. Solange irgendwelche Reize ins Hirn weitergeleitet werden, kann der Mensch seine Umwelt *interpretieren*, wenn auch in diesen Fällen ohne bewussten Zugriff.

Ein weiteres Beispiel aus der Thematik des Sehens<sup>659</sup> hinterlässt die Frage, warum wir die Welt nicht „auf den Kopf gestellt“ wahrnehmen. Das Bild, das durch die Hornhaut und Linse auf die Netzhaut fällt, wird nämlich im Strahlengang umgedreht und auf den Kopf gestellt auf die Lichtrezeptoren in der Retina projiziert. Die „Zurückdrehung“ scheint Sache der neuronalen Verschaltung zu sein, denn wir bemerken es sehr schnell, wenn sich uns die Welt (z.B. durch Prismen in einer Umkehrbrille) auf den Kopf gestellt darbietet.<sup>660</sup> Es gelingt Versuchspersonen aber, sich auch an eine solche experimentelle Situation anzupassen, denn man gewöhnt sich an eine solche „Berichtigung“ nach einigen Tagen und wird nach und nach wieder handlungsfähig (z.B. Radfahren). Aber der Eindruck, dass die Welt verkehrt herum scheint, bleibt bestehen.<sup>661</sup>

Zusammenfassend wird durch diese Beispiele die überaus *konstruktiv* angelegte Leistung der menschlichen Wahrnehmung deutlich, die im Zusammenspiel von Erwartung und sensorischen Reizbezügen gebildet wird. Merkmale, Teile von Reizen werden vom beobachtenden System herausgegriffen, auch *wider* sich verändernder Rezeptoreindrücke konstant gehalten und durch *top-down* Prozesse *ersetzt*, die man „begrifflich“ nennen könnte. Gestaltwahrnehmung durch neuronale Ergänzung scheint also ein Paradebeispiel für tropische (metonymisch/synekdochische) Grenzverschiebung *totum pro parte* zu sein, in der das Ganze als etwas *Anderes* als die bloße Summe seiner Teile gebraucht wird.

---

<sup>658</sup> vgl. Lissauer H. (1890) Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrag zur Theorie derselben. Arch. Psychiatr. Nervenkr. 21: 222-270 sowie Schuster P., Takera H. (1928) Zur Klinik der Seelenblindheit. J. Neurology, Vol. 102, 1-4, S. 112-117

<sup>659</sup> Der visuelle Beobachtungssinn soll hier nicht exemplarisch überkritisch behandelt werden, aber bei einem so „verlässlichen“ Instrument wie dem Sehen, welches uns als der wichtigste Entfernungssinn dünkt, erscheint es besonders wichtig, sich seiner konstruktiven Leistung bewusst zu werden. Mit dem Sehen deswegen aufzuhören wäre – auch mangels adäquater Alternativen und trotz kritischer Einsicht – wohl nicht unbedingt ratsam. Im Gegenteil, vielleicht kann man nun mehr mit diesem Sinn anfangen.

<sup>660</sup> vgl. Erismann T., Kohler I. (1953) Upright Vision Through Inverting Spectacles [Film]. Films and Video in the Behavioral Sciences, PCR, University Park, Pennsylvania

<sup>661</sup> vgl. Kohler I. (1964) The formation and transformation of the perceptual world (H. Fiss, Trans.) Psychological Issues, 1964, 3, S. 19-133 u. S. 165-173

## 7. Begriffe und Analogien

„Analogie“ und „Ähnlichkeit“ scheinen Schlüsselbegriffe vieler Ansätze zu sein, die Kategorisierungen durch „Merkmale“ zu erklären suchen. Die begriffliche Kommunikation in Analogien als Zusammenfassung dieser Merkmale in sprachliche Bezeichnungen und Definitionen mündet im „Begriffspluralismus“ besonders durch einen monosemischen wissenschaftlichen Anspruch. Monosemie hat daher polysemischen Systempluralismus zur Folge. Ein tropisches Verhältnis von Denken und Sprache ist aber notwendig, um die verschiedenen Definitionen überhaupt für übersetzbar halten zu können. Diese werden als Deduktionen aus induktiv erstellten sensorischen und begrifflichen Bezügen angesehen, die der uneigentlichen Vermittlung von Voraussage und Erklärung dienen.

Verschiedenes als Gleiches anzusehen, zu vergleichen, Unterscheidungen anzugleichen und als gleich Gesehenes zu unterscheiden, scheint die Grundlage von Klassifikationsversuchen zu sein. Hypothetisch wird etwas *analog* zu etwas Anderem unterschieden oder zusammengeführt und oft auch so zur Handlungsgrundlage gemacht. Die „Analogie“ und das Konzept der „Ähnlichkeit“ scheinen eine zentrale Rolle bei der Strukturierung der Umwelt durch das Erkennen und Denken zu haben.

„There is nothing more basic to thought and language than our sense of similarity: our sorting of things into kinds.“<sup>662</sup>

Analogie als „Übereinstimmung, Gleichnis, Verhältnis“<sup>663</sup> wird mit „Ähnlichkeit“ als „dessen Gestalt nahe daran ist“ gleichgesetzt<sup>664</sup>, also ein Verhältnis oder einen Vergleich durch „Ähnlichkeit“ darzustellen. Wobei „Ähnlichkeit“ selbst undefiniert bleibt. Kant z.B. beschreibt die Analogie der Erfahrung als notwendiges Prinzip:

„In der Philosophie aber ist die Analogie nicht die Gleichheit zweier *q u a n t i t a t i v e n*, sondern *q u a l i t a t i v e n* Verhältnisse. [...] Erfahrung ist durch die Vorstellung einer notwendigen Verknüpfung der Wahrnehmung möglich.“<sup>665</sup>

---

<sup>662</sup> Quine W. O. V. (1969) Natural kinds. In: Quine W. O. V. (1969) Ontological Relativity and other essays. Columbia Univ. Press, York S. 116

<sup>663</sup> Analogie: Ähnlichkeit, entlehnt aus (griech.) *analogía* »Übereinstimmung, Gleichnis, Verhältnis« wie das Adjektiv *análogos* eine Zusammenbildung von (griech.) *ánalogón* »dem Verhältnis entsprechend«. vgl. Kluge (2002) S. 41

<sup>664</sup> ähnlich: mhd. *anelich*, got. *analeiko*, oder erschlossen (gemein) germanisch *ana-(ga)-lika* »ähnlich« eigentlich »dessen Gestalt (*leika*-, Leiche) nahe daran ist«. vgl. Kluge (2002) S. 23

<sup>665</sup> zit. nach Eisler (1932) S. 8f

Kant war klar, dass die „Wahrnehmung“ eine *Synthese* der Wahrnehmung darstellt, die nicht im Wahrgenommenen selbst enthalten ist. Er hebt sie als Synthese hervor, „welche das Wesentliche einer Erkenntnis der Objekte der Sinne, d.i. der Erfahrung (nicht bloß der Anschauung oder Empfindung der Sinne) ausmacht“.<sup>666</sup> Er kannte natürlich weder die heutigen Neuronentheorien noch die psychophysischen Gesetze, schloss aber ähnlich auf die Abhängigkeit der Empfindungsqualität von systemimmanenten Verbindungsbeziehungen. Die Frage, die sich stellt, ist, ob diese Verknüpfungen und damit auch das „Wesentliche“ als *eindeutig* und *unveränderlich* angesehen werden können.

Die Gestaltgesetze oder Faktoren, durch die „Gemeinsames“ gruppiert wird, oder radikaler, Gemeinsames geschaffen oder geordnet wird, erinnern an Kants Kategorientafel, in der z.B. „Nähe“, „Ähnlichkeit“ und „gemeinsames Schicksal“ unter die Modalitäten *Quantität* und *Relation* zu fallen scheinen.<sup>667</sup> Die Ausdifferenzierung dieser „Kategorien“ der Wahrnehmung scheint aber weder bei Kant noch in der Empirie trivial zu sein.<sup>668</sup>

„Ähnlichkeit scheint ein hochkomplexes Konzept, das nur zum Teil geklärt ist. Vorwissen, Kontexteffekte und Relationen zwischen Merkmalen sind Faktoren, die in den bislang postulierten Theorien der Ähnlichkeit nur unzureichend berücksichtigt werden.“<sup>669</sup>

Ähnlichkeitsbasierte Ansätze zur Erklärung von Kategorisierungsvorgängen haben in der Psychologie zum *definierenden Merkmal*, zur *Prototypentheorie* und zur *Exemplartheorie* geführt. Definierende Merkmale bringen die Schwierigkeit mit sich, dass sie nur in geringem Maße erklären können, warum Versuchspersonen uneinig sind, ob bestimmte Objekte einer bestimmten Kategorie angehören oder nicht.<sup>670</sup> Kategorien stellten sich auch als nicht *diskret* heraus, d.h. verschiedene Exemplare einer Kategorie werden mehr oder weniger stark als zu dieser Kategorie zugehörig empfunden. Es gibt also Unterschiede im Ausmaß der *Typikalität* von Exemplaren.<sup>671</sup> Schon die Definition von „Junggeselle“ oder „Mutter“ mit solchen Merkmalen kann, wie erwähnt,<sup>672</sup> die größten Probleme aufwerfen, da nur unter Ausblendung von Vorwissen<sup>673</sup> an ihnen festgehalten werden kann.

Das Konzept der „Prototypentheorie“ untersucht die unterschiedliche *Repräsentativität* von Kategoriemitgliedern als Indikatoren für eine Kategoriestruktur, um die Schwäche des definierenden

---

<sup>666</sup> vgl. Eisler (1932) S. 9

<sup>667</sup> siehe S. 81f

<sup>668</sup> vgl. Vosniadou S., Ortony A. (Hrsg.)(1989) *Similarity and analogical reasoning*. Cambridge Univ. Press, NY

<sup>669</sup> Müsseler & Prinz (2002) S. 479

<sup>670</sup> Hampton J. A. (1979) Polymorphous concepts in semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 1979, 18, S. 441-461 sowie Barsalou L. W. (1989) Intraconcept similarity and its implications for interconcept similarity. In: Vosniadou S., Ortony A. (Hrsg.)(1989) *Similarity and analogical reasoning*. Cambridge Univ. Press, NY S. 76-121

<sup>671</sup> vgl. Müsseler & Prinz (2002) S. 437

<sup>672</sup> siehe S. 31ff

<sup>673</sup> vgl. Müsseler & Prinz (2002) S. 479

Merkmals zu umgehen. *Typische* Mitglieder einer Kategorie haben besonders viele *gemeinsame* Merkmale mit Mitgliedern der eigenen Kategorie, während die Merkmalsüberlappung zu Mitgliedern anderer Kategorien eher gering ist.<sup>674</sup> In dieser „probabilistischen“ Sicht werden kognitive Kategorien um repräsentative Beispiele gruppiert, als Bündel von Merkmalen bzw. Merkmalsrelationen, welche für solche Reizprototypen charakteristisch sind.<sup>675</sup> Mit visuellem und verbalem Stimulusmaterial wurden charakteristische Merkmale bestimmt, die zeigen, warum Kategoriegrenzen oft unscharf sein können. Aus dem Prototypenmodell ergibt sich eine Theorie der Familienähnlichkeit<sup>676</sup>, da gewisse Arten (Rotkehlchen) eher als typisch für Vögel angesehen werden denn Strauße. Die zentrale Idee geht auf Wittgenstein zurück, der auf philosophischer Seite eine Theorie der Familienähnlichkeit entwickelte, um zu erklären, was Spiele (Brettspiele, Kampfspiele, Ballspiele, Kartenspiele) *gemeinsam* haben könnten:

„Und das Ergebnis dieser Betrachtung lautet nun: Wir sehen ein kompliziertes Netz von Ähnlichkeiten, die einander übergreifen und kreuzen. Ähnlichkeiten im Großen und im Kleinen.[...] Ich kann diese Ähnlichkeiten nicht besser charakterisieren als durch das Wort ‚Familienähnlichkeiten‘; denn so übergreifen und kreuzen sich die verschiedenen Ähnlichkeiten, die zwischen den Gliedern einer Familie bestehen: Wuchs, Gesichtszüge, Augenfarbe, Gang, Temperament etc. etc. – und ich werde sagen: Die ‚Spiele‘ bilden eine Familie.“<sup>677</sup>

Dass dieses „Gemeinsame“ einer Reduktion und Verallgemeinerung gleichkommt, konnte in Experimenten zur Abstraktion<sup>678</sup> und zur Informationsreduktion<sup>679</sup> gezeigt werden. Eine Reduktion erfolgt nicht nur im Sensorium, sondern auch auf Gedächtnisebene. Reizmaterial wird auf Gedächtnisebene in *allgemeinen* Kategorien klassifiziert, d.h. ein Mensch bezeichnet verschiedene Reize mit dem gleichen Begriff und ordnet ihn unter die gleiche (prototypische?) Denkeinheit. Kann es sich bei einem „Reizprototyp“ um den Prototyp eines Begriffs handeln? Es können daraus jedenfalls Kategorisierungsmodelle abgeleitet werden, mit deren Hilfe die Klassifikation von Reizmustern vorhergesagt werden kann.<sup>680</sup> Die Speicherung einer zentralen Tendenz einer Kategorie

<sup>674</sup> vgl. Rosch (1978) sowie Rosch & Mervis (1981)

<sup>675</sup> vgl. Müsseler & Prinz (2002) S. 438f

<sup>676</sup> vgl. Posner M. I. (1974) Cognition: An introduction. Scott, Foresman & Comp., Glenview/Ill.; Rosch E. H. (1975) Cognitive representations of semantic categories. Journal of Experimental Psychology: General, Vol. 104, (1975) S. 192-233; Rosch E. H. (1978) Principles of Categorization, in: E. Rosch and Barbara Lloyd (Hrsg.) (1978) Cognition and Categorization, Hillsdale, NJ: Erlbaum

<sup>677</sup> § 66 und § 67 Wittgenstein (1945) S. 56ff

<sup>678</sup> vgl. Posner M. I., Keele S. W. (1968) On the genesis of abstract ideas. Journal of Experimental Psychology, Vol. 77 (1968) S. 353-363; sowie Posner M. I., Keele S. W. (1970) Retention of abstract ideas. Journal of Experimental Psychology, Vol. 83 (1970), S. 304-308

<sup>679</sup> vgl. Posner M. I. (1969) Abstraction and the process of recognition. The Psychology of Learning and Motivation, Vol. 3, (1969), S. 43-100

<sup>680</sup> vgl. Reed S. K. (1972) Pattern recognition and categorization. Cognitive Psychology, Vol. 3 (1972) S. 382-407; sowie Medin D. L., Schaffer M. M. (1978) Context theory of classification learning. Psychological Review, Vol. 85 (1978) S. 207-238

ohne Information über die Variabilität der Kategorieexemplare oder die relative Größe der einzelnen Kategorien scheint aber nicht auszureichen, um natürliche Kategoriebildung zu beschreiben.<sup>681</sup> Außerdem bleiben Merkmalskorrelationen, Kontexteffekte und nicht-linear trennbare Kategorien (Gemüse/Obst) nur ungenügend erklärt.<sup>682</sup>

Die „Exemplartheorie“ geht einen anderen Weg und favorisiert nicht den Aufbau abstrakter Repräsentationen, sondern das Lernen einer Kategorie durch die Speicherung einzelner Exemplare zusammen mit der *Kategoriebezeichnung*. Ähnlichkeitsvergleiche werden also mit Exemplaren und nicht mit abstrakten Prototypen vollzogen. Obwohl eine Kategorisierung ohne Abstraktion zunächst wenig plausibel erscheint, erklärt diese Theorie eine Vielzahl an Ergebnissen, die problematisch für die Prototypensicht sind.<sup>683</sup> Gegen die Annahme exemplarischer „Speicherung“ spricht z.B. eine nicht unbegrenzte Kapazität des Speichersubstrats (des Gehirns) und, dass die Kategorien des Alltags keine beliebigen Zusammenstellungen von Exemplaren darstellen, sondern eine gewisse „Kohärenz“ aufweisen. In der Exemplarsicht spräche aber z.B. nichts dagegen, Lebewesen und Fahrradfelgen in eine Kategorie A zusammenzufassen.

In der relativ neuen Theorie der Entscheidungsgrenzen<sup>684</sup> wird eine Kategorisierung nicht mit einem Ähnlichkeitsvergleich, einer Menge von Exemplaren oder einem Prototypen erklärt, sondern durch *möglichst fehlerfreie Entscheidungsregeln* des Beobachters, die angeben, in welche Region von Kategorien ein Stimulus fällt. Diese Theorie wurde aus der Signalentdeckungstheorie entwickelt und stellt Entscheidungen nicht als definitorische Festlegungen vor, sondern als „nicht-perfekte“ Diskriminierung zwischen Kategorien, die prinzipiell unendlich viele Formen annehmen können.<sup>685</sup> Bislang wurde diese Theorie nur an visuellen Kategorien getestet und es bleibt unklar, wie man sich die Repräsentation von Kategorien vorstellen soll und wie von den Entscheidungskriterien zu den Kategoriezonen zu gelangen ist.

Die Entscheidungsgrenzen einer Kategorisierung theoretisch festzulegen, scheint sich bisher dem Verständnis der Wissenschaft zu entziehen. Vielleicht deshalb, da gewisse Merkmale gar nicht fix feststehen, sondern kontextbasiert gewählt oder geschaffen werden.

Es wurde gezeigt, dass selbst die Art der Merkmale eines Objekts, die in einem Ähnlichkeitsvergleich berücksichtigt werden, davon abhängen kann, welche Merkmale das

---

<sup>681</sup> vgl. Estes W. K. (1986) Array Models for category learning. *Cognitive Psychology*, 1986, 18, S. 500-549 sowie Fried L. S., Holyak K. J. (1984) Introduction of category distributions: A framework for classification learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 194, 10, S. 234-257

<sup>682</sup> vgl. Müsseler & Prinz (2002) S. 440f

<sup>683</sup> vgl. Medin D. L., Schaffer M. M. (1978) Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 1978, 5, S. 207-238 sowie Nosofsky R. M., Palmeri T. J. (1997) An exemplar-based random-walk model of speeded classification. *Psychological Review*, 1997, 104, S. 266-300

<sup>684</sup> vgl. Maddox W. T., Ashby F. G. (1993) Comparing decision bound and exemplar models of classification. *Perception & Psychophysics*, 1993, 53, S. 49-70 sowie Ashby F. G., Ell S. W. (2001) The neurobiology of human category learning. *Trends in Cognitive Science*, 2001, 5, S. 204-210

<sup>685</sup> vgl. Müsseler & Prinz (2002) S. 446

*Vergleichsobjekt* hat.<sup>686</sup> Es gibt weitere Hinweise darauf, dass die Ähnlichkeit nicht aus einem „festverdrahteten“ Wahrnehmungsprozess entsteht, der Repräsentationen vergleicht, sondern dass der Prozess eines Vergleichs erst *selbst* die Bedingungen von „Ähnlichkeit“ schafft, also „Ähnlichkeit“ in einer vergleichenden Beurteilung „erzeugt“:

„It is natural to assume that, to constrain similarity comparisons appropriately, the representations of each of the constituent terms must be rigid. In contrast, our observations suggest, that the effective representations of the constituents are determining in the context of the comparison, not prior to it. It is as if the two terms were dancers: Each dancer may have a repertoire of stylistic preferences, but the actual performance depends on an interaction between the two. For asymmetrical comparisons, the “base dancer” takes the lead and the “target dancer” follows. The result is appropriately constrained even though the constituents are quite flexible.”<sup>687</sup>

Es wird laut gewisser experimentalpsychologischer Ergebnisse eine neue Klasse beweglicher Merkmale vorgeschlagen, die als „flexibel für Kategorisierungsvorgänge kreiert“ angenommen werden, um die Kategorisierung *und* die Objektrepräsentation zu unterstützen. Flexible Merkmale würden sich beim Erlernen neuer, empirisch bedingter Repräsentationen zwischen Kategorisierungsanforderungen und einem Repertoire an vorhandenen Merkmalen effizient einpassen und den Bedarf an komplexen Kategorisierungsregeln erheblich reduzieren.<sup>688</sup>

Begriffe der Erfahrungswissenschaften werden meist nach ihren *Teilen*, die erkannt und behalten werden können, nach ihren anschaulichen *Merkmalen*, eingeteilt, die sie dann definieren. Diese allgemeine Bedeutung wird in der Empirie als Größe, die erhoben werden kann oder als statistische Variable gebraucht, und in der Biologie als *Eigenschaft* einer Entität oder eines Lebewesens, das man beobachten, benennen und beschreiben kann, verwendet.

Die Merkmale der Erfahrung kann also im Großen und Ganzen dahingehend auch naturwissenschaftlich als das „Besondere“ oder „Unwesentliche“ des induktiv verschobenen, verstärkten oder abgeschwächten Reizbezugs beschrieben werden, der mit dem „Allgemeinen“ oder „Wesentlichen“ der Schemata, Erwartungen (d.h. der *transient* im Gedächtnis aktivierten Neuronennetzwerke) als gemerkte „Repräsentationen“ vergangener *Reizbezüge* erkannt und verglichen wird.

Begriffe wurden in diesem Teil als repräsentierbare Denkeinheiten präsentiert, deren Definition als *Denkeinheit*, als kohärent aktivierte „*cell assemblies*“, „Kategorien“, „Schemata“ oder „Konzepte“, die in „Netzwerken“ und „Hierarchien“ geordnet als neuronale „Repräsentationen“

---

<sup>686</sup> vgl. Medin D. L., Goldstone R. L., Gentner D. (1993) Respects for Similarity. *Psych Rev.*, 1993, 100, 2, S. 254-278

<sup>687</sup> Medin, Goldstone & Gentner (1993) S. 275

<sup>688</sup> vgl. Schyns P. G., Goldstone R. L., Thibaut J. P. (1998) The development of features in object concepts. *Behavioural and Brain Sciences*, 1998, 21, S. 1-54 hier S. 16

„gespeichert“ seien. Welcher dieser Begriffe soll nun *besonders* für »Begriffe« stehen, und warum? Welche Termini scheinen als empirische *Norm* für Begriffe akzeptabel, welche Aussagen über Begriffe scheint empirisch als *allgemein* sinnvoll?

Das sprachliche Festhalten von Sachverhalten beruht nicht nur auf kategorialen Denkeinheiten, sondern *auch* auf kategorialen Spracheinheiten. Die nützliche Illusion einer denotativ verstandenen Sinnlichkeit wurde in den letzten Kapiteln besprochen: Sprachliches Denotat als deren Ausdruck scheint aber nur im Rückgriff auf „Lernen“ verständlich. Es müssen zumindest einige der denotativ angelegten Symbole der Sprache *zuerst* in Kategorien gegründet sein, die sensomotorisch oder evolutiv durch Versuch und Irrtum sowie korrekatives *feedback* erlernt wurden, da nicht alle Spracheinheiten *von Anfang an* nur auf der Wirklichkeit von Spracheinheiten gründen können. Wie „eindeutig“ und „denotativ“ diese sprachlichen Zuordnungen in einem interdisziplinären Diskurs sein können, soll im Weiteren besprochen werden.

Aristoteles verbindet in seiner Metaphysik den Begriff „Teil“ u.a. mit dem Begriff der „Definition“, d.h. mit dem, was sich im erklärenden Begriff eines jeden Dings findet. Dort benennt die Definition einerseits die Gattung als Teil der Art und andererseits die Art als Teil der Gattung.<sup>689</sup>

Die hierarchische Unterscheidung von *Gattung* und *Art* ist besonders für klassifikatorische Wissenschaften wie die Biowissenschaften von Wichtigkeit. Man könnte dies auch verallgemeinern und fragen, ob nicht *jede* Wissenschaft, *jedes* Wissen auf „hierarchischen“ Begriffsanordnungen beruht. Das Sortieren der Umwelt durch Gattung (griech. *genós*, lat. *genus*) und Art (griech. *eîdos*, lat. *species*) sind jedenfalls grundlegende Kategorien der biologischen „Taxonomie“. Diese hat sich aus der Botanik entwickelt und fasst die Vielfalt der Lebewesen in Systematiken zusammen, in denen durch definierte (empirische) *Merkmale* hierarchisch *Gruppen* zusammengefasst werden. Carl von Linné stellte in seiner *Systema Naturae* 1735 die Nomenklatur der klassischen biologischen Systematik in einer von „allgemein“ bis „sehr spezifisch“ abwärts geordneten Begriffsreihe von Taxa (Gruppen) auf: *Reich, Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art*.<sup>690</sup> Dies setzt sich in der Hypothese der Unterscheidung von „Merkmal“ und „Zugehörigkeit“ fort, sowie in Einteilungen von Ober- und Unterbegriffen, sodass Einteilungen für „Strukturmerkmale“ und solche für „Klassenzugehörigkeit“ verwoben werden können. Die Wissenschaft der Erfassung von verwandtschaftlichen Beziehungen bei Pflanzen, Tieren und Viren, die in Hierarchien merkmalsbegrifflich strukturiert sind, versucht „Typologien“ zu erstellen und „Ähnlichkeitsfelder“ in Wechselbezug mit Merkmalen zu charakterisieren.<sup>691</sup> Das Typus-Konzept wird weiter in Wesensähnlichkeiten (Homologien) und Funktionsähnlichkeiten (Analogien) unterteilt, um

---

<sup>689</sup> vgl. Aristoteles (2005) S. 160 Aristoteles, Metaphysik, V 25, 1023b

<sup>690</sup> vgl. LeCointre G. et al. (2006) Biosystematik. Springer, Berlin S. 2

<sup>691</sup> vgl. Riedl (1987) S. 123ff, S. 151ff sowie S. 160ff

Genealogien zu erstellen und Gattungen und Arten, die beobachtet werden können (lebendig oder fossil), typologisch zu organisieren.<sup>692</sup> Die Grenzverläufe (siehe Abb. 8) stellen die große Hürde jeden typologischen Zugangs dar, die mit gewichteten Merkmalen und optimierten Merkmalsgrenzen bearbeitet werden können. Ausnahmen wie das Schnabeltier können so zur Einführung neuen Familien (und Arten) führen.

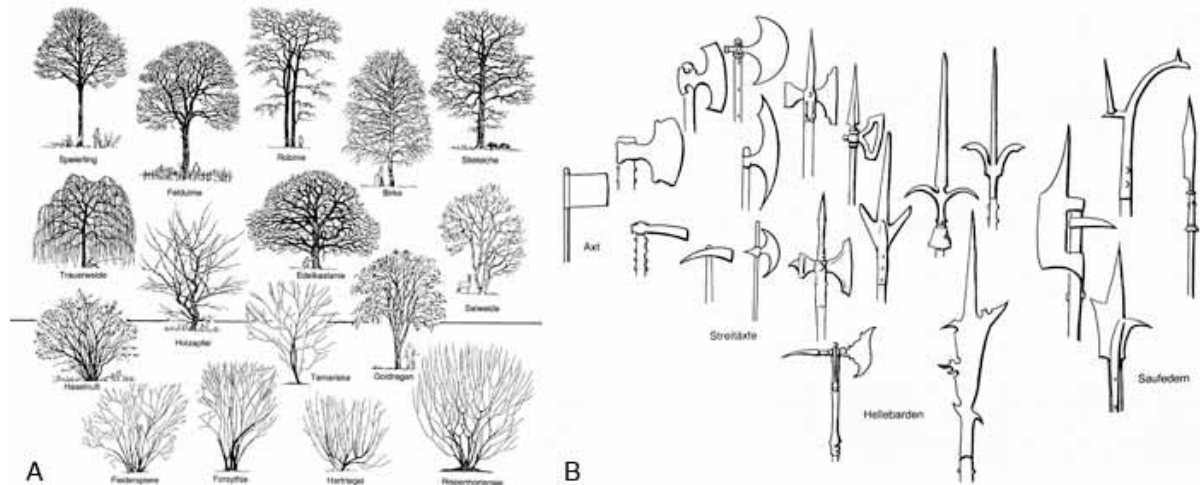


Abb. 8: Ähnlichkeitsfelder für natürliche und künstliche Gegenstände. (A) Feld von Ähnlichkeiten und seine Grenze am Beispiel einiger Arten europäischer Laubbäume und der Grenze gegen den Begriff der Sträucher (aus Riedl (1987) S. 152). (B) Trends der Differenzierung von Ähnlichkeiten am Beispiel der Entwicklung von der Axt zur Streitaxt vom 5. Zum 12. Jahrhundert, zur Hellebarde und ihrer Sonderformen der „Saufeder“ (*vogue*) im 14. und 15. Jahrhundert; in vergleichbaren Größen wiedergegeben (aus Violett-Le-Duc (1875),<sup>693</sup> den Stichworten hache, hallebarde und vogue; nach Riedl (1987) S. 187).

Das Postulat der hierarchischen Beziehungen wird durch Beobachtungen relativiert, dass *anschauliche Merkmale* entscheidend den Aufbau der Begriffshierarchien beeinflussen können.<sup>694</sup> Die Merkmale von Oberbegriffen (z.B. Pflanze, Nahrungsmittel) sollen auch den Unterbegriffen (z.B. Baum, Brot) zukommen. Diese „Transitivität“ der Merkmalsbeziehungen ist eine wichtige Eigenschaft von natürlichen Kategorien.<sup>695</sup>

Die Höhe des Allgemeingrades (oder der Abstraktion) der Begriffe geht zwar mit Veränderungen ihrer Merkmalscharakteristik einher (allgemeinere Begriffe sind durch weniger Merkmale gekennzeichnet, werden also unanschaulicher und abstrakter), aber *mittlere* Begriffe (welche die wichtigsten, aus Unterbegriffen stammenden, anschaulichen Merkmale repräsentieren) nehmen in der

<sup>692</sup> vgl. Owen R. (1848) On the archetype and homologies of the vertebral skeleton. Brit Assoc Rep., 1848, S. 169-340

<sup>693</sup> vgl. Violett-Le-Duc E. (1875) Dictionnaire raisonné du mobilier français de l'époque carlovingienne à la renaissance. Bd. 6 Libr. Imprim. reunites (Morel), Paris

<sup>694</sup> vgl. Hoffmann (1986) S. 72f

<sup>695</sup> vgl. Hoffmann (1986) S. 36f

Hierarchie als die „relativ allgemeinsten noch sensorischen repräsentierten Begriffe“ eine „hervorgehobene Stellung“ ein.<sup>696</sup> Diese so genannten „Primärbegriffe“ können auf jeder Ebene der Abstraktion liegen (wie z.B. Baum als Oberbegriff der Bäume, Möhre als Unterbegriff von Gemüse und Nahrung oder Streichinstrument zwischen Musikinstrument als Oberbegriff und z.B. Cello als Unterbegriff).<sup>697</sup> Die Anzahl und die Vielfalt der Merkmalsassoziationen nehmen bei Primärbegriffen ein *Maximum* an. Ihre kategorialen Oberbegriffe und ihre sensorischen Subbegriffe werden mit insgesamt weniger und auch weniger unterschiedlichen Merkmalsassoziationen bedacht. Hoffmann sieht in seiner psychologischen Untersuchung zur Organisation des menschlichen Wissens<sup>698</sup> die Hierarchie von Begriffen mit solchen „Basisbegriffen“ oder „Primärbegriffen“ von *mittlerer Allgemeinheit* durchzogen, deren Einteilung in Allgemeinheitsebenen anhand der Abstraktion *anschaulicher* Merkmale vorgenommen wird. Sind Primärbegriffe mittlerer Allgemeinheit, die durch sensorische Merkmale anschaulich gemacht werden, „wesentliche“ Korrelate für Begriffe?

All diese Versuche kognitionspsychologischer und neurowissenschaftlicher Natur, Begriffsbildung und -einordnung oder deren Verknüpfung in *eindeutiger* Weise auszudrücken, münden in den Anspruch, etwas „Wesentliches“ über den Gegenstand ihrer Forschung auszusagen. Auch wenn hypothetische und falsifizierbar gehaltene Konstrukte als Ergebnis präsentiert werden, bleibt eben durch den Versuch wissenschaftlicher Normen und standardisierter „begrifflicher“ Einschränkung zumindest der Versuch der Näherung an *Eindeutigkeit* (Monosemie) der Fachsprachen erhalten. „Polysemie“<sup>699</sup> ist in der üblichen Sicht wissenschaftlicher Kommunikation abzulehnen, da Vieldeutigkeit von Begriffen und somit auch Unentscheidbarkeit die Abgrenzung zu anderen, vielleicht konkurrierenden Erklärungssystemen, unterminieren und erschweren würde.

Obwohl bisher diese *tour de force* durch exemplarische, repräsentative Begriffssysteme der Erfahrungswissenschaften bezüglich Begriff und Kategorisierung verschiedenste Verweissysteme mit z.T. ähnlichen Begriffsverwendungen zu Tage gebracht hat, sei dies noch einmal für exemplarische Verweise auf deren Definitorik wiederholt. Auch wenn Auswahl und Aneinanderreihung Kontexteffekte schaffen, die die Beweiskraft einer solchen Darstellung untergraben, soll gezeigt werden, dass der Anspruch der Monosemie notwendigerweise eine Wucherung von „Monosemantiken“<sup>700</sup> nach sich zieht. Für die interdisziplinäre Frage nach dem Begriff scheint sich eine schier unüberwindliche Schwierigkeit der Übersetzung aufzutun – solange die Forderung nach

---

<sup>696</sup> vgl. Hoffmann (1986) S. 72

<sup>697</sup> Diese Merkmalshierarchien wurden experimentell erhoben und stellen die Zuordnung von Versuchspersonen zu abstrakt-kategorialen oder sensorisch-anschaulichen Merkmalen dar. vgl. Hoffmann (1996) S. 73f

<sup>698</sup> vgl. Hoffmann J. (1986) Die Welt der Begriffe. Psychologische Untersuchungen zur Organisation des menschlichen Wissens. Psychologie Verlags Union Beltz, Weinheim

<sup>699</sup> Polysemie: Die Mehrdeutigkeit von Wörtern. Polysemie ist die *zentrale* Qualität lexikalischer Einheiten, eine Komposition aus mehreren Teilbedeutungen (Semen) die zumindest partiell „identische“ Referenzbereiche besitzen müssen und deren „korrekte“ Auswahl ein wesentlicher Baustein linguistischer Kompetenz ist. vgl. Nünning (2004) S. 534

Monosemie aufrechterhalten wird. Es soll nun eine kurze, exemplarische Zusammensetzung derjenigen Teile, aus denen Begriffe nach empirischen Studien und theoretischen Konzepten zusammengesetzt sein sollen, folgen.

„Denken und Erkennen hat wesentlich mit der Unterscheidung von Mengen und der Zuordnung von Elementen zu Mengen zu tun, – eine Funktion die wesentlich für Begriffe ist.“<sup>701</sup>

Da postuliert wird, dass die wesentliche *Funktion* von Begriffen die Zuordnung von Elementen zu Mengen und die Unterscheidung dieser Mengen sein könnte, versuche ich nun die Menge der Elemente, die Begriffen *zugeschrieben* werden, als Elemente eines „Begriffs“ des »Begriffs« zu einer Menge zu ordnen:

Begriffe *sind* Merkmale,<sup>702</sup> Eigenschaften,<sup>703</sup> Schemata,<sup>704</sup> Reduktionismen,<sup>705</sup> Repräsentationen,<sup>706</sup> Prototypen,<sup>707</sup> Kategorien,<sup>708</sup> Bedeutungen, Funktionen,<sup>709</sup> Intensionen,<sup>710</sup>

---

<sup>700</sup> Die Pluralform von *Monosemantik* (als Lehre von einer gewissen Monosemie) stellt ein bewusst gewähltes „Oxymoron“ dar, eine rhetorische Figur aus gegensätzlichen, einander (scheinbar) ausschließenden Begriffen dar.

<sup>701</sup> Baumann (2002) S. 90

<sup>702</sup> vgl. Hart J. Jr., Anand R., Zoccoli S., Maguire M., Gamino J., Tillman G., King R., Kraut M. A. (2007) Neural substrates of semantic memory. *J Int Neuropsychol Soc.*, 2007 Sep, 13 (5), S. 865-80; Riedl (1987) S. 171ff u. S. 186ff sowie „Die begriffliche Zuordnung beruht auf einem aktiven und sequentiellen Vergleich zwischen den Wirkungen des Objektes und den anschaulichen Merkmalen des jeweiligen Begriffs, zu dem die Zuordnungen erfolgen soll.“ Hoffmann (1995) S. 97

<sup>703</sup> vgl. Bhalla & Iyengar (1999); Eco (2000) S. 271f

<sup>704</sup> vgl. „1. Umfassender und nicht immer eindeutiger Begriff für komplexere kognitive Strukturen (Strukturen des Denkens). Schemata sind generelle begriffliche Rahmen oder Wissensstrukturen, die Vorannahmen (Erwartungen) über bestimmte Gegenstände, Menschen und Situationen implizieren. Sie können deshalb genutzt werden, um mehrdeutiger oder unvollständiger Information Sinn zu verleihen. 2. In Piagets Entwicklungstheorie umfassender Begriff für die Strukturen des Erkennens.“ Zimbardo (1995) S.760; Norman & Rumelhart (1975); Kampinnen M. (Hrsg.)(2007) *Consciousness, Cognitive Schemata, and Relativism. Multidisciplinary Explorations in Cognitive Science*. Springer sowie Anderson J. R. (2001) *Kognitive Psychologie*. 3. Aufl., Spektrum, Heidelberg/Berlin S. 167ff

<sup>705</sup> vgl. Schwegler H. (2001) Reduktionismen und Physikalismen. In: Pauen M., Roth G. (Hrsg.)(2001) *Neurowissenschaft und Philosophie*, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 59-82

<sup>706</sup> vgl. Riegler A., Peschl M., v. Stein A. (Hrsg.)(1999) *Understanding Representation in the Cognitive Sciences*. Springer Berlin/Heidelberg/NY sowie Bosse T., Jonker C. M., Treur J. (2004) *Representational Content and the Reciprocal Interplay of Agent and Environment*. AAMAS'04, 2004 July, S. 19-23, NY

<sup>707</sup> für eine neurobiologische Sicht der psychologischen Prototypentheorie vgl. Müller H. M., Weiss, S. (2000) Prototypen und Kategorisierung aus neurobiologischer Sicht. in: M. Mangasser-Wahl (Hrsg.), *Prototypentheorie in der Linguistik. Anwendungsbeispiele - Methodenreflexion - Perspektiven*. Stauffenburg, Tübingen S. 55-71

<sup>708</sup> vgl. „Die Aggregation gruppiert Objekte, Ereignisse und Sachverhalte der Welt in Klassen oder Kategorien. Eine Kategorie ist die Extension eines Begriffs. Die Charakterisierung beschreibt eine Kategorie, so daß für neue Objekte entschieden werden kann, in welche Kategorie sie gehören. Die intensionale Beschreibung der Kategorie dient also zur Bestimmung der Klassenzugehörigkeit.“ Morik (1993) S. 250

<sup>709</sup> vgl. Frege, G. (2002) *Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien*. Max Textor (Hrsg.), Vandenhoeck&Ruprecht, Göttingen

<sup>710</sup> Der Inhalt von Begriffen, die Menge aller Eigenschaften, die einem Begriff zugesprochen werden können. vgl. Putnams Beschreibung der klassischen Sicht, die er *nicht* teilt: „Wenn es eine Sinn von ‚Bedeutung‘ gibt, in dem Bedeutung gleich Extension ist, so muß es also noch einen anderen Sinn von „Bedeutung“ geben, in dem die Bedeutung eines Ausdrucks nicht seine Extension ist, sondern etwas anderes, etwa der mit diesem Ausdruck verknüpfte ‚Begriff‘. Nennen wir dieses Andere die *Intension* des Ausdrucks.“ Putnam (1975) S. 24

Extensionen,<sup>711</sup> kognitive Einheiten,<sup>712</sup> Emergenzen,<sup>713</sup> Propositionen,<sup>714</sup> Denkeinheiten (Gedanken)<sup>715</sup> und Denken.<sup>716</sup> Das intuitive und in Teil 1 transzendentalphilosophisch ausführlich behandelte Konzept von Begriffen als *Vorstellungen* sei hier nur der Form halber erwähnt, findet sich aber auch in naturwissenschaftlichen Studien wieder.<sup>717</sup> Es gibt also (nicht unüberraschend) eine *Vielzahl* an Begriffen, mit denen der „Begriff“ des »Begriffs« definitorisch mehr oder minder „ersetzt“ werden kann. Natürlich ist „Emergenz“ als etwas *Anderes* als „Merkmal“ und „Denkeinheit“ nicht mit dem Begriff der „Funktion“ gleichsetzbar oder dem Prozess des „Denkens“. Die Frage scheint nicht trivial, welche dieser Beschreibungen nun als die „richtige“ zu wählen ist. Ob *eine* Definition und ihr dahinter stehendes Begriffsgebäude *überhaupt* ausreicht, die Eigenschaften von Begriffen und ihre „Objekte“ hinreichend zu beschreiben, scheint nach den bisherigen Ausführungen eine „rhetorische Frage“ zu sein.

Deutlich wird, dass gerade durch die fortlaufende Spezialisierung und Aufsplitterung der Wissenschaften und trotz oder gerade wegen des (verständlichen) Anspruchs, möglichst monosemantisch zu argumentieren, eine Vielzahl teilweise konkurrierender Begriffssysteme hervorgebracht wurden, und daraus das Gegenteil, nämlich *Polysemie*, erwachsen ist.

<sup>711</sup> Der Umfang von Begriffen, d.h. die Menge aller Objekte, die unter einen Begriff geordnet werden können. Putnam sieht Begriffe durch *Extension* und individuelle Kompetenz geformt und in seiner kausalen Referenztheorie durch soziale Interaktion und „Normalform-Beschreibung“ bestimmt. vgl. Putnam (1975) S. 24ff

<sup>712</sup> „Begriffe sind im Gedächtnis durch eine cognitive Einheit repräsentiert, in der Informationen über alle zum Begriff gehörenden Objekte integriert sind. Eine separate Repräsentation einzelner zum Begriff gehörender Objekte ist nicht gegeben.“ Smith E. E., Medin D. L. (1981) *Categories and Concepts*. London (zit. nach Hoffmann (1995) S. 30)

<sup>713</sup> vgl. Stephan A. (2006) Zur Rolle des Emergenzbegriffs in der Philosophie des Geistes und in der Kognitionswissenschaft. In: Sturma D. (Hrsg.) (2006) *Philosophie und Neurowissenschaft*. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 146-166; Stephan A. (2001) Emergenz in kognitionsfähigen Systemen. in: Pauen M., Roth G. (Hrsg.) (2001) *Neurowissenschaft und Philosophie*, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 123-154 sowie Buschmann (2000)

<sup>714</sup> „Eine Proposition ist eine abstrakte Bedeutungseinheit, eine Vorstellung, die eine Beziehung zwischen Konzepten, Gegenständen oder Ereignissen ausdrückt. Sie ist die kleinste Wissenseinheit, eine Art »Atom der Bedeutung.«.“ Zimbardo (1995) S. 330 sowie Anderson (2001) S. 147ff

<sup>715</sup> „Der Begriff nämlich, ein bloßes Gedankending und Hilfsmittel unseres Denkens, ist keine wesenhafte, sondern eine bloß analytische Einheit, d.h. Einerleiheit.; er ist herausgehobene gleiche Teilvorstellung aus vielen Einzelerkenntnissen. Entstanden durch die Abstraktion (Absonderung), ist er gleichsam frei schwebendes Eigentum unseres Geistes, dem das Merkmal der Wiederverbindbarkeit mit den Gegenständen der Anschauung durch die Art seiner Geburt gleich mit in die Wiege gelegt ist.“ Apelt O. (1923) *Parmenides*; in *Platon, Sämtliche Dialoge*; Meiner, Hamburg 2004 Band IV, Anmerkungen S.137; „Denkeinheit, die aus einer Menge von Gegenständen unter Ermittlung der diesen Gegenständen gemeinsamen Eigenschaften mittels Abstraktion gebildet wird. Anmerkung: Begriffe sind nicht an einzelne Sprachen gebunden, sie sind jedoch von dem jeweiligen gesellschaftlichen und kulturellen Hintergrund einer Sprachgemeinschaft beeinflusst.“ Deutsches Institut für Normung (2004) *Begriffe der Terminologielehre DIN 2342:2004-09*. Beuth Verlag, Berlin/Wien/Zürich sowie „Die gedankliche Zusammenfassung von individuellen Gegenständen zu gedachten „allgemeinen Gegenständen“ führt zu Denkeinheiten, die als „Begriffe“ bezeichnet werden können.“ Deutsches Institut für Normung (1993) *Begriffe und Benennung DIN 2330:1993-12*. Beuth Verlag, Berlin/Wien/Zürich

<sup>716</sup> „Was ist eigentlich "Denken"? Wenn beim Empfangen von Sinneseindrücken Erinnerungsbilder auftauchen, so ist das noch nicht "Denken". Wenn solche Bilder Serien bilden, deren jedes Glied eine anderes wachruft, so ist das auch noch kein "Denken". Wenn aber ein gewisses Bild in vielen solchen Reihen wiederkehrt, so wird es eben durch seine Wiederkehr zu einem ordnenden Element für solche Reihen, in dem es an sich zusammenhangslose Reihen verknüpft. Ein solches Element wird zum Werkzeug, zum Begriff.“ Einstein A. (1949) *Autobiographical Notes*, in Schlipp P. A. (1949) *Albert Einstein: Philosoph-Scientist*, Library of living Philosophers, Evanston/Ill.

<sup>717</sup> vgl. v. Stein A., Rappelsberger P., Filz O., Petsche H. (1993) EEG Korrelate bildlicher Vorstellung: Eine Amplituden und Kohärenzuntersuchung. *Zeitschrift EEG-EMG*, 24, S. 217-224

Es stellt sich das Problem einer *sinnvollen Übersetzung* dieser Diskursergebnisse, die versucht, für möglichst viele Experten und interessierte Laien verständlich zu machen, was denn „hinter“ der Sprache dieser multiplen Ansätze stecken könnte. Diese Übersetzung eindeutig, monosemisch anzulegen, scheint von vornherein zum Scheitern verurteilt, da schon von einer Polysemie ausgegangen wird, die zuerst erklärt, verglichen und verschoben werden muss, damit man mit den jeweils anderen Begriffen etwas *anfangen* kann. Es kann sich also nur um eine metaphorische Übertragung, eine *tropische* Herangehensweise handeln, im Bewusstsein, dass damit Uneigentlichkeit und Übertragung konstruiert wird – in der Hoffnung, es laufe in irgendeiner Form auf kohärente „Übertragungen“ hinaus.

Die Probleme des Übersetzens werden von eigenen Wissenschaftszweigen behandelt, deren Konzepte hier zu weit führen würden; im Geschäft des Verständnisses interdisziplinärer Begriffsforschung sollten sie eigentlich eine „wesentliche“ Rolle spielen. Wichtig scheint, dass das „Wesentliche“ des Begriffs mit keiner Beschreibung *erfasst* wird, sondern die einzige Chance in einer *Vermehrung* dieser Beschreibungen und dadurch in einer Vermehrung der Aspekte zu liegen scheint – oder darüber im wittgensteinschen Sinne zu schweigen. Es scheint sinnvoll, die Reduktionismen der Wissenschaft wiederum zu subsumieren, auf Begriffe zu reduzieren, sie als Konzeptionen (zusammen)fassbar zu machen, da eine fortwährende Proliferation von Theorien und Befunden den Überblick erschwert und die mögliche Wirkung verschiedener Sichtweisen auf das Verständnis einer „gemeinsamen“ Fragestellung unterwandert.

Die Zukunft der Begriffs- und Kategorisierungsforschung (die laut Goldstone & Kersten gerade eröffnet worden ist) mag in einer Erforschung der Verbindungsverhältnisse von Begriffen zueinander liegen – in der Welt der Wahrnehmung *und* der Sprache.

„First, as the last section suggests, we believe that much of the progress of research on concepts will be to connect concepts to other concepts [...] to the perceptual world and to language. One of the risks of viewing concepts as represented by rules, prototypes, set of exemplars or category boundaries is that one can easily imagine that one concept is independent of others. [...] However it is likely that all of our concepts are embedded in a network where each concept's meaning depends on other concepts as well as perceptual processes and linguistic labels.“<sup>718</sup>

Polysemie, begriffliche Ergänzung, tropische Verschiebungen und Sprünge wie in Umgangssprache, Dichtung, Literatur stellt die wissenschaftliche Wirklichkeit dar, trotz aller Bemühungen, ihr durch Fach- oder Orthosprachen zu entrinnen. Nicht nur die Gründung in erkennende Systeme, die durch begriffliche Filterung und vereinfachende, uneigentliche und bewegliche Gedächtnisspuren

systematisieren<sup>719</sup>, sondern v.a. in Sprache als beweglichem Boden scheint Monosemie in der Wissenschaft zu verunmöglichen. Die sprachlichen Deduktionen aus induktiv erstellten »Begriffen« stellen nur mögliche Teilbezüge zu Reizbezügen dar, deren „einzige Chance“ das Selbstverständnis als tropischer, uneigentlicher Bezug scheint – um verständlich zu bleiben, wenn auch „nur“ in uneigentlichem und übertragenem Sinne. Der Anspruch auf direktes Erkennen und Verstehen von anderen Reizbezügen ohne Sprung und Verschiebung oder Verzerrung scheint in diesem Licht „absurd“ anzumuten.

## **Begriffe und wissenschaftliche Referenz**

Wissenschaft referiert also in nicht-trivialer Weise auf „Wissen“, daher bleibt eine *Definition* von „Wissen“ nicht nur wegen der vielfältigen oben aufgeführten Sichtweisen *problematisch*. Die letztendliche „Referenz“ auf eine Beobachtung innerhalb der Stichprobe eines Experiments mag vielen vertrauensvoll *genügen*, nur erklärt dies noch immer nicht, wie aus Beobachtung „Wissen“ wird.

Es scheint hier angebracht, vor einem vorschnellen, simplifizierten mechanistischen Materialismus zu warnen, wie er schon Mitte des 19. Jahrhunderts populär war.<sup>720</sup> Carl Vogt, der 1842 den programmierten Zelltod (*Apoptose*) entdeckte, konstatierte damals provokativ,

“dass die Gedanken etwa in demselben Verhältnis zum Gehirn stehen wie die Galle zur Leber oder der Urin zu den Nieren.”<sup>721</sup>

Der physiologische Fortschritt hat sich gerade im Bezug auf die „Gedanken“ als nicht so „einfach“ erwiesen wie bei den Stoffwechselorganen. Die zweifellos bedeutenden empirischen Entdeckungen und zahlreichen Studien vieler Disziplinen zu diesem Thema, das ebenso die Philosophie beschäftigt, haben noch keine *Lösungen* gebracht, sondern „nur“ eine Unmenge an kohärenter begrifflicher *Verknüpfung*. Dieses reichhaltige Angebot an begrifflichen „Wissen, was“ und „Wissen, wie“ muss auch verknüpfbar und übersetzbar gehalten werden, damit es irgendwie vielleicht auch unser „Wissen, wie etwas ist“ beeinflussen kann.

---

<sup>718</sup> Goldstone R.L., Kersten A. (2003) Concepts and Categorization. in: Healy A. F., Proctor R. W. (2003) Comprehensive handbook of psychology. Vol. 4, Experimental Psychology. Wiley, NY S. 599-622 hier S. 617

<sup>719</sup> Man kann dies auch als Merkmals*optimierung* auslegen, allerdings aus der Not mit Diskontinuitäten und Metamorphosen einer außersubjektiven Wirklichkeit umgehen zu müssen. Die Evolution der Sinne, welche anscheinend Kontrastverstärkung, Grenzverschärfungen und Figursehen gefördert hat, drängt auch vielleicht zur (künstlichen) Begrenzung des Begreifbaren. vgl. Riedl (1987) S. 187

<sup>720</sup> vgl. Schneider (1998) S. 31f

<sup>721</sup> Vogt C. (1854) Köhlerglaube und Wissenschaft. Gießen, S. 257

Das ist sicherlich kein „wertfreier“ Prozess, sondern einer der „unzulässigen Verkürzung“ und „beschränkenden, färbenden Vereinfachung“, welcher die Komplexität der vorhandenen Texte genauso verringert, wie er sie erhöht – indem er zusätzliche Texte generiert. Sind Wissenschaften aber selbst „wertfrei“, abgesehen von subjektiven Maßstäben? Ihre „Wertfreiheit“ ist zumindest methodenabhängig, ihre Ergebnisse methodengeleitet und vielfach technikgebunden. Technik und Methode variieren aber zwischen den einzelnen Disziplinen stark. Können die Wissenschaften zu einer „wertfreien“ *Norm* geworden sein, weil sie so „erfolgreich“ sind? Wird die wissenschaftliche Herangehensweise deswegen so ernst genommen, weil sie vermeintlich „nur“ mit dem objektiven, standardisierten Beobachten Zusammenhänge „beweist“, d.h. korreliert? Ist es „Erfolg“, in ein Flugzeug steigen zu können, und relativ verlässlich von A nach B gebracht zu werden? Oder die erfolgreiche Transformation der menschlichen Transportgewohnheiten durch die Verkehrsindustrie und ihre ökonomischen, ökologischen und politischen Implikationen? Die soziale Interaktion kann aus einer Erklärung von Wissen nicht einfach gestrichen werden, denn sie *variiert* von Gesellschaft zu Gesellschaft.

„Warum nimmt man sie [die Wissenschaft, Anm. d. Verf.] so ernst? Eine oft gehörte Antwort lautet: Weil sie so erfolgreich sind. Aber wie bereits erwähnt, wechseln die Ideen von Erfolg und Misserfolg von Kultur zu Kultur.“<sup>722</sup>

Dies soll nur verdeutlichen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse ein gemeinschaftlicher Kommunikationsprozess sind, der nicht nur objektiver Bewertung ausgesetzt ist, sondern auch zu tief greifenden Veränderungen von Gesellschaften führen kann, die oftmals in einer „rein objektiv“ verstandenen Wissenschaft ausgeblendet werden.

Allein durch die Art der Zitierung in Philosophie und Naturwissenschaft scheinen sich Unterschiede der Arbeitsweise wiederzuspiegeln, die auf die Art der „Verantwortlichkeit“ schließen lassen könnten. Ein Werk oder eine Studie der Naturwissenschaften ist meist von *mehrfacher* Autorschaft, die hierarchisch-sequentiell angeführt werden (auch wenn nicht alle wirklich direkt an der Erstellung beteiligt gewesen waren, wie oft Gruppenleiter oder Institutsvorstände) und ist von gebotener Kürze.<sup>723</sup> Wissenschaftliche Arbeiten werden meist in möglichst argumentativ effizienter, „denkökonomischer“ Form der Darstellung, als *paper*<sup>724</sup> abgefasst, um in einem wissenschaftlichen Periodikum publiziert zu werden, oder um in Buchform einer zusammenfassenden Publikation vieler

---

<sup>722</sup> Feyerabend (1989) S. 160

<sup>723</sup> Die Beschreibung einer (natur)wissenschaftliche Studie besteht meist aus einer kurzen Zusammenfassung, der Angabe von charakteristischen Schlüsselbegriffen (*key words*, für den Eintrag in Datenbanken), einer Einführung und Problemstellung, der Methode (mit der Beschreibung des Versuchsaufbaus), den Ergebnissen und einer kurzen (kritischen) Diskussion der Ergebnisse sowie den Angaben über die verwendete Literatur in (relativ) normierter Form.

<sup>724</sup> Interessanterweise wird das Material *Papier*, der Träger selbst, zur Metonymie für das darauf Geschriebene oder Gedruckte, die den „eigentlichen“ Inhalt transportierende Sprache.

Studien aufzuscheinen. (Natur)wissenschaftliche Studien sind also Kooperationsverfahren, man forscht innerhalb einer meist hierarchisch gegliederten Forschungsgruppe. Auf die Arbeiten dieser Gruppe und deren Vorläuferstudien wird meist aufgebaut, wie an der Auswahl der zitierten Studien zu ersehen ist. Das *Zitat*, der Verweis auf prominente, repräsentative Studien für das eigene Forschungsparadigma scheint als Mittel der Legitimation noch vor den eigentlichen Methoden und Ergebnissen zu stehen. Es unterstützt die Autorität einer Studie, wenn sie sich kohärent auf renommierte *papers*<sup>725</sup> stützen kann und *dann* ihren Beitrag zur Ergänzung gewisser Zusammenhänge dazustellen. Die Referenzen als Fussnoten oder innertextliche Zitierungen von Studien stellen für den wissenschaftlichen Text das kollektive Verweisgefüge oder Gedächtnis dar, das die verwendeten Ausdrücke untermauert, sie legitimiert. Das Geschriebene kann an einem anderen Geschriebenen verglichen werden (.vgl) und erhöht so die Glaubwürdigkeit. Das Zitat ist immer *vertrauensvolles* Zitat einer Gemeinschaft, die sich wieder auf andere Zitate stützt. Das hat zur Folge, dass nur ein kleiner Teil der verwendeten Paradigmen im Allgemeinen wirklich empirisch *erlebt* wurde, auf den Rest des Begriffsgebäudes muss man sich als Forscher verlassen.

Der Philosoph gilt im Unterschied dazu als zweifelnder *Einzeldenker*. Publikationen von Philosophen haben zwar oftmals ebenso die Struktur und Kürze eines *papers*, aber man nennt solche kurze Abhandlungen von ca. 1-25 Seiten eher einen „Aufsatz“. Die Buchform bleibt trotz dieser Anlehnung an den wissenschaftlichen Effizienzgedanken die bevorzugte (und meist umfangreichere) Veröffentlichungsform der Philosophie. Es scheint, als ob ein philosophisches System eher die Vorgänge des individuellen Denkens des Verfassers widerspiegelt, und die Naturwissenschaft als gemeinsames kooperatives Denken den individuellen Verfasser „aus der Gleichung kürzen“ oder gar nivellieren würde.

Aber Philosophen erschaffen ihre Gedankengebäude genauso wenig „aus dem Nichts“ wie die Naturwissenschaftler ihre Entwürfe zu Experimenten und Publikationen. Die „Assoziationssphäre“ eines jeden gelehrten Menschen beruht auf einer Vielzahl von gelernten Zitaten oder Verweisen als Verknüpfungen von Gesprächen, Vorträgen, Büchern, Zusammenfassungen, die zur eigenen Basis des Verständnisses und der Sprachproduktion werden. Der Philosoph ist genauso an Zitate gebunden, aber die Verwendung gewisser Begriffe ist selbst oft schon Zitat aus extensiven Werken oder Diskursen, in denen sie langsam entwickelt wurden. Die Fußnote dient hier oft eher der erläuternden Erklärung und weiterführenden Gedankenentwicklung. Trotzdem wird angenommen, Monographien der Philosophie

---

<sup>725</sup> Die Publikation in wissenschaftlichen Journalen wird nach *Impact*punkten bewertet, die aus dem jeweiligen Journal Impact Factor (JIF) berechnet werden. Der JIF steht für das Renommee eines Periodicums, das eine Studien akzeptiert hat. In diesen 3 Jahres Evaluationen sind z.B. *Science* und *Nature* sehr hoch gereiht. Eine Zitations-Studie hat errechnet, dass aber nur ca. 20% der zitierenden Autoren das Original auch wirklich lesen. vgl. <http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/> sowie Simkin M. V., Roychowdhury V. P. (2003) Read before you cite!. *Complex Syst.*, 2003, 14, S. 269

verweisen eher auf die Begriffswelt *eines* Autors als temporäre „Essenz“ seines Denkens, als habe er seinen Text aus dem „Nichts“ heraus erschaffen. Er ist aber, genauso wie der Naturwissenschaftler, einer Gemeinschaft gegenüber verantwortlich, wenn er seine Texte veröffentlicht. Diese Gemeinschaften sind nicht mehr oder minder konsensuell in ihrer Begriffsverwendung wie die unterschiedlichen Disziplinen der Naturwissenschaft – schon allein zwischen verschiedenen philosophischen Schulen zu übersetzen scheint daher ungeheuer schwierig. Das setzt sich in den empirischen Wissenschaften fort, als Hürde z.B. (aus eigener Erfahrung) zwischen Psychologen und Medizinern, auch wenn es vielerorts Annäherungen und Berührungspunkte gibt. Sie referenzieren auf unterschiedliche *Begriffsentwicklungen*, die man für eine kohärente Übersetzung gut genug kennen muss.

Die vielfache Zitierung der Wissenschaft referiert auf die Sprache gewisser Gemeinschaften, die ihre Begriffe in Konvention erschafft und *temporär* erhält. Der Hinweis auf den Wandel wissenschaftlicher Paradigmen mag inzwischen trivial erscheinen, aber er ist notwendig für die Einschätzung wissenschaftlicher Begriffe.<sup>726</sup> Es ist wahrscheinlich zu viel, die Wissenschaft dahingehend einer freien schriftstellerischen Metaphorik zu bezichtigen, obwohl sie viele Begriffe zu den jeweiligen Beobachtungen *erst* erschaffen muss, aber man könnte es den Versuch einer „standardisierten Metaphorik“ nennen, (linguistisch beschrieben) einer „Phraseologie“.

Nur wenige Menschen sind überhaupt qualifiziert, gewisse Forschungsergebnisse zu wiederholen. Obwohl es zu den Direktiven der Wissenschaft gehört, Experimente nicht nur nachvollziehbar zu halten, sondern sie durch Wiederholung zu verifizieren oder falsifizieren, wird dies aus zeitlichen, finanziellen sowie pragmatischen Gründen viel zu wenig in die Tat umgesetzt. Philosophie beschäftigt sich meist nicht mit kompliziertem Versuchsaufbau und teuren technischen Ressourcen, sondern mit dem Lesen von Büchern und dem Sprechen oder Schreiben über philosophische Themen, denen ein jeder Mensch irgendwann einmal nachgeht. Um zu philosophieren, benötigt man „nur“ die Sprache, aber das heißt nicht, dass ihre Aufgabe weniger komplex wäre als die der Wissenschaft – nur die Mittel *erscheinen* einfacher. Das Verständnis und die Beurteilung eines philosophischen Begriffssystems sind genauso aufwendig wie die Beurteilung einer fMRI Studie. Die Begriffe, die verwendete Methodik und die Referenzen müssen auf die Kohärenz der Argumente, den theoretischen Kontext und die Schlüssigkeit der Vorschläge beurteilt werden. Um dies bei Philosophie und Wissenschaft beurteilen zu können, bedarf es Experten – *Sprachexperten* für die Sprache der Praxis des Beobachtens und der Praxis der Sprache der Begriffe. Man muss um die Sprache der Begriffe im „Denken“ wissen, um ihre Stärken und Schwächen einschätzen zu können – damit sie

---

<sup>726</sup> vgl. Kuhn (1970) sowie Feyerabend (1975)

nicht nur gewohnheitsmäßig und blind *zitiert* verwendet werden – damit man sie sinnvoll *gebrauchen* kann.

### ***Das wesentliche Unwesentliche und unwesentliche Wesentliche***

Sollte der größte Anteil des „Denkens“ nicht verbal sein, sondern sich als die komplexe sensomotorische Interaktion des Menschen als Gedächtnisinhalt von Neuronennetzwerken herausstellen, die sprachliches Gedächtnis inkludiert, muss man sich Vieles, möglicherweise das Meiste als „vor“-verbal oder „unter“-verbal vorstellen (wobei nicht klar ist, wie die zeitliche und die räumliche Metapher genau zu verstehen sind). Begriffe sind dann im besten Falle eine Art annähernde „Rekonstruktion“ und Spracheinheiten eine zusammenfassende „Rekonstruktion von Rekonstruktionen“. Das heißt, das „Wesentliche“ der Sprache ist mit „unwesentlichen“ Teilen von »Begriffen« *unterlegt*. Erst ein Verbund an Worten ergäbe eine Art „wesentliches Unwesentliches“ als Konstruktion. Auch das Verlegen der Denkeinheiten „hinter“ die Sprache scheint als Vorstellung nur allzu unzulänglich. So kann man sich *vorerst* nur mit der Abschätzung von „funktionalen Verhältnissen“ behelfen, und diese scheinen im Wesentlichen als *tropisch* beschreibbar zu sein. Sie scheinen als Zusammenziehungen von sensorischen Reizbezügen beschreibbar, die durch Übertragungen, Verschiebungen und Reduktionen des Nervensystems zu „unwesentlichen Wesentlichkeiten“ reifen können. Kant und die klassische Sicht der *cognitive science* bezieht die vermittelnde Ebene auf Symbole.

„Vorgänge rein neuraler, kognitiver oder psychischer Natur sind stets mit der *Manipulation von Symbolen* verbunden.“<sup>727</sup>

Diese konventionelle symbolische Ebene in der Wissenschaft scheint als *künstliche* Beschränkung oder Verhärtung zu Nützlichkeitszwecken erschaffen, vielleicht *weil* Begriffe aus einem tropischen Verhältnis entstammen. Wissenschaft stellt sich als bewusste (und unbewusste) „Hypostasierung“ begrifflicher Beweglichkeit dar, um Erfahrung unidirektional zu instrumentalisieren und rückbezügliche „Interferenzen“ möglichst klein zu halten. Es geht darum, Symbole möglichst standardisiert verwenden und verstehen zu können. Symbole, die auf beweglichem Boden gebaut sind und gerade deshalb „konstant“ *gehalten* werden.

---

<sup>727</sup> Black (1993) S. 14

„Unweigerlich, wie instrumentell auch immer wir handeln, handeln wir auch symbolisch. Alles, was wir tun, drückt sich auch aus. Wir können nicht nichts zu verstehen geben. Wir können nicht nichts als ein mögliches Symbol erfahren. Zur anthropologischen Ausstattung des Menschen gehört ein universelles Symbolbewusstsein.“<sup>728</sup>

Woher diese Ausstattung kommt und ob sie nicht ein Pendant oder eine Widerlegung von Kants Kategorienlehre a priori darstellen kann, führt in die evolutionäre Erkenntnistheorie. Die Form der Sinne, die Voraussetzungen, Kategorien des Denkens und der Sinnlichkeit kann als langsame evolutionsbiologische „Adaptation“ an eine Umwelt interpretiert werden, die es „nur“ zu interpretieren, aber nicht unbedingt zu *erkennen* gilt. Die Passung der kognitiven an die natürlichen Strukturen ist nach der evolutionären Erkenntnistheorie das Ergebnis eines „Anpassungsprozesses“. Nicht nur Sinnesorgane und das Gehirn werden als evolutiver Prozess betrachtet, sondern auch ihre *Funktionen*. Die phylogenetischen Ursprünge des menschlichen Geistes seien eine durch Mutation und Selektion „erprobte Hypothese“, deren Passung nie vollkommen ist, da sich die Umwelt ständig ändert und fehlende Flexibilität überlebensbedrohend sei. Der evolutionäre Erfolg beweise aber nicht die Wahrheit einer solchen biologischen „Hypothese“, da die ontologische Position der evolutionären Erkenntnistheorie im Gegensatz zum Kritischen Realismus den hypothetischen Charakter aller Erkenntnis betont. In der Wechselwirkung von „subjektiven“ und „objektiven Strukturen“ wird Erkenntnis zum nützlichen Werkzeug.<sup>729</sup> Nach Lorenz unterliegt das menschliche Denken tatsächlich „a priorischen Bedingungen“, aber diese seien im Laufe der Evolution als Anpassung und Wechselwirkung mit der Umwelt in einem dynamischen Entwicklungsprozess entstanden. Die Kategorien werden als „a priorisch“ für die individuelle Erkenntnis angesehen, aber „a posteriorisch“ als *artspezifische* Erkenntnis, die durch entwicklungsgeschichtliche Anpassung kategoriale Denk- und Wahrnehmungsprinzipien als körperliche Voraussetzung geprägt hat.<sup>730</sup> Die evolutionäre Erkenntnistheorie argumentiert, dass sich durch den Vorgang der Interaktion des Individuums mit seiner Umwelt in der evolutionären Erfahrungsgeschichte eine Art „phylogenetisches“ Gedächtnis anlegt hat, durch das wir die Umwelt und ihre Einwirkungen „suboptimal“, aber zum Überleben ausreichend wahrnehmen. Eine perfekte Anpassung ist nicht notwendig, sondern muss *gerade genug* sein, um zu überleben und sich fortzupflanzen. Daher kann trotz des evolutionären, historischen Arguments die Nähe zu einer „Realität“ nur aus artspezifischer Nützlichkeit *indirekt* erschlossen werden, aber nicht als Abbildung oder Erklärung oder epistemologischer „Anker“ gelten.

---

<sup>728</sup> Kurz (2004) S. 72

<sup>729</sup> vgl. Vollmer G. (1975) Evolutionäre Erkenntnistheorie. 8. Aufl., Hirzel, Stuttgart 2002

<sup>730</sup> vgl. Lorenz K. (1973) Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens. Piper, München-Zürich

Auch die sprachlichen wie gedanklichen Begriffe stehen in Wechselwirkung miteinander sowie mit einer Reizumgebung, die man *nützlich* einteilen und ordnen, aber nicht *isolieren* kann.

“[...] es existiert nichts isoliert. So wie es dem Physiker freistehen muss, die materielle Welt zum Zwecke der wissenschaftlichen Untersuchung zu analysieren, in Teile zu zerlegen, ohne dass er deshalb den allgemeinen Weltzusammenhang vergessen müsste, so muss auch dem Psychologen dieselbe Freiheit gewährt werden, wenn er überhaupt etwas zustande bringen soll. [...] Die Empfindung, kann man in des Cynikers Demonax Redeweise sagen, existiert sowenig *allein*, als irgendetwas anderes.”<sup>731</sup>

Der Begriff der „Nützlichkeit“ kann an den Dualismus „wesentlich/unwesentlich“ angeknüpft werden, aber es ist schwierig vorherzusehen, wie *unterschiedlich* der Begriff „Nützlichkeit“ interpretiert werden kann. Es heißt daher nicht, dass Naturwissenschaft und Philosophie *denselben* Nützlichkeiten anzuhängen haben.

Denken ist nicht a priori vom Körper zu trennen, genauso wenig wie Begriffe von sensorischer Erfahrung. Nach Antonio Damasio stellt diese Trennung einen grundlegenden Fehler dar, den Descartes mit seinem berühmten Satz „Ich denke, also bin ich“ vertieft hat,<sup>732</sup> was auch durch Descartes' Glauben, anatomisch sei die Zirbeldrüse jene „Vermittlungsstelle“, nicht „gemildert“ wird.

Die Grenzen zwischen den Diskursen müssen aufgeweicht und „angelöst“ werden, um sich auf „Anderes“ *möglichst* „unvoreingenommen“ einlassen zu können und um bezogen auf den Diskurs „voreingenommen“ zu antworten. Um sich verändern lassen zu können und zu verändern, wie in einem Spiel, das temporäre Regeln erschafft, und das *gemeinsam* gespielt werden sollte.

Wittgensteins Konzeption der Sprachspiele scheint *konstruktiv* zu sein, wenn auch vielleicht nur als „funktionale Metapher“. Es geht Wittgenstein bei der Untersuchung primitiver Sprachspiele und des Begriffs „Spiel“ selbst nicht darum, Beispiele für eine Theorie zu benennen, sondern „Typikalität“ zu erfassen. „Polysemie“ ist bei ihm eine Folge der Vielfalt des wechselseitigen Umgangs, die zwar pro Spiel vorübergehend reglementiert sein kann, allerdings erst „als eine wirkliche Vielfalt von Gebrauchsweisen, eine Vielfalt von Sprachreaktionen gibt.“

”Wir sind unfähig, die Begriffe, die wir gebrauchen, klar zu umschreiben - nicht, weil wir ihre Definition nicht wissen, sondern weil sie keine wirkliche ”Definition” haben. Die Annahme, daß sie eine solche Definition haben müssen, wäre wie die Annahme, daß ballspielende Kinder grundsätzlich nach strengen Regeln spielen.”<sup>733</sup>

---

<sup>731</sup> Mach E. (1905) Sinn und Wert der Naturgesetze. in: Mach E. (1905) Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zu einer Psychologie der Forschung. reprograph. Nachdruck, Darmstadt 1965 (franz. Paris 1908, russ. Moskau 1909) S. 449ff. hier S. 460

<sup>732</sup> Damasio A. (1994) Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain. Putnam, NY

<sup>733</sup> Wittgenstein L. (1984) Das blaue Buch. In: Wittgenstein L. (1984) Werkausgabe. 8 Bd., Suhrkamp, Frankfurt a. M. Bd. 5 S. 49

Die Gefahr besteht in der *ontologischen* Hypostasierung wissenschaftlicher Terminologie, welche die Vollständigkeit der Beschreibung aller denkbaren Aspekte einer Tatsache oder eines Sachverhalts vorgibt.<sup>734</sup> Der Schein liegt hier nicht in der *tatsächlichen Bezogenheit* auf Beobachtbares, sondern in der Ausschließlichkeit seiner Verwendung, die forschungsleitende methodologische Normen gebiert und begriffliche Entwicklungen benachteiligt.

„Was die Leute ‚Barlachs Skulptur *Der Schwebende*‘ nennen, ist in Wahrheit nur ein großer Molekülhaufen, und was man gemeinhin als ‚Aufführung von Mahlers Lied von der Erde‘ bezeichnet, ist tatsächlich nichts anderes als ein temporäres Auftreten lokaler Luftdruckschwankungen.“<sup>735</sup>

Der „unwesentliche Teil“ oder „wesentliches Ganzes“ stellte sich nicht als „absolut“ und „unabhängig“ dar, sondern als flexible transiente Zuordnung. Zuordnungen wie Sprecher in einem Dialog, die sich gegenseitig verantwortlich machen. Begriffe fordern Gegenbegriffe heraus und *benötigten* einander, um Begriffsgebäude „aufzuspannen“. Begriffliche Teile ergänzen einander und werden so vorübergehend Teile eines Bezugs, der über sich selbst *hinausgeht*, besonders durch und in der Sprache. Teil und Ganzes kann man sich dahingehend als bewegliche *Relationsbegriffe*, als *transiente Korrelate* vorstellen, wie es in gewisser Weise auch Eisler in seinem Wörterbuch philosophischer Begriffe aus dem Jahre 1904 vorschlägt:

„Teil ist ein Relationsbegriff, der sein Correlat im Begriff des Ganzen (s. d.) hat und der Niederschlag eines (realen oder idealen) Teilungsprocesses, einer Zerlegung, Analyse ist. »Teil« ist das durch die Analyse (s. d.) jeweilig aus einer Einheit Herausgehobene, was als solches unselbständig ist, mit anderen erst eine Einheit als Ganzes ausmacht. [...] Ganzes und Teile sind Correlatbegriffe, Producte der zerlegenden, unterscheidenden Denkfuction. Das »Ganze« ist die Gesamtheit aller Teile, in welche die Apperception (s. d.) eine Einheit zerlegt.“<sup>736</sup>

Begründung und Rechtfertigung der Naturwissenschaft scheint es zu sein, sich auf Überprüfbarkeit durch die Sinne zu verlassen sowie auf die rationelle Bearbeitung der Sinnes-„daten“ durch Vernunft und Logik. Das Verhältnis von Sinnlichkeit zur Reizumgebung, sowie das Verhältnis von Sinnlichkeit und physiologisch-wissenschaftlichem Ausdruck korreliert aber ebenso mit einer *tropischen* Relation wie im Beispiel der Transzendentalphilosophie. Somit werden die in der Einleitung aufgestellten

---

<sup>734</sup> vgl. Hartmann D. (2006) *Physis und Psyche*. in: Sturma D. (Hrsg.) (2006) *Philosophie und Neurowissenschaft*. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 97-123 hier S. 108f

<sup>735</sup> Hartmann D. (2006) S. 111

<sup>736</sup> Eisler R. (1904) *Wörterbuch der philosophischen Begriffe*. Berlin Bd. 2, S. 485 sowie Bd. 1, S. 342f

Hempel-Oppenheim-Schemata durch philosophische und empirische Interpretation gestützt. Als wichtigste Faktoren *beider* Ansätze können die *Zeit* und das *Gedächtnis* ausgemacht werden.

Die Frage der „Wesentlichkeit“ ist daher nicht nur die einer temporären Gültigkeit, sondern danach, was vom Unwesentlichen im Wesentlichen *bleibt*. Das besondere Allgemeine erfährt durch die „wesentlichen Unwesentlichkeiten“ der Begriffe als empirisch fundierte Denkeinheiten eine Analogie – und durch die „unwesentlichen Wesentlichkeiten“ sprachlicher Wiederholungen eine vervielfältigte *Bedeutung*. Die Korrelate der Naturwissenschaft geben der Verwendung von „oxymoronischen“ Begriffsdualismen eine vorläufige Fortsetzung.

Im gleichzeitigen Rückgriff auf Sprache werden die Urteile der Wissenschaft wie die der Philosophie *uneigentliche Ununterscheidungen*, die sich konsequenterweise auch *unähnlich* bleiben müssen: Es sagen weder alle das Gleiche, noch sind alle diese Urteile gänzlich voneinander verschieden. Die Phraseologie der Wissenschaft spannt ihre Zelte auf tropischem Terrain auf, sei es philosophische oder empirische Wissenschaft, die dadurch in engere Nachbarschaft kommen, als ihnen lieb sein mag. Sie sind nicht ungetrennt und gegenseitig ersetzbar, sondern angrenzend und verwandt. Wie in einem Familienverband heißt dies nicht, dass sie sich vertragen müssen, aber vertragen könnten, wenn sie sich *kennen*. Es geht darum, wo Ausgrenzung und Ausschließlichkeit aufhört, nicht wo sie beginnen kann.

Dies bleibt eine Frage vorübergehender Grenzzentscheidungen in einem „sowohl-als auch“, um zu *bemerken*, wo Unschärfen aufhören sollen, damit etwas Anderes anfangen kann. Nur in einem aktiven, pragmatisch-performativen *Vorverständnis* dieser tropischen Verhältnisse bleiben Gegensätze damit relativ *sinnvoll*. Und Wissenschaft und Philosophie in ihrer Arbeit mit Worten bestätigt.

*Es ist wie beim Schreiben eines neuen Romans. Vorher erträume ich ihn mir besser als Dostojewskij und gehaltvoller als Tolstoj, nach seiner Fertigstellung ist er doch wieder nur ein Kompromiss. Dasselbe geschieht beim Anlegen eines Gartens oder beim Ausleben sexueller Fantasien. Aus diesem Grund handelt es sich bei meinem Traum um eine beständige Utopie, die mich für den Rest meines Lebens begleiten wird.*  
(Amos Oz, *Ich habe einen Traum*, Die Zeit Nr. 18, 28. April 2005)

### TEIL 3 – DAS EIGENTLICHE UND DAS UNEIGENTLICHE

Der dritte Teil über das „tropische Verhältnis“ von Spracheinheiten, Denkeinheiten und Erfahrung versucht die Beispiele der Transzendentalphilosophie und Philosophie zusammenzunehmen und sie wiederholt auf die Tropen sowie Aspekte der Dekonstruktion zu beziehen. Das Eigentliche und das Uneigentliche wird als vorläufiger Ordnungsdualismus verwendet.

Um sich einer weiterführenden Interpretation anzunähern, möchte ich außer einer Auswahl an Ansätzen der Rhetorik auch kognitionswissenschaftliche Konzepte zu „Metapher“ und „Metonymie“ thematisieren. Es wird versucht, im Zuge dieses Kapitels die Möglichkeit von Tropen als Methode zu verdeutlichen.

## ***Das Eigentliche uneigentlich sagen***

„Die“ Wissenschaft und „die“ Philosophie berichten laut der vorgenommenen zweitiligen Begründung von Dingen oder Sachverhalten, die im Moment meist *nicht* präsent beobachtbar sind. Dabei bedienen sich beide des „Wiederaufrufs ohne unmittelbare Erfahrung“ durch Worte. Dieser Wiederaufruf gilt zwar als blasser und qualitativ *anders*, als wenn etwas wirklich in einem Augenblick *passiert*, scheint aber trotzdem der vorherrschende Weg zu sein, andere zu *überzeugen*. Das heißt, Menschen werden im Aufruf ihrer Gedächtnisstrukturen so angeregt, dass sie es als „Verständnis“ interpretieren. Zumeist geschieht dies durch Texte und sprachliche *Wiederholung* von Überzeugungen, seien sie direkt empirisch bezogen oder nicht. Texte scheinen also die bevorzugte Grundlage der Begriffsforschung in Kognitionswissenschaft und Philosophie zu sein.

"Ich behaupte, daß, wenn man Gehirne studiert, die Strategie, mit der man vorgehen muß, eher mit dem Studium eines Textes etwas zu tun hat, als mit der Analyse einer physikalischen Beobachtung."<sup>737</sup>

Beide Begründungsansätze haben gemeinsam, dass sie ihre Erfahrung, ob Lektüre oder sensorische Reizbezüge der Beobachtung, zuerst ins Denken übersetzen und nach den Prozessen der Denkverknüpfung und einer möglichen Neuordnung wieder in Sprache *rückübersetzen* müssen. Der gemeinsame, oft trügerische und gleichzeitig in gewisser Weise tragfähige Boden, ist die Sprache, wie auch der Umstand, dass Philosophie und Wissenschaft *uneigentlich* auf Sprache referieren. Mit einem doppelten tropischen Verhältnis (Rückübersetzung, Übersetzung) versuchen Wissenschaftler und Philosophen auszudrücken, was sie „eigentlich“ meinen. Ob dies mehr oder minder gelingt, ist einerseits eine Frage der Toleranz und andererseits des Wissens um den Begriffsgebrauch – im Denken wie im Erkennen.

Durch die monosemische Forderung, Fachbegriffe sollten in Fachsprachen möglichst nur *eine* festgelegte Bedeutung haben, werden Wissenschaftler zur Begriffsbildungen, zur Schaffung von neuen, „reinen“ Tropen geradezu gezwungen, die aber schnell zu Phraseologien erstarren. Nur ein unberührter Begriff oder ein unendlich allgemeiner Begriff (als Variable) kann vermeintlich vor der Vielfalt an Bedeutungen retten, die ein normaler Begriff aufrufen würde. Allerdings werden die

Begriffe dadurch, streng genommen, *unübersetzbar*. Das wäre weiter nicht schlimm, wenn Fachdisziplinen nur innerhalb „eines“ Forschungsparadigmas streng über ihre Begriffssemantik und -systematik wachen würden. Wie Normierungen für eine internationale Wissenschaft verschiedener Kultur- und Sprachhintergründe interdisziplinär verbindlich und „eindeutig“ geschaffen werden sollen, scheint dann schwer vorstellbar. Wissenschaft würde zum unüberwindlichen Übersetzungsproblem werden, wenn tausende Schriftsteller eines gemeinsamen Forschungsprogramms ihre Begriffe nicht mehr entwerfen und sie der Polysemie *aussetzen* dürften. Das Ideal der vollkommenen Vergegenständlichung des Ausdrucks, eine „Vollendung der Terminologie“, die mit Präzision die Präsenz einer „Gegebenheit“ in definierten Begriffen einfängt, scheint besonders durch die Ergebnisse der kognitiven Neurowissenschaften in weite Ferne gerückt.

Eindeutigkeit (oder „Univozität“) einer Terminologie kann nur als *Dogma* einer Konvention totalisiert werden. Für eine *bestimmte* Verwendung in einem *bestimmten* System und für eine *bestimmte* Zeit, da auch das Paradigma eines Systems veränderbar ist und sein *muss*. Das gilt auch für die Philosophie, weil auch die Gültigkeit ihrer Texte immer nur bezogen auf begrenzte Dauer beurteilt werden kann. Die Frage ist, ob Gültigkeit überhaupt über das Dogma der zeitlich begrenzten Konvention einer bestimmten Menge an Menschen hinausreicht? alle Menschen in einem solchen Urteil *übereinstimmen* würden. Die philosophische Suche nach den Prinzipien der *conditio humana* sollte sich daher immer wieder mit der Limitierung des Eigentlichen auseinandersetzen. Philosophie wendet sich so dem „Uneigentlichen“ zu:

„Philosophie hat die Aufgabe, zu zeigen, daß unser Begehren nach einem ›eigentlichen‹ Sprechen nicht erfüllt werden kann: jedes als eigentlich behauptetes Sprechen erweist sich als nur scheinbares eigentliches, weil gezeigt werden kann, daß es – nach Standards dieses ›eigentlichen‹ Sprechens selbst – als tropisches Sprechen verstanden werden muß.“<sup>738</sup>

Was über Polysemie in der Wissenschaft gesagt wurde, gilt auch für die Philosophie und ihre „Schulbildung“. Ihr wird viel schneller vorgeworfen, sie sei beliebige, „zweifelhafte“ Meinung einzelner, die zwar eine mitunter zähe Anhängerschaft jeweiliger philosophischer Ausprägung schart, aber die mit „der Welt“ und den praktischen Anforderungen des Alltags nicht unbedingt etwas zu tun hat. Ist die Philosophie wirklich so weltfremd? Interessant ist, dass diese Meinung einzelner oft über Jahrhunderte akribisch tradiert und kommentiert, zum Teil liebevoll kultiviert, zum Teil energisch angefeindet wird. Wie kommt es, dass antike „Meinungen“ so lange Bestand haben, dass sich ihre Worte trotz mehrfacher Übersetzung als Zitate in aktuellen philosophischen Diskursen wieder finden lassen? Antike Wissenschaft scheint überholt, manchmal schon das zwei Jahre alte sensationelle

---

<sup>737</sup> Braitenberg (1973) Gehirngespinnste. Neuroanatomie für kybernetisch Interessierte. Springer; Berlin/Heidelberg/NY S. 8

wissenschaftliche Ergebnis – aber antike Philosophie nicht. Das scheint ein Widerspruch zum Argument des temporären Konsenses zu sein, aber beruht auf der Definition was ein Konsens sein mag und wie lange „temporär“ andauern kann – „Konsens“ darf nicht mit der Neubearbeitung von klassischen Fragen verwechselt werden und „temporär“ kann Wochen oder Jahrhunderte einschliessen. Daß manche Fragen nicht obsolet werden, auch wenn sie aus der Antike stammen, bezeugt Philosoph und Mathematiker Alfred North Whitehead indirekt in seiner wohl zynisch gemeinte Kritik, die europäische Philosophie sei „nichts als“ Fußnoten zu Platon:

"The safest general characterization of the European philosophical tradition is that it consists of a series of footnotes to Plato. I do not mean the systematic scheme of thought which scholars have doubtfully extracted from his writings. I allude to the wealth of general ideas scattered through them..."<sup>739</sup>

Der „Fortschritt“ der Philosophie aber liegt so sehr im Zweifel (den „die“ Philosophie zu kultivieren sucht) wie die Naturwissenschaft ihre Hypothesen falsifiziert – nicht immer wird Zweifel an einem sorgsam gebauten Begriffsgebäude kultiviert oder die Implikationen naturwissenschaftlicher Beobachtungen hinterfragt, die sich aus bestimmten Hypothesen „ergeben“. Die Idee, das Allgemeine extrahiert aus „Besonderem“ und *vice versa* verbindet beide Arten der Bemühung, um menschliche Möglichkeit, Optionen des Handelns und Denkens auszuloten.

„Ein Instrumentarium für die Möglichkeit muss vielfach umfangreicher, subtiler sein als ein solches für die akute Wirklichkeit.“<sup>740</sup>

Der Philosoph daran, das *Denken* zu verändern und der Wissenschaftler versucht, Veränderungen in der *Welt* zu schaffen. Das zweite ist leichter beobachtbar als ersteres, aber deswegen nicht unbedingt „realer“.

Manchmal wird die philosophische und die naturwissenschaftliche Herangehensweise auf *eine* Stufe gestellt, um sie vom künstlerischen Zugang abzuheben. Methode und Ausdruck von Kunst scheinen so verschieden, dass es sich leicht ausnehmen mag, eine Grenze zu ziehen.

„Wo sich künstlerischer Ausdruck der Sprache bedient, liegt der künstlerische Anteil der übermittelten Botschaft jedoch nicht in den Sätzen selbst – und hier ausschließlich liegen die bei wissenschaftlichen und philosophischem Vorgehen erfassten Sachverhalte –, sondern liegen in der Metastruktur des Geschriebenen. Der

---

<sup>738</sup> Strub (2004) S. 36f

<sup>739</sup> Whitehead A.N. (1979) *Process and Reality*. Free Press; S.39

<sup>740</sup> Blumenberg (2006) S. 17

Satz der Dichtung hat denselben atomistischen Stellenwert für das gesamte Kunstwerk wie der Farbtupfer im Bild oder der einzelne Ton im Lied.“<sup>741</sup>

Nach den hier aufgeführten Befunden der Neurowissenschaft, Kognitionspsychologie und Transzendentalphilosophie scheint diese Grenzziehung nicht mehr so einfach. Es stellt sich das Problem der Ausschließlichkeit der „übermittelten Botschaft“, verpackt und verwoben in Sätze, Buchstaben, Druckerschwärze. Wo genau ist diese Botschaft zu finden? Wenn wissenschaftlich und philosophisch das externale Geschriebene als die „Metastruktur“ angesehen wird, bleibt die Frage, woher man *wissen* kann, dass diese Worte *genau* diesem (einen) Sachverhalt entsprechen (und keine anderen Worte diesem Sachverhalt entsprechen, oder gar anderen Sachverhalten)? Ganz abgesehen davon: Woher kommt die Ansicht, dass Wissenschaft und Philosophie „nur“ Sachverhalte erfassen? Begriffe der Sprache und Begriffe des Denkens ordnen und sammeln induktiv Erfahrung, und das strukturiert gleichzeitig ihren Umgang als Werkzeuge, was aus dem „Ergebnis“ nicht wegzudenken ist. Feyerabend formuliert diese Problematik pointiert folgendermaßen:

„Was garantiert uns, das wir das Resultat vom Weg abtrennen können, ohne das Resultat zu verlieren?“<sup>742</sup>

Sprache zeigt nicht „an sich“ selbst an, welchen Weg sie hinter sich hat. Es kann nur in dem Gefüge an Verweisen *zwischen* den sprachlichen Begriffen *erahnt* werden. Wir zeigen eine Sehnsucht nach sprachlicher Eindeutigkeit,<sup>743</sup> nach wenigstens vorübergehender Stabilität, aber die Frage, ob wir uns an eine wörtliche oder übertragene Bedeutung von Worten klammern sollen, scheint eine rhetorische zu sein. Um rhetorische Fragen zu veranschaulichen,<sup>744</sup> kann auf eine Stelle aus Hölderlins *Hyperion* sehr zurückgegriffen werden, die ein besonders „passende“ Metaphern für die ausgeworfene Problematik beinhaltet:

"Sind wir denn wie leibeigene Knechte an den Boden gefesselt, den wir pflügen? sind wir wie zahmes Geflügel, das aus dem Hof nicht laufen darf, weil's da gefüttert wird?"<sup>745</sup>

Hier kommt *beides* zur Sprache, sowohl die Gründe der Sklavenschaft als auch eine indirekte Aufforderung zum Ausbruch, wenn man nicht sklavisches diese Gründe vorschützen möchte. Es werden durch die rhetorische Frage beide Möglichkeiten ins Spiel gebracht, ohne eindeutig zu entscheiden.

---

<sup>741</sup> Singer (2002) S. 223

<sup>742</sup> Feyerabend (1989) S. 190

<sup>743</sup> vgl. Blumenberg (2006) S. 51

<sup>744</sup> vgl. Best (1994) S. 457

<sup>745</sup> Hölderlin F. (1799) *Hyperion oder der Eremit in Griechenland*. 1. Bd. J. G. Cotta'schen Buchhandlung, Tübingen (Kapitel LII: Hyperion an Diotima) S. 54

Das „Eigentliche“, das Wörtliche, hat sich begründet als etwas „Indirektes“, „Uneigentliches“ herausgestellt, dem wir nicht entrinnen können, solange wir uns der Sprache und der Sinne *erinnern*. Das Verhältnis von „eigentlich“ und „uneigentlich“ bleibt ein unbestimmtes, da man weder das eine auf das andere reduzieren, noch seine Gegensätzlichkeit dialektisch in etwas anderem dahinter auflösen kann (was für eine Dichotomie sprechen würde). Solange ein Dualismus also *sinnvoll* erscheint, soll er auch verwendet werden. Die Möglichkeit aber, in Dualismen etwas *anderes* zu sehen als bloße Ausschließlichkeiten, mag man eine „Kunst“ nennen.

Kann man aber mit Sprache überhaupt, wenn auch indirekt, *Präzision* schaffen? Heißt „etwas Treffendes sagen“, die „richtigen“ Merkmale anzuregen? Die anschaulichen Merkmale der taxonomischen Biologie lassen erfolgreich zwischen indischen und afrikanischen Elefanten unterscheiden sowie zwischen Rassen von Kühen. Aber treffen diese empirischen Merkmale das „Eigentliche“ einer Kuh oder eines Elefanten – *sind* sie „der Elefant“ oder „die Kuh“? Eigentlich scheint das Abstrakte an den Worten, der Versuch ihrer eigentlichen Verwendung.

Auch ohne im Detail auf die philosophische Problematik und extensiven Diskussionen über Form und Inhalt einzugehen, kann das Verhältnis von Erfahrung und Erkenntnis als „tropisches Vorurteil“, als vornehmlich *textlich* beeinflusste Erwartungshaltung angesehen werden, die sich dem Denken *voranreicht* und gleichzeitig rückkoppelnd auf Denken und Erfahrung *zurückgreifen* muss. Die *Form* im Denken als *Vorurteil a posteriori*<sup>746</sup> ist nicht normativ, sondern *diskursiv* zu verstehen und kann *beschrieben* werden („Wissen, dass“). Sie ist zugleich auch immer *Inhalt*, da der Weg ihrer Entstehung schon kein „rein“ abstrakter ist, sondern sich immer „irgendwie“ auf konkret Sinnliches beziehen muss, um erkannt und „verstanden“ zu werden („Wissen, wie etwas ist“). Ich schlage vor, dieses „irgendwie“ vorläufig als *tropisch* zu verstehen. Das heißt, das „Eigentliche“ im übertragenen Sinne mit dem „Uneigentlichen“ auszudrücken.

## ***Bedeutungen tropischer Verhältnisse***

Ist die erfolgte Begründung in zwei Teilen und deren Unterteilung nun als *Erklärung* mit *einer bestimmten* getätigten Aussage gleichzusetzen? Ein angegebener Grund ist noch keine Begründung, sondern „bloß“ ein Korrelat oder „Correlatum“<sup>747</sup>, welches sich des ursächlichen Kausalzusammenhangs enthält, aber angibt, was „ist“ oder sich für einen bestimmten Hinblick und

---

<sup>746</sup> „Für letzteres spricht auch nicht die Überlegung, daß allen Erfahrungen, auch den hier zu machenden die erfahrungskonstitutiven Strukturen immer schon zugrunde liegen; diese Trennung von Apriorischem und Aposteriorischem läßt sich nicht halten.“ Hoppe H. (1989) Die Bedeutung der Empirie für die transzendente Deduktion. In Blasche et al. (1989) S. 129; vgl. auch v. Kutschera (1982) Grundfragen der Erkenntnistheorie. Gruyter Berlin/NY S. 493ff

<sup>747</sup> zur Wiederholung: Korrelate (correlata) oder Korrelatbegriffe sind Begriffe, die wechselbezüglich sind, d.h. nur in wechselseitiger Beziehung Sinn haben. Die Korrelation drückt eine Wechselbeziehung aus, besonders zwischen Objekt und Subjekt, zwischen innerer und äußerer Erfahrung. vgl. Eisler (1904) S. 191f

eine bestimmte Zeit wechselseitig z.B. als Korrelationskoeffizient *zwischen* -1 und +1 „zeigen“ lässt.<sup>748</sup> Dieses „ist“, die sogenannte Kopula, zeigt sich nach Riedl besonders in Wiederholungen *nie eindeutig* und die Anpassung und das Scheitern unserer Theorien an der Erfahrung sei *vorprogrammiert*.<sup>749</sup> Das wechselseitige, sich wiederholende „sich Zeigen“ in dieser Welt findet in einer „sauberen“ Form, wie er weiter ausführt, nur in unserem Denken statt (was an die „Reinheit“ des vernünftigen Denkens bei Kant erinnert). Die einzuordnenden Dinge wiederholen sich *fast nie identisch*.

„Und dies ist auch die Ursache, dass man nur über eine Abstraktion aus diesen annähernden Wiederholungen, allmählich und näherungsweise, zu dem gelangen kann, was wir eine »empirische Wahrheit« nennen. Daher kann auch A nur ungefähr gleich B sein, und B nur ungefähr gleich C; und wenn das so ist, dann muß C keineswegs mehr gleich A sein. Auch ob etwas noch »ist« oder nicht mehr »ist«, das lässt sich nicht scharf abgrenzen. Stellen wir uns die klassische Frage nochmals: »Wieviele Körner machen einen Haufen?« , dann wird es bereits unsinnig, eine bestimmte Körneranzahl als die verlässliche Grenze anzugeben, ab welcher ein Haufen »ist«. Unsere Ausstattung schließt nicht einmal die Erwartung ein, dass quantitative Veränderungen allein schon zum Entstehen neuer Qualitäten führen müssen.“<sup>750</sup>

Wenn sich die Qualität von „Bedeutung“ aber als „uneigentlich“ herausstellt, sei es in kognitiver oder formaler Hinsicht, verschiebt sich eine hypothetische „eigentliche“ (Haupt)bedeutung (das „Denotat“, „Signifikat“ oder das „Wesentliche“), in die Umgebung, ins *Gefüge* des Textes selbst, nicht in die Wörter, sondern ihre Anordnung. Das Denotat wird zu einem „Kontexteffekt“, der zu einem bestimmten Zeitpunkt so und so beobachtet wird. Nicht beliebig entstanden, sondern als Setzungen, denen man in seinem eigenen Denken folgen *könnte*. Es wäre wohl als paranoide Wahnvorstellung zu bezeichnen, würden man statt „Kuh“ „Verschwörung“ lesen.<sup>751</sup> Nur im Akt des Schreibens/Sprechens und Lesens/Zuhörens von „Signifikanten“ oder „Unwesentlichem“ entsteht das Denotative neu, existiert aber nicht unabhängig davon. Das erleichtert noch nicht die *Wahl* aus einer Vielfalt an Texten, die denotativ einen bestimmten Sachverhalt zu beschreiben suchen, um „Wesentliches“ festzumachen.

„Welchen Text liest man, wenn man Gehirnforschung betreibt?“<sup>752</sup>

---

<sup>748</sup> In einer Korrelationsberechnung wird der Korrelationskoeffizient  $r$  als Größe und Art des Zusammenhangs zweier Variablen berechnet, der positive oder negative Werte zwischen -1 und +1 annehmen kann. Ist der Betrag des Korrelationskoeffizienten nahe bei +1 lässt dies auf einen starken Zusammenhang schließen, nahe bei 0 auf einen schwachen Zusammenhang. Ist er negativ, bedeutet das, je größer der Wert der einen Variablen wird, desto kleiner wird der Wert der anderen. vgl. Zöfel P. (1992) Statistik in der Praxis. 3. Aufl. Fischer, Stuttgart/Jena s. 209ff

<sup>749</sup> vgl. Riedl (1987) S.28

<sup>750</sup> Riedl (1987) S.29

<sup>751</sup> das heißt nicht, dass „Kuh“ nicht als Metapher für „Verschwörung“ in einen Text eingeführt und verwendet werden könnte.

Die vielfältigen Bedeutungen von Wesentlichem sind wahrscheinlich nicht in einem Text zu fassen. Genauso lässt sich ein Wort nicht in einem Denotat auflösen, sondern aus den Nebenbedeutungen die es selbst haben könnte und den Nebenbedeutungen anderer Wörter im Text kann eine temporäre Bedeutung erahnt oder gewählt werden. Wörter und Texte sind in diesem Sinne nicht festgeschrieben sondern eröffnen einen Zwischenraum neben der Eigentlichkeit und Wesentlichkeit, um dort so etwas wie Eigentlichkeit und Wesentlichkeit spürbar zu machen. Sprache und Denken bedingen sich, wobei die Bedeutung von Wörtern und die Verwendung von Wörtern aus der individuellen Lerngeschichte ineinander verwobener Begriffsfelder besteht, teilweise starr und teilweise verknüpft sind.

Wenn Sprache als „rein“ metaphorisch/tropisch angesehen wird, ist sie das „uneigentliche Wesentliche“, welches die „eigentlichen Unwesentlichkeiten“ (die Begriffe im Denken sowie die Zusammensetzung von Wörtern und Buchstaben) *beeinflussen* kann und *vice versa*. Das vorübergehende denotative „Verstehen“ (das immer noch problematisierbar und hypothetisch bleibt) wird so zu einer *Modifikationsfunktion* von Begriffen, deren Nebenbedeutungen (Konnotationen) nun wichtiger werden als die Hauptbedeutungen. Besonders geht es bei Sprache um die Konnotationen anderer. Auch der Kybernetiker Heinz von Förster bezieht Sprache auf die Koordination im konnotativen Dialog von Menschen:

"Und dann sind da die beiden gegenläufigen Bahnen, auf denen die Sprache sich immer bewegt: ihre äußere Erscheinung widerspricht ständig ihrer eigentlichen Funktion. Ihrer Erscheinung nach scheint Sprache denotativ zu sein, über Dinge in der Welt "da draußen" zu monologisieren, im Dialog allerdings ist sie konnotativ, richtet sich an die Begriffe im Bewußtsein des anderen. Sie erweckt den Eindruck, als ob der Sprecher damit ein sich vor ihm ausbreitendes Universum beschreibe, das er durch ein Guckloch betrachtet, tatsächlich aber fungiert Sprache als Agens der Koordination der Handlungen von Menschen, die miteinander sprechen."<sup>753</sup>

Es gälte daher eine *konnotative* Begriffsforschung zu entwickeln, die sich der Interaktion von Sprache und begrifflichem Denken in ihrer Dynamik annähert. Das reine Denken scheitert, wie gezeigt worden ist, an der Sinnlichkeit, der Zeitlichkeit und der Übersetzung in Sprache, aber gleichzeitig ist all das die größte Chance, sich sinnvoll zu koordinieren. Für die Erforschung und Entwicklung der sprachlich-begrifflichen Dynamik, die auch die Erfahrung nicht vergisst, scheinen besondere Werkzeuge vonnöten zu sein, um Bedeutungen und ihre Übergänge annähernd zu fassen.

---

<sup>752</sup> Braitenberg (1973) S. 13

<sup>753</sup> v. Foerster H. (1993) Mit den Augen des Anderen. in Schmidt S.J. (Hrsg) Heinz v. Foerster. Wissen und Gewissen; Suhrkamp, Frankfurt a. M. S.355

## Symbol, Allegorie, Metapher oder Analogie?

Die meisten Ansätze, die sich um ein Verständnis des Verhältnisses von Denken und Sprache bemühen, fußen am Ende in irgendeiner Form von Regressstopper, der die Brücke zwischen Gegenstand und Bezeichnung herstellen soll. Je nach theoretischem Hintergrund wird dahingehend entweder auf dem Symbol, der Allegorie, der Metapher oder der Analogie (respektive der Ähnlichkeit) aufgebaut.

Das tropische Verhältnis, auf das die Physiologie und die Transzendentalphilosophie in den ersten beiden Teilen reduziert worden sind, wurde kohärent als die Grundlage von *symbolisch* verstandenen Systemen beschrieben. Kant und die kognitiven Neurowissenschaften (und auch diese Arbeit) kommen nicht umhin, sich dieses „universellen Symbolbewusstseins“ zu bedienen, um ihre Gedanken sprachlich zu formen und festzusetzen. Weder die Kantische Apperzeption noch ein psychologisch verstandenes Bewusstsein oder Unterbewusstsein noch die Neurowissenschaft vermögen es, diesen Boden zu verlassen. Allerdings ist noch unklar worauf Symbole selbst beruhen.

„Symbolische Handlungen und symbolisches Verständnis von Handlungen und Dingen beruhen vor allem auf der Herstellung von analogen und synekdochischen Beziehungen. Etwas wird ein Symbol, weil es in Analogie oder als Teil von einem Ganzen aufgefasst wird.“<sup>754</sup>

Laut Kurz sind es also analogische und synekdochische Beziehungen von Teil und Ganzem, die Symbole bedingen. Mit der Analogie kommt der schwierige Begriff der Ähnlichkeit ins Spiel.<sup>755</sup> Bedingt also der Begriff der „Ähnlichkeit“ die Herstellung von Bedeutung durch tropische Relationen? Kann man das noch tropisch nennen, wenn Verschiebung und Sprung sich an der „Ähnlichkeit“ des Verwendeten messen? Analogien und Vergleiche von Ähnlichkeiten werden anscheinend „quasi-statisch“ festgelegt, um überhaupt in Dialog treten zu können. Die *Verwendung* von „Begriffen“ ist also gemeinhin nur bedingt tropisch. Nicht nur, wenn sie zu einem Text aus Verweisen gefügt werden, sondern meist auch im Alltag werden sie so gebraucht, „als ob“ sie funktional denotativ wären. Aber es lässt sich am eigenen Leib beobachten, dass verwendete Spracheinheiten nur selten *alles das* transportieren, was man „eigentlich meint“.

Wie schon erwähnt besteht die Annahme, dass die Analyse des Symbols als teils anschaulich, teils metaphorisch auf die Analyse der *Metapher* zurückgreifen muss,<sup>756</sup> auch wenn ihre Beziehungen analogisch und synekdochisch hergestellt werden. Wenn dies auf Kants reine, leere Denkfunktionen,

---

<sup>754</sup> Kurz (2004) S. 72

<sup>755</sup> vgl. S. 165ff

<sup>756</sup> vgl. Kurz (2004) S. 5

die *noumena* angewendet wird, könnte man mutmaßen, er habe so deren „Füllung“ beschworen. Kants reine Vernunftbegriffe, die Ideen oder die Konzeption der *noumena* als leere (Gedanken)Begriffe könnten als „künstlich herbeigeführter Bedeutungs-mangel“, als der hermeneutische Kunstgriff eines „poetischen Verfahrens“ gedeutet werden. Sie könnten den Leser nötigen, die symbolische *Deutung* dieser *Leere* mit Bedeutungen zu füllen, etwas hineinzudenken. Auch wenn Kant die Übersetzung seiner Terminologie in rhetorische Begriffe nicht begrüßt hätte, aber seine eigene Definition von Wörtern als Symbole macht den Rückgriff auf eine synekdochische Beziehung der Analogie nur zu möglich und stellt eine Nähe zur Metapher her, von der man das Symbol normalerweise emanzipiert.<sup>757</sup> Und doch kann Kants Wortwahl durchaus symbolisch verstanden und mit Schiller auf die Hermeneutik des Symbols verwiesen werden, die er in einem Brief an Goethe folgendermaßen charakterisierte:

„Ist der Gegenstand als Individuum leer und mithin in poetischer Hinsicht gehaltlos, so wird sich das Ideen-Vermögen daran versuchen und ihn von seiner symbolischen Seite fassen, und so eine Sprache für die Menschheit [d.h. das Menschliche] daraus machen.“<sup>758</sup>

Dort wo der Gegenstand als Individuum also zu verschwinden beginnt, treten Symbole an seine Stelle, die seine Einzigartigkeit zu verallgemeinern trachten, indem sie „Vergleichbares“ schaffen. Als erstarrte Metaphern auf einem tropischen Verhältnis aufbauend, kann man Symbole eher als ein Versprechen einer kommenden Bedeutung auffassen, als ihren hermeneutischen *Vorausgriff*. Die Vertiefung des Symbols in Text und Handlung ist aber eher durch seine tropische Seite, denn durch seine indizierende Funktion vorstellbar. Ein Indiz ist nicht nur im juristischen Sinne als kein zwingender Beweis anzusehen. Die tropische Seite des Symbols weist über den bloßen Sachverhalt hinaus und verschafft Bedeutung, die im Gegenstand nicht zu finden ist. Ein zerbrochener Stab „an sich“ ist kein Symbol, nur solange Menschen ihn für ein solches halten.<sup>759</sup>

Das Wissen um die Geschichte „dahinter“, was symbolisch erfasst wird, was eine Synekdoche zusammenzieht oder was in einer Analogie verglichen wird, macht die Stärke der Wirkung aus, und in Kombination dass sie etwas vollzogen wird (z.B. der Stab gebrochen). Das tropische Verhältnis selbst, dem in vielfältiger Perspektive hier nachgegangen wird, trägt im Allgemeinen nur wenig zu Sache

---

<sup>757</sup> „Festzuhalten ist, dass das Symbol keine rhetorische Figur ist, sondern reale Gegenstände oder Handlungen bezeichnet, die in der Realität oder in der erzählten Welt auf etwas anderes verweisen.“ Nünning (2004) S. 642 Mit dem Realitäts- oder Wirklichkeitsverständnis steht und fällt aber auch der Symbolbegriff. Was bleibt ist konventionelle, kontingente Übereinkunft.

<sup>758</sup> Schiller F. (7.9. 1797) in v. Goethe J. W., Schiller F. (1794-1805) Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794 bis 1805. Goldmann, München 2005

<sup>759</sup> „Als Symbolik hierfür wird das schon angesprochene Zepter oder der zerbrochene Stab verwendet. Wir kennen hierzu noch heute das Wort ‘den Stab über jemand zerbrechen’. Dieser Ausspruch bedeutet, denjenigen zu verurteilen.“ Og J. H. (2005) Lexikon der Symbolsprache und Zeichenkunde. Bd. 1, Books on Demand, Norderstedt S. 41

selbst bei. Es bereitet aber den Boden vor, „es“ zu fassen, und um Erkenntnisse in Sprache verwendbar zu machen.

Die Aufmerksamkeit des Symbols scheint eher auf die dargestellte Empirie gerichtet, bei Metaphern ist die Aufmerksamkeit mehr auf Wörter gerichtet, auf semantische Verträglichkeiten und Unverträglichkeiten sprachlicher Elemente.<sup>760</sup> Allerdings handelt es sich hier um einen *graduellen* Unterschied und keine definitive Unterscheidung. Das Symbol hält eine Balance zwischen einer relativen Eigenständigkeit und seiner Bindung an den pragmatischen Charakter eines „Indizes“. Es kann daher als Textelement gesehen werden, das „zugleich eine hinweisende oder indizierende und eine metaphorische Bedeutung“<sup>761</sup> hat. Rauch ist ein Indiz für Feuer, hohes Fieber ein Indiz oder Hinweis für eine bestehende Krankheit. Das Symbol benennt, bezeichnet nicht, es gibt zu denken und ist daher, wie schon erwähnt, eher *Deutung* als Bedeutung.<sup>762</sup> Die textlich-thematische Situation als Ganzes kann für eine Metapher zum Bezugssystem verwendet werden, und die Metapher somit zum Symbol. Bei manchen Texten beruht aber der Reiz gerade darauf, dass man Symbole vermuten muss, ohne sie deuten zu können,<sup>763</sup> d.h. welche Symbole zu weitreichender Bedeutung für den Text gelangen wird nicht immer expliziert und daher bewusst dem Leser anheim gestellt.

Allegorischen Bedeutungen verwenden eher die Fiktionalität des Sinns als funktionelle Indizien. Die symbolische Funktionalität von Gegenständen wie Stift, Schere, Blumen, Bürste, Ketten, Brot, Pistole, Munition, Pflaster, Stuhl, Faden usw. bekamen bei der Performance der Künstlerin Marina Abramovic 1974 im Studio Morra in Neapel durch das Publikum, das laut Transparent instruiert wurde, 72 Gegenstände für 6 Stunden an ihr verwenden zu können wie es will, eine dezidiert aggressive Bedeutung. Man erzählt, ihr wurden u.a. die Kleider vom Leid geschnitten und die Pistole geladen an den Kopf gehalten bis es zu einem Handgemenge unter den Galeriebesuchern kam.<sup>764</sup> Die Künstlerin selbst wurde so zur Allgeorie, durch den Ausgang des offenen Prozesses zur Märtyrerin. Man könnte sagen, wenn das tropische Verständnis des Symbols über das Indizierende hinaustritt, wird das Symbol zur „Allegorie“.

Die „Allegorie“<sup>765</sup> verwendet zwei Bedeutungszusammenhänge, die *diskontinuierlich* miteinander verbunden sind. Das heißt, dass zwischen zwei durch räumliche oder zeitliche

---

<sup>760</sup> vgl. Kurz (2004) S. 77

<sup>761</sup> vgl. Kurz (2004) S. 81

<sup>762</sup> vgl. Kurz (2004) S. 85

<sup>763</sup> vgl. Kurz (2004) S.82

<sup>764</sup> vgl. Abramovic M., Daneri A., di Pietrantonio G., Hegyi L., Sanzio R. S., Vettese A. (2002) Marina Abramovic. Charta, Mailand S. 29 f

<sup>765</sup> Allgeorie: Veranschaulichung, von (griech.) *allo agoreuein*: etwas anderes sagen. Veranschaulichung von abstraktem (auch Unwirklichem) durch Darstellung des Allgemeinen im Besonderen (Einzelnen). Sie hat in verschiedenen Disziplinen verschiedene Bedeutungen: 1) In der Rhetorik versteht man unter Allegorie die über ein Einzelwort hinaus fortgesetzte Metapher. 2.) Für Literaturhistoriker ist eine Allegorie ein abgeschlossener Text, dessen Sinn sich erst durch den Verweis auf eine zweite Bedeutungsebene ergibt, wobei der vordergründige Textsinn eher belanglos ist (z.B. G. Orwells *Animal Farm*). 3.) für Kunsthistoriker meist die Veranschaulichung eines Begriffs durch ein (rational) fassbares Bild (z.B. die Personifikation der Gerechtigkeit als blinde „Justitia“, der Staat als Schiff). Nünning (2004) S. 8f sowie Best (1994) S. 24

Unterbrechungen getrennten Teilen *übersetzt* werden muss. Die Allegorie kann als eine Verbildlichung von Abstraktem, von Allgemeinem in Besonderem, in fassbaren Bildern oder Personifikationen (z.B. „Justitia“ als blinde Frau) verstanden werden, und scheint als Zweck eine gewollte, intendierte Anregung zu einer Reflexion zu enthalten.<sup>766</sup>

„Das Symbol ist die Identität von Besonderem und Allgemeinem, die Allegorie markiert ihre Differenz.“<sup>767</sup>

Für Walter Benjamin und auch für Paul de Man ist die Allegorie negative Semantik, denn das Allegorische „bedeutet genau das Nichtsein dessen, was es vorstellt“.<sup>768</sup> Durch Benjamin und die Kritische Theorie wurde die Allegorie, die in der Antike oft in Gebrauch war, zur Gegenspielerin des Symbols erhoben.<sup>769</sup> Sie erfuhr eine Reaktualisierung in der hermeneutischen Tradition und scheint dekonstruktiven Qualitäten in sich zu vereinen,<sup>770</sup> die dem Symbol als nützlicher Versuch der Erstarrung in Eindeutigkeit versagt bleiben. Die seit Goethe übliche Abgrenzung der Allegorie vom Symbol erscheint überbewertet.<sup>771</sup> Die Allegorie kann man als fortgesetzte, über das Einzelwort hinausgehende Metapher charakterisieren, als Sprungtrope vom Gesagten zur *Deutung*, als „Doppelheit“ zwischen Figur und Trope.<sup>772</sup>

„Allegorie ist der Name für eine Struktur des Verweises, in der Text, und Bild, Materialität und Bedeutung, Zeichenhaftigkeit und Geschichtlichkeit in eine gemeinsame Konfiguration gebracht werden. Von ihren frühen Versionen der antiken Rhetorik bis zu ihrer Renaissance in der modernen Ästhetik ist sie darum immer wieder zur *master trope* poetologischer Reflexion geworden.“<sup>773</sup>

Diese Stellung einer *master trope* fordert auch die „Metapher“<sup>774</sup> ein, und nicht nur durch ihre Verwendung als kognitives Prinzip in der *cognitive science*. Ihre Selbstbezüglichkeit erscheint reizvoll, denn die Beschreibung von Metaphern setzt ihrerseits die Verwendung von Metaphern voraus. „Übertragung“ (griech. *epiphora*) wurde von Aristoteles zur Charakterisierung der Metapher in *metaphorischer* Weise verwendet.<sup>775</sup> Metapherntheorien scheinen an Bedeutung zu gewinnen<sup>776</sup> und

---

<sup>766</sup> vgl. Schweikle & Schweikle (1990) S. 9

<sup>767</sup> Benjamin W. (1987) Gesammelte Schriften. Suhrkamp, Frankfurt a.M., 1987, Bd. 1, S. 352

<sup>768</sup> vgl. Benjamin (1987) Bd. 1, S. 406

<sup>769</sup> Horn E., Weinberg M. (1998) Allegorie. Konfigurationen von Text, Bild und Lektüre. Westdeutscher Verlag, Opladen/Wiesbaden S. 7f

<sup>770</sup> vgl. Horn & Weinberg (1998) S. 9

<sup>771</sup> vgl. Nünning (2004) S. 9

<sup>772</sup> vgl. Horn & Weinberg (1998) S. 10

<sup>773</sup> Horn & Weinberg (1998) S. 7

<sup>774</sup> Metapher: (griech.) *metaphérein*, anderswohin tragen. Ein bildlicher Ausdruck, der durch Bezeichnungsübertragung zwischen „ähnlichen“ Gegenständen oder Erscheinungen hervorgerufen wird (z.B. „das Gold ihrer Haare“)

<sup>775</sup> vgl. Kurz (2004) S. 7

<sup>776</sup> vgl. Haverkamp (1996)

nicht nur aufgrund der Beschäftigung von poststrukturalistischen Autoren mit der Rhetorik<sup>777</sup> in vielen Bereichen auf fruchtbaren Boden zu fallen.<sup>778</sup>

Paul Ricoeur z.B. versucht in *Die lebendige Metapher* die psychologische Vermittlung zwischen Semantik und Rhetorik durch die Metapher vorzustellen, die zum Vorteil einer Verschmelzung von strukturaler Linguistik und Assoziationspsychologie wird.<sup>779</sup> Er sieht die Metapher als Beispiel eines *Austausches* zwischen „Code“ und „Mitteilung“<sup>780</sup>, da er sie nicht nur für das „von einer metaphorischen Aussage Konstruierte“, sondern auch für „das sie Leitende und Erzeugende“ hält.<sup>781</sup> Dort findet sich auch ein Plädoyer für die „Ähnlichkeit“ wieder:

„Wird das aristotelische Sehen des Ähnlichen durch das Kantsche Schema erhellt, so erscheint es als identisch mit dem ikonischen Moment: Das Gattungsmäßige erkennbar machen, die Verwandtschaft zwischen weit voneinander entfernten Begriffen erfassen, heißt: etwas vor Augen führen.“<sup>782</sup>

Die *Veranschaulichung* durch die Metapher (oder Allegorie) kann in die Begriffe der Kantischen Interpretation übersetzt werden: Das Schema, das Schema-Bild oder das „Phantasma“, als dasjenige, was „die Attribution zur Erscheinung bringt, sie verkörpert“. Daher wirkt der prädikative Prozess *bildlich* und wird zum „Träger semantischer Analogie“, der zur Auflösung der „auf der Ebene des wörtlichen Sinns festgestellten, semantischen Unvereinbarkeit“ beiträgt.<sup>783</sup> Damit positioniert man sich bezüglich den beiden großen Theoriezugängen zur Metapher *zwischen* den Stühlen. Eine Mischform von aristotelischer Vergleichstheorie (A ist wie B, auch ohne das „wie“ explizit zu erwähnen) und Substitutionstheorie (A „ist“ oder „ersetzt“ B) erscheint geboten.

Der *Übergang* von Anschauung oder Wahrnehmung zu Begriffen wäre nach dieser Sicht am *treffendsten* mit dem Begriff des *tropischen Verhältnisses* bewerkstelligt. Die „Metapher“, die „Allegorie“, das tropisch-anschauliche „Symbol“ oder auch die „Ironie“ bilden ein Gefüge an Verweisen, das nur schwer auflösbar scheint, ohne eine dieser Tropen zu bevorzugen.

Es scheint, dass die Transformationen durch tropische Verhältnisse *tropische Handlungen* darstellen. Wenn man aber die Metapher oder die Metonymie nicht nur als „Schmuck der Rede“ sondern als grundlegenden Handlungsmechanismus der Sprache und jeglicher Interaktion ansieht, und

---

<sup>777</sup> vgl. z.B. Derrida J. (1988) Die weiße Mythologie. Die Metapher im philosophischen Text. In: Derrida J. (1988) *Randgänge der Philosophie*. Engelmann P. (Hrsg.), Passagen, Wien S. 205-258

<sup>778</sup> vgl. Eckard (2005) sowie Herbold. A. (2004) *Eingesaugt&Rausgepresst. Verschriftlichungen des Körpers und Verkörperungen der Schrift*. Königshausen&Neumann, Würzburg S. 20ff

<sup>779</sup> vgl. Ricoeur (1991) S. 72f

<sup>780</sup> vgl. Ricoeur (1991) S. 75

<sup>781</sup> vgl. Ricoeur (1991) S. 181ff

<sup>782</sup> Ricoeur (1991) S. 191

<sup>783</sup> vgl. Ricoeur (1991) S. 191

die Annahme „einer so genannten ursprünglichen, einfachen oder eigentlichen Bedeutung“<sup>784</sup> ausschließt, kann Sprachgebrauch als Erkenntnistheorie selbst zur Trope greifen. Und der metaphorische Sprachgebrauch, gestützt durch Theoriegebäude der Literaturwissenschaft, Linguistik<sup>785</sup> und zuletzt der Kognitionswissenschaft,<sup>786</sup> könnte sich zum Werkzeug der Begriffserkundung entwickeln.

Aus einer psychologisch und repräsentational verstandenen Metapherntheorie, wie sie im Rückgriff u.a. auf Karl Bühler<sup>787</sup> vertreten wird, hieße das „nichts anderes“, als die Metapher als *Mechanismus* vorzustellen<sup>788</sup> und ihre Etablierung als Werkzeug der *konnotativen* Begriffsforschung zu fordern. Dies hieße die Konnotationen von „Tropus“ als „Metapher“ und „Begriff“ nahe zueinander zu bringen und sie als Ausdifferenzierung einer zeitlich bezogenen, epistemologischen *Dynamik* zu denken. Es geht darum, ein bestehendes Feld auszuweiten und die *Konsequenzen* aus der Vorstellung der Trope als „Begriff“ des »Begriffs« zu ziehen.

## Tropen in Verwendung

Die tropischen Verhältnisse ein Empirie und Denken lassent keine kreisförmige Rückkehr auf der eigenen Bahn zu, weil Selbstbezüglichkeit in der Zeit *fortschreitet*. Die Dynamik gleicht eher eine Spirale, welche sich nicht linear in eine Richtung bewegen muss. Daher benötigt man den uneigentlichen Ausdruck, um Konstanz zu erzeugen und zumindest vorübergehend Stabilität zu schaffen. Die Erstarrung dieser tropischen Entwürfe zu „Begriffen“, die vermeintlich stabil sind und kaum verändert und verschoben werden, ist zwar nützlich, geht aber über den Anspruch eines konventionellen, „quasi-denotativen“ Gebrauchs nicht hinaus. Eine solche übliche Verwendung von Sprache in normaler Naturwissenschaft und Philosophie kann also nicht mehr tropisch, sondern eher phraseologisch oder idiomatisch genannt werden. „Erfundene“ Wörter werden also sozusagen zu „Sprichwörtern“.

Für viele Ausdrücke, die sich aus tropischer Vertauschung entwickelt haben, nehmen wir den „eigentlichen“ Ausdruck gar nicht mehr wahr. Sie sind zur wörtlichen Bedeutung geworden (z.B. der

---

<sup>784</sup> vgl. Ricoeur P. (1983) Die Metapher und das Hauptproblem der Hermeneutik. In: Haverkamp A. (Hrsg.) (1983) Theorie der Metapher. Darmstadt. S. 361

<sup>785</sup> vgl. z.B. Haverkamp A. [Hrsg.] (1996) Theorie der Metapher; Studienausg., 2., erg. Aufl. Verlag Wiss. Buchges., Darmstadt. oder Frieling G. (1996) Untersuchungen zur Theorie der Metapher. Das Metaphern-Verstehen als sprachlich-kognitiver Verarbeitungsprozeß; Univ.-Verl. Rasch, Osnabrück

<sup>786</sup> vgl. Drewer P. (2003) Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens. Zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse; Narr, Tübingen oder Lakoff G., Johnson M. (1996) *Metaphors we live by*; 11. Aufl.; Univ. of Chicago Press, Chicago.

<sup>787</sup> vgl. Bühler K. (1934) Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache. Ullstein, Frankfurt/ Berlin/ Wien 1972

<sup>788</sup> vgl. Winkler M. (1989) Metapher, Kontext, Diskurs, System; In: Kodikas/Code. Ars Semeiotika. Vol 12 (1989), Nr. 1/2, S. 40

*Fuß des Berges, das Sesselbein, der Zylinderkopf* etc.). Der eigentliche Sinn vieler alltäglicher Ausdrücke, die auch in wissenschaftlichen und philosophischen Texten verwendet werden, kann nicht mehr angegeben werden, oder nur mehr durch extensive etymologische Forschung. Jacob Grimm, konstatiert zu seiner Arbeit am berühmten „Deutschen Wörterbuch“:

“Je weiter ich in diesem Studium fortgehe, desto klarer wird mir der Grundsatz: daß kein einziges Wort oder Wörtchen bloß eine Ableitung haben, im Gegenteil, jedes hat eine unendliche und unerschöpfliche. Alle Wörter scheinen mir gespaltene und sich spaltende Strahlen eines wunderbaren Ursprungs, daher die Etymologie nichts tun kann, als einzelne Leitungen, Richtungen und Ketten aufzufinden und nachzuweisen, soviel sie vermag. Fertig wird das Wort damit nicht.”<sup>789</sup>

Konnotationen scheinen sich auch für die Erklärung der Herkunft von Wörtern als uneigentlicher „Hintergrund“, den ein Wort nicht abbilden kann, herauszustellen. In Nebenbedeutungen oder etymologischer Interpretation scheint sich teilweise das „Eigentliche“ uneigentlich rekonstruieren zu lassen, um als eine Art *recycling* wieder verwendbar zu werden. Das Aufspüren „ursprünglicher“ Metaphern wie das Gehen im „Umgang“, „Ablauf“ oder „Fortschritt“, das Militärische in „ausstechen“, „Stichwahl“, „Lunte riechen“, „Tuchföhlung“ oder z.B. das Sportive in „umsatteln“, „überraunden“, „Vorsprung“, „Ziel“ oder „Drahtseilakt“ heißt, ihren Gebrauch *reflektieren*.

Die wichtigste Eigenschaft von Tropen mag aber sein, dass sie „Kontingenz“<sup>790</sup> „abbilden“, sie zeigen etwas, das *möglich* ist, aber nicht notwendig. Tropen sind Worte, die sich über bloße dualistische Ausschließlichkeiten hinwegzusetzen vermögen, die die Option anderer Möglichkeiten eröffnen. Sie *illustrieren* Kontingenz nicht, sondern *erzeugen* sie. Das Illustrative, Zweckgebundene in der Schaffung von Kontingenz könnte man verwenden, um Kunst von Werbeslogans abzusetzen, auch wenn diese Grenze heutzutage immer mehr verwischt. Welches Werkzeug hat man aber nun in der Hand? Wie werden und wurden Tropen verwendet?

Tropen treten z.B. im Russischen Formalismus der Sprachwissenschaft als *poetische Funktion* auf. Der Sprachwissenschaftler Charles S. Pierce bedient sich ihrer als „abduktive Innovation“<sup>791</sup> und bei Paul de Man werden die Tropen, insbesondere die Allegorie, Sinnbild einer modernen kritischen Perspektive.<sup>792</sup> Die Tropen als rhetorische Gattung wurden von der Sprachwissenschaft lange Zeit wenig beachtet, aber durch deren Aufblühen seit den 70er Jahren in philosophischen, linguistischen

---

<sup>789</sup> Grimm J. (1815) Briefe der Brüder Grimm an Savigny. Schoof W. (Hrsg.) Berlin 1953, S. 200. Brief vom 20.4.1815

<sup>790</sup> Kontingenz: (griech.) τὰ ἐνδεχόμενα (*endechómena*): etwas, was möglich ist; mlat. *contingentia*: Möglichkeit, Zufall; siehe auch S. 95

<sup>791</sup> vgl. Shapiro M., Shapiro M. (1976) Hierarchy and the Structure of Tropes. Studies in Semiotics, Vol. 8, Indiana Univ. Pub., Bloomington S. 2

<sup>792</sup> „on the other hand, a modern critical perspective“ vgl. de Man P. (1973) Semiology and Rhetoric. Diacritics 3/3, S. 27-33

und kognitiven Theorien der Metapher, Metonymie und Allegorie waren und sind sie für eine fächerübergreifende Debatte besonders vielversprechend.

„One of the major general cognitive abilities is imagination, or in more technical terms, the ability to project concepts onto other concepts. And this is why such imaginative devices as metaphor and metonymy have become an object of prime interest for cognitive scientists. An important result of this movement is, that the study of all the aspects and manifestations of language, including literature, becomes again a central part of the enterprise of cognitive science.“<sup>793</sup>

Die Metapher und Metonymie wird von der kognitiven Linguistik als „*conventional cognitive mechanisms*“ gehandelt, als „*general-purpose cognitive abilities*“ die auf neuronalen Prozessen beruhen, und nicht nur bloße linguistische Ausdrücke darstellen.<sup>794</sup> Sie werden als unbewusste, automatische, überall vorhandene (*pervasive*) mentale Zuordnungen des alltäglichen Sprachgebrauchs beschrieben, die im Literarischen und Dichterischen elaboriert und kreativ ausgeweitet werden.<sup>795</sup>

„Die Kognitiven Linguisten wenden sich nicht nur gegen die Reduktion rhetorischer Figuren auf eine diskursive Funktion als »Redeschmuck« sondern allgemein gegen ihre Einengung auf rein sprachliche Wirkungsweise. Bei allen Differenzen zwischen den einzelnen Arbeiten besteht Einigkeit darüber, daß den in der klassischen Rhetoriktradition als Tropen klassifizierten figurativen Verfahren eine weit über die Sprache hinausreichende kognitive Relevanz beizumessen ist.“<sup>796</sup>

Die Zuordnung von Gehirnstrukturen zum Vermögen, Metaphern zu bilden und zu verstehen, scheint Areale zu umfassen, die verschiedenen sensorischen Assoziationen integrieren können: So z.B. die Schnittstellen zwischen parietalem, temporalem und okzipitalem Lappen im *Gyrus fusiformis* und *Gyrus angularis*.<sup>797</sup> Patienten, die dort Schädigungen aufweisen, verlieren die Fähigkeit, Bedeutungen als „übertragen“ zu verstehen, also in gewisser Weise „synästhetisch“ Begriffe miteinander zu verbinden, als „*cross-modal synesthetic abstractions*“ (z.B. „Julia ist eine Sonne“, d.h. sie wird für freundlich, nährend, strahlend gehalten).<sup>798</sup> Nach (mitunter widersprüchlichen) PET- und EEG- und

---

<sup>793</sup> Barcelona A. (2000) Metaphor and Metonymy at the Crossroads. Mouton de Gruyter, Berlin 2003 S. 2f

<sup>794</sup> Barcelona (2000) S. 2 u. S. 5

<sup>795</sup> vgl. Lakoff G., Turner M. (1989) More than cool reason: A field guide to poetic metaphor. Chicago Univ. Press, Chicago S. 62-72

<sup>796</sup> Linz E. (2004) Sprachlose Metaphern. Zur Rhetorizität der Kognition und ihrer Modellierung in der kognitiven Linguistik. In: Fohrmann (2004) S. 246-266 hier S. 247

<sup>797</sup> Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2001) Synaesthesia - a window into perception, thought and language. Journal of Consciousness Studies, 2001, 8, S. 3-34 sowie Nunn J. A., Gregory L. J., Brammer M., Williams S.C.R., Parslow D. M., Morgan M. J., Morris R. G., Bullmore E. T., Baron-Cohen S. and Gray J. A. (2002) Functional Magnetic Resonance Imaging of Synesthesia: Activation of V4/V8 by Spoken Words. Nature Neuroscience, 2002, 5, S. 371-375

<sup>798</sup> Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2001) Psychophysical investigations into the neural basis of synaesthesia. Proc R Soc Lond B Biol Sci. 2001, 268, S. 979-983 sowie Ramachandran V.S., Hubbard E. M. (2003) Hearing Colors, Tasting Shapes, Scientific American, 2003 May, 288, 5, S. 42-49

neuropsychologischen Studien wird zumindest das Zusammenspiel von linker und rechter Hirnhälfte (besonders durch ihre Verbindung, das *corpus callosum*) für das Verständnis von Metaphern verantwortlich gemacht,<sup>799</sup> aber sehr wohl auch z.B. das Frontalhirn.<sup>800</sup>

Es gibt Hinweise, dass das *Verständnis* von wörtlicher und figuraler Bedeutung auf *verschiedene* Verarbeitungsprozesse zurückführbar ist.<sup>801</sup> Das ist nicht weiter verwunderlich, auch wenn die Tropen hier als „adäquate“ Beschreibung der Funktion von Denken, Sprache und Erfahrung vorgestellt werden. Wenn das *erlernte* Verständnis von Wortbedeutungen im normalen üblichen Gebrauch ununterscheidbar von metaphorischem Gebrauch wäre, dann würde jegliche Konvention scheitern. Es ist dieser Spezialfall des erstarrten, eigentlichen Gebrauchs des Uneigentlichen auf den man sich temporär einigen kann, und dessen Zuordnungen (wie beim Vokabellernen) möglichst unbeweglich gehalten werden. Aufgrund einer tropischen Sichtweise der Erkenntnis und des Wissens kommt dies aber eher, wie schon erwähnt, Phraseologie und Idiomatik gleich, denn einem dynamischen Gebrauch von Sprache. Man kann nicht unberücksichtigt lassen, dass sich bei kulturellen Verschiebungen oder Sprachreformen auch die Bedeutungen und Sprachfestlegungen verschieben. Die Problematiken der Übersetzung bleiben bestehen und sind nur durch ein tropisches Verständnis aus der „Unübersetzbarkeit“ heraus zu bewegen.

Für die Philosophie kann man zeigen, dass Metaphern in philosophischen Texten „allgegenwärtig“ sind: Die visuelle Metapher der Husserlschen „Evidenz“ oder „Wesensschau“, die Metapher des „Erfassens“ aus der taktilen Sphäre als Vorgang des Erkennens bei Nicolai Hartmann.<sup>802</sup> Kants dezidierten Rückgriff auf die Metapher von „Haus“ und „Bautätigkeit“ in der sich eine Theorie „häuslich einnisten“ kann, wurde schon erwähnt. In der *Kritik der reinen Vernunft* findet sich ein weiteres Beispiel offenkundigen Metapherngebrauchs: Das „Land des reinen Verstandes“ als eine „Insel“ mit „unveränderlichen Grenzen“, als „Land der Wahrheit“, umgeben vom „stürmischen Ozean“ des Scheins, der den „herumschwärmenden Seefahrer unaufhörlich mit leeren Hoffnungen täuscht“. <sup>803</sup> Demokrit z.B. beschreibt mit zweifach metaphorischem Gebrauch die Beziehung von

---

<sup>799</sup> vgl. Bottini G., Corcoran R., Sterzi R., Paulesu E., Schenone P., Scarpa P., Frackowiak R. S., Frith C. D. (1994). The role of the right hemisphere in the interpretation of figurative aspects of language. A positron emission tomography activation study. *Brain*, 1994, 117(Pt 6), S. 1241-53; sowie Sotillo M., Carretie L., Hinojosa J. A., Tapia M., Mercado F., Lopez-Martin S., Albert J. (2005). Neural activity associated with metaphor comprehension: spatial analysis. *Neuroscience Letters*, 2005, 373, S. 5-9; Paul L. K., Van Lancker-Sidtis D., Schieffer B., Dietrich R. & Brown, W. S. (2003) Communicative deficits in agenesis of the corpus callosum: Nonliteral language and affective prosody. *Brain and Language*, 2005, 85, S. 313-324; Pynte J., Besson M. Robichon F. H. & Poli J. (1996). The time-course of metaphor comprehension: an event-related potential study. *Brain and Language*, 55(3), S. 293- 316; Tartter V. C., Gomes H., Dubrovsky B., Molholm S. & Stewart R. V. (2002) Novel metaphors appear anomalous at least momentarily: evidence from N400. *Brain and Language*, 80(3), S. 488-509 sowie Berghoff (2005)

<sup>800</sup> vgl. Van Lancker D. (1990) The neurology of proverbs. *Behavioural Neurology*, 3, S. 169-187

<sup>801</sup> vgl. Papagno, C., Tabossi, P., Colombo, M. R. & Zampetti, P. (2004). Idiom comprehension in aphasic patients. *Brain & Language*, 89(1), 226-34; Pynte et al. (1996); Tartter et al. (2002)

<sup>802</sup> Schneider (1998) S. 77

<sup>803</sup> vgl. Kant (1782/1787) S. 322f [B 294/A 235-B 295/A 236]

Mensch und Tod („Indem die Menschen den Tod fliehen, laufen sie ihm hinterher“<sup>804</sup>). „Schatten“ (Demokrit, Abaelard, Nietzsche), „Sonne“ (Platon, Plotin, Cusanus, Nietzsche, Wittgenstein, Derrida etc.), „Höhle“ (Platon, Cicero/Aristoteles, Bacon), „Spur“ (Bonaventura, Thomas v. Aquin, Derrida, Levinas, Baudrillard), „Licht“ (Platon, Plotin, Quintillian, Descartes, Vico, Heidegger etc.), „(Gedanken)Blitz“ (Heraklit, Augustinus, Leibnitz, Marx, Fichte, Nietzsche, Buber, Heidegger) oder z.B. „Schiff“ bei Platon, Neurath oder Plutarch werden als philosophische Metaphern gebraucht,<sup>805</sup> die schwer von dichterischen Bildern zu unterscheiden sind.

Es sei kurz das „Schiff des Theseus“<sup>806</sup> als klassisches metaphorisches Bild der Problematik von Identifikation, Teil und Ganzem herausgegriffen, das erneut beschreibt, warum die Frage nach dem „Wesentlichen“, „Eigentlichen“ und „Besonderen“ hier wiederholt wird: Wie kann die „Wesenheit“ eines Dings durch die Beispielhaftigkeit eines Gegenstands zum gedanklichen Problem werden?

Nach Plutarch wurde das Schiff 1000 Jahre lang im Gedenken an Theseus Fahrt nach Kreta in Athen aufbewahrt – zur Erinnerung an die Befreiung der athenischen Geiseln und der Sieg über den Minotaurus. Bis ca. 300 v. Chr. fuhren die Athener mit „diesem“ Schiff jährlich in einem Festzug zu Apollons Heiligtum nach Delos, aber mussten nach und nach die morsch gewordenen Planken gegen neue austauschen, um es zu erhalten. Dies ließ die Frage aufkommen – und den philosophischen Streit entbrennen – ob man nach dem Austausch *aller* Teile immer noch von *dem* Schiff des Theseus reden könne, oder nicht. Es wurde zu einer schwierig zu entscheidenden Frage der *Identität* einer Sache durch die Konstanz ihrer „Teile“ oder die Konstanz ihrer „Form“. Durch die Metapher (oder das Gleichnis) wird nahegelegt, dass es vielleicht nicht ausreicht, etwas *konstant* zu erkennen, um seine Ursprünglichkeit (Originalität) zu bewahren. Das Schiff des Theseus wurde so zur Metapher, Allegorie, Symbol, allgemein zur Trope einer Idee, einer Erinnerung, die wie alle „Originale“ der Veränderung und dem Umbau durch die „Kopie“ unterworfen ist. „Originalität“ und „Originalität der Kopie“ sind also weiteres Themenfeld, das Philosophie, Naturwissenschaft und Kunst vereint. Wenn die Aktivitäten des Verstandes (seine Synthesen) das „Originale“, „Ursprüngliche“ oder „Eigentliche“ nicht belassen, sondern verändern, dann ist die Frage, was noch als rein „original“ überhaupt gelten kann? Gibt es einen originalen Hund, z.B. als Ersterlebnis oder als ein statistisch beschreibbares neuronales Mittel, das prototypisch für das Konzept „Hund“ eine idealistische Vergleichsstruktur abgibt? Kann man denn ohne solche Vergleichsstrukturen überhaupt von Begriffen sprechen?

---

<sup>804</sup> Diels & Kranz (1952) B 203

<sup>805</sup> vgl. Taureck B. H. F. (2004) Metaphern und Gleichnisse in der Philosophie. Versuch einer kritischen Ikonologie der Philosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M.

<sup>806</sup> Ziegler K., Wuhmann W. (1954) Große Griechen und Römer [Plutarchus - vitae parallelae]. Artemis I, 23; sowie Hobbes Th. (1655) Elemente der Philosophie. Erste Abteilung: Der Körper. Übers. u. hrsg. v. Karl Schuhmann. Meiner, Hamburg 1997 2, XI

Auf dieser Ebene scheint eine Arbeit über die tropischen Übersetzungen der Sinne und die Dekonstruktion des Begriffs in seine Vorbedingungen bei einer Konzeption von „Unbegrifflichkeit“ ansetzen zu können, die Blumenbergs Ansätze weiterverfolgt. Das würde auch weitgehenden Einfluss auf das Verhältnis von Verstand und Vernunft haben, deren Beziehung und Definition überdacht werden müsste.

Mauthners Sprachkritik z.B. kritisiert Kants klassisch gewordene Unterscheidungen von Verstand und Vernunft und sieht in dessen Konzept von der „reinen Vernunft“, Kants „große Metapher“.

"Kant wollte sein Werk ursprünglich nennen "Die Grenzen der Sinnlichkeit und der Vernunft". Er hat unerreicht klar über die Grenzen der Vernunft geschrieben, aber die Doppelbedeutung des Wörtchens "über" hat er dabei übersehen; unbewußt hat auch er noch die Vernunft als eine mythologische Person, als ein personifiziertes Seelenvermögen aufgefaßt, hat das logische Denken in menschlicher Sprache von der menschlichen Vernunft unterschieden und hat nicht bemerkt, dass es ü b e r unsere Kraft geht, ü b e r die Vernunft oder Sprache zu sprechen oder zu denken. So gelangt er dazu, die Kategorien des Denkens schließlich doch wieder — sehr vorsichtig freilich — auf das Udenkbare, auf das Ding-an-sich anzuwenden. Sein Sündenfall besteht darin, dass er nach zehnjähriger Vorarbeit nicht die Grenzen der Vernunft überhaupt, sondern die Grenzen einer r e i n e n Vernunft kritisierte, dass er eine reine Vernunft, das heißt eine Vernunft vor aller Erfahrung der anderen Vernunft gegenüber stellte, dass er die von Locke ausgerotteten angeborenen Ideen auf diesem Umwege wieder auf den Thron setzte und ihnen ein Vetorecht gab. Die reine Vernunft war die Glaubenssache und die große Metapher Kants. Ihm stand für die Begriffe der reinen Vernunft das Wort "intelligibel" zur Verfügung; ist aber im Verstande nichts, was nicht vorher in den Sinnen war, in der Erfahrung, so kann im Verstande nichts Intelligibles sein, nichts Unerfahrenes, nach Kants Sprachgebrauch, so ist alles Intelligible nicht nur unvorstellbar und unverständlich, sondern undenkbar."<sup>807</sup>

Aber das Intelligible war für Kant zumindest *beschreibbar*, wenn auch nur symbolisch (oder wenn man so will, als Metapher). Kants Ansammlung an „Metaphern“ war und ist dauerhaft wirksam,<sup>808</sup> vielleicht wegen der Schaffung und Ausdifferenzierung dieser großen „Tropen“. Stellen aber Kants Ausführungen oder die Erkenntnisse aktueller Neurowissenschaft eine Lösung der Verständnisproblematik der Relation von Erfahrung, Denken und Sprache dar? Wie gezeigt worden ist, klaffen noch tiefe Lücken, besonders wenn die Interaktion aller drei Bereiche zur Thematik wird.

Daniel Robinson, der als „unabhängiger“ Richter des Disputs zwischen Bennett/Hacker und Dennett/Searle<sup>809</sup> über Neurowissenschaft und Philosophie berufen worden ist, stellt an einem

---

<sup>807</sup> Mauthner F. (1912) Beiträge zu einer Kritik der Sprache. 2. Zur Sprachwissenschaft. Olms, 1967, XI, Kant

<sup>808</sup> vgl. z.B. Deduve T. (1998) Kant after Duchamp. MIT Press, Cambridge/MA; Guyer P. (2003) Kant and the claims of knowledge. Cambridge Univ. Press, NY sowie Böhler (2005)

<sup>809</sup> vgl. Bennett et al. (2007) S. 171f

Gleichnis bezüglich zweier Anatomen des 17. Jahrhunderts fest, dass wir noch immer nach einer Lösung Ausschau halten („*still looking*“). Des einen Anatoms Lehrgedicht führt den menschlichen „Intellekt“ als „Inselprinz“ an, der nicht zu fassen ist,<sup>810</sup> der andere entdeckte den Mechanismus des Blutkreislaufs und wurde so erfolgreicher Wegbereiter der Physiologie. Deren unterschiedliche Auffassung von Wissensvermittlung lebt in Neurowissenschaft und Philosophie weiter, die aber beide nicht beanspruchen können, das Rätsel der erlebten Erkenntnis gelöst zu haben – sie haben sie nur verschieden beschrieben. Die Naturwissenschaft durch die Entwicklung technischer Sinneserweiterungen, die Philosophie durch Entwicklung von Begriffen.

Und doch treffen sie sich in den Begriffen wieder, in der Verwendung von „Symbolen“ die zum Versuch einer adäquaten Beschreibung der Wirklichkeit werden – in Analogien, Symbolen und Metaphern. Die alles beherrschende Metapher des kognitiven Funktionalismus z.B. ist teilweise immer noch der Computer als Hard- u. Software sowie dessen Speicherung und Verarbeitung in binärem Maschinencode. Aber der Computer hat sich aber letztlich genauso als inadäquater Vergleich für das Gehirn herausgestellt, wie zuvor die jeweiligen historisch-technischen Errungenschaften (z.B. die Dampfmaschine in der Industrialisierung oder das Uhrwerk in der Renaissance).<sup>811</sup> Es geht sogar soweit, dass das Hirn sich scheinbar selbst „ersetzt“. Die Computermetapher wird im konnektionistischen Programm durch die Hirnmetapher abgelöst,<sup>812</sup> die nun für den ganzen Körper und die Geschichte seiner Interaktionen steht, und wahrscheinlich ebenso zu kurz greift. Das Hirn alleine aber kann weder laufen noch sprechen.

Es geht hier nicht darum, nachzuweisen, dass in Philosophie und Empirie dezidiert Metaphern und andere Tropen verwendet werden, sondern um die *Möglichkeiten* des tropischen Verhältnisses für den Sprachgebrauch. Über Rhetorik und Philosophie ist dahingehend wahrscheinlich weit mehr geschrieben worden<sup>813</sup> als über Rhetorik und Naturwissenschaft. Die Unschärfe und Vieldeutigkeit, die durch tropische Ausdrücke kultiviert wird, kann sie zu *scharfen* Wegbegleitern werden lassen, deren Verwendung deutlicher den Charakter der Uneigentlichkeit anzeigt. Sprung und Verschiebung lässt die Möglichkeit von „Eigentlichkeit“ *überhaupt* erst zu und macht sie verwendbar. Gleichzeitig eröffnet sich die Möglichkeit, konnotative Unschärfe zu nutzen und sie weiter tropisch brauchbar zu machen, um mit der Trope zu erforschen, zu dehnen und zu vernetzen. Nicht umsonst scheint die Metapher des Spiels bei Wittgenstein so stark ausgeprägt, da man im „sowohl-als auch“ der Spielregeln *und* der veränderlichen Interaktivität der Spiele viel *anfangen* kann.

---

<sup>810</sup> vgl. Phineas Fletcher (1633) *The Purple Island*. in: Cable L. (1983) *Such nothing is terrestriall: philosophy of mind on Phineas Fletcher's Purple Island*. *Journal of Historical Behavioural Science*, 1938, 19 (2), S. 136-152

<sup>811</sup> vgl. Mutschler H.-D. (2002) *Naturphilosophie*. Kohlhammer, Stuttgart S. 125ff

<sup>812</sup> vgl. Rumelhart D. E., McClelland J. L. (1986) *Parallel Distributed Processing*. MIT Press, Cambridge/MA

<sup>813</sup> Schanze H. & Kopperschmidt J. (Hrsg.) (1989) *Rhetorik und Philosophie*. W. Fink, München

„Man kann sagen, der Begriff ›Spiel‹ ist ein Begriff mit verschwommenen Rändern. – »Aber ist ein verschwommener Begriff überhaupt ein *Begriff*?« – Ist eine unscharfe Photographie überhaupt ein Bild eines Menschen? Ja, kann man ein unscharfes Bild immer mit Vorteil durch ein scharfes ersetzen? Ist das unscharfe nicht oft gerade das, was wir brauchen?“<sup>814</sup>

Das könnte in die fiktionale Brauchbarkeit von Computerspielen führen, sowie in die Medientheorie. Erfolgreiche Mensch-Maschine Interaktionen beruhen auf einem komplexen Verhältnis von Vorstellung und Simulation wo Simulakren und Phantasmen temporär Begriffe formen und mit ihnen spielen. Das Gedachte lässt sich so gern auf die Sinnlichkeit ein und versucht sie zu manipulieren, zu verändern, mit Bedeutung ein sinnliches Spiel zu treiben um unterhalten zu werden oder um zu lernen.

Was genau durch die tropisch „unreine“ Synthese von Sinnlichkeit und Gedachtem einschätzbarer wird, ist die *eigene* Empirie die wir auf die „Köpfe“ und Machwerke anderer Menschen anzuwenden suchen. Das heißt, die eigenen „Erkenntnisse“ als zusammengesetzte uneigentliche „Konsistenzen“<sup>815</sup> zu verstehen, die eigentlich nie vollständig erscheinen. Es hat zur Folge, vereinfachte Konsistenzen mit mehr Bedeutung zu versehen, sie sinnvoll zu vervollständigen, um rasch und erfolgreich reagieren zu können. Aber nicht überall führt Vereinfachung zu Verständnis. Gerade bei komplexen Thematiken scheint eine Kultur uneigentlicher Kommunikation vorteilhaft, um nicht vorschnell auf den Schluss zu verfallen, man hätte den anderen „verstanden“. „Verstehen“ könnte man eher mit einem konstant in Bewegung gehaltenen „Hazardspiel“<sup>816</sup> vergleichen, wobei man auf die Intuition aus Lösungen von Rätseln zurückgreift, die man schon einmal gelöst geglaubt hat. Ein gewisses Spiel mit Begriffen wird so in Bewegung gebracht, *angelöst*, aber nicht *aufgelöst*.

## **Die uneigentliche Rede als Methodik des „Als Ob“**

Wenn wir die Naturwissenschaft in radikal konstruktivistischer Weise kohärent als „unerkennbar“ oder zumindest stark „übersetzungsbedürftig“ ansehen, sind unsere Begriffe nicht Bilder aus einer Erkenntnis erfahrbarer Gegenstände, sondern die Begriffe selbst werden zu Erkenntnisgegenständen, die keinen „entsprechenden“, „eigentlichen“ Gegenstand mehr haben. Man kann dahingehend auch den von Kant öfter für Begriffe ohne „Erkenntnis“ eingenommenen Standpunkt des „Als Ob“, in

---

<sup>814</sup> Wittgenstein (1994) S. 60 § 71

<sup>815</sup> konsistent (entlehnt aus lat. *consistens* (-entis) dem PPräs. Von lat. *consistere* „sich hinstellen, hintreten, standhalten, fortdauern“ zu lat. *sistere* „stehen, stellen“ und lat. *con-*. Abstraktum: Konsistenz vgl. Kluge (2002) S. 522

<sup>816</sup> Glücksspiel, veraltet „Hazardspiel“ (franz.: *hasard*, Zufall, abgeleitet von arab. *az-zahr* der Mehrzahl von Spielwürfel), ein altenglisches Spiel mit zwei Würfeln, welches im 17. und 18. Jahrhundert – trotz der komplizierten Regeln – so beliebt wurde, dass es zum Glücksspiel schlechthin wurde. vgl. Encyc. Britannica, 11. Ausg., 1911

<http://www.1911encyclopedia.org/Hazard>

„rein“ theoretischer Hinsicht beziehen, den er selbst als den *höchsten* Standpunkt der Transzendentalphilosophie ansah. Wo unsere Begriffe nicht für die Wirklichkeit gelten, oder diese ignorieren, „kann es theoretisch und praktisch förderlich und geboten sein, die Dinge so zu denken, aufzufassen, zu erforschen, ‚als ob‘ sie so wären oder so gegeben, bestimmt wären, wie die betreffenden Begriffe es meinen, also wenigstens nach Analogie der betreffenden Begriffsinhalte, denen aber wohl etwas – wenn auch an sich Unerkennbares und seinem Eigenwesen nach von der Art, wie wir es auffassen, Verschiedenes – im Wirklichen entsprechen kann.“<sup>817</sup> „Als Ob“ kann in diesem Sinne nicht als „immer nur reine, leere Fiktion“ bezeichnet werden, sondern die „fiktionale Haltung“ des „Als Ob“ dient dazu, „theoretisch-praktischen Werten ihren Einfluss auf das Handeln, ihre Geltung in praktischer Hinsicht zu sichern und die Anforderungen an unsere Pflichten zu steigern.“<sup>818</sup> Das sind die Ideen der Vernunft, bei Kant als *heuristische* Fiktionen angelegt, die bloß „problematisch gedacht“ sind, als „Gedankendinge“ (*ens rationis*), „um regulative Prinzipien des systematischen Verstandesgebrauchs im Felde der Erfahrung“ zu gründen. Diese fiktionalen Gedankendinge könnten in sprachlicher Übersetzung zur Anwendung kommen, als Praxis des „Als Ob“ im Denken, Schreiben und Lesen, das sich in Wechselwirkung mit der sinnlichen Erfahrung befindet.

Kant wendet diese Haltung z.B. beim „Gottesbeweis“ an,<sup>819</sup> den er als solchen zwar ablehnt, aber vorschlägt, dass wir uns *praktisch* so verhalten müssen, als ob „Gott“ eine objektive Realität wäre. Man kann seine Haltung so interpretieren, als ob „Fiktionen“ daher keine „Hypothesen“ oder „Annahmen“ sind, die empirisch „bewiesen“ werden können, sondern als kohärente Gedankengebäude manche Zusammenhänge treffen *könnten* – wenn auch nicht als denotative Deskription, sondern als bedingter und bedingender *Konditional*.

## Fiktionen und Irrtümer

Die Möglichkeit auszudrücken, dass sich etwas so und so verhalten *könnte*, scheint also die Grenzen von Fiktion und empirischem Beweis zu überschreiten. Eine Theorie des „Als Ob“ ist immer mit dem Problem von Grenzüberschreitungen verbunden, wie sie z.B. Ernst Mach für seine erkenntnistheoretischen Analysen des Bewusstseins im Auge behielt. Das Übergehen fest umgrenzter Vernunftsschranken stellt für ihn die unbedingten Referenzpunkte der Ratio als vermeintliche Garanten und zusammenhaltende Kraft in Frage.<sup>820</sup> Mach vereint Momente eines sensualistischen Empirismus und eines idealistischen Positivismus beruhend auf einem nicht-subjektivistisch

---

<sup>817</sup> vgl. Eisler (1930) S. 7

<sup>818</sup> vgl. Eisler (1930) S. 7

<sup>819</sup> vgl. Kant (1781/1787) S. 649f [B 643f/ A 615f]

definierten „Empfindungsbegriff“ und zieht daraus die Konsequenz eines unvermeidlichen Selbst- und Fremdbetrugs.

„Erkenntnis und Irrtum fließen aus denselben psychischen Quellen; nur der Erfolg vermag beide zu scheiden. Der klar erkannte Irrtum ist als Korrektiv ebenso erkenntnisfördernd wie positive Erkenntnis.“<sup>821</sup>

Dabei stellt Mach die *Akzeptanz* dieses Irrtums, nicht dessen Ablehnung zur Disposition – Irrtum sei „biologisch nützlich“. Wie steht es aber dann mit der „Wahrheit“, der Gefahr des Heraufbeschwörens von „infinitesimalen Wahnwelten“ aus? Jedes virtuelle „Vorlaufen“ in die Realisation eines „fiktiven“ Vorhabens, eines „als ob“, ist *vorläufig*. Jede sich ausbildende Perspektive wird irgendwann überholt, renoviert, am aktuellen Erfolg gemessen, überarbeitet und von einer neuartigen und andersartigen Perspektive übergangen worden sein. Darin liegt der „tragische“ Grundzug der Körperlichkeit. Mit Nietzsche kann man dahingehend die Wahrheit ebenso negativ als notwendigen *Irrtum* formulieren, als eine tropischer „Betrug“ einer Hauptbedeutung, die aus der Lebendigkeit der gemerkten Nebenbedeutungen schöpft:

“Wahrheit ist die Art von Irrtum, ohne welche eine bestimmte Art von lebendigen Lebewesen nicht leben könnte. Der Wert für das Leben entscheidet zuletzt.“<sup>822</sup>

Das Leben selbst, die Interaktionen und Bewertungen anderer entscheiden über das Schicksal der Wahrheit, über ihren metaphorischen Wert – und dessen tropische Entwicklung. Wahnwelten brechen sich an der Akzeptanz der Anderen, nicht an einer absoluten Wahrheit. Wahn und Wahrheit sind dahingehend so verwandt wie praktisch trennbar, je nachdem welche Brauchbarkeit eingefordert wird.

Parallel zu Mach und Nietzsche bemüht sich auch der Kantforscher Hans Vaihinger um eine „Rehabilitation“ des Irrtums als Nutzen von „Fiktionen“ in seiner *Philosophie des Als Ob*.<sup>823</sup> Er stellt die These auf, dass wissenschaftliches Forschen wie auch ästhetisches Genießen, unvermeidlich auf *Fiktionen* gegründet sei und versucht, an naturwissenschaftlichen Beispielen den Fiktionalitätscharakter von Hypothesen und Seinsaussagen zu zeigen, da sie beide mit *Sprache* operieren.

---

<sup>820</sup> vgl. Schneider (1998) S. 37

<sup>821</sup> Mach E. (1905) Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zu einer Psychologie der Forschung. reprograph. Nachdruck, Darmstadt 1965 (franz. Paris 1908, russ. Moskau 1909) S. 116

<sup>822</sup> zitiert nach Schneider (1998) S. 241

<sup>823</sup> vgl. Vaihinger H. (1911) Die Philosophie des Als Ob. System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus. Schmidt R. (Hrsg), Leipzig 1924

„Vaihinger zeigt aber auch an anderen Beispielen – und damit kommt er in den Bereich der Rhetorik und der Semiotik –, dass Seinsaussagen fast durchgängig fiktionalen Charakter haben, da es sich bei ihnen um Signifikationen handle.“<sup>824</sup>

Vaihinger sieht im *Denken* lediglich ein Mittel zur Daseinsbewältigung, eine biologische Funktion, die ihren Zweck „überwuchert“ und sich verselbstständigt hat. Solche „künstlichen Denkgebilde“ würden aber zur Daseinsveränderung des Gedachten und Gegebenen als „bewusste Einbildungen“<sup>825</sup> beitragen, die man, laut der im Teil 1 entwickelte Stellung der Schema-Bilder, als „Phantasmen“ bezeichnen könnte.

„Die Fiktionen dienen ausschließlich der besseren Klassifizierung der wirklichen Sachverhalte, ohne dass sie mit ihnen zur Deckung kämen. [...] Vaihinger kritisiert zwar, [...] den Fiktionalitätscharakter wissenschaftlicher Propositionen und Operationen, sieht aber angesichts des erreichten Standes des theoretischen Denkens keine Möglichkeit, den Fiktionen zu enttrinnen.“<sup>826</sup>

Daraus leitet Vaihinger aber ähnlich wie Mach keinen skeptizistischen Relativismus ab, sondern bejaht die Fiktion, sieht den Schein als *unumgebar* an und bewertet ihn mit Nietzsche als *lebenssteigernde Vitalfunktion*.<sup>827</sup> „Phantasmen“ werden in diesem Sinne nicht abgewertet, sondern aufgewertet, als „Illusionsnetz“, das die Not zur Tugend macht, und die Kontingenzen des Wirklichen *partiell* zu verändern vermag. Sein Vorschlag ist der einer Lehre vom „bewusst gewollten Schein“, der die Abweichungen und Veränderungen als „Sensorium“ für eine mitgedachte „Realität“ nimmt.<sup>828</sup> Das könnte auch zur Grundlage einer Methodik gereichen, die bewusst „Irrtümer“ einzusetzen wagt, um scheinbar Eigentliches durch Uneigentliches teilweise zu „treffen“.

Es geht darum, nicht nur Korrelationen zu *erwarten* und zu *suchen*, sondern textlich Korrelationen zu *erzeugen*, im Schreiben wie im Lesen. Das „Phantasma“ kann nicht in einem Festsetzungs- und Optimierungsprozess einer hypothetischen Perfektion angenähert werden, sondern sollte als beweglicher *Kommentar*, situationsbedingtes *Zitat*, als aktuell verweisende *Referenz* gehandhabt werden und für eine textliche *Situation* „präzisiert“ werden. Die verwendeten Tropen bündeln damit Teile des Denkens in Sprache und schaffen temporär Aufmerksamkeit für gewisse eigene „Schema-Bilder“ oder „Phantasmen“, die unser Verständnis beeinflussen und in Bewegung bringen können.

---

<sup>824</sup> Schneider (1998) S. 39

<sup>825</sup> vgl. Vaihinger (1911) S. 25

<sup>826</sup> Schneider (1998) S. 41

<sup>827</sup> vgl. Schneider (1998) S. 41

<sup>828</sup> vgl. Vaihinger (1911) S. 345ff

„The metaphors we use for language will shape our approach to it, so that if we think about it as drama, we will focus our attention on what the actors do to each other with words; and if we think about it as a machine, we will focus our attention on mechanical structure.“<sup>829</sup>

Die fiktionale Haltung des „Als Ob“ ist eine situative *Handlung*, die umschrieben werden kann und die sich irgendwo anders „einschreiben“ kann. Sie stellt einen Prozess der *Verantwortung* dar, der unabgeschlossen bleibt, und dessen Schärfe und Unschärfe *andere* bewerten und beantworten können. Natürlich auch in positivistischer Hinsicht, aber empirische „Beweise“ können nur als zusätzliche *Korrelationen* im Diskurs wirksam werden.

Man könnte mit Nietzsche den Menschen als „*animal fingens*“ charakterisieren, der seine Fiktionen erfolgreich gebraucht und so sehr von seinen Fiktionen lebt, dass er sie für seine Realität hält. Der eigentliche, wörtliche Gebrauch ist eine „standardisierte“ konventionelle Abweichung, ein zur rhetorischen, idiomatischen Figur erstarrter Begriff, aber diese hypostasierten Begriffe verweisen auf viel mehr als uns die Sprache im allgemeinen zu übersetzen vermag.

Welcher Art könnten nun diese „fiktionalen Irrtümer“ sein, wenn sie dem zu beschreibenden Vorgang doch in irgendeiner Weise „adäquat“ sein sollen? Wenn unter diesem Gesichtspunkt das Instrumentarium der Sprache durchsucht wird, bleibt nur ein „passendes“ Werkzeug der „Übertragung“ über, das für einen solchen Vorgang des „Als Ob“ *stehen* könnte: Die Metapher, die Allegorie und ihre Verwandten, oder allgemein – eine Rhetorik der Tropen.

## Topik und Tropik

Es könnte sich als lohnenswert herausstellen, eine philosophische oder sprachwissenschaftliche „Topik“ mit einer uneigentlichen „Tropik“ zu *ergänzen*. Hier soll ein skizzenhafter Ausblick auf die Möglichkeit einer solchen tropischen „Methode“ gegeben werden – als mögliche Fortsetzung einer vielfältigen Ausarbeitung, die schon lange *vor* dieser Arbeit von anderen begonnen worden ist und auf die zurückgegriffen werden kann.

Zuvor noch kurz ein Abriss des „eigentlichen“ *Ursprungsgebiets* der Verschiebung oder des Sprungs zur „Tropik“: Die *Topik* geht auf Lehrtexte der Schriftsammlung „Organon“ des Aristoteles zurück,<sup>830</sup> die die Regeln des Streitgesprächs und des korrekten Definierens beschreiben. In acht Büchern wird der Gegenstand der Topik und hunderte „Topoi“<sup>831</sup>, sowie deren Rolle in der Praxis des

---

<sup>829</sup> Robinson (2005) S. 4

<sup>830</sup> vgl. Zekl H. G. (2001) Aristoteles: Organon. 3 Bd., Meiner, Hamburg

<sup>831</sup> der *topos*, die *topoi*: (griech.) Platz, Ort oder Klischee, vorgeprägtes Bild, Gemeinplatz, stereotype, feste Wendung, Motiv, stehende Rede od. Formel, feststehendes Bild und Ähnliches, die in einem Kulturkreis durch Schulbildung und literarische Tradition verfügbar bleiben und in einem bestimmten Kontext eingebracht werden können. vgl. Best (1994) S.

Schlussfolgerns behandelt. Es geht darum, in einem Disput durch logische Argumentationstechnik dialektische Probleme besser entscheiden zu können. Themen sind z.B. die „Akzidentien“<sup>832</sup>, das Problem der Gattungsbezeichnungen, die Definitionstheorie oder die „Synonymie“. Die Topik ist als Bindeglied zwischen Rhetorik, Dialektik und Logik angelegt, die der Argumentationssuche dienen soll.

"In seiner ursprünglichen Bedeutung gehört der Topos als Beweismittel in der *inventio*, die Lehre vom Finden der Argumente und Beweise, die ein Bindeglied zwischen der Rhetorik und der Dialektik/Logik bildet. Der rethorische Topos ist ein 'Fundort' für Beweise oder Argumente (lat. *sedes argumentorum*), die man in einer Rede verwenden kann."<sup>833</sup>

Mit der Interpretation und Auffindung der Topoi beschäftigt sich die „Toposforschung“.<sup>834</sup> Die *Herkunft* einer Person (die böse Schwiegermutter, die gute Fee), die *Zeit* der Handlung oder der *Ort* einer Handlung, an dem diese innhält (z.B. der liebe Ort, *locus amoenus*) kann zum Topos werden, solange er etwas „Typisches“ aussagt, das sich so mit einem Text verbinden lässt.<sup>835</sup> Hier wird auch die Nähe zum literarischen „Motiv“ deutlich. Nach Curtius hat ein „Grundbestand“ an rhetorischen Topoi aus der antiken und mittelalterlichen lateinischen Rhetorik bis ins 18. Jahrhundert prägend auf die Literatur gewirkt. Folgend ein kurzer Abriss der Verwendung des Begriffs „Topos“ in verschiedenen Disziplinen:

In der Linguistik wird die Topik als Lehre von der Wiederauffindung von Stoffen oder Thematiken, zur rhetorischen Behandlung eines bestimmten Gegenstandes verwendet. Sie stellt eine systematische Zusammenstellung, eine Analyse der Verwendung allgemeiner Begriffe oder Sätze, die sich durch einen Text ziehen können, dar.

Als „Topologie“ wird die Lehre von der Satzstellung, der Stellung des Worts im Satz und der „Satzgliedstellung“ bezeichnet (insbesondere von Subjekt, Objekt und Verb). Auf der Satzebene kann man so topologisch relevante Satzarten differenzieren (z.B. durch Verbstellung in „Kernsatz“, „Spannsatz“, „Stirnsatz“ oder als Ableitung vom einem Aussagesatz als Prototyp).

In den Geistes- und Kulturwissenschaften wird „Topos“ auch für „Kategorie“ oder „Vorstellungsbild“ verwendet.

---

558f sowie Duden (2001)

<sup>832</sup> Akzidenz: das nicht „Wesentliche“ oder Zufällige, das sich Verändernde, das einem Ding zugesprochen werden kann, z.B. der Bart des Sokrates, den er haben kann oder nicht, aber nicht dessen Menschsein, das *kein* Akzidens wäre, da es nicht ablegen kann. Akzidenz ist *abhängig* gedacht, „Substanz“ z.B. *unabhängig*.

<sup>833</sup> Nünning (2004) S. 667

<sup>834</sup> vgl. Best (1994) S. 558

<sup>835</sup> Mertner E. (1956) Topos und Commonplace. in: Jehn P. (Hrsg.) (1956) Toposforschung. Respublica Literaria 10, Athenäum, Frankfurt a. M. 1972, S. 20–68

Der psychologische Begriff der „Topik“ stammt aus der klassischen Psychoanalyse, als Konzept der Organisation von Vorstellungsinhalten in sogenannten „Repräsentanzen“.<sup>836</sup> Diese seien nicht durch zeitliche oder lokale Grenzen getrennt, sondern durch „assoziative Schranken“ und können assoziativ *isoliert* sein, da sie einem psychodynamischen Bewertungsmechanismus unterliegen. Die Annahme von isolierten, unbewussten Vorstellungen, die sich assoziativ *ausbreiten* können, wurde z.B. für die Erklärung der Symptome neurotischer Phasen herangezogen.

Die „Topologie“ als philosophische Disziplin beschäftigt sich mit Ort-, Feld- und Raumkategorien in philosophischen Theorien von Orten und Feldern.<sup>837</sup>

Eine „Tropik“ würde zwar auf einer „Topik“ aufbauen, aber verwendet und wendet sie so, wie der uneigentliche Sinn den wörtlichen. Es geht darum, mit einer Tropik *Topoi in Bewegung zu setzen* und immer wieder neu zu bestimmen. In einer „Tropik“ könnte es um die „Abwendung“ und „Zuwendung“ von Worten zu „neuen“ Inhalten gehen. Das bewusste Spiel mit Tropen könnte als Methode „Als Ob“ etabliert werden, die eine Phraseologie (also auch erstarrte „Topoi“, stereotype Redewendungen und Gemeinplätze) in Bewegung setzen kann, um z.B. Kritik an gewissen vorgeprägten Begriffen und Bildern zu üben oder die Veränderung eines bestimmten Sprachgebrauchs zu initiieren oder zu kritisieren. Eine „Theorie der Tropik“ muss aber auf einer *Praxis der Tropen* aufbauen und mit ihr Hand in Hand gehen. Wenn sie sich nur theoretisch mit dem „Wesen“ der Tropik, mit ihrer Wirkung, ihrem Wert, ihren Aufgaben, ihren Funktionen, ihren spezifischen Ausdrucksmitteln und ihren möglichen Vorgangsweisen auseinandersetzt, läuft sie Gefahr zu ignorieren, dass sie im Schreiben/Reden entsteht, sich im Schreiben/Reden verändert und daher schon im Schreiben/Reden *selbstreflexiv* sein muss.

Eine Tropik scheint als *Methode für bestimmte interdisziplinäre Fragestellungen* besonders geeignet, da diese sich ihre Sprache erst suchen muss, sich an bestehender Sprache erst *versuchen*, und kritisch mit ihrer temporären Wahl umgehen muss, eben *weil* sie sich der Kritik aller beteiligter Disziplinen aussetzt. Es sind also sowohl der Übersetzungsaspekt als auch die Wissensbezüge *vieler* Perspektiven gefordert. Es wäre es nicht mit einer Überantwortung der Exegese wissenschaftlicher und philosophischer Texte an die Literaturwissenschaft getan, die Fachdisziplinen sind selbst aufgerufen, ihre Topoi zu untersuchen.

*Jeder* Text müsste in einer Sicht des „Als-Ob“ als tropisches Gefüge, als Dichtung oder Literatur gesehen werden können, auch wenn er sich anderer Bezeichnungen und eines anderen Selbstverständnisses bedient. Das setzt weder wissenschaftliche Genauigkeit noch pragmatisches

---

<sup>836</sup> Freud S., Breuer J. (1895) Studien über Hysterie. Franz Deuticke, Leipzig/Wien; Neuauflage (1991) 6. Auflage. Fischer, Frankfurt a. M.

<sup>837</sup> vgl. Nishida K. (1999) Logik des Ortes: der Anfang der modernen Philosophie in Japan. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt

Problemverständnis herab, sondern soll besonders bei der pragmatischen, performativen *Einschätzung* des Werkzeugs „Sprache“ helfen, die in konkreter Verwendung steht.

Eine Tropik wäre in diesem Sinn auch *nicht* als „Tropologie“, als Lehre von Kriterien, welche Tropen für welche Methode geeignet sind, zu verstehen, sondern als *praktisches* Methodenwissen, als *Methodik*. Sie soll im *Wechselspiel* mit der Sinnlichkeit entstehen und sich verändern, nicht als Metaebene eines Diskurses *über* den Diskursen, sondern *im* Diskurs stehen. Einer funktionalistischen „Tropologie“ als Wissenschaftstheorie, als Abwägung und Sammlung tropischer Methoden, die Verständnisfragen nach der Art des tropisch-methodischen Wegs klären, soll hier nicht nachgegangen werden. Eine distanzierte Systematisierung tropischer Prinzipien zu versuchen, *ohne* mitten in ihren Gebrauch zu stehen, mutet so „extrem“ an, wie reine Vernunft und reine Empirie.

Stefan Volk bemüht sich z.B. um ein solches philosophisch-kritisches System einer „tropologischen Methode“. Eine Tropik wäre als offenes System angelegt, das seine Systematik immer neu zu bestimmen sucht, Volks Tropologie ist nach eigener Definition ein „Versuch der Illusion oder der Selbsttotalisierung in ihrer allgemeinsten Form, quasi als zirkulärer Zusammenhang eines „geschlossenen Systems, strukturiert wie eine Synekdoche“.<sup>838</sup> Er stellt sein Unterfangen mit Walter Benjamin als „paradoxen Versuch“<sup>839</sup> hin, als „Ironie der Ironie“ die in „Selbstschöpfung und Selbstvernichtung“ investiert, als dialektisches Verhältnis von Begriff und Metapher.<sup>840</sup> Diesen Beginn möchte Volk in Zukunft zu einem System entwickeln, das als reine Kritik, nicht als Metaphysik dienen soll.<sup>841</sup> Dies scheint, wie kritisch zu bemerken ist, dem Geiste Kants gefährlich nahe zu sein, der Metaphysik durch die „Reinheit“ der Transzendentalphilosophie Herr zu werden.

Eine *Tropologie* könnte sich wahrlich als ein paradoxes Unterfangen herausstellen, wenn nicht gar als eine „Unmöglichkeit *per se*“. Eine Reglementierung der Tropen in ein logisches Korsett würde ihrer Beweglichkeit entgegenwirken und sie zur Phraseologie hypostasieren. Ein solches Verweissystem muss zwar nicht sinnlos sein, wird aber im schlimmsten Fall widersprüchlich. Tropisches Denken sowie Schreiben/Reden zu einer *Methodologie* zu machen, würde deren Kraft unterminieren und sie arretieren, beschränken und in eine Form gießen, die sie der theoretischen und praktischen „Amorphizität“ beraubt.

Eine tropische Methodik *ohne* logizistischen Anspruch ist in Dichtung und Literatur seit Jahrhunderten bewährt und wird, wie zu sehen war, „erfolgreich“ in Philosophie und Wissenschaft sowie Alltag umfassend angewendet – als *Sprache* in Produktion und Reproduktion.

---

<sup>838</sup> Volk S. (2005) System und Kritik. Eine Einleitung in die tropologische Methode. Königshausen u. Neumann, Würzburg S. 6

<sup>839</sup> Benjamin W. (1987) Der Begriff der Kunstkritik in der deutschen Romantik. in: Benjamin (1987) Bd. 1 S. 7-122 hier S. 87

<sup>840</sup> Volk (2005) S. 6

<sup>841</sup> vgl. Volk (2005) S. 246

Eine tropische „Methode“ ist genauso wenig als *Methode* zu verstehen, wie die Dekonstruktion. Es geht darum, *neue* Begriffe zu erschaffen, nicht „nur“ alte konstant einzuteilen.

"Der Philosoph ist der Freund des Begriffs, er erliegt der Macht des Begriffs. [...] Im strengeren Sinn ist die Philosophie die Disziplin, die in der Erschaffung der Begriffe besteht. [...] aber man muss das Vertrauen durch Mißtrauen ersetzen, und gerade den Begriffen muß der Philosoph am meisten mißtrauen, solange er sie nicht selbst erschaffen hat."<sup>842</sup>

Hans-Dieter Bahr z.B. kommt einer solchen Richtungsnahme „tropischen Denkens“ nahe, wenn er versucht, eine Hinterfragung, Annäherung sowie Durchdringung von Literatur und Philosophie im Entwurf phänomenologischer Landschaften zu schaffen.<sup>843</sup> Ebenso kann das pragmatische „Sich-Aussetzen“ anthropologischer Feldforschung, wie sie Claude Levi-Strauss betrieben hat, um die kognitiven Prinzipien hinter sprachlich tradierten kulturellen Mythen zu extrahieren, beispielhaft herangezogen werden (auch wenn die Qualität seiner Feldforschungen in vielerlei Hinsicht kritisiert worden ist).<sup>844</sup>

Der Poststrukturalismus und die Dekonstruktion in allen ihren Facetten stehen besonders für einen bewussten Umgang mit der Thematik der Sprachverschiebungen und -sprünge, da an einer Sensibilisierung für die Gefahren und Möglichkeiten von *Normalität*, *Fiktion*, *Identifikation* und *Unterscheidung* in bewusstem Umgang mit Sprache gearbeitet wurde und wird.

„Diese Frage ist umso unentbehrlicher, als die Regeln, ja sogar die Aussagen der Regeln, die die Beziehungen zwischen dem ‚nicht fiktionalen Standard-Diskurs‘ und seinen ‚Parasiten‘ regieren, nicht in einer Natur vorgefundenen Dinge sind, sondern Gesetze, Erfindungen oder symbolische Konventionen, Institutionen, die selbst in ihrer Normalität sowie in ihrer Normativität etwas Fiktionales mit sich bringen. Nicht daß ich alle Formen von Fiktion gleichsetze, nicht daß ich die Gesetze, die Konstitutionen, die Menschenrechtserklärung, die Grammatik oder das Strafgesetzbuch als Romane betrachte. Ich erinnere nur daran, daß dies keine ‚natürlichen Realitäten‘ sind und daß sie sich derselben strukturellen Verfügungsgewalt verdanken, die Roman-Fiktionen oder lügnerische Erfindungen entstehen läßt.“<sup>845</sup>

Eine Tropik mag aufnehmen, fortsetzen, was die Dekonstruktion angefangen hat, um deren Arbeit zu wiederholen, um sie vielleicht zu verändern. Zum Vergleich – nach Jaques Derrida ist Dekonstruktion keine Methode, sondern eine *Praxis*. Dekonstruktion nimmt das Behauptete zur Kenntnis, um sich dann sogleich darauf zu konzentrieren, was dieses Behauptete alles *nicht* behauptet,

---

<sup>842</sup> Deleuze & Guattari (1996) S. 9f

<sup>843</sup> Bahr H.-D. (1994) Tropisches Denken. Turia&Kant, Wien

<sup>844</sup> vgl. Levi-Strauss C. (1978) Traurige Tropen. 15. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2001 sowie Walitschke M. (1994) Wald der Zeichen. Linguistik und Anthropologie - Das Werk von Claude Levi-Strauss. Tübingen

<sup>845</sup> Derrida (2001) S. 206f

auslässt und verneint. Sie richtet den Fokus demnach auf das „Nichtgesagte“. Dieses soll herausgestellt und konzentriert werden, sodass der „Fußabdruck“ der Aussage deutlich wird. Dekonstruktion muss demnach je nach dem betrachteten Gegenstand unterschiedlich verfahren und kann nicht als definierte, starre „Methode“ verstanden werden. Man könnte dahingehend auch „Tropik“ für einen tropischen Ausdruck für „Dekonstruktion“ ansehen.

Aber genau genommen kann „die tropische Methode“ nicht auf eine Art von philosophischer Konzeption reduziert werden. Sie muss nicht erst „erfunden“ werden, sie ist nicht neu, sie wird immer schon praktiziert, seitdem Menschen begannen, einander uneigentliche Geschichten zu erzählen – indem sie Erfahrung zum Mythos, Epos, oder z.B. zur Tragödie formten. Dekonstruktion ist nicht mit Epos oder Tragödie gleichzusetzen, und doch scheint doch mehr mit Dichtung verwandt als mit logischem Kalkül. Die „Wiederholung“ durch Sprache, die exzessive Ansammlung von sprachlichen Bildern und symbolischen Trugbildern, die eine rein *mechanische* Wiederholung unterwandern und deren „spezifischen Bezug“ stören (auch dort wo es sich vermeintlich nicht um *narrative* Bezüge handelt), ist stets implizit *Dichtung*.

„Die Wiederholung ist die Macht der Sprache; und weit davon entfernt, sich auf negative Weise, durch einen Mangel der Nominalbegriffe, zu explizieren, impliziert sie eine Idee der stets exzessiven Dichtung.“<sup>846</sup>

Die Einteilung von Gattungen, Kategorien, eindeutigen Zuweisungen als Leitmechanismen von Sprache kommt dadurch ins Wanken, aber nicht zu Fall. Neue Unterscheidungen werden zum Füllhorn für weitere hybride Bedeutungsentfaltung.

Derrida z.B. rffnet einen Text über das *Gesetz der Gattung* mit der Konstatierung, er werde die Gattungen nicht vermischen und wiederholt: „Ich wiederhole: die Gattungen nicht vermischen.“ Anhand der Wiederholung eines Textes von Maurice Blanchot vermischt *und* trennt er daraufhin die „Gattung“ (lat. *genus*) als literarisches *genre*, die Dichotomie „*je/nous* (ich/wir)“, das (gleich ausgesprochene) „*genou*“ (das Knie), „*je/toi* (ich/du)“ und „*je/toit* (ich/Dach)“ sowie die Wahrheit als Gesetz (*loi*). So verwendet er das Gesetz, das vor der hier zitierten Stelle in Blanchots Text aufscheint,<sup>847</sup> als Bezugspunkt für all diese „Verweise“<sup>848</sup>, als Bild für die Beziehung zweier Menschen, von Mann und Frau.

„Die Wahrheit ist, dass wir uns nicht mehr trennen können. Ich werde dir überallhin folgen, ich werde unter deinem Dach leben, wir werden denselben Schlaf schlafen.“<sup>849</sup>

---

<sup>846</sup> Deleuze (1997) S. 362

<sup>847</sup> vgl. Blanchot M. (1979) *Der Wahnsinn des Tages*. Restorff B. (bers.), Berlin S. 12

<sup>848</sup> vgl. Derrida J. (1994) *Gestade. Passagen*, Wien S. 279

<sup>849</sup> Blanchot M. (1979) *Der Wahnsinn des Tages*. Restorff B. (bers.), Berlin S. 22; Der Text Blanchots ist von Buchmeister M. und Schmidt H.-W. (bers. von Derrida (1994)) in der Zitierung an den Text Derridas angepasst.

Die Gattung (genus) und das Knie (genou) werden so in Rückgriff auf in Blanchots Text zu einer „neuen Wahrheit“ verbunden. Aber dieser kurze Ausschnitt lässt den Text Derridas nicht *unberührt*, es ist eine Zusammenfassung, die nicht für den Text als Ganzes stehen kann, weil er ihn nicht repräsentiert, sondern „nur“ zitiert. Der hier erfolgte Verweis und die Erklärungen ersetzen das Lesen des Textes nicht, sondern sind ein Bezug, eine Spur, der *selbst* nachgegangen werden müsste, um sie als Haltung *zwischen* den erwähnten Begriffen verständlicher zu machen.

Die Haltung von Deleuze in *Differenz und Wiederholung* ist ein weiteres prominentes Beispiel der Problematisierung der Vermittlung zwischen körperlichen und textlichen Situationen. Ich möchte den Begriff des „Phantasmas“ in Anlehnung an Deleuze als paradoxes *Ereignis*, als *Wirkung* wiederholen, als Entwicklung von „grammatikalischen Transformationen“.<sup>850</sup> Das Phantasma als Fähigkeit des „Überwechselns“, welches die Distanz zwischen psychischen Systemen *überwindet*, zwischen Unbewusstem und Bewusstem, „vom Inneren zum Äußeren und umgekehrt verläuft“ als Mittler im „Kampf“ zwischen *diesem* Mund oder dieser Hand und *diesem* Gehirn.

„[...] Gehirn nicht bloß als körperliches Organ, sondern als Induktionsinstanz einer weiteren Oberfläche, unsichtbar, unkörperlich, metaphysisch, auf die alle Ereignisse sich einschreiben und symbolisieren. Alles ereignet sich, schwankt und orientiert sich zwischen diesem Mund und diesem Gehirn. Nur der Sieg des Gehirns, wenn er sich einstellt, befreit den Mund zum Sprechen, befreit ihn von ausgeschiedener Nahrung und zurückgezogenen Stimmen und füttert ihn dies eine Mal mit allen möglichen Worten.“<sup>851</sup>

»Begriffe« und „Begriffe“ verbinden und verbünden sich in diesem „Kampf“ und stellen eine Zwischenbreich dar, in dem sich Korrelationen verknüpfen und bündeln. Korrelationen schieben und verschieben sich zwischen körperlichen Handlungen und abstrakter Reflexionen von Abwesendem. Die Distanz zur Interaktion muss aktual immer wieder von neuem überwunden werden – als Zitate, als Referenz *auf*, nicht neben dem Weg des Denkens. Die Metapher des Weges, des Gehens, des In-Bewegung-bleibens zog sich durch die bisherigen Ausführungen, um als Zitat wirksam zu werden:

"Das Denken selber ist ein Weg. Wir entsprechen diesem Weg nur so, daß wir unterwegs bleiben. Auf dem Weg unterwegs zu sein, um ihn zu bauen, ist das Eine. Das Andere aber ist, sich von irgendwoher nur an den Weg zu stellen und sich darüber zu unterhalten, ob und inwieweit die früheren und späteren Wegstrecken verschieden und in ihrer Verschiedenheit vielleicht sogar unvereinbar sind, für jeden nämlich, der den Weg niemals geht sich

---

<sup>850</sup> Deleuze G. (1993) Logik des Sinns. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 259ff sowie S. 268ff

<sup>851</sup> Deleuze (1993) S. 274f

auch nie anschiekt, sondern sich außerhalb des Weges aufstellt, um den Weg immer nur vorzustellen und zu bereden."<sup>852</sup>

Der Weg ist der gemeinsame Weg der Sinnlichkeit *und* der sinnlichen Vorstellungen, so abstrakt sie auch sein mögen. Stabilität entsteht hier durch eine Dynamik.

Nicht stehen zu bleiben stellt ein ökonomisches Prinzip dar, das Optionen bewegt. Der Begriff, der auf Sinnlichem beruht, stellte sich selbst schon als Paradebeispiel einer alltäglichen „Denkökonomie“ heraus, da zu seiner Allgemeinheit eine möglichst *geringe* Anzahl an Zusatzannahmen und Unterscheidungen nötig sind. Er erschließt als Denkeinheit und Spracheinheit konkret *Indifferenz* und stellt meist eher eine brauchbare „Ununterscheidung“ dar, die Unterscheidung und Gemeinsames *vereint*. Die Verwendung von Begriffen in einem vorläufig fiktionalen Denken des „Als Ob“ könnte ein tropisches „Programm“ *denkökonomischer* Art sein, da die Vielfalt an möglichen, beliebigen Gedanken wiederum auf Begriffe, auf abstrahierende und ergänzende *Zusammenfassungen* gebracht werden muss. Dem Programm der Naturwissenschaften als eine Hydra sich aufsplittender positivistischer Programme und den Philosophien fehlt ein solches Angebot als optionales Korrektiv, das sich, wenn auch auf negative Weise, sinnvoll mit Generalisationen des „sowohl-als auch“ beschäftigt und Distanz zu „nichts als“ wahrt. Ich schlage vor, diesen *Nach-* und *Vorvollzug* vielfältiger Positionen *tropisch* anzulegen, als „denkökonomische“ *Poetik* des besonderen Allgemeinen.

Wie kann man eine solche tropische Methode charakterisieren, einordnen? Man könnte sie als „fallabilistische“ Tropik, als eine Art dichterischer, pankritischer (Ir)Rationalismus bezeichnen.<sup>853</sup> Es hieße, das tropische Verhältnis immer wieder neu zu bestimmen. Weder nihilistisch im Denken, dass wir *immer* irren, sondern dass wir irren *könnten*, noch wahrheitsskeptisch, dass es keine absolute Wahrheit gäbe, aber, dass unsere Überzeugungen sie verfehlen *könnten*. Der *Konditional* fordert die Verschiebung und Ersetzung als einen Versuch in der Naturwissenschaft und Philosophie des Begriffs ein, besonders im Medium der Sprache. Mit der tropischen Übertragung arbeitet er in und mit einer *Theorienvielfalt*: Als Speerspitze einer Begriffsforschung, nicht als Ersetzung anderer Herangehensweisen, als zuspitzende Ergänzung, als Spiel einer „irrationalen Rationalität“, die Eigentliches in Uneigentlichem, Wesentliches im Unwesentlichen und Besonderes im Allgemeinen vermutet.

Der Vermutungscharakter des Denkens und der Erkenntnis wird so mit dem tropischen Verhältnis von Erfahrung und Denken, der sinnlich fundierten Denkeinheiten und Spracheinheiten zu einem Werkzeug schärft, zu einer *sinnvollen* Hinwendung auf das *hypothetisch* „Gemeinte“. Das

---

<sup>852</sup> Heidegger (1954b) S.164

Gemeinte wird tropisch durch das Erwartete und Unerwartete ersetzt, und durch eine bewusste und unbewusste Förderung der synästhetischen „Durchgängigkeit“ der eigenen begrifflichen Teilprodukte in Bewegung *gesetzt*. Der Anspruch auf Wahrheit wird so zu einem Anspruch auf *Ästhetik*<sup>854</sup> gewendet – sie wird zu einer „Ästhetik der Tropen“.

"Nur durch das Vergessen jener primitiven Metapherwelt, nur durch das Hart- und Starrwerden einer ursprünglichen, in hitziger Flüssigkeit aus dem Urvermögen menschlicher Phantasie hervorströmenden Bildermasse, nur durch den unbesiegbaren Glauben, diese Sonne, dieses Fenster, dieser Tisch sei eine Wahrheit an sich, kurz nur dadurch, dass der Mensch sich als Subjekt, und zwar als künstlerisch schaffendes Subjekt, vergisst, lebt er mit einiger Ruhe, Sicherheit und Konsequenz: wenn er einen Augenblick nur aus den Gefängniswänden dieses Glaubens heraus könnte, so wäre es sofort mit seinem »Selbstbewusstsein« vorbei. Schon dies kostet ihn Mühe, sich einzugestehen, wie das Insekt oder der Vogel eine ganz andere Welt perzipieren als der Mensch, und dass die Frage, welche von beiden Weltperzeptionen richtiger ist, eine ganz sinnlose ist, da hierzu bereits mit dem Maßstabe der richtigen Perzeption, das heißt mit einem nicht vorhandenen Maßstabe, gemessen werden müsste. Überhaupt aber scheint mir »die richtige Perzeption« - das würde heißen: der adäquate Ausdruck eines Objekts im Subjekt - ein widerspruchsvolles Unding: denn zwischen zwei absolut verschiedenen Sphären, wie zwischen Subjekt und Objekt, gibt es keine Kausalität, keine Richtigkeit, keinen Ausdruck, sondern höchstens ein ästhetisches Verhalten, ich meine eine andeutende Übertragung, eine nachstammelnde Übersetzung in eine ganz fremde Sprache: wozu es aber jedenfalls einer frei dichtenden und frei erfindenden Mittelsphäre und Mittelkraft bedarf."<sup>855</sup>

Diese Mittelssphäre lebendig zu halten scheint an der Vitalfunktion der produktiven Einbildungskraft zu liegen. Diese sollte zum Fokus philosophischer Aufmerksamkeit und Forschung werden.

Um zu verhindern dass dieses Argument als Ausrede für die Erstellung beliebiger Konstruktionen verwendet wird, genügt der Hinweis, dass der *Begriff* in der erfahrbaren Sinnlichkeit gründet, die textliche oder auch künstlerische *Erfahrung* inkludiert. Dichtung z.B. arbeitet oft mit der Erhöhung und Zuspitzung *sinnlicher* Metaphorik. Die Philosophie als die Hauptproduzentin „rein“ gedachter Abstrakta, lässt sich bewusst wenig auf sinnlich Erfahrbares zurückführen (abgesehen von pragmatischen und performativen Ansätzen), aber deren *Potenzial* zu untersuchen und perspektivisch zu *wenden*, könnte einer philosophischen Tropik zukommen.

---

<sup>853</sup> vgl. Bartley W. W. (1982) *Rationality, Criticism and Logic*. Philosophia, 1982, 11, S. 1-2 sowie Albert H. (1977) *Kritische Vernunft und menschliche Praxis*. Reclam, Ditzingen S. 36

<sup>854</sup> Ästhetik: (griech.) *aísthesis*, sinnliche Wahrnehmung; Wissenschaft, die im weiteren Sinn allgemeine Probleme der Kunst (Kunst-, Literatur-, Musiktheorie), im engeren Sinn Grundkategorien sinnlicher Erfahrung (das Schöne, Erhabene, Hässliche, Tragische, Komische usw.) behandelt. Sie untersucht (teils auf erkenntnistheoretischem Wege, teils mit empirischen Methoden) zum einen die Bedingungen der Konstruktion von Kunstwerken, die Strukturen des ästhetischen Gegenstandes in Kunst und Natur, das Verhältnis von Kunst und Wirklichkeit, zum anderen die Bedingungen und Formen der ästhetischen Rezeption durch den Einzelnen sowie durch die Gesellschaft. vgl. Brockhaus (2004)

<sup>855</sup> Nietzsche F. (1873) Über Wahrheit und Lüge im außermoralischen Sinn. In: Colli & Montinari (1980) KSA 1, S. 873-890 hier S. 881

Der Nutzen des tropischen Verhaltens liegt in der *Ästhetik des Moments*, der *spontan* und *wiederholt* bezogen und vollzogen wird, in einem übertragenen Rückgriff auf Sinnlichkeit, analog zur Poesie. Das Problem aber auch die Chance ist die „unreflektiert“ belassene Tropik des Ausdrucks, wie in den hier kritisierten empirischen und transzendentalen Ansätzen. In bewusster Verwendung und Setzung in tropisch verschieblicher Referenz könnte vielleicht besser nachvollzogen werden, was in der Erstarrung „ungemeint“ gelassen wurde.

Das „Hartwerden“, „Starrwerden“ von Metaphern, die Hypostasierung der Begriffe in Phraseologien wird durch tropische Verschiebung, durch bewusste, sinnvolle Ersetzung beweglich und uneigentlich *deutlich*. Schreiben wie Sprechen ist nicht bloßes Nebenprodukt eines im natur- und geisteswissenschaftlichen Bereich äußerst fragwürdigen technischen Informationsbegriffs, sondern eine biologisch sinnvolle Reaktion im *Hier und Jetzt*. Als Anlösung fiktionaler Festsetzungen und Versetzungen, als Chance der Veränderung durch tropische Begriffsverknüpfungen, die sich selbst im Fluss befinden – wenn auch manchmal in einem sehr trägen. Es gibt eine Praxis des Sprachgebrauchs, die nicht auf starre Ausdrücke und konventionalisierte Metaphern setzt, von der man lernen könnte, z.B. die Eskimo-aleutischen Sprachen.

„In einem ganz anderen Sinne als in unseren Sprachen werden die Wörter im Eskimo auf der Zunge geboren unter dem Antrieb des Augenblicks. Wo wir abgeschlossene, voll entwickelte Wörter oder Redeteile verwenden, schafft das Eskimo neue Kombinationen, eigens dazu gebildet, den Anforderungen jeder Situation zu begegnen. Was die Wortbildung angeht, so befindet sich das Eskimo in einem unaufhörlichen *status nascendi*.“<sup>856</sup>

Eskimo-aleutische Sprachen sind polysynthetisch und haben eine agglutinierende Morphologie die eine flexiblere Anpassung an die situationalen Erfordernisse gestattet.<sup>857</sup> Wortform und Satzbildung wird (poly)synthetisch durch eine Reihe von Suffixen gestaltet, was die Unterscheidung von Satz und Wort sehr schwer macht. Viel weniger als in europäischen Sprachen wird hier an formelhaften Versatzstücken festgehalten.

Sprache *ist* nicht, sie *geschieht*. Eine dynamisch gedachte Tropik führt von der Illusion der Deskription zur performativen Narration und Montage. Sie ist nicht Antwortverhalten, sondern Frageform aus dem Zweck (oder Bedürfnis) ein Wissensdefizit zu bearbeiten, im Wissen, dass Worte ein Ablaufdatum haben, dass, mehr noch, ein Wort selbst ein „Datum“ *ist*.

„Es gibt keine Antworten, nur Alternativen.“<sup>858</sup>

---

<sup>856</sup> Thalbitzer W. (1911) Eskimo. in: Handbook of American Indian Languages. Vol. 1, Washington, S. 1055f sowie dieses und weitere Beispiele von „agglutinierenden“ oder „polysynthetischen“ Sprachen bei Müller W. (1985) Indianische Welterfahrung. Stuttgart

<sup>857</sup> Holst J. H. (2005) Einführung in die eskimo-aleutischen Sprachen. Buske-Verlag, Hamburg

<sup>858</sup> Soderberg S., Lem S. (2002) Solaris, 20th Century Fox

Der Entwurf tropischer Methodik entspricht einer Kultivierung tropischer, konnotativer Alternativen, die das „noch nicht“ Gedachte oder das „als ob“ Gedachte zur Disposition stellen, indem sie das Gedachte wenden und in Zusammenhänge des „sowohl als auch“ bringen – um Richtungsnahmen vorauszuahnen, zu kommentieren, zu beantworten.

Es geht darum Worte, Verweisgefüge „offenständig“ zu halten und neu zu eröffnen sowie Spielfelder oder „semantische Räume“ aufzuspannen. Die Beweglichkeit der Tropen untermauert den Anspruch auf eine bewegliche Architektur des Wissens, die sich sowohl empirisch überprüfbar verhält, sowie wie auch darüber hinausweisend – als eine Art *science fiction* „nomadischer Verteilungen“<sup>859</sup>.

"Ein philosophisches Buch muß einesteils eine ganz besondere Sorte von Kriminalroman sein, anderenteils eine Art Science Fiction."<sup>860</sup>

Der vorliegende Text ist weder ein solcher Kriminalroman noch eine Art *science fiction* sondern aus symbolhaft gebrauchten Analogien aufgebaut; er versucht Tropen *rhetorisch* zu beschreiben, in dem er idiomatisch gebrauchte Beschreibungen *vergleicht*. Diese Arbeit steht als zweckdienliche Argumentationspraxis und Gefüge von Zitaten der Rhetorik weit näher als der Dichtung.

Aus der konsequenten Anwendung der Trope kann aber keine rhetorische Analogie im klassischen Sinn entstehen, wie sehr man auch versuchen mag, die Vergleichstheorie der Metapher zu strapazieren. Es würde eher das Gegenteil der Analogie oder der Vergleichung entstehen, – etwas Differentes – besonders durch *Wiederholungen*, die sich tropisch als *Widerholungen* herausstellen. Eine „Widerholung“ stiftet weder bleibende Identität noch abbildhafte Repräsentation. Tropen sind keine Werkzeuge zur Wahrheitsfindung, sondern zur eine *brauchbare Praxis* der Verweisiteration – eine rückgreifende, rückkoppelnde Überschreitung von Grenzwerten durch „Widerholung“. Es wäre Ausdruck für den Knick des Stabs der Erkenntnis im Denken, für eine *Grenztäuschung*, die diesseits und jenseits der „Sprungschicht“ den Bruch verliert, aber den Bruch nicht *erklärt*. Sie stiftet genausowenig „Wahrheit“ durch Verschiebung und Sprung, sondern im besten Falle „bloße“ Kohärenz im Gebrauch.

"Der ganze Erkenntnis-Apparat ist ein Abstraktions- und Simplifikationsapparat - nicht auf Erkenntnis gerichtet, sondern auf Bemächtigung der Dinge. Dies nicht zu sehen sei eine ‚Verirrung der Philosophie‘, die darauf beruht, dass man, statt in der Logik und den Vernunftskategorien Mittel zu sehen zum Zurechtmachen der Welt zu Nützlichkeitszwecken (also prinzipiell zu einer ‚nützlichen Fälschung‘) man in ihnen das Kriterium der

---

<sup>859</sup> vgl. Deleuze (1997) S. 377

<sup>860</sup> Deleuze (1997) S. 13

Wahrheit, respektive der Realität zu haben glaubte. Das ‚Kriterium der Wahrheit‘ war in der Tat bloß die biologische Nützlichkeit eines solchen Systems prinzipieller Fälschung.“<sup>861</sup>

Dahingehend wäre die empirische wie philosophische Wahrheit eine *nützliche Fiktion*, die Möglichkeiten, Kontingenzen schafft. Die dichterische Fiktion könnte sich als pragmatische Funktion des Probehandelns, als „Als-Ob“ Wirklichkeit etablieren, die u.a. hilft, virtuell praktische Handlungskompetenzen zu bilden. Eine Tropik als heterogenes Sprachspiel, um die Kompetenz zu stärken, unvereinbar Scheinendes zu ertragen. Als provisorischer Entwurf, als eine Art durchgängige Selbstvergewisserung. Ein Spiel von Fiktionen, die den eindeutigen Bezug zur Realität negieren, aber nicht "lügen", da eine Wirklichkeits*fälschung* davon ausgeht, was Wirklichkeit überhaupt sei. Im Schreiben, in einer bewussten Tropik kann sie zur „Fälschung“ werden, die ausdrückt, was der Mensch bewusst nicht verfälschen wollte, da er mit Sprache etwas zu verrichten dachte. Eine *science-fiction* als Philosophie, die ihre *fiction* als *science* vornehmlich den Möglichkeiten des Denkens widmet. Die Praxis von Sprache und Denken fördert also brauchbare *Erfindungen*, als Konstruktionen des Wechselspiels von Sinnlichkeit und Denken, in denen die Grenze zwischen finden und erfinden unscharf wird.

"Die Welt, die wir wahrnehmen, ist unsere Erfindung.“<sup>862</sup>

Die Welt gestaltet sich durch den Menschen nicht passiv sondern aktiv als Erfindung. Die passiven Synthesen der Wahrnehmung unterliegen der Rückkopplung und dem Einfluss „höherer“ Verarbeitung (top-down).

Davidson scheint, ebenso wie von Förster, der Ansicht, die Welt und unsere Hypothesen über sie seien, so kontra-intuitiv es klingen mag, *erfunden*, und nicht *gefunden*. Er verwendet seine fiktiven Dialoge um philosophische Hypothesen zu *präzisieren*:

"Hypothesen non fingo:

Die Tochter: "Ich weiß , was *non* bedeutet, aber was heißt *fingo*?"

Der Vater: "Nun, *fingo* ist ein spätlateinisches Wort für >machen<. Von ihm kann man ein Verbalsubstantiv *fictio* ableiten, von dem unser Wort >Fiktion< stammt."

Die Tochter: "Papi, glaubst du, daß Sir Isaac Newton gemeint hat, daß alle Hypothesen erfunden sind, so wie Geschichten?"

Der Vater: "Ja, genau das."

---

<sup>861</sup> Nietzsche F. (1884-1885) Nachgelassene Fragmente. in: Colli & Montinari (1980) KSA 11, 26 [61]

<sup>862</sup> v. Foerster H. (1985) Das Konstruieren einer Wirklichkeit; in: Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben. Beiträge zum Konstruktivismus, Watzlawick P. (München 1985), S. 40

Die Tochter: "Aber hat er denn nicht die Schwerkraft entdeckt? Mit dem Apfel?"

Der Vater: "Nein, Schatz, er hat sie erfunden."<sup>863</sup>

*Fiktionalität* behindert aber *nicht*, dass etwas gezeigt wird, was der Fall sein könnte.<sup>864</sup> Ein tropisches Verständnis nimmt alle Möglichkeiten *konsequent* in Kauf: Es verbindet etwas, was der Fall war, was der Fall sein könnte, was vielleicht der Fall *ist* und was vielleicht nie der Fall sein wird. Die Tropen führen aus, was sie bezeichnen. Sie sind negierende Selbstbezüglichkeiten, selbsterfüllende Prophezeiungen offener Endlosschleifen. Sie sind die besonderen Ursachen allgemeiner Folgen, von denen sie sprechen. Sie ermöglichen, nicht überall *das Gleiche* zu lesen.

Dies eröffnet die Berührung mit der *différance*, einen Begriff, den der Poststrukturalismus *erfunden* hat.

„[...] die Differenz wird zum Gegenstand der Repräsentation immer nur im Verhältnis zu einer begrifflichen Identität, einer beurteilten Analogie, eines vorgestellten Gegensatzes, einer wahrgenommenen Ähnlichkeit.“<sup>865</sup>

Das Verhältnis zur Identität, Analogie, zum Gegensatz und zur Ähnlichkeit soll problematisiert werden und problematisch bleiben. Es gilt, mit Gegensätzen, Analogien, Ähnlichkeiten, Identitäten anders *umzugehen*, sich in und an Verweisen zu *vergehen*, um sie nicht unberührt zu lassen. Weder Lehrgedichte, noch das „Erhabene“, das „Hervorragende“, noch eine Sammlung von hervorstechenden Merkmalen (*salient features*) sondern utopische oder dystopische Wendungen schaffen Differenz. Die bewusste tropische Imagination in einer Auslotung von Gegensätzen durch Perspektivensprünge und –verschiebungen scheint einer Begriffsbeschreibung eher „adäquat“ als positive Identifikationen. Ein *prozeduraler*, zu wiederholender Ansatz, um Begriffe, die sich in mehreren Diskursen wiederfinden, durch „wörtliche“ Anwendung sowie Umkehrung zu *verdichten* und *auszureizen*, könnte helfen, das „überhaupt“ der Begriffe aufzubrechen und besser zu nutzen. Tropik wäre keine Wissenschaft im klassischen Sinne, sondern eine Haltung in geschriebener und gesprochener Rede, die in Wissenschaft, Dichtung, Literatur, bildender Kunst und anderen Formen der Wirklichkeitsbearbeitung gleichermaßen „zu Hause“ wäre und trotzdem zwischen den Stühlen säße, deren Bezüge sie reflektiert. Die Tropen können zum Gegenstand der Affirmation und Kritik werden, die Schwächen zulässt und Identifikationen *anlöst* – wenn man sich auf ein tropisches Verhältnis als *Wirkungsmechanismus* einlässt.

---

<sup>863</sup> Gregory Bateson (1972) "Metalogue: what is an instinct?" in: Bateson G. Steps to an Ecology of Mind, New York: Ballantine Books, S. 38-60; deutsch in: Ökologie des Geistes, Frankfurt

am Main: Suhrkamp 1981

<sup>864</sup> vgl. Taureck (2004) S. 15

<sup>865</sup> Deleuze (1997) S. 180

*Allen* Erkenntnissen, die sich dem Intellekt und der Erfahrung verdanken, kann ihre Berechtigung gelassen werden, aber um *mehr* über sie zu erfahren, müssen sie im metaphorischen Gebrauch von der Welt der ihrer üblichen *Zweckgeltung* entkoppelt, versetzt und verändert werden.

Dies stellt Bezüge zur Dichtung, zur Vernetzung, Interaktivität, Hypermedialität, zu medialem Selbstbezug, Prozessualität sowie Transkodierung – zur Literatur und Kunst im Allgemeinen her, die mit dem Nimbus der „Zweckentkoppelung“ spielen.<sup>866</sup> Dichtung sei nicht als eine „erkenntnistheoretische Methode“ verstanden, die sich von Gelehrsamkeit verleiten lässt, sondern in Anlehnung an Ezra Pound als ein Wahrnehmungsorgan der Gattungen – nicht um sie aufeinander abzubilden sondern um sie *kommensurabel* zu machen.

Auch Film als tropisches Medium der Synthese von bewegtem Bild und Ton scheint in dieses Hinsicht ein interessantes Werkzeug tropischer Übersetzung, sofern das spezifisch „Andere“ des filmischen Mediums zu Geltung kommt. Video und Film beruhen meist auf einem Drehbuch als geschriebenem Wort, oft basierend auf erfolgreichen literarischen Publikationen. Gerade weil geschriebene Sprache in gesprochene Sprache und Bilderfolgen *übersetzt* wird, scheint es wichtig, die Thematik und die Fragen des tropischen Verhältnisses auch dorthin zu übertragen.

Andere Medienbezüge wie auch z.B. das weite Feld der Musik sowie Körperbezüge als Theater oder Tanz vermehren die Optionen der tropischen „Kontigenzforschung“. Sie ersetzen nicht Philosophie oder Naturwissenschaft als sprachlicher Ausdruck, sondern könnten sie *ergänzen*. Nicht nur das Dogma der Endgültigkeit des Ausdrucks kann durch bewusste, sinnvolle Tropen im Wanken gehalten werden, sondern Tropen weisen mehr als andere sprachliche Ausdrücke auf das „Unbegriffliche“,<sup>867</sup> das „Unbeschreibliche“<sup>868</sup> und „Unsagbare“ hin. Performative Zugänge in Kombination mit sprachlichen könnten an diesen Bereichen rühren.

„Der Begriff ist zwar kein Surrogat, aber er ist zur Enttäuschung der auf ihn gesetzten philosophischen Erwartungen nicht die Erfüllung der Intentionen der Vernunft, sondern nur deren Durchgang, deren Richtungsnahme.“<sup>869</sup>

Eine Richtungsnahme, die aus der Vergangenheit auf eine hypothetische Zukunft zielt und sie gleichzeitig mit erschafft. Man muss mit aller Empirie und all dem Denken, das einem Menschen zur Verfügung steht, versuchen, das Vorbegriffliche und nur „unsagbar Spürbare“ vorzustellen und zu

---

<sup>866</sup> Dies referiert nicht auf das formelhafte *l'art pour l'art* Gautiers Mitte des 19. Jhdts., sondern ist als Emanzipierung einer funktionalen Gebundenheit, als Frage, was „funktionieren“ überhaupt bedeuten könnte, nicht als eindeutige Antwort gedacht.

<sup>867</sup> vgl. Blumenberg (2007)

<sup>868</sup> vgl. Frank M. (1990) Das Sagbare und das Unsagbare: Studien zur deutsch-französischen Hermeneutik und Texttheorie, Suhrkamp, Frankfurt a. M.

<sup>869</sup> Blumenberg H. (2006) Theorie der Unbegrifflichkeit. Haverkamp A. (Hrsg.) Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 10

*umgehen*. In dieser *Ahnung*, die *zwischen* Wiederholung und Vorausschau auftreten mag, liegt der eigentliche Nutzen des (tropischen) sprachlichen Umgangs.

"Tout ce qu' on peut écrire est niaiserie. Ce qui n'est pas ineffable n'a aucune importance."<sup>870</sup>

Das Unfassbare trotzdem in Begriffe zu kleiden scheint gleichzeitig vorprogrammiertes Scheitern aber auch ein Vortasten ins Unbekannte, das eine Ahnung von Nicht-Wissen geben kann. Es scheint tragisch, dass wir es uns mit der Übersetzung des Denkens in Sprache zu leicht machen, das Denken damit *unterschätzen* und die Sprache *überschätzen*. Gleichzeitig aber *unterfordern* wir auch das Denken, wenn wir die „Welt“ in „nichts als“ *Wörtlichem* zu „speichern“ glauben. Die Kraft der Sprache als Veränderungswerkzeug und Stütze für all das „Noch-nicht-Anwesende“ wird allgemein immer mehr unterschätzt und zum Erfüllungswerkzeug verroht. Als Schaffung von semantischen Spielfeldern *zwischen* den Zeichen aus Vorbegrifflichem und Nichtsprachlichem scheint sie oft realer und wirkungsvoller zu sein, als die tatsächliche Umgebung. Diese Problematik stellt sich auch für die bildende Kunst, besonders für eine Theorie und Kritik der Kunst als „brauchbare“ Unbegrifflichkeit. Es bleibt eine *Kunst*, zwischen den Verlockungen der Bedeutung *unterwegs* zu bleiben, *obwohl* Denken nicht mit Sprechen gleichzusetzen ist.

"Die Antworten auf die Frage 'Was heißt Denken?' ist selbst immer nur das Fragen als ein Unterwegsbleiben. Dies scheint leichter zu sein als das Vorhaben, einen Standort zu beziehen. Man schweift nach der Art eines Abenteurers ins Unbestimmte weg. Doch um *unterwegs* zu bleiben, müssen wir je zuvor und ständig den Weg beachten. Die Bewegung, Schritt vor Schritt, ist hier das Wesentliche. Das Denken baut erst im fragenden Gang seinen Weg. Aber dieser Wegbau ist seltsam. Das Gebaute bleibt nicht zurück und liegen, sondern es wird in den folgenden Schritt eingebaut und diesem vorgebaut."<sup>871</sup>

Heideggers Zitat macht den Weg der Tropik uneigentlich anschaulich. Die Metapher der gehenden Bewegung durchdringt diesen Text schrittweise, aber sie ist nicht Ursprung des Textes, nicht Zentrum. Tropen *sind* nicht Ursprung, Arche, sondern Ortzeitraum vielfältiger Bezugnahme, unprivilegierte Referenz aus „objektivsubjektivistischen Phantasmen“ – „ekzentrische Zentren“, „konnotative Denotationen“, die vorübergehen und manchmal vorübergehend stehen bleiben. Im denkenden Fragen bleiben durchwanderte Begründungen und ergangene Aussichten zurück, welche in dieser Zusammensetzung den „Begriff“ und den »Begriff« etwas *angehen*, sie aber nicht auflösen können. Sie thematisieren und problematisieren ihr *Verständnis*, aber dabei soll nicht stehengeblieben werden.

---

<sup>870</sup> Valéry P. (1945) Mon Faust. in: Hytier J. (Hrsg.)(1957-1960) Oeuvres. Bd. 2, Paris, S. 276-403

<sup>871</sup> Heidegger (1954b) S.164f

"Erst und nur durch das Gehen, hier das denkende Fragen, ist die Be-wegung. Sie ist das Aufkommenlassen des Weges."<sup>872</sup>

Eine Tropik würde einer Haltung entsprechen, Konzepte, Begriffe nebeneinanderzustellen, tropisch zu verknüpfen, um sie aufeinander *wirken* zu lassen. Das tropische Verhältnis drückt sich in Korrelationsbeziehungen aus, nicht in Ursachen, sondern in *Wirkungen*. Die Sinnlichkeit reduziert, vereinfacht und verzerrt die Reize der Umgebung sprungtropisch, das Denken gebraucht metaphorisch, um vereinfacht und übersetzt in sprachliche Allegorien Begriffsgrenzen zu verschieben oder durch metaphorischen Sprung Beziehungen zu formulieren. Sinnlichkeit Sprache und Denken korrelieren "nur" auf uneigentliche Art miteinander, sie bilden einander nicht ab, sondern springen über subjektive *und* objektive Grenzen. Das Verhältnis der Tropen ist eine Art „negativer Dialektik“ (ohne Adorno zu strapazieren), ein „Antisystem“, nur ein Übergang. Ein *Wechsel*, der Qualitäten quantitativ verschiebt und sich *ausstellt*. Ein Sprung der eigenen Allgemeinheit auf das besondere „Andere“. Ein Verschieben dieser Allgemeinheiten, eine vitale Erklärungs*praktik* aus Wendungen und Verwendungen, aus synthetisierten Gegensätzen, vorübergehend brauchbaren tropischen Konstruktionen und Dekonstruktionen.

Eine teilweise Übersetzung zu wagen heißt, in einer Übertragung von „eigentlich“ unvereinbaren Diskursen in uneigentliche Worte immer wieder zu scheitern. Die Rhetorik dieser Arbeit scheitert dichterisch, da sie allzu sehr in Form der „Eigentlichkeit“ der Wortverwendung, dem „über etwas reden“ verhaftet scheint. Ihre Setzungen versuchen Diskurse, Topoi zu parallelisieren, aber sie gehen nicht über diese hinaus. Setzungen die zu tropischen *Übersetzungen* werden, sollen nicht nur *imitieren* und Ähnlichkeiten wenden, sondern als Übertragungen, die in Bewegung geraten sind, sich selbst bewegen – um etwas zu *beginnen*.

Aus dem „Sitzen“ der Setzungen soll als Vorschlag eines normativen, diskursiven, performativen Ansatzes ein „Gehen“ werden. Ein Durchgehen, Abgehen, ein Angehen, das über vorübergehende *Anliegen* hinausgeht. Aus dem *Verstehen* würde so ein *Vergehen*. Der Verstand *ist* ein Vergehen – ein Vergehen, das hintergangen werden kann.

## **Zusammenfassung**

Der Schluss stellt keine Zusammenfassung im klassischen Sinne dar, sondern eher eine Zusammenfassung von Zusammenfassungen, eine erneut begonnene Begriffsbildung über den Begriff.

---

<sup>872</sup> Heidegger (1954b) S.164

Die Verbindung oder das Gemeinsame von Erfahrung, Denken und Sprache wird hier als *tropisches Verhältnis* postuliert. Im Nachgehen dieser These in Interpretationen der Transzendentalphilosophie Kants sowie allgemeiner empirischer Beschreibungen neuronaler Vorgänge der Physiologie hat sich diese These *kohärent* nachvollziehen lassen. Das heißt nicht, dass sie philosophisch oder naturwissenschaftlich *bewiesen* wurde, sondern das Auftreten von Tropen als gemeinsamer Nenner verschiedener Methodiken und theoretischer Ansätze konnte relativ widerspruchsfrei *beschrieben* werden. Ausgehend von der Frage, welcher „Begriff“ des »Begriffs« durch diese Untersuchung entstehen würde und was man *überhaupt* unter einem Begriff verstehen könne, wurden Gegensätze, verwendete Dualismen sowie klare Grenzziehungen in Frage gestellt, aber auch sinnvoll gebraucht.

Die aufgestellten Ordnungsdualismen wie „Allgemeines“ und „Besonderes“ oder „Wesentliches“ und „Unwesentliches“ scheinen so sehr wechselseitig voneinander abzuhängen, dass sie nun paradox vereint z.B. als „wesentliches Unwesentliches“ oder „besonderes Allgemeines“ durch aus *sinnvoll* erscheinen. Ebenso wird die Unterscheidung von Tropen, Neuronen und Begriffen *angelöst*, wenn auch nicht *aufgelöst*.

Die Synthesen bei Kant, welche die Kluft zwischen Erfahrung und Begriffen überbrücken und als Akt der reinen Kategorien a priori mit der Sinnlichkeit Erkenntnis überhaupt erst ermöglichen sollen, gründen auf der Vermittlung der *Einbildungskraft*. Die Schema-Bildung aus Begriffen, die exemplarisch Begriffe erst anschaulich machen, fußt ebenso auf den aktiven und passiven Synthesen der Einbildungskraft, die sich immer auf gewesene Momente beziehen *müssen*. Die Schemata als zusammenfassende rückbezügliche Vorstellungsbilder *schaffen* erst den Horizont möglicher Gegenstandsbestimmung. Sie bilden in einer zeitlichen Abfolge die Möglichkeit, etwas überhaupt z.B. als „Kuh“ zu erkennen. Kants vernachlässigte Reflexion bezüglich des Werkzeugs Sprache kommt wie die moderne Kognitionswissenschaft zu mehr oder minder „abbildenden“ Verhältnis von Sprache und Phänomenen der Außenwelt in Symbolen. Diese Symbole scheinen aber eher *tropisch* denn indexikalisch gegründet zu sein. Das Symbolische scheint eher auf tropischen Verhältnissen aufzusetzen und durch diese ermöglicht zu werden, und nährt sich von einem durch Konvention zeitweilig festgesetzten Boden an Allegorien, Metaphern, Synekdochen und Metonymien. Diese werden in Naturwissenschaft und Philosophie zu Referenten, zu Phantasmen, zu Zitaten, die sich wiederum aus *Schema-Bildern* zusammensetzen.

Die Basis der iterativen Zeitlichkeit und des *Gedächtnisses* sowie die Verwendung fremder, sprachlich verfasster Erkenntnisse, kann weder in den Naturwissenschaft noch in der Philosophie weggedacht werden. Systematiken von Worten, die das primäre Mittel des Wissenserwerbs neben der sinnlichen Interpretation darstellen, entwickeln das „Begriffene“ weiter, kommentieren, verifizieren oder falsifizieren es. Erwartung und Planung, sowie gemerkte Reizbezüge bekommen so einen

grundlegenden Stellenwert, um Anwesendes mit Abwesendem zu beurteilen. Diese gemeinsame, färbende, prägende Basis, von der ausgegangen werden muss und die ständig im Umbau begriffen ist, trennt nicht, sondern *vereint* die Disziplinen. Das Sinnliche stellt genau genommen die subjektive Erfahrung in der ersten Person dar, ein „Wissen, wie etwas ist“, das nur mit Sprung und Verschiebung zu einem vermeintlich objektivierten „Wissen, dass“ werden kann.

In der Induktion verfährt die Wissenschaft sinnlich metonymisch, da die Wirkung mit der Ursache vertauscht wird (Begriff / sinnlicher Reiz) die Eigenschaft mit dem Subjekt. In ihren Vorhersagen und Erklärungen geht sie synekdochisch vor, durch deduktive Vertauschung des allgemein „Unbestimmten“ mit dem besonderen „Bestimmten“ *pars pro toto* (z.B. Kiel mit Schiff, regionale Gehirnaktivität mit menschlichem Erleben usw.) oder eben induktiv *totum pro parte* in der Erstellung von Gesetzen aus Einzelbeobachtungen. Durch die Beschreibungen der Physiologie lässt sich das Verhältnis von Sensorik und Reizgegebenheit sowie der Neuronenweg der Reizbearbeitung kohärent *tropisch* im kognitiven Sinne fassen. Die Schematisierung des Wissens durch die Sinne sowie durch kognitive Schemata und ergänzende und gruppierende kategoriale Wahrnehmung dient der brauchbaren Bildung von Konstanzen, auch wo *keine* Reize dafür vorhanden sind. Das kognitive System scheint automatisch Bezüge herzustellen und sie in Analogien zu fassen, die sich in uneigentlichen symbolischen Beschreibungen ausdrücken. Eine Lösung des psychophysischen Problems und des Bezugs von Denken und sinnlicher Erfahrung ist aber auch in der Naturwissenschaft in weiter Ferne und kontroverser Diskussion.

Alles Gemarkte als „wesentliches Unwesentliches“ kann an der Generierung von Bedeutung und Klassifikation mitwirken. Das Allgemeine eines Reizbezugs scheint sich in der offenen Fähigkeit zur Kategorisierung in dem Netzwerk des Zentralnervensystems und dessen oszillatorischer elektrochemischer Aktivität niederzuschlagen und in der Umstrukturierung seiner synaptischen Verbindungen. Wiederholungen, die auch im Nervensystem Lernen erleichtern, werden durch die Heterogenität des neuronalen „Vorwissens“ *nie genau* wiederholt, wogegen sich das System mit künstlicher vorübergehender Stabilisierung zu schützen sucht – mit Begriffen. Die monosemische Forderung der Fachsprachen kann sich schon aufgrund der polysemisch-synästhetischen Interpretationsweise des kognitiven „Apparats“ nicht erfüllen. Die Aufsplitterung in verschiedenste wissenschaftliche Systeme und ihre divergierende Terminologie tut ihr übriges zur Entstehung polysemischer Begriffsfelder, die z.B. besonders in der fächerübergreifenden Erkenntnistheorie deutlich werden. Eine Übersetzung erscheint schwierig, aber mit einem tropischen Ansatz zumindest teilweise möglich.

Auch wenn die Nähe von sinnlicher Erkenntnis und Benennung stark reglementiert wird, bleibt doch der Umstand bestehen, dass Wissenschaft ihre Prüfbedingungen im Allgemeinen nur in geringem Maße von *beobachtbaren Sachverhalten* abhängig macht, aber vornehmlich von der

Beobachtung von *Worten* geformt wird. Auch in der Philosophie werden „Tatsachen“ als konventionlle Interpretation (z.B. einer bestimmten philosophischen Schule) *beschrieben*, sie *sind* nicht automatisch bestimmte *Worte* sondern etwas im Erkenntnisprozess *qualitativ* anderes.<sup>873</sup>

Genauso verhält es sich mit *Gegenständen*, da sie nur als Denkeinheiten zu fassen sind. Worte sind zwar auch Denkeinheiten, aber sie referieren, wie wiederholt gezeigt wurde, in *uneigentlicher* Weise auf Begriffe, da sie diese nur unvollständig zusammenfassen, um gewisse Bezüge „anschaulich“ zu machen.

Die Auswirkungen der Wahl des Mediums auf die naturwissenschaftliche Erkenntnis sowie auf die philosophische Erkenntnis sollen weiter im Fokus des Interesses stehen, um diese Beschreibungen, die nur in metaphorischer, uneigentlicher Sprache möglich sind, weiter zu untersuchen. „Eigentlichkeit“ und „Ursprünglichkeit“ wird so zu einem zeitlichen Phänomen, zu einer Vielfältigkeit, aber keinem Ursprung oder unbedingten *Anfang*.

Das gemeinsame Koordinatensystem der unterschiedlichen Standpunkte bleibt also teilweise die menschliche Erfahrungsweise, teilweise die darauf bezogene Sprache als jeweilige Topologie von Worten. Dieses Gemeinsame scheint sich nicht in ontologischer Übereinstimmung oder mengentheoretische Überlappung aufzulösen, sondern eher als *bewegliche* Berührungspunkte *zwischen* den methodischen Abgrenzungen zu liegen. Sie sind als *tropische* Berührungspunkte vorstellbar, die oft erst geschaffen und unterhalten werden müssen. Diejenige Gemeinsamkeit, die alle theoretischen wie praktischen Positionen *ergänzt*, ist die Transformation von Erfahrung in Sprache, sei es Umgangssprache, Fachsprache, Literatur oder Dichtung. Diese *gemeinsame Referenz* von Wissenschaft und Philosophie, kann kaum umgangen werden, ohne deren Methoden stark zu verändern.

Das heißt aber nicht, dass sich gewisse Reizbezüge *nicht* stabil beobachten lassen. Die vornehmliche Leistung des Gehirns ist es ja, *verschiedene* Reize als *gleich* zu kategorisieren oder „gleiche“ Reize zu unterscheiden, was nicht bedeutet, dass es diese normalerweise beliebig *erfindet*. Es lässt sich sehr wohl für einen gewissen Zeitpunkt bestimmen, ob sich etwas so oder so beobachten lässt, aber es muss immer wieder *neu* entschieden werden, ob es sich *immer noch* so verhält und ob die hergestellten Bezüge *sinnvoll* erscheinen.

Die ontologischen Hypostasierungen von Begriffen und deren „Bedeutungen“ in Naturwissenschaft und Philosophie, die Erstarrung von verwendeten Tropen zu Phraseologismen oder Idiomen könnte mit einer *Tropik* in Bewegung gebracht werden. Wenn auch eine solche den normalen Lauf der Veränderungen von Paradigmen nur *ergänzend* beschleunigen oder verlangsamen könnte, erscheint die Erarbeitung von neuen Aspekten und Ahnungen lohnenswert. Tropen werden als Werkzeuge der Tropik und Methode der Begriffserforschung angedacht, die sich auf narrative,

---

<sup>873</sup> vgl. selbstbezügliches Argument im Hempel-Oppenheim-schema S.42/43 u. S. 50

performative Erzähltechniken von Dichtung und Literatur berufen und zur menschlichen Kulturentwicklung gehören.

Begriffliche Erkenntnis scheint dahingehend ein *Prozess* zu sein, der weiter in Gang gehalten und kultiviert werden kann, und nicht eine Ansammlung von fixen Erkenntnisprodukten. Man kann es als Chance interpretieren, dass etwas *anderes* unter einem Begriff verstanden werden kann oder als Fluch. Sowohl durch das Aufhören des Gleichmachens als auch durch die Beendigung der Nivellierung der Unterschiede werden das Denken und die Sprache *beweglich* gehalten.

Aus bewusster „Indifferenz“ oder „Ununterscheidung“ einer Tropik des „Als Ob“ könnten sich bestimmte Haltungen entwickeln, die dem interdisziplinären Diskurs von Philosophie, Kognitiven Neurowissenschaften, Literaturtheorie und Poetik ergänzend neue Impulse zu geben vermögen. Sie könnten brauchbar deren Richtungsnahe reflektieren und in einer Ahnung von der möglichen „Unbegrifflichkeit“ der »Begriffe« zur Wirkung von „Begriffen“ beisteuern, sei es als Kritik, Affirmation<sup>874</sup>, Utopie oder Dystopie.<sup>875</sup> Dies kann in einer Annäherung von Philosophie, Kunst und Naturwissenschaft *imaginiert* werden, um durch Erforschen und Verwenden der Einbildungskraft „Neues“ zu schaffen, abseits herkömmlichen Verstehens.

„Ein nicht-denkendes Denken, das in den dreien ruht wie der nicht begriffliche Begriff Klees oder das innere Schweigen Kandiskys. Dort werden die Begriffe, die Empfindungen, die Funktionen ununterscheidbar, wie gleichzeitig Philosophie, Kunst und Wissenschaft ununterscheidbar werden, so als teilten sie sich denselben Schatten, der sich über ihre unterschiedliche Natur ausbreitet und sie auf immer begleitet.“<sup>876</sup>

Um *hinter* die Begriffe zu kommen, muss man *zuvor* mit dem Verstehen *aufhören* können – damit man man mit den Begreifen wieder etwas *anfangen* kann.

---

<sup>874</sup> *Affirmation* als Bejahung, Zustimmung, Bekräftigung im Gegensatz zur *Negation*. vgl. Duden (2001)

<sup>875</sup> Eine *Dystopie* aus (altgr.) *dys-*, miss-, un-, übel-; (lat.) *topia*, Landschaftsbeschreibung, zu (altgr.) *topos*, Ort, Gegend stellt einen Gegenentwurf zur Utopie dar, eine Art *Anti-Utopie* als pessimistisches Zukunftsbild, das vor Entwicklungen der Gegenwart warnt. Die (literarische) *Endzeit* ist z.B. eine Form der Dystopie. Exemplarisch wäre etwa *Brave New World* von Aldous Huxley (1932) zu nennen. vgl. Esselborn H. (2003) Utopie, Antiutopie und Science Fiction im deutschsprachigen Roman des 20. Jahrhunderts. Königshausen & Neumann, Würzburg

<sup>876</sup> Deleuze & Guattari (1996) S. 260

## Referenzen

- Abramovic M., Daneri A., di Pietrantonio G., Hegyi L., Sanzio R. S., Vettese A. (2002)** Marina Abramovic. Charta, Mailand
- Adelard von Bath (1903)** De eodem et diverso. Willner H. (Hrsg.) Münster
- Agamben G. (1999)** Potentialities. Stanford Univ. Press, Stanford
- Albert H. (1977)** Kritische Vernunft und menschliche Praxis. Reclam, Ditzingen
- American Heritage Dictionaries (2000)** The American Heritage - Dictionary of the English Language (4. Aufl.). Houghton Mifflin Company, Boston
- Anderson J. R. (2001)** Kognitive Psychologie. 3. Aufl. Spektrum, Heidelberg/Berlin
- Anderson, J.R. (2004)** Cognitive Psychology and Its Implications; 6. Aufl., Palgrave Macmillan
- Anderson P.W. (1972)** More is different. in: *Science*. Band 177, S. 393
- Annis D. (1978)** A Contextual Theory of Epistemic Justification. in: *American Philosophical Quarterly* 15 (1978) S. 213-219
- Aoyagi T., Takekawa T., Fukai T. (2003)** Gamma Rhythmic Bursts: Coherence Control in Networks of Cortical Pyramidal Neurons. *Neural Computation*. 2003, 15, S. 1035-1061
- Apelt O. (1919)** Platon. Sämtliche Dialoge. F. Meiner 2004
- Aquin V. Th. (1996)** Die Gottesbeweise in der „Summe der Heiden“ und der „Summe der Theologie“. Seidl H. (Hrsg. und Übers. Meiner, Hamburg
- Ashby F. G., Ell S. W. (2001)** The neurobiology of human category learning. *Trends in Cognitive Science*, 2001, 5, S. 204-210
- Aristoteles (1972)** De interpretaione/Lehre vom Satz. Rolfes E. (Übers.), Hamburg
- Aristoteles (1976)** *Analytica Posteriora*, Rolfes E. (Übers.), Hamburg
- Aristoteles (1995)** Über die Seele. Seidl H. (Übers.), Meiner, Hamburg
- Aristoteles (1995)** Kategorien. Oehler K. (Übers.), Akademie Verlag, Berlin
- Aristoteles (2005)** Metaphysik. Bonitz H. (Übers.); Wolf U. (Hrsg.) Rowohlt, Reinbek
- Arshavsky Y. I. (2006)** "The seven sins" of the Hebbian synapse: can the hypothesis of synaptic plasticity explain long-term memory consolidation? *Prog Neurobiol.*, 2006 Oct, 80 (3), S. 99-113
- Askani T. (2006)** Die Frage nach dem Anderen. Im Ausgang von Emmanuel Lévinass und Jacques Derrida. Passagen, Wien
- Austin. J. L. (1962)** How to do things with words: The William James Lectures delivered at Harvard University in 1955. Urmson O. J. (Hrsg.) Clarendon Press, Oxford
- Baake K. (2003)** Metaphor and Knowledge: The Challenges of Writing Science. The State University of New York Press, Albany
- Bahr H.-D. (1994)** Tropisches Denken. Turia&Kant, Wien
- Bains J. S., Oliet S. H. (2007)** Glia: they make your memories stick. *Trends Neurosci.*, 2007 Aug, 30 (8), S. 417

- Barcelona A. (2003)** Metaphor and Metonymy at the crossroads. Mouton de Gruyter, Berlin/NY
- Barsalou L. W. (1989)** Intraconcept similarity and its implications for interconcept similarity. In: Vosniadou S., Ortony A. (Hrsg.) (1989) Similarity and analogical reasoning. Cambridge Univ. Press, NY S. 76-121
- Barsalou L. W. (1999)** Perceptual symbol systems. Behav Brain Sci., 1999 Aug, 22 (4), S. 577-609
- Bartlett F.C. (1932)** Remembering: A study in experimental and social psychology. Cambridge: Cambridge University Press
- Bartley W. W. (1982)** Rationality, Criticism and Logic. Philosophia, 1982, 11, S. 1-2
- Basar E., Basar-Eroglu C., Demiralp T., Schürmann M. (1995)** Time and Frequency Analysis of the Brain's Distributed Gamma-Band System, IEEE Engineering in Medicine and Biology, 1995 July/August, S. 400-410
- Baudrillard J. (2007)** Warum ist nicht alles schon verschwunden?. Lettre International, Nr. 77, Berlin S. 30-35
- Baumann P. (2002)** Erkenntnistheorie. Metzler, Stuttgart
- Baumgarten A. G. (1757)** Metaphysica. §558. Hildesheim, 1982
- Beakley B., Ludlow P. (1992)** The Philosophy of Mind. Classical Problems/Contemporary Issues. MIT Press, Cambridge, MA
- Bekerian D. A., Bowers J. M. (1983)** Eyewitness testimony. Were we misled? Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition, 1983, 9, S. 139-145
- Benjamin W. (1987)** Gesammelte Schriften. Suhrkamp, Frankfurt a.M., 1987
- Benjamin W. (1987a)** Der Begriff der Kunstkritik in der deutschen Romantik. in: Benjamin W. (1987) Bd. 1 S. 7-122
- Benn G. (1911/1912)** D-Zug. in: Vietta S. (1976) Lyrik des Expressionismus. dtv, Niemeyer, Tübingen S. 194
- Bennett M.R., Hacker P.M.S. (2006)** Philosophie und Neurowissenschaft, in: Sturma D. (Hrsg.) (2006) Philosophie und Neurowissenschaften, Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Bennett M., Dennett D., Hacker P., Searle J. (2007)** Neuroscience & Philosophy. Brain, Mind, & Language. Columbia University Press, NY
- Berger H. (1929)** Über das Elektroenkephalogramm des Menschen. Erste Mitteilung. Archiv Psychiatr. Nervenkr., 87, S. 527-570
- Berghoff C., Müller H.M. & Weiss S. (2005)** Processing figurative language: an EEG study. Brain Topography 17: 181
- Berghoff C. (2005)** Neuronale Kooperationsprozesse während der Verarbeitung figurativer Sprache. Eine EEG-Kohärenzanalyse. Diss., Univ. Bielefeld
- Bergmann G. (1952)** Two Types of Linguistic Philosophy, in: Bergmann G. (1954) The Metaphysics of Logical Positivism. Longmans, Green and Co., NY S. 106-131
- Bergson H. (1919)** Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist. Meiner, Hamburg 1991
- Bergson H. (1985)** Denken und schöpferisches Werden. Aufsätze und Vorträge. Frankfurt a. M.
- Bergson H. (1985a)** Die philosophische Intuition. in: Bergson H. (1985) Denken und schöpferisches Werden. Aufsätze und Vorträge. Frankfurt a. M. S. 126ff
- Best O. F. (1994)** Handbuch literarischer Fachbegriffe. Definitionen und Beispiele. Fischer, Frankfurt a. M.

- Bhalla U. S., Iyengar R. (1999)** Emergent properties of networks of biological signaling pathways. *Science*, 1999 Jan, 283, S. 381-386
- Bhattacharya J., Petsche H., Feldmann U., Rescher B. (2001)** EEG gamma-band phase synchronization between posterior and frontal cortex during mental rotation in humans. *Neurosci Lett.*, 2001 Sep 21; 311 (1), S. 29-32
- Bhattacharya J., Petsche H., Pereda E. (2001)** Long-range synchrony in the gamma band: role in music perception. *J Neurosci.*, 2001 Aug 15, 21 (16), S. 6329-37
- Bieri P. (Hrsg.)(1981)** Analytische Philosophie des Geistes, Königstein/Ts
- Bieri P. (1987)** Analytische Philosophie der Erkenntnis. Frankfurt a. M.
- Binder M. D., Hirokawa N., Windhorst U., Hirsch M. C. (2007)** Encyclopedic Reference of Neuroscience. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Birbaumer N., Schmidt R. F. (2005)** Biologische Psychologie. 6. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Bishop C. M. (1995)** Neural Networks for Pattern Recognition. Oxford Univ. Press, NY
- Black I. B. (1993)** Symbole, Synapsen und Systeme. Die molekulare Biologie des Geistes. Spektrum, Heidelberg/Berlin/Oxford
- Blasche (Hrsg.)(1988)** Kants Deduktion und die Möglichkeit von Transzendentalphilosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Bliss T. V., Collingridge G. L. (1993)** A synaptic model of memory: long-term potentiation in the hippocampus. *Nature*. 1993 Jan, 7, 361 (6407), S. 31-39
- Block N. (1978)** Troubles with Functionalism. in: Beakley B., Ludlow P. (1992) *The Philosophy of Mind. Classical Problems/Contemporary Issues*. MIT Press, Cambridge, MA S. 69-90
- Blumenberg H. (1998)** Paradigmen zu einer Metaphorologie. 3. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Blumenberg H. (2006)** Theorie der Unbegrifflichkeit. Haverkamp A. (Hrsg.), Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Bochenski I. M. (1971)** Die zeitgenössischen Denkmethoden. 5. Aufl., Francke, München
- Böhler A. (2002)** Unterwegs zu einer Sprach der Freundschaft. DisTenzen: Nietzsche-Deleuze-Derrida. Passagen, Wien
- Böhler A. (2005)** Singularitäten. Vom zu-reichenden Grund der Zeit. Vorspiel einer Philosophie der Freundschaft. Passagen Verlag, Wien
- Bonneh Y. S., Cooperman A. & Sagi D. (2001)** Motion-induced blindness in normal observers. *Nature* 411, S. 798-801
- Borst C. V. (Hrsg.)(1970)** The Mind-Brain Identity Theory. Macmillan, London
- Borst A. (1999)** Seeing smells: imaging olfactory learning in bees. *Nature Neuroscience*, 1999 Jan, 2, 1, S.7-8
- Bosse T., Jonker C. M., Treur J. (2004)** Representational Content and the Reciprocal Interplay of Agent and Environment. *AAMAS'04*, 2004 July, S. 19-23, NY
- Braitenberg V. (1973)** Gehirngespinnste. Neuroanatomie für kybernetisch Interessierte. Springer; Berlin/Heidelberg/NY
- Bransford J. D., Johnson M. K. (1972)** Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 1972, 11, S. 17-21
- Brazier M. A. B. (1988)** A History of Neurophysiology in the 19th Century. Raven, NY

- Breidbach O. (1998)** Gehirn und Geist. Ansätze zu einem neuen Verständnis. Information Philosophie 05/1009, Moser, Lörrach S. 18-27
- Breidbach O. (2001)** Hirn und Bewußtsein – Überlegungen zu einer Geschichte der Neurowissenschaften. In: Pauen M., Roth G. (Hrsg.)(2001) Neurowissenschaft und Philosophie, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 11-57
- Brockhaus in Text und Bild (2004)** Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Mannheim
- Brockmann J. (Hrsg.)(2000)** The Greatest Inventions of the past 2000 years. Simon&Schuster, NY
- Browne R. M. (1971)** Typologie des signes littéraires. Poétique 7, 1971, S. 353-354
- Bühler K. (1934)** Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache. Ullstein, Frankfurt/ Berlin/ Wien 1972
- Buschmann K. (2000)** Zur Emergenz psychischer Qualitäten. Dipl., Psychologie, Univ. Wien
- Burge T. (1979)** Individualism and the Mental. In: French P. A., Uehling T. E., Wettstein H. K., (Hrsg.) Midwest Studies in Philosophy 4 (Studies in Metaphysics). Minneapolis/MN S. 73-121
- Buxbaum O. (1981)** Kognitionspsychologische Analyse von Kategorisierungsvorgängen. Diss. Karl-Franzens-Univ., Graz
- Cable L. (1983)** Such nothing is terrestriall: philosophy of mind on Phineas Fletcher's Purple Island. Journal of Historical Behavioural Science, 1983, 19 (2), S. 136-152
- Cantor N., Mischel W. (1979)** Traits as prototypes: Effects on recognition memory. Journal of Personality and Social Psychology, 1979, 35, S. 38-48
- Capsoni S., Cattaneo A. (2006)** On the molecular basis linking Nerve Growth Factor (NGF) to Alzheimer's disease. Cell Mol Neurobiol., 2006 Jul-Aug, 26(4-6), S. 619-33
- Carnap L. (1961)** Der logische Aufbau der Welt. Meiner, Hamburg 1999
- Cassin B. (Hrsg.)(2004)** Vocabulaire européen des philosophies : Dictionnaire des intraduisibles, Seuil, Paris
- Cassirer E. (1928)** Zur Theorie des Begriffs. Kantstudien 33: 129-136
- Chalmers A. F. (1999)** Die Grenzen der Wissenschaft. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Chalmers A. F. (2001)** Wege der Wissenschaft. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Chandler D. (2001)** Semiotics. The Basics. Routledge, London/NY
- Chomsky N. (2000)** New Horizons in the Study of Language and Mind. Cambridge Univ. Press, Cambridge
- Chow K. L. (1967)** Effects of ablation. in: Quarten G. C., Melnechuk T., Schmitt O.F. (Hrsg.)(1967) The Neurosciences: A study program. Rockefeller University Press, NY S. 705-713
- Churchland P. (1985)** Reduction, Qualia and the Direct Introspection of Brain States. in: Journal of Philosophy 82 (1985) S. 8-28
- Churchland P. S. (1986)** Neurophilosophy: Towards a Unified Science of the Mind-Brain. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Churchland P., Sejnowski T. J. (1992)** The Computational Brain. MIT Press, Cambridge/MA
- Churchland P. (1992)** Knowing Qualia: A Reply to Jackson. in: Churchland P. (1992) A Neurocomputational Perspective, MIT Press, Cambridge/MA
- Clapin H., Staines P., Slezak P. (Hrsg.)(2004)** Representation in Mind. New Approaches to Mental Representation. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London

- Cohen F. H. (1994)** The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry. Univ. of Chicago Press, Chicago
- Cohen H., Lefebvre C. (2005)** Handbook of Categorization in Cognitive Science. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London
- Cohen N. J., Eichenbaum H. (1993)** Memory, Amnesia and the Hippocampal System. MIT Press, Cambridge/MA
- Cohen N. J., Squire L. R. (1980)** Preserved learning and retention of patterns analyzing skill in amnesia: dissociation of knowing how and knowing that. Science, 1980, 210, S. 207-210
- Colli G., Montinari M. (Hrsg.)(1980)** Friedrich Nietzsche. Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden. Dtv, München/NY
- Courtney S. M., Petit L., Maisog J. M., et al. (1998)** An area specialized for spatial working memory in human frontal cortex. Science, 1998, 279 (5355), S. 1347-51
- Crick F. (1994)** The Astonishing Hypothesis. The Scientific Search for the Soul. NY
- Croft W., Cruse D. A (2004)** Cognitive Linguistics. Cambridge University Press, Cambridge
- Csibra G., Davis G., Spratling M. W., Johnson M. H. (2000)** Gamma Oscillations and Object Processing in the Infant Brain. Science, 2000 Nov, 290, S. 1582-1585
- Damasio A. R. (1990)** Category-related recognition defects as a clue to the neural substrates of knowledge. TINS, 1990, 13, S. 95-98
- Damasio A. R. (1994)** Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain. Putnam, NY
- Damasio H., Grabowski T., Frank R., Galaburda A. M., Damasio A. R. (1994)** The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. Science, 1994, 264 (5162): 1102-1105
- David M. (2005)** Science in Society. Palgrave Macmillan, Houndmills
- Davidson D. (1974)** Was ist eigentlich ein Begriffsschema? in: Davidson D. (1986) Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 261-282
- Davidson D. (1978)** Was Metaphern bedeuten. in: Davidson D. (1986) Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 343-S. 371
- Davidson D. (1979)** Zitieren. in: Davidson D. (1986) Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 123-S. 140
- Davidson D. (1986)** Wahrheit und Interpretation. Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Davidson D. (1986a)** A Coherence Theory of Truth and Knowledge. in: LePore E. (Hrsg.)(1986) Truth and Interpretation. Perspectives on the Philosophy of Donald Davidson. Blackwell, Oxford S. 307-319
- de Beaugrande R., Dressler W. (1981)** Introduction to Text Linguistics. Longman, NY. S. 84-112
- Dedue T. (1998)** Kant after Duchamp. MIT Press, Cambridge/MA
- Deleuze G., Guattari F. (1996)** Was ist Philosophie?, Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Deleuze G. (1993)** Logik des Sinns. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Deleuze G. (1997)** Differenz und Wiederholung. 2. Aufl., Fink, München
- Deleuze G. (2001)** Pure Immanence: Essays on a Life. MIT Press, Cambridge, MA. (orig.: Paris, 1995)
- Dennett D. C., Hofstadter D. R. (Hrsg.)(1981)** The Minds I. Fantasies and Reflections on Self and Soul. Basic Books, NY

- Dennett D. C. (1990)** Quining Qualia. In: Lycan W. G. (Hrsg.) (1990) Mind and Cognition. A Reader. Oxford, S. 519-547
- Dennett D. C. (1993)** Consciousness Explained. Penguin, NY
- de Man P. (1988)** Allegorien des Lesens. Suhrkamp, Frankfurt a. M. (engl. 1979)
- de Man P. (1973)** Semiology and Rhetoric. Diacritics 3/3, S. 27-33
- Derrida J. (1988)** Die weiße Mythologie. Die Metapher im philosophischen Text. In: Derrida J. (1988) Randgänge der Philosophie. Engelmann P. (Hrsg.), Passagen, Wien S. 205-258
- Derrida J. (1994)** Gestade. Passagen, Wien
- Derrida J. (2001)** Limited Inc. Passagen, Wien
- DeRose K. (1992)** Contextualism and Knowledge Attributions. in: Philosophy and Phenomenological Research 52 /1992) S. 413-429
- Descombes V. (1982)** Das Selbe und das Andere. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Diels H., Kranz W. (1952)** Die Fragmente der Vorsokratiker. Diels H. (Übers.), Kranz W. (Hrsg.) Weidmann, Hildesheim 2005
- Dijksterhuis A., Nordgren L. F. (2006)** A Theory of Unconscious Thought. Perspectives on Psychological Science, 1, S. 95-109
- Dilthey W. (1906)** Das Erlebnis und die Dichtung, 9. Auflage, Teubner, Wiesbaden 1924
- Dmytryk, E. (1984)** On Film Editing: An Introduction to the Art of Film Construction. Focal Press, Boston
- Dobbins I. G., Rice H. J., Wagner A. D., Schacter D. L. (2003)** Memory orientation and success: separable neurocognitive components underlying episodic recognition. Neuropsychologia. 2003, 41 (3), S. 318-33
- Dobrovolskij, D. (1995)** Kognitive Aspekte der Idiom-Semantik: Studien zum Thesaurus deutscher Idiome. Gunter Narr, Tübingen
- Dobrovolskij, D. & Piirainen, E. (1997)** Symbole in Sprache und Kultur. Studien zur Phraseologie aus kultursemiotischer Perspektive. in: Studien zur Phraseologie und Parömiologie (Bd. 8) Brockmeyer, Bochum
- Dooling D. J., Lachmann R. (1971)** Effects of comprehension on retention of prose. Journal of Experimental Psychology, 1971, 88, S. 216-222
- Dorffner G. (1991)** Konnektionismus. Teubner, Stuttgart
- Dornhöfer S. M. (2004)** Veränderungsblindheit. Drei explorative Untersuchungen in statischer und dynamischer verkehrsbezogener Umgebung. Diss., Univ. Dresden
- Drenckhahn D., Zenker W. (1994)** Benninghoff Anatomie. 2 Bd., 15. Aufl., Urban&Schwarzberg, München/Wien/Baltimore
- Dubislav W. (1981)** Die Definition. 4. Aufl., Meiner, Hamburg
- Dudai Y. (2006)** Reconsolidation: the advantage of being refocused. Curr Opin Neurobiol., 2006 Apr, 16 (2), S. 174-178
- Dudel J., Menzel R., Schmidt R. F. (1996)** Neurowissenschaft. Vom Molekül zur Kognition. Springer
- Duden (2001)** Das Fremdwörterbuch. 7. Aufl. Mannheim
- Eccles J., Popper K. (1989)** Das Ich und sein Gehirn. Piper

- Eckard R. (2005)** Metapherntheorien. Typologie. Darstellung. Bibliographie. W. de Gruyter, Berlin, NY
- Eco, U. (2000)** Kant und das Schnabeltier; dtv, München
- Edelman G.M. (1994)** Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind. Harmondsworth
- Edelman G. M., Tononi G. (2000)** A Universe of Consciousness. Basic Books, NY
- Eder, T., Czernin, F. J. [Hrsg.] (2007)** Zur Metapher - die Metapher in Philosophie, Wissenschaft und Literatur. Fink, München
- Edwards T. M., Rickard N. S. (2007)** New perspectives on the mechanisms through which nitric oxide may affect learning and memory processes. *Neurosci Biobehav Rev.*, 2007, 31 (3), S. 413-25
- Eisler R. (1904)** Wörterbuch der philosophischen Begriffe. Berlin
- Eisler R. (1930)** Kant Lexikon. Olms, Hildesheim 2002
- Engelkamp, J. (1990)** Das menschliche Gedächtnis. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich
- Ernst G. (2007)** Der Wissensbegriff in der Diskussion. *Information Philosophie* 03/2007, Moser, Lörrach
- Erismann T., Kohler I. (1953)** Upright Vision Through Inverting Spectacles [Film]. Films and Video in the Behavioral Sciences, PCR, University Park, Pennsylvania
- Eschbach A. (1988)** Karl Bühler's Theory of Language. Proceedings of the Conference held at Kirchberg, August 26, 1984 and Essen, November 21-24, 1984. John Benjamins Pub. Comp., Amsterdam/Philadelphia
- Estes W. K. (1986)** Array Models for category learning. *Cognitive Psychology*, 1986, 18, S. 500-549
- Danes F. (1988)** Voraussetzungen und Konsequenzen von Bühlers Prinzip der abstrakten Relevanz. In: Eschenbach (1988) S. 193-201
- Deleuze G. (1997)** Differenz und Wiederholung, Fink, Frankfurt a. M. /Paris 1968
- DeMan, P. (1988)** Allegorien des Lesens. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Dorffner G. (1991)** Konnektionismus. Von neuronalen Netzen zu einer „natürlichen“ KI. Teubner, Stuttgart
- Faber T., Joerges J., Menzel R. (1999)** Associative learning modifies neural representations of odors in the insect brain. *Nature Neuroscience*, 1999 Jan, 2, 1, S. 74-78
- Fauconnier G., Turner M. (2002)** The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities, Basic Books, NY
- Faw B. (2003)** Pre-frontal executive committee for perception, working memory, attention, long-term memory, motor control, and thinking: a tutorial review. *Conscious Cogn.*, 2003 Mar, 12 (1), S. 83-139
- Feyerabend P. (1975)** Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. 3. Aufl., Norton 1993
- Feyerabend P. (1989)** Irrwege der Vernunft. Suhrkamp, Frankfurt a. M. (Übers. d. engl. Vers. v. 1986)
- Feyerabend P. (1987)** Farewell to Reason. Verso, London/NY 2002
- Finger S. (1994)** Origins of Neuroscience. A History of Explorations into Brain Function. Oxford Univ. Press, Oxford/NY
- Fitzek H. & Salber W. (1996)** Gestaltpsychologie. Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt

- Florey E., Breidbach O. (Hrsg.)(1993)** Das Gehirn – Organ der Seele? Zur Ideengeschichte der Neurobiologie. Akademie Verlag, Berlin
- Fodor, J.A. (1998)** Concepts. Where Cognitive Science Went Wrong; Oxford University Press, New York
- Fohrmann J. (2004)** Rhetorik. Figuration und Performanz. Metzler, Stuttgart
- Freeman W. J. (1995)** Societies of Brains. A Study in the Neuroscience of Love and Hate. Lawrence Erlbaum Assoc., Hillsdale/Hove S. 67f u. S. 129f
- Frege, G. (1892)** Über Begriff und Gegenstand. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie 16, S. 192-205. in Frege (2002): S. 47-60
- Frege, G. (2002)** Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien. Max Textor (Hrsg.), Vandenhoeck&Ruprecht, Göttingen
- Freud S., Mitscherlich A. (1960)** Das Unbewußte. S. Fischer, Frankfurt a. M.
- Freud S., Breuer J. (1895)** Studien über Hysterie. Franz Deuticke, Leipzig/Wien; Neuauflage (1991) 6. Auflage. Fischer, Frankfurt a. M.
- Fried L. S., Holoyak K. J. (1984)** Introduction of category distributions: A framework for classification learning. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 194, 10, S. 234-257
- Fuster J. M. (1997)** Network memory. Trends Neurosci., 1997, 20, S. 451–459
- Fuster J. M. (2000)** Cortical dynamics of memory. Int J Psychophysiol. 2000 Mar, 35 (2-3), S. 155-64
- Fuster J. M. (2006)** The cognit: a network model of cortical representation. Int J Psychophysiol., 2006, 60, S. 125–132
- Galambos, R. (1992)** A Comparison of Certain Gamma Band (40-HZ) Brain Rhythms in Cat and Man. in: Basar E., Bullok, T. H. (Hrsg.)(1992) Induced Rhythms in the Brain, S. 201-216
- Galilei G. (1623)** Il Saggiatore nel qual con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libbra Astronomica e Filosofica die Lotario Sarsi Sigensano [...]. In: Brunetti F. (Hrsg.)(1980) Opere di Galileo Galilei. Bd. 1, UTET, Turin
- Gabriel G. (1998)** Grundprobleme der Erkenntnistheorie; UTB, Stuttgart
- Gabriel G. (2005)** Definition. in: Mittelstraß J. (Hrsg.)(2005) Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. 2. Aufl., Metzler, Stuttgart S. 137-139
- Gabrieli J. D. (1998)** Cognitive neuroscience of human memory. Annu Rev Psychol. 1998, 49, S. 87-115
- Garner (1974)** The processing of information and structure. Erlbaum, Potomac/MD
- Gettier E. L. (1963)** Is Justified True Belief Knowledge? in: Analysis 23 (1966), S. 121-123
- Gainotti G., Silveri M. C., Daniele A., Giustolisi L. (1995)** Neuroanatomical correlates of category-specific semantic disorders: a critical survey. Memory, 1995 Sep-Dec, 3 (3-4), S. 247-64
- Genoux D., Montgomery J. M. (2007)** Glutamate receptor plasticity at excitatory synapses in the brain. Exp Pharmacol Physiol., 2007 Oct, 34 (10), S. 1058-63
- Gibbons S. (1994)** Kant's Theory of Imagination: Bridging Gaps in Judgment and Experience. Claredon Press, Oxford
- Gigerenzer G. (2007)** Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. Bertelsmann, München

- Glucksberg, S. (2001)** Understanding figurative language: from metaphors to idioms. Oxford University Press, NY
- Goetschel W. (1990)** Kant als Schriftsteller. Passagen, Wien
- Goetschel W. (1994)** Constituting Critique: Kant's Writing as Critical Praxis. Schwab E. (Übers.)(erw. Ausg. der dt. Vers.) Duke Univ. Press, Durham/NC
- Goldman-Rakic P. S. (1988)** Topography of cognition: Parallel distributed networks in primate association cortex. *Annu. Rev. Neurosci.*, 1988, 11, S. 137-156
- Goldman-Rakic P. S. (1984)** The frontal lobes: Uncharted provinces of the brain. *TINS*, 1984, 7, S. 425-429
- Goldstein J. (1998)** Nominalismus und Moderne : Zur Konstitution neuzeitlicher Subjektivität bei Hans Blumenberg und Wilhelm von Ockham, Alber, Freiburg (Breisgau)
- Goldstone R. L. (1996)** Isolated and interrelated concepts. *Memory & Cognition* 1996, 24 (5), 608-628
- Goldstone R. L., Lippa Y., Shiffrin R. M. (2001)** Altering object representations through category learning. *Cognition* 78 (2001) 27-43
- Goldstone R. L., Feng, Y., & Rogosky, B. (2005)** Connecting concepts to the world and each other. in: D. Pecher & R. Zwaan (Eds.) *Grounding cognition: The role of perception and action in memory, language, and thinking*. Cambridge: Cambridge University Press. (pp. 292-314)
- Goldstone R.L., Kersten A. (2003)** Concepts and Categorization. in: Healy A. F., Proctor R. W. (2003) *Comprehensive handbook of psychology*. Vol. 4, Experimental Psychology. Wiley, NY S. 599-622 hier S. 617
- Good J. M. M., Roberts R. H. (1993)** The Recovery of Rhetoric: Persuasive Discourse and Disciplinarity in the Human Sciences. Univ. of Virginia Press, Charlottesville
- Görz, G. (Hrsg.) (1993)** Einführung in die Künstliche Intelligenz; Addison-Wesley, Bonn
- Grabowski T. J., Damasio H., Damasio A. R. (1997)** Premotor and Prefrontal activation during category-specific lexical retrieval. *NeuroImage*, 1997, 5, 4, S. 562
- Grass G. (1960)** Im Ei. In: Grass G. (1985) *Gedichte*. Reclam, Ditzingen
- Gray C. M., König P., Engel K., Singer W. (1989)** Oscillatory response in cat visual cortex exhibit inter-columnar synchronization which reflects global stimulus properties. *Nature*, 1989 Mar, 338, 23, S. 334-337
- Gray C. M., Engel A. K., König P., Singer W. (1992)** Synchronization of oscillatory neuronal responses in cat striate cortex: Temporal properties. *Visual Neuroscience*, 1992, 8, S. 337-347
- Gray C. R., Gummermann K. (1975)** The enigmatic eidetic image: a critical examination of methods, data and theories. *Psychological Bulletin*, 1975, 82, S. 383-407
- Greene E. (2006)** Simultaneity in the millisecond range as a requirement for effective shape recognition. *Behav Brain Funct.* 2006 Nov 29, 2, S. 38
- Greenspoon J. (1955)** The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. *American Journal of Psychology*, 68, 409-416.
- Gregory R. L. (1987)** The Oxford Companion to the Mind. Oxford Univ. Press, Oxford/NY
- Grimm J. (1815)** Briefe der Brüder Grimm an Savigny. Schoof W. (Hrsg.) Berlin 1953
- Gross A. G. (1990)** The Rhetoric of Science. Harvard Univ. Press, Cambridge/MA
- Gruber T., Müller M. M. (2002)** Effects of picture repetition on induced gamma-band responses, evoked potentials, and phase synchrony in the human EEG. *Brain Res Cogn Brain Res* 13: 377-392

- Gruber T , Müller M. M. (2006)** Oscillatory brain activity in the human EEG during indirect and direct memory tasks. *Brain Res* 1097: S. 194–204
- Grüsser O.J., Landis T. (1991)** Visual agnosias and other disturbances of visual perception and cognition. Vol. XII in: Cronly-Dillon J.R. (1991) *Vision and visual dysfunction*. MacMillan, London
- Guyer P. (2003)** Kant and the claims of knowledge. Cambridge Univ. Press, NY
- Hamilton D. L., Katz L. B., Leirer V. O. (1980)** Memory for persons. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1923, 39, S. 1050-1063
- Hagner M. (1993)** Das Ende vom Seelenorgan: Über einige Beziehungen von Philosophie und Anatomie im frühen 19. Jahrhundert. In: Florey E., Breidbach O. (Hrsg.)(1993) *Das Gehirn – Organ der Seele? Zur Ideengeschichte der Neurobiologie*. Akademie Verlag, Berlin
- Hagner M., Laubichler, M (Hrsg.) (2006)** Der Hochsitz des Wissens. Das Allgemeine als wissenschaftlicher Wert diaphanes, Zürich
- Hambourger R. (1987)** Justified Assertion and the Relativity of Knowledge. in: *Philosophical Studies* 51 (1987) S. 241-269
- Hammond C. (1996)** *Cellular and Molecular Neurobiology*. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London
- Hammond C. (1996a)** Synaptic Plasticity. in: Hammond C. (1996) *Cellular and Molecular Neurobiology*. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London S. 415-441
- Hampton J. A. (1979)** Polymorphous concepts in semantic memory. *Journal of verbal Learning and Verbal Behaviour*, 1979, 18, S. 441-461
- Handy T. C. (2004)** *Event-Related Potentials : A Methods Handbook*. MIT Press Cambridge/MA
- Harnad S. (1990)** The symbol grounding problem. *Physica D*, 42, S. 335–346
- Harnad, S. (1995)** What Thoughts Are Made Of. *Nature*, 1995, 378, S. 455-456
- Harnad S. (2000)** Correlation vs. Causality: How/Why the Mind/Body Problem Is Hard, *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 7, Nr. 4, S. 54–61
- Harnad S. (2005)** To Cognize is to Categorize: Cognition is Categorization. in: Cohen H., Lefebvre C. (2005) *Handbook of Categorization in Cognitive Science*. Elsevier, Oxford/Amsterdam/San Diego/London S. 20-42
- Hart J. Jr., Anand R., Zoccoli S., Maguire M., Gamino J., Tillman G., King R., Kraut M. A. (2007)** Neural substrates of semantic memory. *J Int Neuropsychol Soc.*, 2007 Sep, 13 (5), S. 865-80
- Hartmann D. (2006)** Physis und Psyche. in: Sturma D. (Hrsg.)(2006) *Philosophie und Neurowissenschaft*. Suhrkamp, Frankfurt a.M. S. 97-123
- Hauser M. D. (1996)** *The evolution of communication*. MIT Press, Cambridge/MA
- Haverkamp A. (Hrsg.)(1996)** *Theorie der Metapher*. Studienausg. 2. (erg.) Aufl., Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt
- Haxby J.V. et al. (2001)** Distributed and Overlapping Representations of Faces and Objects in Ventral Temporal Cortex; *Science* 28 September 2001: Vol. 293. no. 5539, pp. 2425 – 2430
- Healy A. F., Procor R. W. (2003)** *Comprehensive handbook of psychology*. Vol. 4, Experimental Psychology. Wiley, NY
- Hebb. D.O. (1949)** *The Organization of Behaviour*. Wiley, NY
- Heckmann H. D., S. Walter (Hrsg.)(2003)** *Physicalism and Mental Causation*, Imprint Academic, Exeter

- Hegel G.W. F. (1807)** Phänomenologie des Geistes. Voltmedia, Paderborn 2005
- Heidegger M. (1927)** Sein und Zeit. Niemeyer, Tübingen 2001
- Heidegger M. (1954a)** *Vorträge und Aufsätze*. Neske, Pfullingen
- Heidegger M. (1954b)** Was ist heisst denken? Niemeyer, Tübingen 1997
- Heidegger M. (1929)** Kant und das Problem der Metaphysik. 5. verm. Aufl., Klostermann, Frankfurt a. M. 1998
- Heidegger M. (2003)** Holzwege. Klostermann, Frankfurt a. M.
- Hemmelmann C., Horn M., Süsse T., Vollandt R. & Weiss S. (2004)** Multiple Tests for the evaluation of high-dimensional EEG data during memory encoding. *Journal of Neuroscience Methods*, 2004, 142, S. 209-217
- Heinrichs J. (2007)** Handlungen. Das periodische System der Handlungsarten; Philosophische Semiotik, Bd. 1, 2. vollst. überarbeitete Aufl., Steno, München
- Heinz M., Krijnen C. (Hrsg.)(2007)** Kant im Neukantianismus. Fortschritt oder Rückschritt? Studien und Materialien zum Neukantianismus, Königshausen&Neumann, Würzburg
- Hempel C. G. (1935)** On the Logical Positivists' Theory of Truth. in: *Analysis* 2 (4) S. 49-59
- Henrich D. (1976)** Identität und Objektivität. Carl Winter, Heidelberg
- Hepfer K. (2006)** Die Form der Erkenntnis. Immanuel Kants theoretische Einbildungskraft. Alber, Freiburg/München
- Herbold A. (2004)** Eingesaugt&Rausgepresst. Verschriftlichungen des Körpers und Verkörperungen der Schrift. Königshausen&Neumann, Würzburg
- Hinton J. M. (1970)** Illusions and Identity. in: Borst C. V. (Hrsg.)(1970) *The Mind-Brain Identity Theory*. Macmillan, London S. 242-257
- Hirschfeld D. (1985)** Verstehen als Synthesis. Karl Alber; Freiburg/München
- Hobbes Th. (1655)** Elemente der Philosophie. Erste Abteilung: Der Körper. Übers. u. hrsg. v. Schuhmann K., Meiner, Hamburg 1997
- Hobson J. A. (1990)** Schlaf. Gehirnaktivität im Ruhezustand. Spektrum, Heidelberg
- Hoffmann J. (1986)** Die Welt der Begriffe. Psychologische Untersuchungen zur Organisation des menschlichen Wissens. Psychologie Verlags Union Beltz, Weinheim
- Hofstadter D. R. (1979)** Gödel Escher Bach. Ein endloses geflochtenes Band. Basic Books, NY
- Hofstadter D. R. & Dennet D. C. (1981)** *The Mind's I*. Basic Books
- Hofstadter, D. R. (1995)** *Fluid Concepts and Creative Analogies*; Basic Books
- Hölderlin F. (1799)** Hyperion oder der Eremit in Griechenland. 1. Bd. J. G. Cotta'schen Buchhandlung, Tübingen
- Holst J. H. (2005)** Einführung in die eskimo-aleutischen Sprachen. Buske-Verlag, Hamburg
- Hoppe H. (1983)** Synthesis bei Kant. Das Problem der Verbindung von Vorstellungen und ihrer Gegenstandsbeziehung in der „Kritik der reinen Vernunft“. Berlin
- Horn E., Weinberg M. (1998)** Allgorie. Konfigurationen von Text, Bild und Lektüre. Westdeutscher Verlag, Opladen/Wiesbaden

- Huber L. (2000)** Wie das Neue in die Welt kommt. Phasenübergänge in Natur und Kultur. WUV, Wien
- Husserl E. (1929-1934)** Späte Texte über Zeitkonstitution. Die C-Manuskripte. Vol. 8, Springer Netherlands, 2006
- Husserl E. (1929)** Formale und transzendente Logik. Halle/Saale
- Jackendoff, R. (1989)** What is a Concept, that a Person May Grasp It?. *Mind and Language*, 1989, 4, S. 68-102
- Jackson F. (1982)** Epiphenomenal Qualia. *Philosophical Quarterly*, Vol. 32, S. 127–36
- Jackson F. (1986)** What Mary didn't know. in: *Journal of Philosophy*. 83/1986, S. 291–295
- Jacobson R. (1979)** Aufsätze zur Linguistik und Poetik. Frankfurt a. M./Berlin/Wien
- Jiang J., Suppiramaniam V., Wooten M. W. (2006)** Posttranslational modifications and receptor-associated proteins in AMPA receptor trafficking and synaptic plasticity. *Neurosignals*, 2006-2007, 15 (5), S. 266-82
- Johansson P., Hall L., Sikström S., Olsson A. (2005)** Failure to Detect Mismatches Between Intention and Outcome in a Simple Decision Task. *Science* 2005 Okt, 310, 5745, S. 116 - 119
- Jorna J. R. (1990)** Knowledge Representation and Symbols in the Mind. Stauffenburg
- Kalat J. W. (1995)** Biological Psychology. 5. Aufl. Brooks/Cole, Pacific Grove/CA
- Kamlah W., Lorenzen P. (1973)** Logische Propädeutik. Vorschule der vernünftigen Redens. Bibliographisches Institut, Mannheim
- Kampinnen M. (Hrsg.)(2007)** Consciousness, Cognitive Schemata, and Relativism. Multidisciplinary Explorations in Cognitive Science. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Kan I. P., Thompson-Schill S. L. (2004)** Selection from perceptual and conceptual representations. *Cogn Affect Behav Neurosci.*, 2004 Dec, 4 (4), S. 466-82
- Kandel E., Schwartz J. H., Jessel T. M. (1991)** Principles of Neural Science. 3. Aufl. Appleton&Lange, Norwalk, Connecticut
- Kant I. (1781/1787)** Kritik der reinen Vernunft; Reclam, Ditzingen 1966
- Kant I. (1783)** Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können. in: Kant I. (1977) Werkausgabe. Weischedel W., Bd. 5, Frankfurt a. M. S. 113ff
- Kant I. (1790)** Kritik der Urteilskraft. Reclam, Ditzingen 1986
- Kapsch E. (2007)** Verstehen des Anderen. Fremdverstehen im Anschluss an Husserl, Gadamer und Derrida. Parados
- Kermiani N. (2007)** Was ist deutsch an der deutschen Literatur? in: *Wespennest* Nr. 147 (Gehen) S. 22-28
- Kim J. (1993)** Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays, Cambridge Univ. Press, Cambridge/ NY
- Kim J. (1996)** Philosophy of Mind, Boulder
- Kim J. (1998)** Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation, MIT Press, Cambridge/MA
- Kim J. (1993)** Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays, Cambridge Univ. Press, Cambridge/ NY
- Klimesch W (1996)** Memory processes, brain oscillations and EEG synchronization. *Int.J.Psychophysiol.*, 1996, 24, S. 61-100

- Kluge F. (2002)** Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. 24. Aufl., Gruyter, Berlin/NY
- Koffka K. (1935)** Principles of Gestalt Psychology. London
- Kohler I. (1964)** The formation and transformation of the perceptual world (H. Fiss, Trans.) Psychological Issues, 1964, 3, S. 19-133 u. S. 165-173
- Köhler W. (1913)** Über unbemerkte Empfindungen und Urteilstäuschungen. Zeitschrift für Psychologie, 66, S. 51-80
- Köhler W. (1918)** Nachweis einfacher Strukturfunktionen beim Schimpanse und beim Haushuhn. Abhandlungen der Königlich-Preussischen Akademie der Wissenschaften, Physikalisch-mathematische Klasse, Berlin
- König P., Engel A. K., Singer W. (1995)** Relation between oscillatory activity and long-range synchronization in cat visual cortex. Proc Natl Acad Sci. USA, 1995 Jan, 92, S. 290-294
- König P., Krüger N. (2006)** Symbols as self-emergent entities in an optimization process of feature extraction and predictions. Biol Cybern., 2006, 94, S. 325-334
- Krause W., Gibbons, H., Schack, B. (1998)** Concept activation and coordination of activation procedure require two different networks. Neuro Report, 1998, 9, S. 1649-1653
- Krause, W., Kotkamp, N., Tietze, H., Möller, E., Schack, B. (1999)** Classifying words: activation of category concepts. NeuroImage, 1999, 9, 6, S. 1083
- Kreutel R. F., Teply K. (Hrsg.)(1955)** Kara Mustafa vor Wien. Das türkische Tagebuch der Belagerung Wiens 1683, verfasst vom Zeremonienmeister der Hohen Pforte. Bd. 1, Styria, Graz 1982
- Kriegeskorte N, Bandettini P. (2006)** The neuroscientific exploitation of high-resolution functional magnetic resonance imaging. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc., 2006, 1, S. 21-4
- Krömer W. (1976)** Die Vorbereitung der Trennung von Dichtung und Rhetorik in den Poetiken des 18. Jahrhunderts. in: Retorica e poetica. Quaderni del Circolo Filologico-Linguistico Padovano, 10, Liviana Editrice, Padova
- Kuhn T. S. (1957)** The Copernican Revolution, Harvard Univ. Press, Cambridge
- Kuhn T. S. (1969)** Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. 2. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2002
- Kurz, G. (2004)** Metapher, Allegorie, Symbol, 5. Aufl., Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980)** Metaphors We Live By. University of Chicago Press, Chicago
- Lakoff, G. (1987)** Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind. University of Chicago Press, Chicago
- Lakoff G., Turner M. (1989)** More than cool reason: A field guide to poetic metaphor. Chicago Univ. Press, Chicago
- Lamme V. A. F., Sprekreljse H. (1998)** Neuronal synchrony does not represent texture segregation. Letters to Nature. Nature, Vol. 396, 26, November 1998, S. 362-366
- Larkman A. U., Jack J. J. B. (1995)** Synaptic plasticity: hippocampal LTP. Current Op Neurobiol., 1995, 5, S. 324-334
- Lausberg H. (2000)** Elemente der literarischen Rhetorik 10. Aufl., Max Hueber, Ismaning
- LeCointre G. et al. (2006)** Biosystematik. Alle Organismen im Überblick. Springer, Berlin
- Leuzinger-Bohleber M. (2001)** "...und dann - mit einem Male - war die Erinnerung da..." (Proust) Aus dem interdisziplinären Dialog zwischen Psychoanalyse und Cognitive Science zum Gedächtnis. Psychotherapie Forum (2001) 9, S. 71-85

- Levine J. (1993)** On leaving out what is like. In: Martin Davies, Glyn W. Humphreys (Hrsg.)(1993) *Consciousness, psychological and philosophical essays*. Blackwell, Oxford, S. 543–555
- Levi-Strauss C. (1978)** *Traurige Tropen*. 15. Aufl., Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2001
- Linke A., Nussbaumer M. & Portmann P. R. (1996)** *Studienbuch Linguistik*. in: *Germanistische Linguistik*. Max Niemeyer, Tübingen
- Linz E. (2004)** Sprachlose Metaphern. Zur Rhetorizität der Kognition und ihrer Modellierung in der kognitiven Linguistik. in: Fohrmann (2004) S. 246-266
- Lissauer H. (1890)** Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrag zur Theorie derselben. *Arch. Psychiatr. Nervenkr.* 21: 222-270
- Llinás R. R., Pare D. (1991)** Of dreaming and wakefulness. *Neuroscience*, 1991, 44, 3, S. 521-535
- Llinás R., Ribary U. (1993)** Coherent 40-Hz oscillation characterizes dream state in humans. *Proc Natl Acad Sci. USA*, 1993 Mar, 90, S. 2078-2081
- Livet J., Weissman T. A., Kang H., Draft R. W., Lu J., Bennis R. A., Sanes J. R., Lichtman J. W. (2007)** Transgenic strategies for combinatorial expression of fluorescent proteins in the nervous system. *Nature*, 2007 Nov, 450, S. 56-62
- Loftus E.F. (1979)** *Eyewitness Testimony*, Harvard Univ. Press, Cambridge/MA
- Lorenz K. (1973)** *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*. Piper, München-Zürich
- Lorenzen P. (1986)** *Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie*. Metzler, Stuttgart/Weimar 2000
- Lühr R. (1986)** *Neuhochdeutsch. Eine Einführung in die Sprachwissenschaft*. Fink, München
- Lyotard J.-F. (1994)** *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*. Passagen, Wien
- MacDorman K. F. (2007)** Life after the symbol system metaphor. *Interaction Studies*, 2007, 8 (1), S. 143-158
- Mach E. (1886)** *Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen*. Jena, 1922
- Mach E. (1905)** *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zu einer Psychologie der Forschung*. reprograph. Nachdruck, Darmstadt 1965 (franz. Paris 1908, russ. Moskau 1909)
- Mach E. (1905a)** Sinn und Wert der Naturgesetze. in: Mach E. (1905) *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zu einer Psychologie der Forschung*. reprograph. Nachdruck, Darmstadt 1965 (franz. Paris 1908, russ. Moskau 1909) S. 449ff.
- Mach E. (1905b)** Deduktion und Induktion. in: Mach E. (1905) *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zu einer Psychologie der Forschung*. reprograph. Nachdruck, Darmstadt 1965 (franz. Paris 1908, russ. Moskau 1909) S. 304ff.
- Magneau J. (2007)** Von den Privilegien der Literaturkritik. in: *Wespennest* Nr. 147 (Gehen) S. 16-21
- Makkreel R. A. (1997)** *Einbildungskraft und Interpretation. Die hermeneutische Tragweite von Kants Kritik der Urteilskraft*. Übers. Lange E. M., Paderborn
- Manhartseder S. (2006)** *Dichtendes Denken – Zu Martin Heideggers »Wiederholung« des Anfangs*; Dipl., Universität Wien
- Maquet P. (2001)** The role of sleep in learning and memory. *Science*, 2001 Nov, 2, S. 294
- Mariarosaria T., Floridi L. (2005)** The symbol grounding problem: A critical review of fifteen years of research. *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence*, 2005, 17 (4), S. 419-445

- Markowitsch, H. J. (1995)** Anatomical Basis of Memory Disorders. in Gazzaniga M.S. (Hrsg.)(1995) The Cognitive Neurosciences. Cambridge, MIT Press S. 768
- Marshall J. C., Fink G. R. (2003)** Cerebral localization, then and now. *Neuroimage*. 2003 Nov, 20 Suppl 1, S. 2-7
- Martin S. J., Grimwood P. D., Morris R. G. (2000)** Synaptic plasticity and memory: an evaluation of the hypothesis. *Annu Rev Neurosci.*, 2000, 23, S. 649-711
- Martinovic J., Gruber T., Muller M. M. (2007)** Induced Gamma-band Responses Predict Recognition Delays during Object Identification. *J Cogn Neurosci.*, 2007, 19, S. 921–934
- Maturana H.R., Varela F.J. (1984)** Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens. Scherz, Bern/München
- Maurer, R.G. (1992)** Disorders of memory and learning. in: Segalowitz S.J., Rapin I. (Hrsg.)(1992) Handbook of Neuropsychology. Vol. 7, Child Neuropsychology. Elsevier, Amsterdam S. 241-276
- Mauthner F. (1912)** Zur Sprachwissenschaft. Beiträge zu einer Kritik der Sprache. Bd.2; G. Olms (1967)
- Mertner E. (1956)** Topos und Commonplace. in: Jehn P. (Hrsg.)(1956) Toposforschung. *Respublica Literaria* 10, Athenäum, Frankfurt a. M. 1972, S. 20–68
- McClelland J. L., McNaughton B. L., O'Reilly R. C. (1995)** Why there are complementary learning systems in the hippocampus and neocortex: insights from the successes and failures of connectionist models of learning and memory. *Psychol Rev.* 1995 Jul, 102 (3), S. 419-57
- McCloskey M., Egeth H. E. (1983)** Eyewitness identification: What can a psychologist tell a jury? *American Psychologist*, 1983, 38, S. 550-563
- Medin D. L., Schaffer M. M. (1978)** Context theory of classification learning. *Psychological Review*, Vol. 85 (1978) S. 207-238
- Medin D. L., Goldstone R. L., Gentner D. (1993)** Respects for Similarity. *Psych Rev.*, 1993, 100, 2, S. 254-278
- Mensching G. (1992)** Das Allgemeine und das Besondere. Der Ursprung des modernen Denkens im Mittelalter. Metzler, Stuttgart
- Miller G. A. (1956)** The magic number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 1956, 63, S. 81-97
- Miller G. A. (2003)** The cognitive revolution: a historical perspective. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 2003 March, 7, 3, S. 141-144
- Milner B. (1957)** The memory defect in bilateral hippocampal lesions. *Psychiatric Research Reports*, 1959, 11, S. 43-58
- Mishkin, M. (1982)** A memory system in the monkey. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. (Biol.)*, 1982, 298, S.85-95
- Mitchell D.E. (1980)** The influence of early visual experience on visual perception. in: Harris C.S (Hrsg.)(1980) Visual coding and adaptability. Erlbaum, Hillsdale, NJ S. 1-50
- Mittelstraß J. (Hrsg.) (2005)** Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, 2. Aufl., Metzler, Stuttgart
- Mitterer J. (2001)** Die Flucht aus der Beliebigkeit. Fischer, Frankfurt a.M.
- Metzinger T. (1995)** Conscious Experience. Schöningh, Paderborn
- Morik K., (1993)** Maschinelles Lernen. In: Görz, G. (Hrsg.) (1993) Einführung in die Künstliche Intelligenz; Addison-Wesley, Bonn S. 247-301

- Morris R. G. (2006)** Elements of a neurobiological theory of hippocampal function: the role of synaptic plasticity, synaptic tagging and schemas. *Eur J Neurosci.*, 2006 Jun, 23 (11), S. 2829-2846
- Müller H.M. & Weiss, S. (2000)** Prototypen und Kategorisierung aus neurobiologischer Sicht. In: M. Mangasser-Wahl (Hrsg.), *Prototypentheorie in der Linguistik. Anwendungsbeispiele - Methodenreflexion - Perspektiven*. Tübingen: Stauffenburg, pp. 55-71
- Müller H. M., Weiss S. (2002)** Neurobiologie der Sprache: Experimentelle Neurolinguistik. In H. M. Müller (Hrsg.)(2002) *Arbeitsbuch Linguistik*. Schöningh, Paderborn
- Müller H.M. (2003)** Neurobiologische Grundlagen der Sprache. In: G. Rickheit, T. Herrmann & W. Deutsch (Hrsg.) *Psycholinguistik: Ein internationales Handbuch*. Berlin: de Gruyter, pp. 57-80
- Müller H. M., Rickelt G. (Hrsg.)(2004)** *Neurokognition der Sprache*. Stauffenburg. Tübingen
- Müller H.M. (2004).** Neurolinguistics. in: P. Strazny. (Hrsg.) *Encyclopedia of Linguistics*. Fitzroy Dearborn, NY S. 731-734
- Müller W. (1985)** *Indianische Welterfahrung*. Stuttgart
- Muñoz-Céspedes J. M., Rios-Lago M., Paul N., Maestu F. (2005)** Functional neuroimaging studies of cognitive recovery after acquired brain damage in adults. *Neuropsychol Rev.*, 2005 Dec, 15 (4), S. 169-83
- Murch G. M, Woodworth G. L. (1978)** *Wahrnehmung*. Kohlhammer, Stuttgart
- Müsseler J., Prinz W. (Hrsg.)(2002)** *Allgemeine Psychologie*. Spektrum, Heidelberg/Berlin
- Nadel L. (Hrsg.)(2005)** *Encyclopedia of Cognitive Science*. Wiley, NY
- Nagel T. (1974)** What is it like to be a bat? in: Dennett D. C., Hofstadter D. R. (Hrsg.)(1981) *The Minds I. Fantasies and Reflections on Self and Soul*. Basic Books, NY S. 391-403
- Neisser U. (1974)** *Kognitive Psychologie*. Klett, Stuttgart
- Neisser U. (1976)** *Cognition and Reality*. Freeman, NY
- Neurath O. (1932/1933)** Protokollsätze. in: *Erkenntnis* 3 S. 204-214
- Nevins A., Dillon B., Malhotra S., Phillips C. (2007)** The role of feature-number and feature-type in processing Hindi verb agreement violations. *Brain Res.*, 2007 Aug 20, 1164, S. 81-94
- Newen A. (2005)** *Analytische Philosophie zur Einführung*. Junius, Hamburg
- Nietzsche F. (1922)** *Gesammelte Werke*. Bd. 5, Musarion, München
- Nishida K. (1999)** *Logik des Ortes: der Anfang der modernen Philosophie in Japan*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt
- Norman D. A., Rumelhart D.E. (1975)** *Explorations in cognition*. Freeman, San Francisco
- Nunn J. A. , Gregory L. J., Brammer M., Williams S.C.R., Parslow D. M., Morgan M. J., Morris R. G., Bullmore E. T., Baron-Cohen S. and Gray J. A. (2002) Functional Magnetic Resonance Imaging of Synesthesia: Activation of V4/V8 by Spoken Words. *Nature Neuroscience*, 2002, 5, S. 371–375
- Nünning A. (2004)** *Literatur- und Kulturtheorie*. 3. Aufl., Metzler, Stuttgart
- O'Brien G., Opie J. (2004)** Notes towards a strukturalist Theory of mental representation. in: Clapin, Staines&Slezak (2004) S. 1-20
- Øfsti A. (1990)** Sprachspiel vs. vollständige Sprache. Einige Bemerkungen zum späten Wittgenstein, zur Übersetzung und Übersichtlichkeit, zum Handlungswissen und Diskurs. *Journal for General Philosophy of Science* 1990 Vol 21, 1, S. 105-133

- Og J. H. (2005)** Lexikon der Symbolsprache und Zeichenkunde. Bd. 1, Books on Demand, Norderstedt
- Okonkwo, J. I. (2001)** 'Linguistic Turn': The Passage from the Philosophy of Nature to the Philosophy of Language, *Prima Philosophia* 14(3), 2001. S. 289-300
- Owen R. (1848)** On the archetype and homologies of the vertebral skeleton. *Brit Assoc Rep.*, 1848, S. 169-340
- Palm C. (1997)** Phraseologie. Eine Einführung. Narr, Tübingen
- Patterson K. (2007)** The reign of typicality in semantic memory. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.*, 2007 May, 29, S. 362
- Pauen M. (2001)** Grundprobleme einer Philosophie des Geistes. Eine Einführung, Frankfurt a.M.
- Pauen M., Roth G. (Hrsg.)(2001)** Neurowissenschaft und Philosophie, Fink/UTB für Wissenschaft, München
- Pauen M. (2001)** Grundprobleme der Philosophie des Geistes und die Neurowissenschaften. in: Pauen M., Roth G. (Hrsg.)(2001) Neurowissenschaft und Philosophie, Fink/UTB für Wissenschaft, München S. 83-122
- Petsche H., Pockberger H., Rappelsberger P. (1984)** On the search for the sources of the electroencephalogram, *Neuroscience*, Vol. 1, Nr. 1, S.1-27
- Petsche H., Kaplan S., von Stein A., Filz O. (1997)** The possible meaning of the upper and lower alpha frequency ranges for cognitive and creative tasks. *Int J Psychophysiol.*, 1997 Jun, 26 (1-3), S. 77-97
- Petsche H., Etlinger S. C. (1998)** EEG Aspects of Cognitive Processes: A Contribution to the Proteus-like Nature of Consciousness. *Int Journ Psych*, 1998, 33 (3), S. 199-212
- Pierce C. S. (1868)** On a new List of Categories. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 7 (1868), 287-298
- Pinker S. (1994)** The Language Instinct. William Morrow, NY
- Polyn S.M. et al. (2005)** Category-Specific Cortical Activity Precedes Retrieval During Memory Search; *Science* 23 December 2005: Vol. 310. no. 5756, pp. 1963 – 196
- Popper K. R. (1934)** Logik der Forschung. 10. Aufl., Mohr Siebeck, Tübingen 2001
- Posner M. I., Keele S. W. (1968)** On the genesis of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 77 (1968) S. 353-363
- Posner M. I. (1969)** Abstraction and the process of recognition. *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 3, (1969), S. 43-100
- Posner M. L., Keele S. W. (1970)** Retention of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 83 (1970), S. 304-308
- Posner M. I. (1974)** Cognition: An introduction. Scott, Foresman & Comp., Glenview/Ill.
- Pospeschill M. (2004)** Konnektionismus. Eine Einführung. Kohlhammer, Stuttgart
- Potter M. C. (1993)** Very short-term conceptual memory. *Mem Cognit.*, 1993 Mar, 21 (2), S. 156-161
- Pulfrich C. (1922)** Die Stereoskopie im Dienste der isochromen und heterochromen Photometrie. *Die Naturwissenschaften* 10 (1922) Juni - September Ausgaben (Teil I = Heft 25, S. 553 - 564; Teil II = Heft 26, S. 569 - 574; Teil III = Heft 27, S. 596 - 601; Teil IV = Heft 33, S. 714 - 722; Teil V = Heft 34, S. 735 - 743; Teil VI = Heft 35, S. 751 - 761)
- Putnam H. (1975)** Die Bedeutung von „Bedeutung“. 3. erg.. Aufl., Klostermann, Frankfurt a. M. 2004
- Putnam H. (1991)** Representation and Reality. MIT Press, Cambridge/MA

- Oeser E. (1969)** Begriff und Systematik der Abstraktion. Die Aristotelesinterpretation bei Thomas von Aquin, Hegel und Schelling als Grundlegung der philosophischen Erkenntnislehre. Oldenburg, Wien/München
- Quine W. V. O. (1951)** Two Dogmas of Empiricism, in: Quine W. V. O. (1961) From a Logical Point of View, 2nd ed., rev., Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1. Ausg. 1953 S. 20-46; orig. in *Phil. Rev.* 60, S. 20-43
- Quine, W. V. O. (1960)** Wort und Gegenstand; Reclam, Ditzingen. 1980
- Quine W. V. O. (1961)** From a Logical Point of View, 2nd ed., rev., Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1. Ausg. 1953
- Quine W. O. V. (1969)** Natural kinds. In: Quine W. O. V. (1969) Ontological Relativity and other essays. Columbia Univ. Press, York S. 116
- Quine W. V. O. (1972)** Rezension. Milton Munitz (Hrsg.) Identity and Individuation: Journal of Philosophy 69, 16, S. 488-497
- Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2001)** Synaesthesia - a window into perception, thought and language. Journal of Consciousness Studies, 2001, 8, S. 3-34
- Ramachandran V. S., Hubbard E. M. (2001a)** Psychophysical investigations into the neural basis of synaesthesia. Proc R Soc Lond B Biol Sci. 2001, 268, S. 979-983
- Ramachandran V.S., Hubbard E. M. (2003)** Hearing Colors, Tasting Shapes, Scientific American, 2003 May, 288, 5, S. 42-49
- Ranganath C., Johnson M. K., D'Esposito M. (2003)** Prefrontal activity associated with working memory and episodic long-term memory. Neuropsychologia, 2003, 41 (3), S. 378-89
- Rainer G., Asaad W. F., Miller E. K. (1998)** Memory fields of neurons in the primate prefrontal cortex. Proc Natl Acad Sci. USA, 1998 Dec, 95, S. 15008-15013
- Ränsch-Trill B. (1996)** Phantasie: Welterkenntnis und Welterschaffung; zur philosophischen Theorie der Einbildungskraft. Bonn
- Reed S. K. (1972)** Pattern recognition and categorization. Cognitive Psychology, Vol. 3 (1972) S. 382-407
- Reijmers L. G., Perkins B. L., Matsuo N., Mayford M. (2007)** Localization of a stable neural correlate of associative memory. Science, 2007 Aug 31, 317 (5842), S. 1230-1233
- Remy S., Spruston N. (2007)** Dendritic spikes induce single-burst long-term potentiation. Proc Natl Acad Sci USA., 2007 Okt, 23, 104 (43), S.17192-17197
- Rensink R.A. (2002)** Change detection. Annual Reviews Psychology, 53, S. 245-277
- Rescher B., Rappelsberger P. (1999)** Gender dependent EEG-changes during a mental rotation task. Int J Psychophysiol., 1999 Sep, 33 (3), S. 209-2
- Richards I.A. (1936)** The Philosophy of Rhetoric. Oxford Univ. Press, NY
- Ricoeur P. (1991)** Die lebendige Metapher. (übers. von Rainer Rochlitz) 2. Aufl., Fink, München
- Riedl R. (1987)** Begriff und Welt. Paul Parey, Berlin&Hamburg
- Riegler A., Peschl M., v. Stein A. (Hrsg.)(1999)** Understanding Representation in the Cognitive Sciences. Springer Berlin/Heidelberg/NY
- Riese W., Hoff E. C. (1950)** A History of the Doctrine of Cerebral Localization: Sources, Anticipations and Basic Reasoning. J. Hist. Med. 5, S. 51-71

- Ritter J. et. al. (Hrsg.) (2001)** Historisches Wörterbuch der Philosophie. Bd. 11, Schwabe, Basel
- Robinson D. (2005)** Introducing Performative Pragmatics. Routledge, NY
- Robinson D. (2007)** Introduction. In: Bennett M., Dennett D., Hacker P., Searle J. (2007) Neuroscience & Philosophy. Brain, Mind, & Language. Columbia University Press, NY S. vii-x
- Ronell A. (2002)** Stupidity, University of Illinois Press
- Rosenthal R., Jacobson L. (1968)** Pygmalion in the classroom. Holt, Rinehart, & Winston, New York
- Rorty R. (1965)** Mind-body-identity, privacy and categories. in: Review of Metaphysics 19, S. 24-54
- Rorty R. (1967)** The Linguistic Turn. Essays in Philosophical Method, Univ. of Chicago Press, Chicago 1992
- Rorty R., Murphy J. P. (1990)** Pragmatism. From Pierce to Davidson. Westview Press, Boulder/CO
- Rosch E. H. et al. (1976)** Basic objects in natural categories, Cognitive Psychology, 8, 382-439
- Rosch E. H. (1975)** Cognitive representations of semantic categories. Journal of Experimental Psychology: General, Vol. 104, (1975) S. 192-233
- Rosch E. H. (1978)** Principles of Categorization, in: E. Rosch and Barbara Lloyd (Hrsg.)(1978) Cognition and Categorization, Lawrence Erlbaum Ass., Hillsdale/NJ
- Rosch E.H., Mervis C.B. (1981)** Categorization of natural objects, Annual Review of Psychology, 32, 89-115
- Roth G. (1992)** Das konstruktive Gehirn: Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntnis. in: Schmidt S. (Hrsg.)(1992) Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2, Frankfurt a. M.
- Roth G. (1996)** Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. Suhrkamp, Frankf. a. M. 1999
- Rothkegel R. (2000)** Die mentale Repräsentation für Distanzen. Diss. Univ. Trier, FB I, Psychologie
- Rumelhart D. E., McClelland J. L. (1986)** Parallel Distributed Processing. MIT Press, Cambridge/MA
- Russell B. (1908-1918)** Die Philosophie des Logischen Atomismus. Aufsätze zur Logik und Erkenntnistheorie 1908-1918. Dtv, München 1983
- Russell B. (1912)** The Problems of Philosophy. Oxford Univ. Press, Oxford 1980
- Russell B. (1948)** Human Knowledge. 2. Ausg., Taylor&Francis, NY 1992
- Sainsbury R. M. (2001)** Paradoxien. erw. Ausg., Reclam, Ditzingen
- Sandbothe M. (2000)** Die pragmatische Wende des linguistic turn. In Sandbothe M. (2000) *Die Renaissance des Pragmatismus. Aktuelle Verflechtungen zwischen analytischer und kontinentaler Philosophie*. Velbrück Wissenschaft, Weilerswist
- Sarnthein J., Petsche H., Rappelsberger P., Shaw G. L., v. Stein A. (1998)** Synchronization between prefrontal and posterior association cortex during working memory. Proc Natl Acad Sci. USA, 1998 June, 95, S. 7092-7096
- Savage-Rumbaugh S., Levin R. (1995)** Kanzi der sprechende Schimpanse. Was den tierischen vom menschlichen Verstand unterscheidet. Droemer Knaur, München
- Schack, B., Krause, W. (1995)** Dynamic Power and Coherence Analysis of Ultra Short-Term Cognitive Processes - A Methodical Study. Brain Topography, Vol.8, Nr.2,1995, 127 – 136

- Schanze H. & Kopperschmidt J. (Hrsg.)(1989)** Rhetorik und Philosophie. W. Fink, München
- Schleiermacher F. D. E. (1814/15)** Dialektik. Arndt A. (Hrsg.), Meiner, Hamburg 1988
- Schmidt R.F, Thews G. (Hrsg.)(1995)** Physiologie des Menschen. 26. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Schmidt S. J. (Hrsg.)(1987)** Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Suhrkam, Frankfurt a. M.
- Schmidt S. J. (Hrsg.)(1992)** Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2, Frankfurt a. M.
- Schnädelbach (1977)** Reflexion und Diskurs. Fragen einer Logik der Philosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Schnädelbach, H. (2002)** Erkenntnistheorie; Junius, Hamburg
- Schneider N. (1998)** Erkenntnistheorie im 20. Jahrhundert. Klassische Positionen. Reclam, Ditzingen
- Schrott R. (1998)** Tropen. Über das Erhabene. Carl Hanser, München
- Schuster P., Takera H. (1928)** Zur Klink der Seelenblindheit. J. Neurology, Vol. 102, 1-4, S. 112-117
- Schwartz R. L. (1983)** Der Begriff des Begriffs in der philosophischen Lexographie. München
- Schweikle G, Schweikle G. (Hrsg.)(1990)** Literaturlexikon. Begriffe und Definitionen. Metzler, Stuttgart
- Schyns P. G., Goldstone R. L., Thibaut J. P. (1998)** The development of features in object concepts. Behavioural and Brain Sciences, 1998, 21, S. 1-54
- Scott R. L. (1967)** On Viewing Rhetoric as Epistemic. Central States Speech Journal, 1967, 18, S. 9-16
- Scoville W.B., Milner B. (1957)** Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 1957, 20, S. 11-21
- Seebohm T. M. (1988)** Über die unmögliche Möglichkeit, andere Kategorien zu denken wie die unseren. in Blasche et al. (1988)
- Seiffert, H. (1973)** Einführung in die Wissenschaftstheorie. (3 Bd.) Beck, München
- Selfridge O. G. (1955)** Pattern Recognition and Modern Computers. Proc West Joint Computer Conf., Los Angeles
- Sextus Empiricus (1968)** Grundriss der pyrrhonischen Skepsis. Hossenfelder M. (Übers.), Frankfurt a. M.
- Shadlen M. N., Movshon A. J. (1999)** Synchrony Unbound: A Critical Evaluation of the Temporal Binding Hypothesis Neuron, Vol. 24, September 1999, S. 67–77
- Shimizu E., Tang Y. P. , Rampon C., Tsien J. Z. (2000)** NMDA receptor-dependent synaptic reinforcement as a crucial process for memory consolidation. Science, 2000, Nov 10; S. 290
- Shors T. J., Matzel L. D. (1997)** Long-term potentiation: What's learning got to do with it? Behavioral and Brain Sciences, 1997, 20, S. 597-655
- Silbernagel S, Despopoulos A. (1991)** Taschenatlas der Physiologie. Thieme, Stuttgart/NY
- Simons H. W. (Hrsg.)(1990)** The Rhetorical Turn: Invention and Persuasion in the Conduct of Inquiry. Univ. of Chicago Press, Chicago
- Singer W. (1994)** Coherence as an organizing principle of cortical functions. Int Rev Neurobiol., 1994, 37, S. 153-183

- Singer W., Engel K., Kreiter A. K., Munk M. H. J., Neuschwander S., Roelfsema P. R. (1997)** Neural assemblies: necessity, signature and detectability. Trends in Cognitive Sciences, 1997 Okt, 1, 7, S. 252-261
- Singer W. (2004)** Time as coding space in the cerebral cortex. in: Kanwisher N., Duncan J. (Hrsg.) Functional Neuroimaging of Visual Cognition. Attention and Performance XX. Oxford Univ. Press, Oxford 2004, 99-123
- Singer W. (2005)** Putative Role of Oscillations and Synchrony in Cortical Signal Processing and Attention. in: Itti L., Rees G., Tsotsos J.K. (Hrsg.) (2005) Neurobiology of Attention, Elsevier, San Diego, CA, S. 526-533
- Simmel G. (1989)** Einleitung in die Moralwissenschaft. Eine Kritik der ethischen Grundbegriffe. Bd. 1. Gesamtausgabe, Bd. 3, Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Smart, J. J. C. (1966)** Philosophy and Scientific Realism. 3. Aufl., Routledge & Kegan Paul, London
- Sorenson R. (2003)** A Brief History of the Paradox. Philosophy and the Labyrinths of the Mind. Oxford Univ. Press, NY
- Sossin W. S. (1996)** Mechanisms for the generation of synapse specificity in long-term memory: the implications of a requirement for transcription. Trends in Neurosciences, 1996, 19 (6), S. 215-218
- Squire, L.R., Zola-Morgan, S. (1991)** The medial temporal lobe memory system. Science, 1991, 253, S.1380-1386
- Squire L. R. (1992)** Memory and the hippocampus: a synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. Psychol Rev. 1992 April, 99, S. 195-231
- Steinberg D. D., Nagata H., Aline D. P., (Hrsg.)(2001)** Psycholinguistics: Language, Mind and World, 2. Aufl. Longman, London
- Steinberg D. D., Sciarini N. (2006)** Introduction to Psycholinguistics. 2.Aufl. Longman, London
- Stegmüller W. (1969)** Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie, Band I. Wissenschaftliche Erklärung und Begründung. Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Stegmüller W. (1975)** Das Problem der Induktion: Humes Herausforderung und moderne Antworten. Wiss. Buchges., Darmstadt 1996
- Stegmüller W. (1975a)** Der sogenannte Zirkel des Verstehens. In: Stegmüller W. (1975) Das Problem der Induktion: Humes Herausforderung und moderne Antworten. Wiss. Buchges., Darmstadt 1996
- Steuer, D., Grieszbach, G., Krause W., Schack B. (2002)** Single-trial classification of elementary comparison processes on the basis of instantaneous EEG and MEG coherences. Brain Topogr. 2002 Winter;15 (2):125-37
- Stevens S. S. (1975)** Psychophysics. Wiley, NY
- Strawson P. F. (1975)** The Bounds of Sense. An Essay on Kant's Critique of Pure Reason. Taylor & Francis, London
- Strub C. (2004)** Ordo troporum naturalis. Zur Systematisierung der Tropen. in: Fohrmann J. (Hrsg.)(2004) Rhetorik. Figuration und Performanz. Metzler, Stuttgart/Weimar S. 7-38
- Stryker M.P., Sherk H. (1975)** Modification of cortical orientation selectivity in the cat by restricted visual experience: A reexamination. Science, 1975, 190, S. 904-906
- Sturma D. (Hrsg.)(2006)** Philosophie und Neurowissenschaft. Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Sundblad Y. (1971)** The Ackermann Function. A Theoretical, Computational, and Formula Manipulative Study. in: BIT - numerical mathematics. Springer, Dordrecht 11.1971, S. 107-119
- Supp G. G., Schlögl A., Trujillo-Barreto N., Müller M. M., Gruber T. (2007)** Directed Cortical Information Flow during Human Object Recognition: Analyzing Induced EEG Gamma-Band Responses in Brain's Source Space. PLoS ONE 2(8): e684

- Tallon-Baudry C., Bertrand, O. (1999)** Oscillatory gamma activity in humans and its role in object representation, Trends in Cognitive Sciences 3, 1999 Apr, S. 151-162
- Thalbitzer W. (1911)** Eskimo. in: Handbook of American Indian Languages. Vol. 1, Washington,
- Thargard P. (2000)** Coherence in Thought and Action. MIT Press, Cambridge, MA
- Thargard P. (2005)** Mind. Introduction to Cognitive Science. 2. Aufl., MIT Press, Cambridge/MA
- Thiele A., Stoner G. (2003)** Neuronal synchrony does not correlate with motion coherence in cortical area MT. Nature, 2003, 421, S. 366-370
- Taureck B. H. F. (2004)** Metaphern und Gleichnisse in der Philosophie. Versuch einer kritischen Ikonologie der Philosophie. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Tavernor R. (2007)** Smoot's Ear. The Measure of Humanity. Yale Univ. Press, London
- Tranel D., Hyman B.T., (1990)** Neuropsychological correlates of bilateral amygdala damage. Arch. Neurol. 47: S. 349-355
- Tye M. (1995)** Ten problems of consciousness. MIT Press, Cambridge/MA
- Ungerleider L. G. (1995)** Functional brain imaging studies of cortical mechanisms for memory. Science, 1995, 270, S. 769–775
- Vaihinger H. (1911)** Die Philosophie des Als Ob. System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus. Schmidt R. (Hrsg), Leipzig 1924
- Varga-Khadem F. et al. (1997)** Differential effects of early hippocampal pathology on episodic and semantic memory. Science, 1997, 277, S. 376-380
- Vater H., (2000)** Begriff und Wort? Eine terminologische Klärung, Sprachreport 4/2000, S.10-13, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim
- Violett-Le-Duc E. (1875)** Dictionnaire raisonné du mobilier français de l'époque carlovingienne à la renaissance. Bd. 6 Libr. Imprim. reunites (Morel), Paris
- Vogt C. (1854)** Köhlerglaube und Wissenschaft. Gießen
- Volk S. (2005)** System und Kritik. Eine Einleitung in die tropologische Methode. Königshausen u. Neumann, Würzburg
- Vollmer G. (1975)** Evolutionäre Erkenntnistheorie. 8. Aufl., Hirzel, Stuttgart 2002
- Vorländer K. et al. (Hrsg.) (1901)** Philosophische Bibliothek: Kant I. – Gesammelte Werke; Meiner, Leipzig
- Vosniadou S., Ortony A. (Hrsg.)(1989)** Similarity and analogical reasoning. Cambridge Univ. Press, NY
- v. der Malsburg, C. (1981)** The correlation theory of brain function. MPI Biophysical Chemistry, Internal Report 81–2. Reprinted in: Domany E. , van Hemmen J. L., Schulten K. (Hrsg.) (1994) Models of Neural Networks II, Springer, Berlin
- v. Economo C., Koskinas G. N. (1925)** Die Cytoarchitektonik der Hirnrinde des erwachsenen Menschen. Springer, Wien/Berlin
- v. Ehrenfels C. (1890)** Über Gestaltqualitäten. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie 14, S. 242-292
- v. Förster H. (1987)** Erkenntnistheorien und Selbstorganisation. In: Schmidt S. J. (Hrsg.)(1987) Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 133-158
- v. Förster H. (1997)** Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. Schmidt S.J. (Hrsg.)(1997) Suhrkamp, Frankfurt a. M.

- v. Förster H. (1997a)** Gedanken und Bemerkungen über Kognition. in: v. Foerster, H.(1997) Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. Schmidt S.J. (Hrsg.) Suhrkamp, Frankfurt a. M. S. 77-102
- v. Förster H., Pörksen B. (1998)** Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Gespräche für Skeptiker. Carl-Auer Systeme, Heidelberg
- v. Goethe J. W., Schiller F. (1794-1805)** Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe in den Jahren 1794 bis 1805. Goldmann, München 2005
- v. Glasersfeld E. (1992)** Konstruktion der Wirklichkeit und der Begriff der Objektivität, in: Meier G. (Hrsg.)(1992) Einführung in den Konstruktivismus. Piper, München
- v. Glasersfeld E. (1996)** Der Radikale Konstruktivismus. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- v. Kutschera F. (1982)** Grundlagen der Erkenntnistheorie. W. de Gruyter, Berlin/NY
- v. Stein A., Rappelsberger P., Filz O., Petsche H. (1993)** EEG-Korrelate bildlicher Vorstellung; eine Amplituden- und Kohärenzuntersuchung. Zeitschrift EEG-EMG, 24, S. 217-224
- v. Stein, A. (1997)** Does the Brain Represent the World? Evidence against the Mapping Assumption. Proc. of Internat. Conference New Trends in Cognitive Science, AsoCs Technical Report 97-01, S.30-36
- v. Stein, A., Rappelsberger P., Sarnthein J., Petsche H. (1999)** Synchronization Between Temporal and Parietal Cortex During Multimodal Object Processing in Man. Cerebral Cortex, Mar 1999; 9, 137-150, S. 1047-3211
- v. Stein, A., Chiang, C. & König, P. (2000)** Top-down processing mediated by interareal synchronization. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97 (26), 14748-14753
- Walitschke M. (1994)** Wald der Zeichen. Linguistik und Anthropologie - Das Werk von Claude Levi-Strauss. Tübingen
- Weiss S. (1994)** EEG als Korrelat mentaler Prozesse. Spektralanalyse des Spontan EEGs in Ruhe und während sprachlicher Aufgaben. Dissertation. Univ. Wien
- Weiss S., Rappelsberger P. (1998)** Left frontal EEG coherence reflects modality independent language processes. Brain Topography, 1999, 11, 1, S. 33-42
- Weiss S., Müller H. M. & Rappelsberger P. (1999)** Processing concepts and scenarios: electrophysiological findings on language representation. in: Riegler A., Peschl M., v. Stein A. (Hrsg.)(1999) Understanding Representation in the Cognitive Sciences. Springer Berlin/Heidelberg/NY
- Weiss S., Rappelsberger P. (2000)** Long-range EEG synchronization during word encoding correlates with successful memory performance. Cognitive Brain Research, 2000, 9, S. 299-312
- Weiss S., Müller H. M., King J. W., Kutas M., Schack B. & Rappelsberger P. (2002)** Theta and beta synchronization reflect different processes during language comprehension. International Journal of Psychophysiology, 45, 45.
- Weiss, S. et al. (2004)** Kohärenz- und Phasenuntersuchungen und ihre Bedeutung für die Untersuchung von Sprachprozessen. In: H.M. Müller & G. Rickheit (Eds.). *Neurokognition der Sprache*. Tübingen: Stauffenburg, S. 211-258
- Weiss, S., Müller, H.M., Schack, B., King, J.W., Kutas, M. & Rappelsberger, P. (2005)** Increased neuronal synchronization accompanying sentence comprehension. International Journal of Psychophysiology, 57, S. 129-141
- Weissenborn J. (1988)** Von der demonstratio ad oculos zur Deixis am Phantasma. Die Entwicklung der lokalen Referenz bei Kindern. in: Eschenbach (1988) S. 257-276
- Weisskopf G.M., Castillo P E., Zalutsky R A., Nicoll R. A. (1994)** Mediation of Hippocampal Mossy Fiber Long-Term Potentiation by Cyclic AMP. Science, 1994, 265, S. 1878-1882
- Werkle-Bergner M., Müller V., Li S. C., Lindenberger U. (2006)** Cortical EEG correlates of successful memory encoding: implications for lifespan comparisons. Neurosci Biobehav Rev., 2006, 30 (6), S. 839-54

- Wertheimer M. (1912)** Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung. Zeitschrift für Psychologie 61, S. 161-265
- Wertheimer (1922/23)** Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. Psychologische Forschung 1, S. 47-58, und 4, S. 301-350
- White H. (1991)** Auch Klio dichtet oder Die Fiktion des Faktischen. Studien zur Tropologie des historischen Diskurses. Klett-Cotta, Stuttgart
- Whitehead A.N. (1979)** Process and Reality. Free Press
- Wilson R. A., Keil F. C. (Hrsg.)(2001)** The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences. MIT Press, Cambridge/MA
- Winkler M. (1989)** Metapher, Kontext, Diskurs, System; In: Kodikas/Code. Ars Semeiotika. Vol 12 (1989), Nr. 1/2, S. 40
- Wittgenstein L. (1921)** Tractatus logico-philosophicus. Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1963
- Winterfeld H. (1979)** Caius, der Lausbub aus dem alten Rom. Alle Abenteuer in einem Band. Cbj, München
- Wittgenstein L. (1953)** Philosophische Untersuchungen. Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Wittgenstein L. (1969)** Über Gewißheit. Anscombe G. E. M., von Wright G. H. (Hrsg) Suhrkamp, Frankfurt a. M. 1970
- Wittgenstein L. (1984)** Werkausgabe. 8 Bd., Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Wolff C. (1732)** Psychologia empirica, In: École J. et al. (1968) Gesammelte Werke 2.5., Hildesheim
- Wu X., Chen X., Li Z., Han S., Zhang D. (2007)** Binding of verbal and spatial information in human working memory involves large-scale neural synchronization at theta frequency. Neuroimage. 2007 May 1, 35 (4), S.1654-1656
- Zeki S. (1999)** Splendours and miseries of the brain. in: Philosophical Transactions of the Royal Society B 354, S. 2053-2065
- Ziegler K., Wuhrmann W. (1954)** Große Griechen und Römer [Plutarchus - vitae parallelae]. Artemis
- Zimbardo P.G. (1995)** Psychologie, 6. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg/NY
- Zipfel F. (2001)** Fiktion, Fiktivität, Fiktionalität. E. Schmidt, Berlin
- Zöfel P. (1992)** Statistik in der Praxis. 3. Aufl. Fischer, Stuttgart/Jena
- Zschocke, S. (1995)** Klinische Elektroenzephalographie, Springer, Berlin



## **Danksagung**

Die erforderliche Form einer singulären Autorenschaft verbietet die Pluralform als ehrliche Konsequenz eines Kollektivs an menschlichen Unterstützungen und fachlichen Einflüssen in einer Geschichte von Verweisen durch „Andere“.

Diese Arbeit verdankt aber ihre Existenz und Ausprägung besonders:

...der aufopfernden Unterstützung meiner Mutter Ingrid Kutzner und meines Stiefvaters Siegfried Trapp.

...Katharina Wallisch, ihrer liebevollen Nähe, selbstlosen Schaffung von Raum und Geborgenheit und ihrem hilfreichen Lektorat.

...meinem Vater Heinz Kopp, der die erste Hälfte dieses individuellen Studienweges finanziell unterstützt hat.

...Sandra Manhartseder, ihren scharfsinnigen Kommentare, kritischen Anregungen und ihrem intensiven Lektorat.

...meinen EEG Probandinnen Julia Waldmüller, Birgit Alexe, Ulrike Putzer, Elisabeth Zimmermann, Susanne Reiterer & Liesbeth Forsthuber sowie der hilfreichen Observanz von Anni Schneider, obwohl die diesbezügliche Studie keinen Einzug in die finale Arbeit gefunden hat.

...der fachlichen Kompetenz und der geduldigen Unterstützung von Sabine Weiss, Horst Müller, Peter Rappelsberger, Peter König und der leider viel zu früh verstorbenen Astrid von Stein.

...den intensiven interdisziplinären Diskussionen mit Brigitte Römmer, Oliver Schwald, Reinhard Steindl und Katrin Buschmann.

...ao. Univ. Prof. Dr. DI Markus Peschl, der durch das Anzeigen meiner Grenzen mir ermöglicht hat, diese in Angriff zu nehmen.

...den wertvollen Anregungen, der motivierenden Geduld und der aufmerksamen Betreuung von Univ. Doz. Dr. phil. Arno Böhler und emerit. Prof. Dr. med. Hellmuth Petsche.



## **Lebenslauf**

### **Herwig Kopp**

**Adresse** Gr. Mohreng. 23/6a, 1020 Wien

**Tel** +43 699 1925 2007

**Email** kopp@cog-neuro.net

- |           |                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1974      | Geboren in Neunkirchen, NÖ                                                                                                                                                      |
| 1986-1992 | AHS Redemptoristencolleg, Katzelsdorf, NÖ                                                                                                                                       |
| 1992      | Lehrgang für Graphik- und Kommunikationsdesign, Wien                                                                                                                            |
| 1993-1998 | Studium der Medizin, Universität Wien                                                                                                                                           |
| 1998      | Praktikum am Institut für Neuroinformatik (Peter König), ETH Zürich                                                                                                             |
| 1998-2001 | Akademie der bildenden Künste (Neue Medien, Peter Kogler;<br>Concept Art, Renee Green), Wien                                                                                    |
| 1999-2000 | Praktikum am Institut für Neurophysiologie, Wien                                                                                                                                |
| 2000      | Auslandssemester, Facolta di Philosophia e Lettere, Triest, Italien                                                                                                             |
| 2000-2003 | Institut für Hirnforschung, Cognitive Neuroscience Group, Wien                                                                                                                  |
| 2001-2007 | Organisation und Studium eines neuen, individuellen<br>Diplomstudiengangs „Kognitive Neurowissenschaften“ aus<br>Philosophie, Medizin, Biologie & Psychologie, Universität Wien |