

Gotthard Günther [*]

Identität, Gegenidentität und Negativsprache

Das Jahr 1943 ist von schwer abzuschätzender philosophischer Wichtigkeit. In ihm veröffentlichten Warren St. McCulloch und Walter H. Pitts eine Abhandlung, die dies Jahr zum Geburtsjahr der Kybernetik machte. Der Titel dieser Abhandlung ist: »A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity«.[1] In ihr legen die Verfasser dar, dass ein neurophysiologischer Vorgang des Gehirns, wenn er sich finit und eindeutig beschreiben lässt, dann auch mit den technischen Mitteln des Ingenieurs wiederholbar ist. Da nun aber der »Alles-oder-Nichts«-Charakter neuraler Ereignisse sein genaues Ebenbild in der zweiwertigen Aussagenlogik hat, die seit Aristoteles das Grundgerüst jeder wissenschaftlichen, exakt sein wollenden Sprache bildet, so besteht ein intimer Zusammenhang zwischen dem, was man sprachlich ausdrücken, und dem, was man maschinentechnisch leisten kann. Allerdings sah sich McCulloch genötigt, in die Verbindung zwischen logischem Denken und maschineller Machbarkeit eine zusätzliche Konzeption einzuführen, die eine bemerkenswerte Vertiefung der allgemeinen Theorie logischer Werte darstellt. Er stellte schon in der Veröffentlichung von 1943 fest, dass nicht alle theoretisch erfassbaren Aktivitäten des Gehirns exakt beschreibbar seien, wenn man sich ein naives Vorurteil der klassischen Tradition des Denkens zu eigen mache. Obwohl die zweiwertige Grundoperation des tradierten begrifflichen Denkens, nämlich die Negation, ein streng symmetrisches Umtauschverhältnis darstellt, tendieren wir dazu, in dem Verhältnis von designierender Positivität und designationsfreier Negativität ein Rangverhältnis zu sehen. Das führt zu einer hierarchischen Struktur aller theoretischen Reflexion. Die berühmteste, fraglos akzeptierte Demonstration dieses Vorurteils ist die Jahrtausende alte Platonische Begriffspyramide, die das Verhältnis des Allgemeinen zum Besonderen (*genus proximum* und *differentia specifica*) regelt. Mit diesem Denkschema hat man sich in der abendländischen Geistesgeschichte – und auch anderswo – bislang zufrieden gegeben. Demgegenüber aber fand der Neurologe McCulloch, dass die Neuronen des Gehirns dieses Vorurteil nicht teilen und zulassen; dass ihre Aktivität unter bestimmten Bedingungen auch zyklischen Gesetzen unterliegt. Daraus resultiert eine logische Struktur, für die McCulloch den Terminus »Heterarchie« prägte. Da jedoch die heterarchische Ordnung des Logischen zwar überzeugend von der neurophysiologischen Empirie bestätigt, aber nicht genügend im Abstrakten fundiert erschien, fügte McCulloch als Autor der Veröffentlichung von 1943 zwei Jahre später noch einen ergänzenden Essay unter dem Titel »A Hierarchy of Values Determined by the Topology of Nervous Nets«[2] hinzu. Hier wird gezeigt, dass die Inkonsistenz (Widersprüchlichkeit) der zirkulären Relation: A hat Vorzug vor B, B vor C, aber C vor A nur scheinbar ist. Sie suggeriert statt dessen die Folgerichtigkeit einer Ordnung, die zu hoch ist, als dass man sie noch auf die Ebene der Platonischen Wertordnung abbilden könnte. Identifiziert man die Spitze der Platonischen Pyramide mit dem Absoluten (*coincidentia oppositorum*) oder mit Gott, dann sind Werte vergleichbar mit Peano-Zahlen und können als solche (*magnitudes of some one kind*) geordnet werden. Was aber die Heterarchie der Werte anlangt, so ist sie »internectively too rich to submit to a summum bonum«. Beide Ordnungen aber zusammen bestimmen die Grundgesetze unseres Bewusstseins und Denkens.

Identity, Counter-identity, and Negative Language

The philosophical importance of the year 1943 can hardly be estimated. In that year Warren S. McCulloch and Walter Pitts published an article which made it the year cybernetics was born. The title of the article is *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*. [1] In it the authors assert that a neurophysiological process of the brain, if it is finite and can be unambiguously described, is repeatable using the methods of an engineer. Now since the 'all-or-none' character of neural events has its exact reflection in two-valued propositional logic, which since Aristotle has formed the basic framework of every scientific language wishing to be exact, there exists an intimate relationship between what can be expressed and what can be technologically accomplished. Nonetheless, McCulloch felt compelled to introduce an additional conception into the juncture between logical thinking and mechanical feasibility that represents a remarkable extension of the general theory of logical values. He asserted in the 1943 publication that if one holds as his own a naïve prejudice of the classical tradition, not all theoretically confirmable activities of the brain can be exactly described. Although the basic operation of traditional, two-valued conceptual thought, namely negation, constitutes a strict, symmetrical exchange relation, we tend to see in it, in the relation of designative positivity and non-designative negativity, an Order relation. This leads to a hierarchical structure for all theoretical reflection. The most famous, unquestioningly accepted demonstration of this prejudice is the millenia-old Platonic pyramid of Ideas, which determines the relationship of the Universal to the Particular (*genus proximum* and *differentia specifica*). Up to now in the history of occidental thought – and also elsewhere – one has had to be satisfied with this schema. But McCulloch the neurologist found to the contrary that the neurons of the brain do not share or allow for this prejudice; that under certain conditions their activity is subject to cyclical laws. A logical structure results for which McCulloch coined the term 'heterarchy'. While the heterarchical order of logic was, indeed, convincingly verified by neurological Empiry, it seemed insufficiently well founded in the abstract. Because of this, McCulloch, as author of the 1943 publication, added a complementary essay two years later entitled *A Hierarchy of Values Determined by the Topology of Nervous Nets*. [2] Here it is shown that the inconsistency (contradiction) of the circular relation (A is preferred over B, B over C, but C over A) is only a seeming one. It suggests instead the consistency of an order too high to be mapped onto the plane of the Platonic order of values. If the apex of the Platonic pyramid is identified with the Absolute (*coincidentia oppositorum*) or with God, then the values are comparable to Peano numbers and can be ordered as such (*magnitudes of some one kind*). But as for the heterarchy of values, it is 'internectively too rich to submit to a *summum bonum*'. Both orders together, though, determine the fundamental laws of our consciousness and thought.

* Gotthard Günther, Vortrag: Internationaler Hegel-Kongress, Belgrad 1979. veröffentlicht in: Hegeljahrbücher 1979, p. 22-88 — English translation by Joachim Paul and Joe Newbury.

Tatsächlich hat die Entwicklung der Kybernetik seit 1943 gezeigt, dass die menschliche Sprache, soweit sie sich auf finite und eindeutige Bedeutungszusammenhänge beschränkt, den äußersten Horizont technischer Möglichkeiten darstellt. Was man in solcher Sprache nicht mitteilen kann, das kann auch nicht gemacht werden. Das gilt in gleicher Weise für den hierarchischen und den heterarchischen Aspekt.

Selbstverständlich enthält die Sprache viel mehr. Ihr wohnen mystische und musische und andere nur emotional erfahrbare Komponenten inne, die sich in ihren wesentlichen Dimensionen allen Rationalisierungs- und Formalisierungsbemühungen prinzipiell zu entziehen scheinen. Der Grund dafür ist evident und unermüdlich immer wieder aufgezeigt worden; spärlicher im rationalen Sektor, dafür aber in Überfülle im Mitteilungsbereich der Irrationalität.

Alle höheren Kommunikationsformen des Menschen sind ihrer inneren Struktur nach zweideutig bis generell mehrdeutig. Kein Gedachtes – als Gedachtes – kann je absolut eindeutig verstanden werden. Darum schreibt auch Heidegger [3]: Dieses Vieldeutbare ist kein Einwand gegen die Strenge des Gedachten. Denn alles wahrhaft Gedachte eines wesentlichen Denkens bleibt – und zwar aus Wesensgründen – mehrdeutig. Diese Mehrdeutigkeit ist niemals nur der Restbestand einer noch nicht erreichten formallogischen Eindeutigkeit, die eigentlich anzustreben wäre, aber nicht erreicht wurde. Die Mehrdeutigkeit ist vielmehr das Element, worin das Denken sich bewegen muss, um ein strenges zu sein.«

Zwei Fragen stehen jetzt an. Die erste ist: Was ist der Ursprung der Deutbarkeit? Und die zweite lautet: Warum verlangt Machbarkeit eindeutige Bestimmungen? Die erste Frage ist die schwerere, weil sie sich überhaupt nicht generell beantworten lässt, und wir uns vorerst bescheiden müssen, nach dem Wesen der Zweideutigkeit zu fragen. Man geht davon aus, dass auch das elementarste Denken die Unterscheidung zwischen subjektiven Denkprozessen und Gedachtem verlangt. Da aber der Denkvergang selber zum Reflexionsobjekt werden kann und andererseits die ganze Welt – die das denkende Subjekt umgreift – potentieller Denkinhalt ist, muss sich diese Dichotomie auch in unserm Bild des Universums fortsetzen. Das Bild ist nicht die Sache selbst (*An-sich*) und die Sache ist nicht ihr eigenes Abbild. Da es aber zwischen beiden nur das genau symmetrische Umtauschverhältnis der klassisch-zweiwertigen Negationsrelation gibt, ist grundsätzlich nicht zu unterscheiden, was nun Urbild und was Abbild sein soll. Lässt man die Werte etwa durch Zahlen repräsentieren, so erhalten wir ein arithmetisches System, dem nur zwei Elemente angehören, von denen *jedes* als das erste und *jedes* als der Nachfolger betrachtet werden kann, ohne dass sich durch den Standpunktwechsel auch nur das geringste ändert. Die isomorphe Relation der beiden Standpunkte macht sie ununterscheidbar. Da wir aber, wenn wir überhaupt denken wollen, nicht passiv zwischen Positionen schweben können, müssen wir uns für die eine oder die andere entscheiden.

In fact, the development of cybernetics since 1943 has shown that human language, so far as it limits itself to finite and unambiguous meaning relationships, constitutes the horizon of technical possibilities. What cannot be communicated in such language cannot be done. This goes for both the hierarchical and the heterarchical aspect.

Naturally there is much more to language. Within it dwell mystical and musical and other only emotionally understood components, which in their essential dimensions seem to withdraw in principle from all attempts at rationalization and formalization. The reason for this is evident and has been tirelessly shown again and again; sparingly in the rational sector, and therefore in abundance within the communication domain of the irrational.

All of Man's higher forms of communication are in their inner structure equivocal to the point of being generally ambiguous. No thought – as thought – can be absolutely and unequivocally understood. Heidegger also writes about this [3]:

This ability to be interpreted many different ways is no protest against the rigor of those thoughts. For all true thought of an essential nature remains, and indeed, for reasons of its existence, generally ambiguous. This ambiguity is not just the remainder of a not yet achieved formal-logical clarity to be properly striven for but not attained. Rather, ambiguity is the element in which thought must move in order to become rigorous.

Two questions now present themselves. The first is: What is the origin of interpretability? And the second: Why does technical feasibility demand unambiguous designations? The first question is the more difficult since it does not allow itself to be answered generally, and for the moment we must decide to inquire into the nature of ambiguity. To begin with, even the most elementary thinking requires the distinction between subjective thought-processes and thoughts themselves. Because a thought-process can itself become the object of reflection and, on the other hand, the whole world – which surrounds and encompasses the thinking subject – is potentially the content for thought, this dichotomy has to reproduce itself in our image of the universe. The image is not the thing itself (*An-sich*) and the thing is not its own image. But since there is between the two only the exactly symmetrical exchange relation of classic two-valued logic, it is fundamentally impossible to determine which is the original and which is the reflection. Allowing the values to be represented by numbers for example, one would arrive at an arithmetical system to which only two elements belong, in which *each* can be considered the first as well as the successor without anything altering in the slightest through the change in standpoint. The isomorphic relation of the two standpoints makes them indistinguishable. But because we cannot passively hover between positions, if we are willing to think in the first place, we must decide for one or the other.

Eine solche Entscheidung aber ist nichts anderes als ein Deutungsakt, durch welchen bestimmt wird, welcher der beiden zur Verfügung stehenden Werte zur Designierung der uns als All einschließenden Welt dienen soll und welcher nicht. Es »gibt« also keinen ersten Wert, der per se der erste und damit positiv wäre. Er wird als solcher nur »gesetzt«, wie der transzendental-idealistische Terminus lautet und eine solche Setzung, kann – sofern »mehr« als zwei Werte zur Disposition stehen – um so leichter zurückgenommen werden, je größer der Vorrat der Wahlobjekte ist.

Mit der Zweiwertigkeit aber verhält es sich so: Da der zur Designation bestimmte, und damit »positiv« gewordene Wert grundsätzlich alles überhaupt Denk- und also Sagbare umgreift, vertritt der andere und *jetzt* zweite Wert den ontologischen Ort des Nichts, der die mythologisch und religiös akzentuierte Rolle eines überwirklichen Jenseits übernimmt. Wesentlich ist, dass infolge des Symmetriezwanges der Zweiwertigkeit der zweite Wert inhaltlich nichts über das beitragen kann, was nicht schon durch den ersten Wert impliziert ist. Da aber dieser die ganze erfahrbare Welt vertritt, wollen wir eine wissenschaftliche Sprache, die jene Existenz beschreibt, eine *Positivsprache* nennen. Ihr Raum ist der Weltraum; also der Raum dessen, was schon da ist. In anderen Worten: die Dimension des Geschaffenen oder der Schöpfung, an die sich das denkende Bewusstsein zu erinnern bemüht.

Andererseits aber ändert der zweiwertige Denkzwang des theoretischen Bewusstseins der klassischen Tradition, alles Denk- und Sagbare im Ausdrucksbereich des Weltraums unterzubringen, nichts an der Tatsache, dass die negative Wenigkeit ihren eigenen Raum der Befindlichkeit des Nichtseins beansprucht. Ein Nichtsein freilich, über das nichts Wesenseigenes mitgeteilt werden kann, weil es unmöglich ist, sich im Nichts an Etwas zu erinnern. Und Wissen ist Erinnerung, wie uns schon die Griechen belehrt haben! Und weil das Wesen des absoluten und transzendenten Gottes ja ewig verborgen bleiben muss, plazierte die negative Theologie das Göttliche in den Raum der reinen Negativität, in dem keine Positivsprache es seines Geheimnisses entkleiden kann. Eine Sprache aber, die das Wesenseigene des Negativen als Negatives enthüllt, kann es nach mehrtausendjähriger Überlieferung nicht geben. Das ist auch in neuerer Zeit von einer Mathematik, die sich als willfähige Magd der klassischen Metaphysik geriert, im Isomorphiegesetz der logischen Zweiwertigkeit [4] bestätigt worden. Darum hat Hegel sich genötigt gesehen, seine Theorie des objektiven Geistes zu entwickeln. Objektiv aber heißt hier »positiv«. Der Geist muss, wenn wir ihn als etwas wirklich Gewordenes erfahren wollen, einer Positivsprache zugänglich sein.

Freilich, wie weit die Hegelschen Bemühungen gelungen sind und zu endgültigem Erfolg geführt haben, das ist eine andere Sache, und mit der werden wir uns im Folgenden näher zu beschäftigen haben.

Such is decision, though, is nothing other than an act of Interpretation that determines which of the two values at our disposal shall serve for the designation of the world around us as Universe and which shall not. There 'is' thus no first value that would be the first *per se* and therefore positive. It is only 'posited' as such, to use the transcendental-idealistic expression, and such a positing can – provided that there are 'more' than two values available – be taken back all the more easily the greater the supply of objects to choose from.

But with two-valuedness it works like this: Since the value chosen for designation, having therefore become 'positive', essentially comprises everything thinkable and therefore sayable, the other and *now* second value appears in the ontological place of Nothingness, which takes over the mythologically and religiously accentuated role of a supernatural Beyond. What is essential is that because of the symmetry constraint of two-valuedness, the second value is unable to contribute anything with regard to content beyond what is already implied by the first value. As this stands for the entire accessible world, we will call a scientific language that describes such existence a *positive language*. Its domain is the domain of the universe; that is, the domain of that which is already there. In other words, the dimension of the created, or of Creation, which the thinking consciousness endeavors to remember.

Yet on the other hand the two-valued thought constraint of the classical tradition, which situates everything thinkable and sayable within its domain of expression, can do nothing about the fact that the poor little negative claims its own space for the establishment of non-Being. A non-Being about which nothing essential can be said, of course, since it is impossible to recall something inside Nothingness. And knowledge is recollection as the Greeks have already taught us! Because the nature of an absolute and transcendent God must remain eternally hidden, negative theology places the divine within the space of pure negativity, in which no positive language can divest it of its secrets. But a language that reveals the essential nature of the Negative as negative cannot exist after a millenia-old tradition. This has been confirmed in modern times by a mathematics that behaves like a willing handmaiden of classical metaphysics in the law of isomorphism of logical two-valuedness.[4] Thus, Hegel felt it necessary to develop his theory of objective spirit. Objective here means 'positive'. Spirit must be accessible to a positive language if we are to experience it as something that has become actual.

Obviously, how far the Hegelian efforts were successful and led to a final result is another matter, and one which we will have to concern ourselves with more closely in the following.

Zu diesem Zweck wollen wir auf ein merkwürdiges Phänomen aufmerksam machen, das trotz seiner symptomatischen Bedeutung bisher noch nicht ausreichend gewürdigt worden ist. Es ist die wohl-bekannte Dunkelheit der Hegelsprache. Wir wollen hier eine Probe geben. In der Naturphilosophie Hegels werden wir über die Wärme auf folgende Weise belehrt:[5]»Die Wärme ist das sich Wiederherstellen der Materie in ihre Formlosigkeit, ihre Flüssigkeit, der Triumph ihrer abstrakten Homogenität über die spezifischen Bestimmtheiten, ihre abstrakte, nur *an sich* seiende Kontinuität als Negation der Negation ist hier als Aktivität gesetzt, als daseiendes Auflösen«. Solche Stellen im Textwerk des Hegelschen Denkens ließen sich beliebig vermehren. Die Vermutung läge nahe, dass es sich hier um den individuellen Stil eines gelegentlich ins Manierierte verfallenden Autors handelte, begegneten wir nicht in den Schriften Martin Heideggers nicht allzu selten Passagen, die an Fremdartigkeit wenig oder nichts zu wünschen übrig lassen. Auch hier soll eine Sprachprobe illustrieren, was gemeint ist. In seinem Essay, betitelt »Das Ding«[6], spricht Heidegger über das »Geviert« von Himmel und Erde, von Göttlichen und Sterblichen im folgenden Diktus: »Erglänzend vereignet der Ring die Vier überall offen in das Rätsel ihres Wesens. Das gesammelte Wesen des also ringenden Spiegel-Spiels der Welt ist das Gering. Im Gering des spiegelnd-spiegelnden Rings schmiegen sich die Vier in ihr einiges und dennoch je eigenes Wesen. Also schmiegsam fügen sie fügsam weltend die Welt.« Und im nächsten Absatz heißt es bekräftigend: »Das Spiegel-Spiel der weltenden Welt entringt als das Gering des Ringes die einigenden Vier in das eigene Fügsame, das Ringe ihres Wesens. Aus dem Spiegel-Spiel des Gerings des Ringen ereignet sich das Dingen des Dinges.«

Für den eingefeischten Positivisten und (nicht so) kritischen Empiristen sind die dargebotenen Stilproben schwerlich anders denn als sprachlicher Unfug zu bewerten. Aber ein weiteres Symptom, das sich etwa seit dem Anfang dieses Jahrhunderts bemerkbar macht, sollte doch zu denken geben. Bereits Max Planck wies darauf hin, dass das physikalische Weltbild der Moderne seinen anschaulichen Charakter immer mehr einbüßt und dass Qualitätsunterschiede immer mehr auf Quantitätsunterschiede zurückgeführt werden. Je mehr die Physik seither fortgeschritten ist, desto lautstärker wurde betont, dass keine der heute existierenden Umgangssprachen noch adäquates Kommunikationsmittel für die Natureigenschaften sei, wie sie sich der Forschung der Gegenwart enthüllen. So hieß es angesichts der neueren Entdeckungen immer wieder, so etwas könne nur noch in mathematischer Sprache mitgeteilt werden. Und in der Mathematik selbst mussten neue Disziplinen eingeführt werden, weil das ältere mathematische Rüstzeug sich als unzureichend erwies. Gar nicht zu reden von der traditionellen Gestalt der formalen Logik, die schon längst ins Wanken geraten war.

Unter diesen Umständen scheint es nicht ganz abwegig zu sein, die These vorzutragen, dass die angeblichen sprachlichen Ausschweifungen von Hegel und Heidegger alles andere als linguistische Unarten sind. Sie scheinen vielmehr Versuche mit einem untauglichen Mittel zu sein, in eine Realdimension vorzudringen, zu der die heute existierenden Sprachen prinzipiell keinen Zugang haben! Dieser Zugang soll nun irgendwie erzwungen werden, und wenn es nicht anders geht, dann mit sprachlichen Verrenkungen, die jedes erlaubte Maß übersteigen.

To this end we would like to call attention to a remarkable phenomenon that despite its symptomatic meaning has not yet been sufficiently appreciated. It is the well-known obscurity of Hegelian language. We would like to provide a sample here. In the natural philosophy of Hegel we are taught about heat in the following way [5]: "Heat is the self-restoration of matter to its formlessness, its fluidity, the triumph of its abstract homogeneity over specific determinateness; its abstract, merely implicit continuity, as negation of the negation, is here posited as an activity, as an existent dissolution." Such passages in the works of Hegelian thought abound. It would be natural to suspect that what we are dealing with is the individual style of an author who casually falls into the mannered and decadent, did we not encounter passages none too rare in the writings of Martin Heidegger which in their outlandishness leave little or nothing to be desired. Here, too, a sample should illustrate what is meant. In his essay entitled *The Thing* [6] Heidegger writes about the 'fouring' of Heaven and earth, of divine and mortal in the following dictum: "Radiantly, the ring joins the four, everywhere open to the riddle of their presence. The gathered presence of the mirror-play of the world, joining in this way, is the ringing. In the ringing of the mirror-playing ring, the four nestle into their unifying presence, in which each one retains its own nature. So nestling, they join together, worlding, the world." And in the next paragraph it is confirmed: "The mirror-play of the worlding world, as the ringing of the ring, wrests free the united four into their own compliancy, the circling compliancy of their presence. Out of the ringing mirror-play the thinging of the thing takes place."

For the die-hard positivist and the (not-so) critical empiricist, the stylistic samples provided can hardly be judged as anything other than linguistic nonsense. But another symptom, which makes itself visible sometime around the turn of this century, should give one cause for thought. Max Planck already pointed out that the physical picture of the modern world is more and more giving up its descriptive character, and that qualitative differences are more and more reduced to quantitative ones. The more physics has progressed, the louder it has been emphasized that none of the natural languages existing today is an adequate means of communication for the natural sciences as they unveil their research to the public. So, faced with the newer discoveries, it was said again and again that only mathematical language could communicate such a thing. And in mathematics itself new disciplines had to be introduced, because the older mathematical equipment proved insufficient. Not to mention the traditional form of formal logic, which had long begun to falter.

Under these circumstances it does not seem entirely misguided to advance the thesis that the supposed stylistic excesses of Hegel and Heidegger are anything but linguistic transgressions. Rather they seem to be attempts with an unsuitable means to enter a real dimension to which today's existing languages in principle have no access! This access will be forced somehow, and if there is no other way, then with linguistic contortions exceeding every possible measure.

Beiden Autoren, deren Ausdrucksweisen hier als abschreckende Beispiele zitiert worden sind, schwebt mehr oder weniger deutlich vor, dass die Versuche, aus dem traditionellen Bereich der Positivsprache auszubrechen, auf ringförmige Strukturen führen. Die aber widersprechen ganz dem Geist des klassisch-positiven Mitteilens, dessen logische Grundverfassung streng hierarchisch ausgerichtet ist.

Es wird sich lohnen, den letzten weltanschaulichen Motiven dieses Sprachtypus kurz nachzugehen. Das hierarchisch dirigierte Sprechen – sei es vokal oder in schriftlicher Ausdrucksweise – orientiert sich an der Idee der geschaffenen Welt. D.h., ihr äußerster Grenzbegriff ist die Idee der Schöpfung. Die Schöpfung selbst ist ein transzendentaler Akt, in dem eine totale Singularität entsteht; das Geschaffene, was nur ein anderes Wort für erste, primordiale Positivität ist. Jetzt ist etwas da, und der logische Wert, den wir wählen um dies Dasein zu fixieren, d.h. in allen unruhigen Bewegungen des Denkens festzuhalten, das ist der positive Wert. Er bestimmt das bleibende Thema der Sprache – ihren Objektbereich: den Inbegriff alles Geschaffenen.

Mit dem Schöpfungsakt beginnt die primordiale Vergangenheit. Eine Vergangenheit, die über den ganz und gar nicht primordialen Jetztzeitpunkt hinaus in alle Zukunft reicht, mit der sich ein Denken im Rahmen einer Positivsprache allein befassen kann. Der Akt der Schöpfung gibt der Welt ihre positive Identität und sie bleibt qua Welt dieselbe, die sie von jeher gewesen ist und immer sein wird.

Insofern aber als sich die Positivsprache mit allem Geschaffenen von gestern, heute und morgen beschäftigt, verbirgt sie sich durch ihre eigenen Existenzbedingungen die Sicht auf das Problem des Schaffens selbst, d.h. die Handlung, in der erst als Sekundäres das Geschaffene entsteht. Vermittels des positiven Sprechens kann man zwar lernen, was die Gesetze des Denkens sind, es versagt aber völlig, wenn man hinter das Resultat der Schöpfung zurückfragen will und etwas darüber »wissen« will, durch welchen Prozess im Ungeschaffenen eigentlich Geschaffenes zustande kam.

Diese auf Primordiales gerichtete Fragestellung ist im Rahmen einer Positivsprache entwickelt, und sie demonstriert schon in der Wortwahl ihre eigene Ungereimtheit. Dasselbe Schicksal aber würde auch jede andere Wortwahl haben. Am Problem der Schöpfung erfährt die Positivsprache ihre eigene letzte Grenze. So wie die Welt als objektiver Zusammenhang mit sich selbst identisch ist, so ist auch das im Ausdrucksraum der Positivsprache sich realisierende Denken an die sogenannte klassische Axiomatik der Logik gebunden, die in der Trinität der Prinzipien von *Identität*, *Verbotenem Widerspruch* und *Tertium non datur* (TND) zum Ausdruck kommt.

Das Prinzip der Identität besagt, dass der Gegenstand eine primordiale unabhängige Existenz hat gegenüber allen Akten und Prozessen, in denen er gedacht werden kann.

Kein Denkvorgang kann daran etwas ändern. In der Identität etabliert sich der ontologische Seinscharakter des Objektes oder Dinges. Deshalb bemerkt auch Benno Erdmann mit Recht: »Die Identität mit sich selbst ... ist ein Merkmal, das nur dem Gegenständlichen zukommt, also ein diesem *Eigenes*, und insofern ein *wesentliches Merkmal*«. [7] Identität bezeichnet also die grundsätzliche Unabhängigkeit der Welt gegenüber dem Faktum, ob sie erlebt wird oder nicht.

Both authors whose manners of expression have been cited here as frightening examples saw more or less clearly that attempts to break out of the traditional domain of positive language lead to circular structures. These, however, totally contradict the spirit of classical-positive communication whose basic logical orientation is strictly hierarchical.

It would be worthwhile to briefly follow the underlying motifs of this type of language. Hierarchically-directed expression – be it vocal or in written form – orients itself around the idea of the created world. That is, its outermost boundary concept is the idea of creation. Creation itself is a transcendental act in which a total singularity originates: the Created, or what is just another word for first, primordial positivity. Now something is there, and the logical value we choose to fix that being, to grab hold of it in all the ceaseless movement of thought, that is the positive value. It determines the persistent theme of language, its domain of objects – the exemplar of everything created.

With the act of creation the primordial past begins. A past that reaches far beyond the entire in no way primordial present and into the entire future, with which a thinking inside the framework of positive language alone can concern itself. The act of creation gives the world its positive identity and qua world it remains the same as it has been since time memorial and shall ever be.

But insofar as positive language is preoccupied with all that is created of yesterday, today, and tomorrow, by its own very existence, it places out of sight the problem of creating; that is, the act in which the created appears only as secondary. By means of positive expression one can indeed learn what the laws of thought are, but it utterly fails when one wants to look behind the result of creation and 'know' something about the process by which within the uncreated the created came to be.

This questioning directed into the primordial is developed from within the framework of a positive language, and in its very wording demonstrates its own absurdity. But any other choice of words would share the same fate. At the problem of creation, positive language encounters its own final limit. Just as the world is identical to itself as objective relation, so too is the thought that realizes itself in the expressive domain of positive language bound to the so-called axiomatics of logic, which find expression in the trinity of principles of *identity*, *forbidden contradiction*, and *tertium non datur* (TND).

The principle of identity suggests that an object has a primordial, independent existence over and against all acts and processes in which it can be thought.

No thought-process can change it in any way. In identity, the ontological character of the object or thing establishes itself. Thus Benno Erdmann rightly remarks: "Self-identity ... is a trait which belongs only to the objective, that is a this-of-its-own, and to this extent is an *essential trait*." [7] Identity thus marks the fundamental independence of the world from the *factum*, whether it is experienced or not.

Der Satz vom verbotenen Widerspruch schließt sich an das erste Axiom insofern an, als er die Bedingung der prinzipiellen Denkbarkeit des Gegenstandes definiert. Der Gegenstand, d.h. Sein überhaupt, kann nicht mit Eigenschaften gedacht und beschrieben werden, die einander im Sinn einer formalen Logik widersprechen. Am Widerspruch geht das Sein zugrunde, wie Hegel ausdrücklich feststellt. Wollen wir also Sein denken, muss das in einem System widerspruchsloser Bestimmungen geschehen.

Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten (TND) schließlich stellt fest, in welchem letzten und endgültigen Sinn es kein Drittes geben kann. Selbstverständlich ist ein Drittes, Viertes, Fünftes usw. immer zugelassen, wenn wir etwa mit einer Alternative konfrontiert werden wie: »Der Angeklagte ist entweder schuldig oder nicht schuldig«. Die Abweisung der Alternative in der Feststellung: »Nein, der Angeklagte ist breitschultrig«, mag zwar nicht adäquat und sinnwidrig sein, logisch formell aber ist sie – ebenso wie unzählige andere – nicht ausgeschlossen. Sie werden vom TND nicht betroffen. Die Alternative, um die es bei jenem mysteriösen Dritten ganz ausschließlich geht, ist die zwischen Sein-überhaupt und Nichts. D.h., hier ist mit einer Alternative zu rechnen, die so weltumspannend ist, dass kein übergeordneter Bestimmungsgesichtspunkt mehr benannt werden kann, unter dem das logische Spannungsfeld von Sein-überhaupt und totalem Nichts noch als untergeordnete, partielle Polarität zu verstehen ist. Eine höhere Instanz, deren Kompetenz über die Disjunktion von Sein-überhaupt und reinem Nichts übergreift und ihren Gegensatz in sich verschwinden lässt, ist nicht konzipierbar. Hegel weiß nur noch, sie im Werden zu vermitteln.

Aber weder Werden noch Vergehen tragen in ihrer begrifflichen Spannweite über den Sinnbereich von Sein und Nichts hinaus. Dafür aber enthüllen sie in ihrer Komplementarität eine stille Voraussetzung der Hegelschen Antithese von Sein und Nichts, auf die ausdrücklich aufmerksam gemacht werden muss. Sein und Nichts stellen eine einfache Umtauschrelation dar. Weder kann das Sein alles Seienden eine höhere logische Mächtigkeit für sich beanspruchen, noch ist es dem Nichts in der klassischen Tradition zugestanden, tiefere Dimensionen zu entwickeln, die das Sein in seinem Bereich nicht auffangen könnte. Das ist der ontologische Sinn der *coincidentia oppositorum* des Cusaners. Positivität und Negation liefern in der klassisch-zweiwertigen Logik ein genau symmetrisches Spiegelbild von einander. Weder die eine noch die andere Seite lässt bei gegenseitiger Abbildung irgend welche begrifflichen Restbestände zurück, die einer sprachlichen Aufarbeitung harren. Nun ist auf den Symmetriecharakter des traditionellen Negationsprozesses schon eingangs dieser Betrachtung – und auch dort nicht zum ersten Mal – hingewiesen worden. Vorläufig aber findet sich nichts in der philosophischen Literatur über den Zusammenhang zwischen der *coincidentia oppositorum* und genereller menschlicher Sprachfähigkeit.

The law of forbidden contradiction relates to the first axiom insofar as it defines the conditions of conceivability of the object in principle. The object, that is Being in general, cannot be thought and described with characteristics which contradict one another in the sense of a formal logic. Upon contradiction Being perishes, as Hegel clearly states. So if we want to think Being, it must happen from within a system of non-contradictory determinations.

Finally the law of the excluded middle establishes in what final and definite sense there can be no Third. Obviously a third, fourth, fifth, and so on is always permitted when we are confronted with an alternative like: 'The defendant is either guilty or not guilty.' The rejection of the alternative in the statement: 'No, the defendant is broad-shouldered' may be inadequate and absurd, but in a formal logical sense it is – as well as countless others – not excluded. They are not affected by the TND. The alternative which this mysterious Third exclusively deals with is the one between Being-in-general and Nothingness. That is, here is an alternative to be reckoned with which is so universal that no higher point of view can be designated under which the logical tension between Being-in-general and absolute Nothingness can still be seen as a subordinate, partial polarity. A higher instance whose jurisdiction extends over the disjunction of Being-in-general and pure Nothingness and allows their contradiction to vanish into itself cannot be conceived. Hegel knows only to mediate it within Becoming.

But neither Becoming nor Ceasing-to-be in its conceptual scope leads beyond the meaning of Being and Nothingness. Yet in their complementariness, they reveal a quiet precondition of the Hegelian antithesis of Being and Nothingness which must be given close attention. Being and Nothingness constitute a simple exchange relation. The Being of all beings cannot claim a higher logical strength for itself; nor can Nothingness in the classical tradition develop into deeper dimensions that Being in its scope cannot match. That is the ontological meaning of Nicholas of Cusa's *coincidentia oppositorum*. In the classical tradition, positivity and negativity provide an exact mirror image of one another. Neither one side nor the other in a reciprocal mapping leaves behind any sort of conceptual remainder awaiting exposition. Now, the symmetrical character of the traditional negation process was already pointed out at the beginning of this investigation – and there not for the first time. But nothing can be found at a glance in the philosophical literature about the relationship between the *coincidentia oppositorum* and the general human capacity for language.

In anderen Worten: die formale Symmetrie von bejahender und verneinender Aussage begrenzt alles begrifflich formulierbare Mitteilbare, und damit erst recht das für den Techniker Machbare, der ja laut McCulloch und Pitts auf strenge Eindeutigkeit und Finitheit einer Aussage bestehen muss. Aber gerade eine solche Eindeutigkeit ist nicht ohne weiteres zu erreichen. Die zweiwertige Logik bietet auf Grund ihrer Symmetrie (Isomorphie) überhaupt kein Kriterium, das uns erlaubt zu entscheiden, welches der positive und welches der negative Wert »ist«. Wir begreifen bei ihrem Gebrauch sehr schnell, dass es sich hier um eine reine Deutungsfrage handelt und dass der positive Wert eben der ist, den wir als solchen »setzen«. Diese Zweideutigkeit pflanzt sich als generelle Vieldeutigkeit in Systemen fort, die mehr als eine Wertdualität in ihren Bereichen auf treten lassen. Sicher ist, dass schon im Falle einer Trinität von Werten dieselben nicht mehr als Repräsentanten der beiden Fundamentalkomponenten auftreten können, die sich in der *coincidentia oppositorum* vereinigen.

Dafür aber tritt jenes Dritte, was durch das Prinzip der Zweiwertigkeit ausgeschlossen war, jetzt in einer Rolle auf, die es zum ersten expliziten Exponenten der wesenhaften Mehrdeutigkeit alles Denkens macht. Im zweiwertigen Denken ist sein doppeldeutiger Charakter nur implizit gegeben. Er ist in seinem inneren Wesen verborgen. Darum muss auch Heidegger auf das Deutungsphänomen ausdrücklich aufmerksam machen. In dem Faktum, dass von den zwei Werten der erste nur deshalb positiv ist, weil man ihn als ersten und Anfang gewählt hat, ist die klassische Logik aus ihrem zweiwertigen Potential herausgenommen worden. Aber damit, dass man sich des Rechtes begeben hat, die einmal getroffene Wahl wieder zurückzunehmen, hat jenes Denken eine begriffliche Eindeutigkeit gewonnen, die ihm seine Sachbezogenheit verleiht und die es zum rationalen Rückgrat einer Wissenschaftssprache macht.

Freilich darf die Philosophie nie vergessen, dass die Doppeldeutigkeit des zweiwertigen Denkens in der Geschichte des Geistes nur zurückgestellt worden ist. Explizit will man sie nur noch spärlich zu Worte kommen lassen. Implizit aber muss sie jederzeit in voller Stärke mitschwingen. Sowohl explizit als auch wesensmäßig eindeutig könnte nur eine einwertige »Logik« sein.

Andererseits gibt das dritte philosophische Prinzip (TND) der klassischen Axiomatik uns selbst einen Wink, dass über die Grundsätze philosophischer Mittelbarkeit noch längst nicht Endgültiges gesagt ist. Bisher ist immer noch nicht genug darüber nachgedacht worden, dass uns dieses Prinzip in zwei Formulierungen begegnet, die keineswegs dasselbe sagen. Einerseits ist vom Tertium-nondatur die Rede: Es »gibt« kein Drittes! Andererseits ist vom »ausgeschlossenen« Dritten (Excluded Middle) die Rede. Die erste Formulierung ist die ontologisch stärkere. Sie deutet an, dass ein Drittes nicht erlebbar – also auch nicht als existent denkbar – ist, weil ihm nichts in der Wirklichkeit (im weitesten Sinn) entspricht. Die schwächere Formel vom Ausschluss eines Dritten als einer vermittelnden Mitte besagt nicht mehr, als dass das symmetrische Umtauschverhältnis von Positivität und Negativität nicht gestört werden darf, ohne dass damit der strikt formale Charakter der klassischen Logik ruiniert wird. Führt man trotzdem ein solches vermittelndes, wie etwa Wahrscheinlichkeit, ein, so verwandeln sich die ursprünglich strikt formalen logischen Theoreme in eine Art transzendentaler Empirie.[8] Überdies widerspricht eine solche zugelassene Mitte dem Identitätssatz, der ein rigoros exklusives Umtauschverhältnis von formalem »positiv« und ebenso formalem »negativ« verlangt. Wie sonst sollte die endgültige Koinzidenz der beiden in einer Positivsprache postuliert werden!

In other words, the formal symmetry of affirmative and negative propositions limits everything that can be conceptually formulated or expressed, and thus more than anything for the technician what is feasible, who since McCulloch and Pitts must insist on the strict unambiguity and finitude of propositions. But such an unambiguity is not simply achieved. Because of its symmetry two-valued logic offers absolutely no criterion that would allow us to decide which 'is' the positive value and which 'is' the negative. We learn very quickly through its use that we are dealing purely with a question of interpretation and that the positive value is only what is 'posited' as such. This equivocality grows and proliferates into general ambiguity in systems which in their domains allow more than one duality of values to appear. What is certain, though, is that already in the case of a trinity of values, these values can no longer appear as representatives of the two fundamental components which unite in the *coincidentia oppositorum*.

Thus, this Third, which was excluded by the principle of two-valuedness, now appears in a role which makes it the first explicit exponent of the essential ambiguity of all thought. In two-valued thought its doubly-interpretable character is only implicit. It is concealed in its inner nature. Thus Heidegger also calls attention to the phenomenon of interpretation. In the fact that of the two values the first is only positive because it is chosen to be, classical logic is taken out of its ambiguous potential. But so doing, that one has availed himself of the right to take back an already made choice has gained for this thought a conceptual clarity which grants it its essential relevance and which makes it the rational backbone of a scientific language.

Philosophy can never forget, of course, that the ambiguity of two-valued thought has only been pushed aside in the history of thought. It is allowed to speak only sparingly at the surface. But underneath it must resonate in full force at all times. Only a one-valued 'logic' could be both explicit and essentially unambiguous.

On the other hand the third philosophical principle (TND) of classical axiomatics gives us a hint that by no means has anything final yet been said about the basic rules of philosophical communicability. To date it has not been given nearly enough thought that this principle is encountered in two formulations which in no way say the same thing. On one side is the *tertium non datur* which says: there 'is' no Third! On the other side is talk of an 'excluded' middle. The first formulation is the ontologically stronger. It suggests that a Third can never be experienced – cannot even be conceived – because nothing in reality (in the broadest sense) corresponds to it. The weaker formula of the exclusion of a Third as mediating middle says nothing more than that the symmetrical exchange relation between positivity and negativity cannot be disturbed without ruining the strictly formal character of formal logic. If in spite of this such a mediating is introduced, as for example with probability, the originally strictly formal theorems of logic transform into a kind of transcendental empirical knowledge.[8] Furthermore, such an included middle contradicts the principle of identity, which demands a rigorously exclusive exchange relation between a formal 'positive' and an equally formal 'negative'. How else, then, should the final coincidence of the two in a positive language be postulated!

Eine neuartige Problematik aber taucht auf, wenn man das Dritte in dem Sinne verneint: es gibt kein Drittes, nicht nur als Mitte und Vermittlung zwischen totaler Affirmation und ebenso totaler Negation, sondern es ist auch nicht erlaubt, im Sinne einer Ordinalität von einem Dritten zu sprechen. D.h., wir dürfen nicht sagen, dass, wenn wir den positiven Wert als ersten stipuliert haben und die klassisch-aristotelische Negation als den unmittelbaren Nachfolgewert, es einen weiteren Wert gibt, oder geben kann, der seinerseits das Prinzip der Nachfolge wiederholt und so zum Sein und seiner Positivität eine größere logisch-strukturelle Distanz schafft, als dies der erste, noch nicht iterierte, Nachfolgewert zu leisten imstande war. Ein solcher trotzdem erlaubter dritter Wert würde sich von den ersten beiden wesentlich unterscheiden. Repräsentiert der erste Wert Kontingenz, die nicht hinterfragt werden kann, weil Schöpfung im ursprünglichen Sinn, dann spiegelt der erste Nachfolgewert diese Kontingenz in einem Gesetz. In einem hypothetischen Dritten Wert aber ist die Kontingenz nur noch vermittelt und somit abgeschwächt thematisch. Das Hauptanliegen dieses Wertes ist nicht mehr das Gesetz des *factum brutum*, das sich spiegelt, sondern das Gesetz des Spiegels, das sich nun seinerseits spiegeln muss, um auf diese Weise nicht Sein sondern Reflexion zu erfahren. Erst in dem emphatischen *Tertium datur* kann das Denken von sich selbst wissen.

Daraus ergibt sich nun wieder eine weitere Alternative. Die Heterogenität des Dritten Wertes, wenn verglichen mit der Funktion und Bedeutung der ersten beiden, erlaubt erstens die Interpretation, dass der Dritte Wert das ganze System abschließt. Daraus würde sich zwangsläufig ein *Quartum Non Datur* ergeben. Das Resultat wäre ein sehr spezifisches Denken, in dem die Dreieinigkeit Gottes eine dominierende Rolle spielt. Zweitens wäre aber auch die Deutung gestattet, dass die Einführung des Dritten Wertes uns lehrt, dass die Wiederholbarkeit der Negativität nirgends an eine Grenze stößt, solange man nachweisen kann, dass die Wiederholung der Negativität in einem neuen Wert nicht »leer«, also monotone Iteration ist, sondern zu einer strukturellen Akkretion[9] und damit zu neuen philosophischen Motiven führt. Es wären das immer Motive des Denkens, die bisher entweder gar nicht oder nur in grob verstümmelter Form auftreten konnten. Die Sprachproben von Hegel und Heidegger, die wir weiter oben anführten, sind Beispiele von Mitteilungen über Sachverhalte, die in der Terminologie, in der sie behelfsweise formuliert werden, nur in ganz verzerrter Gestalt auftreten.

Die Sprache, in der die beiden genannten Autoren denken und schreiben, ist die zweiwertige Positivsprache. Man hat sie zurechtzubiegen versucht, um Ideen auszudrücken, die ihre Heimat in der Region der akkretiven Wiederholbarkeit der Negativität haben. D.h., sie gehören, was ihre Mitteilung betrifft, in das, was schon anderem Ort[10] eine »Negativsprache« genannt worden ist.

Der entscheidende Grund, die Mehrwertigkeit zu immer neuen Negativitäten zu treiben, liegt in dem Doppelcharakter des Negationsprozesses. Einerseits hat die Negation einen monotonen iterativen Charakter. Sie wiederholt nur das, was man schon längst weiß, in einem spiegelbildlichen Medium, weshalb – wenn man das Abbild mit dem gleichen Operator ebenfalls negiert – man unvermeidlich zum Urbild zurückkehrt. Deshalb erhalten wir die elementare Äquivalenz:

A novel field of problems arises when one denies the Third in the following sense: there is no Third, not only as middle and mediation between total affirmation and equally total negation, but in the sense of ordinality as well. That is, if we are not allowed to say, when we have stipulated the first value as positive and the classic Aristotelian negation as immediate successor value, that there is, or can be, another value which for its part repeats the principle of succession and creates a greater logical-structural distance from Being and its positivity than what the first, not yet iterated successor value was able to provide. Such a third value allowed despite this would differ essentially from the first two. If the first value represents contingency, which cannot be questioned – Creation in the original sense – the first successor value reflects this contingency in a law. But in a hypothetical third value, contingency is only mediated and is weakened thematically. The main preoccupation of this value is no longer the law of the *factum brutum* which reflects itself, but the law of reflection which itself must now reflect in order to experience not Being but Reflection. Only within the emphatic *tertium datur* is Thought able to become aware of itself.

What results now is again another alternative. When compared with the meaning and function of the first two, the heterogeneity of the third value allows first for the interpretation that it encloses the whole system. A *quartum non datur* would inevitably result. It would be a very specific thought in which the Holy Trinity plays a dominant role. But secondly, the Interpretation would be possible that the introduction of a third value teaches us that the repeatability of negativity never reaches a limit as long as it can be established that the repetition of the negative is not 'empty'. In other words, that it is not monotone iteration, but rather leads to a structural accretion [9] and thus to new philosophical motifs. It would always be motifs of thought that either have not been allowed to appear, or have appeared only in crude, mutilated form. The writing samples by Hegel and Heidegger quoted above are examples of communication about things and circumstances which, in the makeshift terminology in which they are formulated, appear only in completely distorted form.

The language in which the two authors mentioned think and write is two-valued positive language. An attempt was made to bend it into shape in order to express ideas which find their home within the region of the accretive repeatability of the negative. That is, in what they are trying to communicate, they belong in what has already been called elsewhere [10] a 'negative' language.

The main reason driving multi-valuedness to newer and newer negativities lies in the dual character of the negation process. On one hand negation has a monotone, iterative character. It repeats only what has long been known within a reflective medium, so that – if the reflection is negated as well by the same operator – one inevitably returns to the original. Thus we obtain the elementary equivalence:

$$p \equiv N_{1-1} p \quad (1)$$

D.h., der iterierte Negationsprozess, der hier am Werke ist, liefert auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens genau dasselbe. Das ist die leere Iteration, die nichts Neues produziert.

Wenn Hegel nun die Idee einer zweiten Negation einführt, so geschieht das wohl aus der mehr oder weniger klar erkannten Einsicht, dass im Prozess der Verneinung mehr liegt als bloße Wiederholung eines Identischen, das sich immer selbst gleich bleibt. Es wird auch etwas Neues produziert. In der Sprache der transklassischen Logik: genau so wie trans-klassisch abgebildete Zahlen hat auch die Negation neben ihrer iterativ-monotonen Seite einen akkretiven Aspekt, der sie befähigt, Neues in die Welt zu setzen.

Dass man das Phänomen der Akkretion in der Negativität für die Theorie formaler Systeme bisher immer wieder verleugnet hat – auch Hegel ist hier trotz seiner »zweiten« Negation mit von der Partie –, hat einen schwerwiegenden Grund. Solange man nämlich das Negieren ausschließlich auf das Iterationsprinzip beschränkt, kann man alles Denken unter dem klassischen Gesetz der Identität und den Folgen von Verbotenem Widerspruch und Tertium non datur als höchstes System des theoretischen Verhaltens zusammenfassen. Stößt die Theorie aber erst einmal in Bereiche vor, in denen das klassische Weltbild einer einsinnig mit sich selbst identischen Welt verschwindet, dann ist auch die Identität des lebendigen Subjekts gefährdet, wenn nicht gar schon verloren.

Billigt man nämlich dem Negationsprozess neben der sich immer gleichen Wiederholung in der originalgetreuen Abbildung des Urbilds auch noch Akkretivität, d.h. »Wiederholung mit Verwandlung« zu, dann entwickelt sich aus der primordialen Identität eine »Gegenidentität«. Und da die akkretive Kraft des Negierens unerschöpflich erscheint, erneuert sich die Gegenidentität immer wieder in Strukturformen höherer und höherer Akkretivität.

Die Entwicklung einer Gegenidentität setzt nun allerdings voraus, dass die philosophische Reflexion nur noch ein Diesseits kennt. Ihr muss eine Säkularisation des Jenseits vorausgegangen sein, die dasselbe durch progressive Auflösung seines mythologischen Gehalts allmählich zum Diesseits geschlagen hat. Jetzt treten Daten, denen wir einstmals nur als Jenseitsphantasien begegneten, auf einmal als physikalische Sachverhalte der diesseitigen Welt auf. Die Idee des Doppelgängers, die in ihrer Entstehungszeit auf einen Einbruch des Übersinnlichen ins Irdische hinwies, verwandelt sich in dem logischen Begriff der akkretiven Negation in eine Struktureigenschaft der diesseitigen physikalischen Welt. Jetzt erscheint in der mathematisch fundierten Physik plötzlich die Idee einer sehr irdischen Gegenidentität. Sie taucht genau dort auf, wo das klassische Naturbild, dessen Rationalität ausreichend durch die Identitätslogik vertreten war, mittels der Einsteinschen Relativitätstheorie den tradierten Naturbegriff sprengt.

Es ist kein Zufall, dass in dem ersten umfassenden mathematisch-physikalischen Weltbild, das ganz durch die allgemeine Relativitätstheorie motiviert war, sich die folgende erstaunliche Überlegung findet:

That is, the iterated negation process at work here provides exactly the same thing on both sides of the equivalence sign. This is empty iteration that produces nothing new.

Now when Hegel introduces the idea of a second negation, it indeed comes from the more or less clearly understood insight that there is something more to the process of negation than just the mere repetition of an identical which always stays the same. Something new is produced as well. In the language of trans-classical logic, negation has an accretive aspect in addition to its monotone, iterative side, just like trans-classical numbers do, which allows it to bring something new into the world.

That within negativity the phenomenon of accretion has been denied again and again in the theory of formal systems – Hegel, too, is guilty here, despite his 'second' negation – has a deep and serious reason. As long as negation is limited exclusively to the iteration principle, all thought can be brought together under the classical law of identity and its corollaries, the law of forbidden contradiction and *tertium non datur*, as the highest system of theoretical endeavor. Should theory advance but once into reaches where the classical worldview of a single meaning identical to itself vanishes, then the identity of the living subject would also be in danger, if not already lost.

If in addition to the ongoing repetition of an original in its exact reflection accretivity is accepted in the negation process, that is 'repetition with transformation', then out of primordial identity there develops a 'counter-identity'. And because the accretive power of negating seems inexhaustible, counter-identity renews itself again and again in structural forms of higher and higher accretivity.

The emergence of a counter-identity presupposes, though, that philosophical reflection knows only this world. A secularization of the Beyond must have preceded which through the progressive dissolution of its mythological content brought that other world into this one. Now data we once met with as fantasies of the hereafter appear as physical facts of this world. The idea of the 'doppelgänger', which at the time of its appearance marked an irruption of the otherworldly into the earthly, transforms itself in the logical concept of accretive negation into a structural feature of the physical world. In mathematically-based physics there now suddenly appears the idea of a very earthly counter-identity. It emerges precisely at the point where the classic image of nature, whose rationality was sufficiently represented by the logic of identity, explodes by way of Einstein's theory of relativity.

It is no coincidence that in the first comprehensive mathematical and physical world-view completely motivated by the theory of general relativity, the following astonishing reflection can be found:

»Von jedem Weltpunkt geht der Doppelkegel der aktiven Zukunft und der passiven Vergangenheit aus. Während in der speziellen Relativitätstheorie diese durch ein Zwischengebiet getrennt sind, ist es hier (Anm. vom Zitierenden: »in der allgemeinen Relativitätstheorie«) an sich sehr wohl möglich, dass der Kegel der aktiven Zukunft über den der passiven Vergangenheit hinübergreift; es kann also prinzipiell geschehen, dass ich jetzt Ereignisse miterlebe, die zum Teil erst eine Wirkung meiner künftigen Entschlüsse und Handlungen sind. Auch ist es nicht ausgeschlossen, dass eine Weltlinie, obwohl sie in jedem Punkte zeitartige Richtung besitzt, insbesondere die Weltlinie meines Leibes, in die Nähe eines Weltpunktes zurückkehrt, den sie schon einmal passierte. Daraus würde dann ein radikaleres Doppelgängertum resultieren, als es je ein E.Th.A. Hoffmann ausgedacht hat.« Nach einer näher präzisierenden Bemerkung, die nur wenige Zeilen umfasst, schließt der Absatz dann mit der wichtigen Feststellung: »So Paradoxes da zutage kommt, ein eigentlicher Widerspruch zu dem in unserem Erleben unmittelbar gegebenen Tatsachen tritt nirgendwo hervor.«[11]

Die hier beschriebene Situation der Welt setzt voraus, dass die euklidische Geometrie als Weltgeometrie nur in unendlich kleinen Bereichen gilt und in empirisch endlichen Dimensionen neue Bestimmungen hinzutreten.

Einem analogen Fall begegnen wir in der Theorie des Denkens. In dem klassischen Weltbild gibt nur die absolute Spitze der platonischen Pyramide die logische Situation des reinen Denkens vollständig wieder. Auf die Einheit folgt die Dualität, einmal als Positivität und einmal als Negation. Beharrt man auf dem diairetischen Prinzip, ergeben sich dann automatisch die weiteren symmetrischen Stufen des Pyramidenbaus. Unterscheidet man jetzt aber zwischen iterativer und akkretiver – Hegelisch gesprochen: zwischen erster und zweiter – Negation, so wird die diairetische Systematik jetzt durch das Explizitwerden des zyklischen oder Rangprinzips unterbrochen. Implizit ist es schon in der Spitze der Pyramide da, denn es hindert uns nichts, die *coincidentia oppositorum* als einen Selbstzyklus zu interpretieren, als ein Spiel des Absoluten mit sich selbst. Tritt aber die oberste Einheit in die einfache Dualität des Positiven und des ihm genau symmetrischen Negativen auseinander, dann entwickelt sich als erster logischer Begriff das Umtauschverhältnis, welches umkehrbar eindeutige Zuordnung von Positivität und Negativität nicht nur erlaubt, sondern ausdrücklich fordert. Auch hier kann die Idee des logischen Ringes oder Kreises noch nicht explizit hervortreten. Man könnte bestenfalls sagen, sie ist in der Dualität insofern implizit enthalten, als jeder Kreis die Alternative des Rechtsdralls und des Linksdralls anbietet.

Es kann also keine Kritik an dem platonischen Schema des Denkens laut werden und legitim sein, solange diese Schematik nicht über die Stufe der Isomorphie produzierenden Dualität hinausgeht. Bis dahin sind auch Zahlstruktur und Begriffsstruktur identisch, wie wir seit der Leibnizschen arithmetischen Dyadik endgültig wissen. Hält man aber im Fortschritt des Denkens ausschließlich an der Diarese fest, so spaltet sich die erste Alternative ihrerseits, und wir erhalten jetzt eine Alternative zweier Umtauschverhältnisse. D.h., wir begegnen jetzt vier möglichen Quellen des Begriffs. In der Diarese wächst die Zahl solcher Quellen quadratisch.

"Every world-point is the origin of the double-cone of the active future and the passive past. Whereas in the special theory of relativity these two portions are separated by an intervening region, it is certainly possible in the present case for the cone of the active future to overlap with that of the passive past; so that, in principle, it is possible to experience events now that will in part be an effect of my future resolves and actions. Moreover, it is not impossible for a world-line (in particular, that of my body), although it has a time-like direction at every point, to return to the neighborhood of a point which it has already once passed through. The result would be a spectral image of the world more fearful than anything the weird fantasy of E.T.A. Hoffman has ever conjured up."

After a more detailed remark of just a few lines, the Paragraph closes with the following statement:

"Although paradoxes of this kind appear, nowhere do we find any real contradiction to the facts directly presented to us in experience."[11]

The situation of the world described here presupposes that Euclidean geometry as universal geometry only holds in infinitely small domains and that in empirically finite dimensions new determinations appear.

We encounter an analogous case in the history of thought. In the classical worldview, only the peak of the Platonic pyramid completely depicts the logical situation of pure thought. Unity is followed by duality, once as positivity and once as negation. If one adheres to the diairetic principle, the further symmetrical steps of the pyramid structure follow automatically. However if one distinguishes between iterative and accretive – or in Hegelian terms, between first and second – negation, the diairetic systematic is now interrupted by the cyclical or order principle coming to the fore. Implicitly it is already there in the apex of the pyramid, since there is nothing stopping us from interpreting *coincidentia oppositorum* as self-cycle, a game of the Absolute with itself. But if the higher unity separates into the simple duality of the positive and its exactly symmetrical negative, then what develops as the first logical concept is the exchange relation, which not only allows for the reversible and unambiguous designation of positivity and negativity, it expressly calls for it. Also the idea of the logical ring or circle does not yet explicitly emerge. At best it can be said that in duality it is implied, since every circle offers the alternative of clockwise and counter-clockwise rotation.

No critique of the Platonic schema can be considered legitimate as long as it remains at the stage of isomorphy-producing duality. Up to that point the structure of number and the structure of the concept are identical, as we know ultimately from Leibniz's arithmetical dyadics. If *diarese* is exclusively adhered to in the unfolding of thought, the first alternative splits and we obtain an alternative of two exchange relations. That is, we now encounter four possible sources of concepts. In *diarese* the number of such sources grows quadratically.

Unmittelbar nach der Leibnizschen Dyadik verschwindet die Koinzidenz zwischen dem Gesetz der Zahl und dem Gesetz des Begriffs. Aus diesem Grunde auch hat man in der klassischen Tradition des Philosophierens, je besser man das Wesen der platonischen Idealität erkannte, das Rechnen als unphilosophisches Element der Reflexion aus der Konzeption metaphysisch fundierter Weltbilder ausgeschaltet, Hegels Kritik an der Zahl als einer »unpassende(n) Form, um Begriffsbestimmungen darin zu fassen« ist zu bekannt, als dass wir uns bei ihr länger aufhalten müssten. Wir wollen lediglich noch einen späteren Denker von Rang, nämlich Heidegger anführen, bei dem die Technik, weil sie ganz unlösbar mit dem Wesen der Zahl verbunden ist, die Weltnacht des Geistes heraufführt.

Es ist dieser Philosophie in ihrer Tiefenströmung, soweit sie die Geschichte des abendländischen Geistes dominiert hat, niemals eingefallen, ernsthaft zu fragen, ob in dem Auseinandergehen von Zahl und Begriff – und das schon nach der ersten *Diairesis*! – der Mangel nicht vielleicht auf der Seite des Begriffs statt auf der Seite der Zahl liegen könnte. Selbstverständlich ist die Frage aufgetaucht, aber meist in skurrilen Köpfen und in so außenseiterischen Erscheinungen wie der gnostischen Zahlenmystik oder der Lullischen Magna Ars. Diese These von der Mangelhaftigkeit des Begriffs in der Konfrontation mit der Zahl wird in der Tat in der gegenwärtigen Abhandlung vertreten. Wir stellen fest: dem klassischen Denken fehlt die im Platonismus vorausgesetzte Universalität, weil es Begriff und *Diairesis* gleichsetzt. Ihm fehlt die Einsicht, dass Idee zwar als erstes *Diairesis* sein muss, darüber hinaus aber viel mehr ist.

Da das Unverständnis, dem ältere Publikationen zu diesem Thema begegnet sind, demonstriert hat, wie schwierig es zu sein scheint, jenes trans-platonische Zusatzelement des Denkens zu begreifen, helfen wir uns wieder, wie bei der Darstellung des Verhaltens der natürlichen Zahlen in trans-klassischen Systemen, durch Rückgriff auf Lewis Carroll's amüsant-profunde Schöpfung »Through the Looking-Glass and what Alice found there«. Dort trifft Alice im Verlauf ihrer Abenteuer auch auf die erste klassische *Diairesis* in Gestalt des Zwillingspaars Tweedledum und Tweedledee. Nach einigen Präliminarien, in denen die Zwillinge ihren Alternativcharakter demonstrieren, schlingt der eine seinen rechten und der andere seinen linken Arm um die Schulter des Partners und dann reicht Alice jedem eine Hand, so dass alle drei einen Kreis bilden, und sofort beginnt der Rundtanz.

Will man den tieferen Sinn in dieser Szene erfassen, so darf man nicht vergessen, dass Carroll, der diese phantastischen Geschichten für das Amusement der kleinen Alice schrieb, ein mathematischer Logiker von erheblicher Kompetenz war, der viel von seinem theoretischen Wissen in diese Texte hineingeheimnist hat.

Es ist wohl keine Willkür, wenn die Verbindung der drei im Rundtanz von verschiedener Distanz ist. Die beiden Zwillinge haben engsten Kontakt (von einem "hug" spricht der englische Text), während sie sich mit Alice nur gegenseitig die Hände reichen. Tweedledum und Tweedledee gehören eben beide auf die eine Seite des Spiegels, während Alice von der anderen Seite herüber gekommen ist. Es macht etwas mehr Schwierigkeiten zu verstehen, warum der Tanz der Drei gerade vier Runden dauern soll. Nicht Alice hat dann genug, sondern das Zwillingspaar.

Immediately after Leibnizian dyadics, the coincidence between the law of number and the law of the concept vanishes. For that reason, in the classical philosophical tradition the better one understood the nature of Platonic ideality, the more computation was ruled out as an unphilosophical element of reflection in metaphysical conceptions of the world. Hegel's criticism of number as an 'inadequate form in which to hold determinations of the concept' is too well-known for us to spend any time on. We merely want to mention a later thinker of importance, namely Heidegger, for whom technology, being indissolubly linked to the nature of number, introduces the world-night of the spirit.

This philosophy in its deepest currents, insofar as it has dominated occidental history, has never thought to seriously question whether in the separation of number and concept – already after the first *diairesis*! – the inadequacy could lie on the side of the concept instead of number. Naturally the question has come up, but mostly in the minds of cranks and in such fringe appearances as Gnostic number mysticism or the Lullian Ars Magna. This thesis of the inadequacy of the concept in the confrontation with number is what is in fact advanced in the current treatise. We assert the following: the universality presupposed by Platonism is missing in classical thought because it equates concept and *diairesis*. Classical thought lacks the insight that the Idea must be *diairesis* first and foremost, though there is much more to it.

Because the lack of understanding with which earlier publications have met this theme demonstrates how difficult it seems to be to grasp this trans-Platonic additional element, we will help ourselves again, as in the presentation of the behavior of natural numbers in trans-classical systems, by having recourse to Lewis Carroll's amusing-yet-profound creation 'Through the Looking Glass and what Alice found there'. During the course of her adventures, Alice, too, encounters the first *diairesis* in the form of Tweedledum and Tweedledee. After a few preliminaries in which the twins demonstrate their alternative character, one puts his right and the other his left arm around the shoulder of his partner, and then Alice reaches out a hand to both so that all three form a circle, and the round dance begins.

To understand the deeper meaning of this scene, it should not be forgotten that Lewis Carroll who wrote these fantastic tales for the amusement of little Alice was a mathematician of considerable competence who buried much of his theoretical knowledge in his texts.

It is certainly not arbitrary that the contact between the three within the round dance is of differing distance. The two twins have the closest contact (the English text speaks of a 'hug') while to Alice they only reach out their hands. Tweedledum and Tweedledee both belong on one side of the mirror, whereas Alice has come from the other side. It causes a little more difficulty to understand why the dance of the trio should last just four rounds. Not Alice has had enough at that point, but rather the twins.

Bei der vorläufigen Beantwortung dieser Frage stoßen wir zum ersten Mal auf das Zentralproblem dieser Betrachtung, nämlich die prinzipielle Erweiterung menschlicher Mitteilungsfähigkeit durch einen neuen Sprachtypus.

Ehe wir aber auch nur eine provisorische Aufhellung des Fragenkomplexes versuchen, der mit dem Übergang von der Zweiwertigkeit zur Dreiwertigkeit sich uns auf einmal präsentiert, wollen wir daran erinnern, dass Hegel der Meinung war, dass die weltgeschichtlichen Veränderungen zweimal geschehen müssten, ehe sie endgültig seien und damit echte historische Realität gewinnen.[12] Weiterhin wollen wir darauf aufmerksam machen, dass Arnold Gehlen in seiner »Theorie der Willensfreiheit«, §48, sehr nachdrücklich betont, dass Schöpfung (Produktion von Realität) recht eigentlich Wiederholung ist.[13]

Hiermit wollen wir jetzt ein Wertschema kommentieren, dass sich auf den Tanz von Alice mit dem Brüderpaar bezieht. Hier erst das Schema:

Tafel-Table_I

1 – 2 – 3
 2 – 3 – 1 → I
 3 – 1 – 2 → II
 1 – 2 – 3 → III
 2 – 3 – 1 → IV

Ehe wir weiteres bemerken, soll festgestellt werden, dass der Terminus »round« im englischen Text so interpretiert werden könnte, dass wir 12 Dreierreihen anschreiben müssten. Das liefert aber für die Demonstration der an dieser Stelle intendierten Problematik nur Redundanz, weshalb wir unter »Runde« im ersten Fall die Situation verstehen, wenn der Übergang von 1-2-3 zur nächsten horizontalen Folge 2-3-1 vollzogen ist. Das gleiche gilt für die nächsten Fälle.

Wenn also die drei Figuren vier Runden tanzen, dann wiederholt sich in der letzten Runde die Anfangssituation. D.h., dieselbe tritt erst unvermittelt und dann, durch die zyklische Wertbewegung vermittelt, noch ein zweites Mal, also bestätigt, auf.

Wir würden uns mit der Interpretation der Tafel I, die ja bestritten werden könnte, nicht so lange aufhalten, wäre dieselbe nicht eine erste Demonstration eines viel wichtigeren Sachverhalts. Nämlich des gegenseitigen Verhältnisses von Positiv- und Negativsprache. Diese fundamentale Relation ist zum ersten Mal in der Dreiwertigkeit zu beobachten. Zum Zweck ihrer Darstellung ist es allerdings notwendig, einen neuen Begriff einzuführen, nämlich den der logischen Sprachachse. Positiv- und Negativsprache unterscheiden sich ab ovo dadurch voneinander, dass sie gesonderte Sprachachsen haben und dass dieselben sich orthogonal aufeinander beziehen. Tafel II demonstriert diese Orthogonalität und zusätzlich eine andere Eigenschaft dieser Achsen:

With a preliminary answer to this question we encounter the central problem of this treatise for the first time, namely the extension in principle of human communication through a new type of language.

But before we attempt only a provisional clarification of this complex of questions, which confronts us at once with the passage from two-valuedness to three-valuedness, we want to recall that Hegel was of the opinion that changes in world history would have to happen twice before they would become conclusive and thus gain an actual historical reality.[12] Furthermore, we want to call attention to what Arnold Gehlen in his *Theory of the Freedom of Will* (§48) stated most emphatically – that creation (production of reality) is in actual fact repetition.[13]

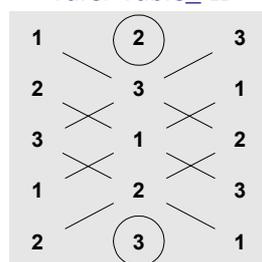
Now we would like to comment on a schema of values related to Alice's dance with the two brothers. First here is the schema:

Before we remark further, it should be stated that the term 'round' in the English text could be interpreted in such a way that we would have to write down 12 rows of three. But that results only in redundancy for the demonstration at this point. So what we understand by 'round' in the first case is the situation when the passage from 1-2-3 to the next horizontal sequence 2-3-1 is carried out. The same goes for the subsequent cases.

When the three figures dance four rounds, the initial situation is repeated. That is, it occurs unmediated at first and then, mediated by the cyclical movement of values, it occurs a second time, thus confirmed.

We would not dwell so long on the interpretation of Table I, though this could be disputed, if it weren't a primary demonstration of a much more important fact. Namely, the reciprocal relationship of positive and negative language. This fundamental relationship is to be observed for the first time in three-valuedness. For the purposes of its illustration it is necessary however to introduce a new concept, that is, the logical axis of language. Positive and negative language differ from one another *ab ovo* thereby. They have separate language axes and relate to each other orthogonally. Table II demonstrates this orthogonality and another characteristic of these axes as well.

Tafel-Table_II



Jedem der drei Werte der Triade entspringt eine axiale Anordnung der Wertfolge. Will man sie aber bis zum dritten Wert verfolgen, so darf man bei der dritten Runde gemäß Tafel I nicht stehen bleiben, sondern muss eine weitere zulegen.

Das ist, wie uns scheint, der tiefere Sinn der vier Runden des Tanzes. In demselben soll die differente axiale Anordnung zweier Wertsysteme, die sich in der Triade zum ersten Male treffen, für jeden der drei Werte durchgeführt werden. Die an den Achsen nicht beteiligten – und deshalb eingekreisten – Wertzahlen deuten an, dass das Schema anfangs- und endlos ist. Zweitens können wir der Tafel II entnehmen, dass die Achse der Positivsprache, wo immer sie auftritt, das mit konstantem Wert tut, während in der Achse der Negativsprache der Wert immer wechselt. Wie man sieht, stellen in der vorangehenden Zeichnung die von links nach rechts absteigenden Linien die Axialität des Negativen dar, während die von links nach rechts aufsteigenden Linien die Achsenstruktur im Positiven zeigen.

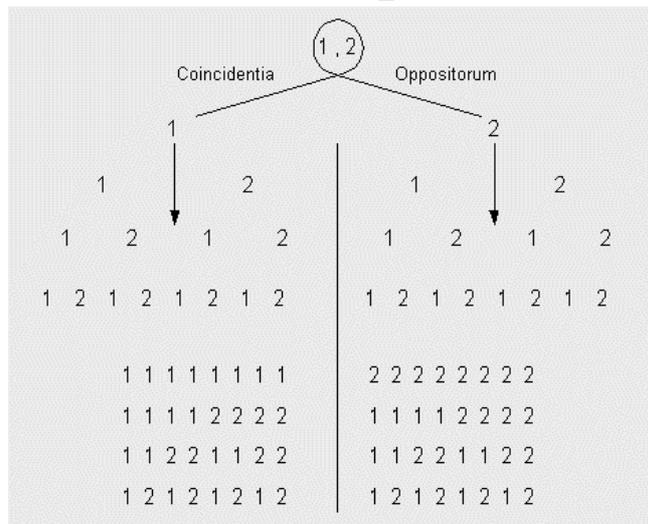
Kehren wir von der Dreiwertigkeit zur Zweiwertigkeit zurück, so illustriert Tafel III die logische Struktur der Positivsprache.

Each of the three values in the triad gives rise to an axial arrangement of the value sequence. If one wants to follow it to the third value, one cannot stop in the third round according to Table I, but must add another.

This it seems to us is the deeper meaning of the four rounds of the dance. In those four rounds the different axial arrangements of the two value systems, which meet for the first time in the triad, are carried out for each of the three values. The value numbers that are not a part of the axes and are therefore circled indicate that the Schema is without beginning or end. Secondly we can tell from Table II that wherever the axis of positive language occurs, it does so with a constant value, while in the axis of negative language, the value always changes. As one can see in the preceding diagram, the lines drawn descending from left to right represent the axiality of the negative, whereas the lines drawn ascending from left to right indicate the axial structure of the positive.

Turning back to two-valuedness from three-valuedness, Table III illustrates the structure of positive language.

Tafel-Table_III



In Tafel III ist die Aussagenstruktur der klassischen Logik so dargestellt, wie sie nach dem Austreten aus der coincidentia oppositorum in dem Aufbau der platonischen Pyramide erscheint. Der unter die Spitzenwerte jeweilig gesetzte nach unten zeigende Pfeil zeigt den Richtungssinn der Sprachachse an. Die Begriffsbildung spielt (reversibel) zwischen genus proximum und differentia specifica. Propositional functions werden dadurch erzeugt, dass man den Weg von der Spitze der Pyramide zu jedem einzelnen Wert an der Basis verfolgt. Es ist eine wesentliche Eigenschaft der Positivsprache, dass es für jede Verbindung zwischen einem gegebenen Wertort an der Basis und dem Wert an der Spitze nur eine einzige Wertfolge gibt. Da die mit dem Gipfelwert 2 beginnende Pyramide nichts weiter als ein genaues Spiegelbild der ersten ist, gilt für sie das gleiche.

The propositional structure of classical logic is represented in Table III as it appears after issuing forth from the coincidentia oppositorum into the Platonic pyramid. The arrows placed underneath the apex values indicate the direction of the language axis. The formation of concepts plays (reversibly) between genus proximum and differentia specifica. Propositional functions are created by following the path from the top of the pyramid down to each individual value at the base. It is an essential characteristic of positive language that for every given connection between a given value location at the base and the value at the top there is only one value sequence. Since the pyramid beginning with the apex value 2 is nothing more than an exact mirror image of the first, the same goes for it as well.

Unter den beiden Pyramiden haben wir auf beiden Seiten (links beginnend) die Wertfolgen angeschrieben, die die möglichen Verbindungen zwischen Spitze und Basis darstellen. Die erste Sequenz ist viermalige Folge des positiven Wertes. Sie ist die eine mögliche Funktion der Sinnachse im klassischen Aussagenkalkül. Gehen wir über den Trennungsstrich der Tafel III bis zu der Wertsequenz auf der extremen rechten Seite, so begegnen wir dem Spiegelbild der Sinnachse in dem unveränderten Auftreten des klassischen Werts für Negativität. Als Spiegelbild der sich dauernd selbst bestätigenden Positivität ist sie nichts weiter als monotone, leere Iterativität. Sie wiederholt nur, was schon ist als Bild, und, da ihr die Eigenschaft der Akkretion fehlt, schließt sie zusammen mit der anderen Gestalt der positiven Sprachachse den gesamten Sinnbereich des überlieferten Systems des Denkens ein.

Damit keine Missverständnisse entstehen, wollen wir, Späterem etwas vorgreifend, hinzufügen, dass jeder beliebige Wert n zusammen mit $n+1$ im Raum der Negativsprache ein Abbild der positiven Mitteilungsform bilden kann. Das ist besonders deshalb wichtig zu wissen, weil wir »Worte« der Negativsprache formen können, in denen zwar Positivität strukturmäßig auftritt, der Wert 1 aber aus der Konstruktion des Ausdrucks längst verschwunden ist. Für jeden verneinenden Wert gilt, dass er nicht nur für Negatives steht, sondern dass er auch stellvertretend für das Andere eintreten kann. Seine Rolle hängt nicht von ihm selbst ab, sondern ist eine Funktion des Relationszusammenhangs, in dem er erscheint. Das lässt sich im Grunde genommen schon aus Tafel III folgern.

Wir haben die vierstelligen Wertfolgen des Aussagekalküls unter die Pyramide von III gesetzt, um darauf aufmerksam zu machen, wie sich jeder der Wege, der von der Spitze des jeweiligen Pyramidenaufbaus zur Basis führt, dem logischen Sinn nach von jedem anderen unterscheidet. Die erste Sequenz links, in der zwei Werte auftreten, liefert uns den Sinn der Disjunktion. In der letzten Sequenz der gleichen Gruppe erkennen wir die Konjunktion. In der Gruppe rechts geht die Entwicklung logischer Motive von der Unverträglichkeit (Sheffers Strichverknüpfung) bis zum Weder-Noch, worauf dann das Spiegelbild der Achse die zweite Gruppierung abschließt.

Wenn wir jetzt zur Theorie der Negativsprache übergehen, so beruht – wie bereits kurz ausgeführt – ihr Konzept auf der Einsicht, dass ein zweiter Negationstyp existiert, der sich vom ersten durch seine Fähigkeit zur Akkretion unterscheidet. Beiden ist die unbeschränkte Wiederholbarkeit gemeinsam. Aber während im ersten Fall der Strukturcharakter konstant bleibt und sich lediglich eine untergeordnete »technische« Kompliziertheit erhöht, erweitert sich in der zweiten Weise, in der sich Negativität bestätigen kann, der Strukturbereich derart, dass Inhaltsbeziehungen, deren Komplexität zu reich ist, sich progressiv ausweiten.

Underneath the pyramids on both sides (starting with the left) we have written the value sequences representing the possible connections between apex and base. The first sequence is a four-digit sequence of positive values. It is the one function possible along the meaning-axis in classic propositional logic. If we cross the dividing line in Table III to the value sequence at the extreme right, we encounter the mirror image of the meaning-axis in the unchanged appearance of the classical value for negativity. As the reflection of self-confirming positivity, it is nothing more than monotone, empty iterativity. It only repeats what already is as image, and because it lacks the characteristic of accretivity, together with the positive language-axis, it encompasses the entire range of meaning within the traditional system of thought.

To avoid misunderstandings, we want to add in anticipation of a later matter that each value n can together with $n+1$ form an image of the positive mode of communication in the space of negative language. This is particularly important to know because we can fashion 'words' of negative language in which, indeed, positive language appears structurally, the value 1 having already vanished from construction of the expression. For every negative value it is the case that it stands not only for the negative, but can also stand in as representative of the other. Its role depends not on itself but rather is a function of the interrelationship in which it appears. This can basically already be gathered from Table III.

We have placed the four-digit value sequences of the propositional calculus under the pyramid of Table III in order to draw attention to how each of the paths leading down from the apex of the pyramid to the base differs from each of the others in its logical meaning. The first sequence on the left in which two values appear give us the meaning of disjunction. In the last sequence of the same group we recognize conjunction. In the group on the right the development of logical motifs goes from incongruity (Sheffer's stroke) to Neither-nor, whereupon the mirror image of the axis closes the second group.

When we proceed now to the theory of negative language, as has been briefly undertaken, its concept is based on the insight that there is a second type of negation which differs from the first by its capacity for accretion. Both have unlimited repeatability in common. But whereas in the first case, the structural character remains constant and a purely subordinate 'technical' complicatedness extends itself, in the second case the structural domain expands in such a way that the relations among its contents, whose complexity is too rich, spread progressively outward.

In den unendlichen Erweiterungen durch Repetition, zu denen die zweiwertig-klassische Logik fähig ist, genügt es, die Zahl der Variablen bei *konstantem Wert* unbeschränkt zu erhöhen – und darum bleibt die Sprachachse der Positivsprache wertinvariant! – während in der Negativsprache infolge der Akkretionseigenschaften des anderen Negationstyps die Sprachachse in jedem neuen Negationsprozess eine steigende Wertzahl aufweisen muss. Es ist dieser sich vergrößernde Wertbereich, der im Gegensatz zur möglichen Kompliziertheit, die bei Einführung von zusätzlichen Variablen unvermeidlich ist, jetzt größeren Strukturreichtum und erst damit höhere *Komplexität* vermittelt. Man könnte die Sprachachse der Negativsprache deshalb auch Komplexitätsachse der Logik nennen. Sie führt in logische Bereiche, deren Relationsreichtum zu üppig ist, als dass man ihn noch unter die Platonische Idee eines *summum bonum* unterordnen könnte, wie McCulloch bereits in seiner Arbeit von 1945 festgestellt hat.

Es soll an dieser Stelle nicht untersucht werden, wie weit sich die Idee der akkretiven Negation mit dem Hegelschen Begriff der zweiten Negation deckt. Für den gegenwärtigen Autor ist es zweifelhaft, dass die Ähnlichkeit sehr weit gehen kann über die gemeinsame Überzeugung hinaus, dass mit der klassisch-iterativen Negativität die Tiefendimension des Nichts keinesfalls erschöpft sein kann. Das Hegelsche Absolute ist ja doch wohl ein *summum bonum* und seine zweite Negation ist ein Vehikel, das gerade dahin führt. Die akkretive Negation aber muss gemäß ihrer heterarchischen Orientierung ausdrücklich daran vorbei führen. Andererseits ist zu bedenken, dass bei Hegel Negation und Kreis (also Heterarchie) in einem sehr engen Verhältnis stehen. Es wäre wohl der Mühe wert, diese Frage einmal näher zu untersuchen.

Jedenfalls ist der Ort Gottes für das klassische Weltgefühl dort, wo Anfang und angebliches Ende der Positivachse zusammenfallen. Dabei aber kann es sich nur um ein (symmetrisches) Umtauschverhältnis handeln. Von einem Kreis kann hier nirgends die Rede sein. Wenn es im ersten Kapitel der Offenbarung des Johannes heißt: »Ich bin das A und das O, der Anfang und das Ende ...«, so sagt das nur, dass in der *coincidentia oppositorum* für den Logiker der Richtungssinn der Positivachse aufgehoben ist. Das Allgemeine ist jetzt das Besondere, und das Besondere darf sich als Allgemeines gebärden. Diese Aufhebung des Richtungssinns ist aber noch kein Kreis, obwohl sie die Vorbedingung zum Kreise ist.

Sehen wir noch einmal zur Vorstellung der Platonischen Pyramide zurück, aber beschränken wir uns in der nächsten Tafel IV auf ihren axialen Umriss:

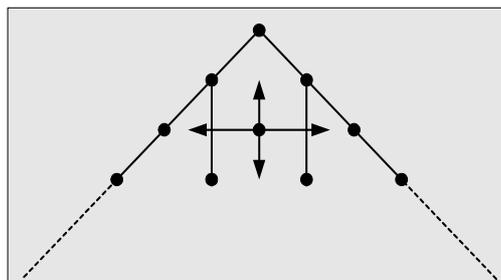
In the infinite extensions through repetition that two-valued logic is capable of, it is enough to endlessly increase the number of variables with the value kept constant – and so the language-axis of positive language remains invariant. But within negative language, due to the accretive characteristics of the other type of negation, in each new negation process an increasing value-number must appear. It is this expanding domain of values which, in contrast to the possible *complicatedness* inevitable with the introduction of additional variables, now mediates a greater structural richness and higher *complexity*. Thus one could also call the languageaxis of negative language the complexity axis of logic. It leads to logical domains whose abundance of relations is too rich to be subordinated under the Platonic idea of a *summum bonum*, as McCulloch stated in his work from 1945.

It will not be investigated here how far the idea of accretive negation coincides with the Hegelian concept of second negation. It is doubtful to the author that the similarity can go far beyond the shared conviction that the deeper dimensions of Nothingness are not exhausted by classic iterative negativity. The Hegelian Absolute is still indeed a *summum bonum* and its second negation a vehicle which leads directly to it. Accretive negation, in keeping with its heterarchical orientation, must expressly bypass it. On the other hand it should be considered that with Hegel negation and circle (and thus heterarchy) stand in a very close relation. It would be well worth the trouble to examine this question at some point in detail.

In any case for the classical world, God's place is where the beginning and the supposed end of the positive axis coincide. But only a (symmetrical) exchange relation can be involved in this. There can be no question of a circle. As it is said in the First chapter of the Book of Revelation: "I am the Alpha and the Omega, the Beginning and the End [...]" which says only that for the logician the sense of direction along the positive axis is invalidated within the *coincidentia oppositorum*. The General is now the Particular, and the Particular can act as the General. This nullification of sense of direction, however, is still not a circle, though it is the precondition for one.

Let us look once again at the depiction of the Platonic pyramid, though we limit ourselves in the next table (Table IV) to its axial outline.

Tafel-Table IV



Wie Tafel IV zeigt, ist dann leicht einzusehen, dass in der Theorie der Negativsprache im Grunde genommen nichts weiter behauptet wird, als dass nicht nur die vertikale, d.h. die hierarchische Anordnung der Werte einen begrifflichen Sinn ergibt – wie man das nun schon seit mehr als zweitausend Jahren weiß – sondern auch die horizontale, also die heterarchische. Der Punkt, an dem sich die beiden Doppelpfeile schneiden und den wir zur besseren Hervorhebung mit einem Kreis umgeben haben, ist der Ort, in dem sich sowohl der horizontale als auch der vertikale Doppelpfeil als symmetrische Umtauschverhältnisse konstituieren. Wir können also links und rechts als miteinander vertauschbar betrachten, aber das gleiche gilt auch von oben und unten. In sofern liefert eine Drehung des Kreuzes der Doppelpfeile um 90° nach rechts oder links absolut nichts Neues.

Ganz anders aber stellt sich uns das Verhältnis von Zahl und Begriff dar, wenn wir die Methode der Diairese verlassen und von der Gauss'schen Entdeckung der sogenannten triangulären Zahlen (siehe die Eintragung in sein Tagebuch vom 10. Juli 1796) ausgehen. Dieselben sind bestimmbar durch den Ausdruck

$$(1+2+3+\dots+n) = \frac{n(n+1)}{2} \quad (2)$$

Es sei daran erinnert, dass die eben angeschriebene Formel darüber Auskunft gibt, aus wie vielen zweiwertigen Systemen sich jede beliebige n-wertige Logik zusammensetzt.

Für uns ist unter dem Gesichtspunkt einer Negativsprache, die einen lückenlosen Zusammenhang zwischen natürlicher Zahl und Begriff (im ausdrücklichen Widerspruch zu Hegel) feststellen will, die trianguläre Zahlenordnung aus einem anderen Grunde wichtig. Durch die Methode der logischen Diairese erhalten wir als arithmetisches Äquivalent nur die Reihe der Quadratzahlen, in denen sich die Gesetzmäßigkeit des diairetischen Verfahrens wiedererkennen lässt. Das trianguläre Fortschreiten von der Einheit aber führt direkt zur 3, denn die Reihe der triangulären Zahlen beginnt mit 1, 3, 6, 10, ...

Sehen wir von der *coincidentia oppositorum* ab, die ja neutral gegenüber den möglichen Methoden der Systementwicklung ist, dann ist die Triade das erste System, das sich nicht mehr aus der fraglosen Identität des Positiven mit sich selbst ableiten lässt. Der einen Identität des ewigen Seins aller partikulär Seienden treten jetzt Gegenidentitäten gegenüber, und zwar ist es gleich im ersten System einer solcherart geschwächten Identität nicht nur ein Gegenbild des in sich ruhenden Einen, sondern zwei, die zusammen mit der alten klassischen Identität eine Dreieinigkeit ausmachen.

Jede der drei Einzelidentitäten ist logisch schwächer als das alte ungeteilte Identitätsprinzip, aber zusammen entwickeln sie ein strukturelles Potential, das die *coincidentia oppositorum*, die sich nur durch die Diairese erweitern kann, ganz unvorstellbar übertrifft. Die Identitätsschwäche der neuen Einheitskonzeptionen verlangt jetzt ihre gegenseitige Stützung, weshalb, was die Diairese getrennt hat, nun durch neuartige Relationen wieder verbunden werden muss.

As Table IV shows, it is easy to see that in principle nothing more is said in the theory of negative languages than that not only the vertical, that is the hierarchical, arrangement of values has a conceptual meaning – as has been known for two thousand years – but that the horizontal, that is the heterarchical, does as well. The point at which the two arrows intersect, which we have circled to better indicate it, is the place where the horizontal and the vertical double arrows constitute themselves as symmetrical exchange relations. Thus we can consider left and right as interchangeable with one another, but the same goes for above and below. To this extent a rotation of the double arrows ninety degrees left or right yields nothing new.

Yet the relationship of number and concept appears totally different to us if we leave *diairesis* behind and take our departure from the Gaussian discovery of so-called triangular numbers (see the entry in his diary from the 10th of July, 1796). They can be derived using the expression

It should be recalled that formula written above gives us the answer as to how many two-valued systems make up any given n-valued logic.

For us the triangular arrangement of numbers is important for another reason, coming from the standpoint of a negative language which would assert a continuous relationship between natural number and concept (in explicit contradiction to Hegel). Through the method of *diairesis* we obtain only the sequence of quadratic numbers as arithmetic equivalent, in which the legitimacy of the diairetic procedure allows itself to be recognized. The triangular progression from unity, however, leads directly to 3, the sequence of triangular numbers beginning with 1, 3, 6, 10 ...

If we turn away from the *coincidentia oppositorum*, which is neutral toward possible methods of system development, then the triad is the first system that cannot be derived from the unquestioned unity of the positive with itself. Opposed to the single identity of eternal Being are now counter-identities, and indeed it is even in the first system of identity weakened in just such a way that it is not only a counter-image of the One resting peacefully with itself, but rather two who together with the old classical identity make up a trinity.

Each of the three individual identities is logically weaker than the old undivided principle of identity, but together they exhibit a structural potential that unimaginably surpasses the *coincidentia oppositorum*, which can only extend itself through *diairesis*. The weakening of identity in the new conceptions of unity requires its own corresponding support, wherefore what *diairesis* separated must now be connected again through new relations.

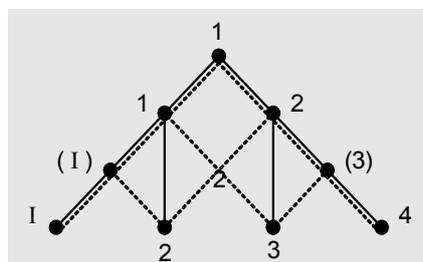
Das primitivste Schema eines solchen Relationsgefüges, das dann in der Geschichte des philosophischen Denkens unter dem Terminus »Vermittlung« auftritt, ist das der Protostruktur eines kenogramatischen Systems. Es ist grundlegend, insofern als es das Vermittlungsmotiv qua Vermittlung bereits prinzipiell darstellt. Aber da die Protostruktur nur die Iteration eines einzigen Kenogramms erlaubt, fehlen in dem Schema der Tafel V asymmetrische Beziehungen. Diese können jedoch leicht ergänzt werden durch Fortschritt zu Deutero- und Tritostruktur nach den vom Verf. in »Time, Timeless Logic and Self-Referential Systems« angegebenen Regeln.[14]

In der folgenden Tafel V haben wir eine Kombination der Platonischen Pyramide der Diarese mit dem pyramidalen Relationssystem, das sich aus dem triangulären Zahlenaufbau von Gauss ableiten lässt, dargestellt.

The most primitive schema of such a pattern of relations is that of the protostructure of the kenogrammatic system, which appears in the history of philosophical thought under the term 'mediation'. It is basic insofar as it already represents in principle the mediation motif qua mediation. But since protostructure permits only the iteration of a single kenogram, in the schema in Table V asymmetrical relations are lacking. These can easily be added by progressing to deutero- and tritostructure according to the rules provided by the author in *Time, Timeless Logic, and Self-Referential Systems*. [14]

In Table V we have presented a combination of the Platonic pyramid of *diarese* and the pyramidal system of relations derived from the triangular structure of numbers by Gauss.

Tafel-Table_V



Die nicht punktierten Linien, die das trianguläre Arrangement der Zahlen verbinden, stellen die logischen Beziehungen der klassischen Logik in ihren Ursprüngen dar. Da sowohl auf der linken wie auf der rechten Seite im Zusammenhang von *genus proximum* und *differentia specifica* nur je drei Zahlen angeschrieben werden dürfen, sind die redundanten Zahlen eingeklammert worden. Die gestrichelten Linien bieten die elementarste Form einer trans-klassischen Pyramide, die sich teilweise mit den klassischen Beziehungen begnügt, teilweise aber zwischen den letzteren »vermittelt«. Die 2 in der Triade ist nicht wie die zu ihr gehörigen Grenzwerte 1 und 3 eingeklammert worden, weil sie nirgends zeichnerisch das Platonische Schema stört. Sie vertritt ihrerseits einen Ort von ganz besonderer Bedeutung, weil sich hier eine neue logische Operationen entwickelt, die der klassischen Tradition als formal-logisches Prinzip fremd ist. Damit meinen wir die heterarchische Systemachse der Negativsprache.

The solid lines connecting the triangular pattern of numbers represent the logical relations of classical logic in its origins. Because in the relation of *genus proximum* and *differentia specifica* only three numbers can be written on the left and on the right, the redundant numbers are put into parentheses. The dotted lines provide the most elementary form of a transclassical pyramid which is partly content with the classical relations, but partly 'mediates' with them. The '2' in the triad is not put into parentheses like its corresponding boundaryvalues '1' and '3' because it nowhere disturbs the depiction of the Platonic schema. For its part it represents a place of very special importance because here a new logical operation develops that is completely foreign to the classical tradition. We are referring to the heterarchical axis of a system of negative language.

Wir kommen noch einmal auf den Tanz von Alice mit Tweedledum und Tweedledee zurück. Bemerkenswert daran war, dass in der Kreisbewegung der Kontakt der Zwillinge enger war (wie auch eine der berühmten Illustrationen von John Tenniel zeigt) als die Verbindung mit Alice, die gemäß dem Text auf Armlänge gehalten wird.

We return once again to Alice's dance with Tweedledum and Tweedledee. What was notable was that within the circular movement, the contact of the twins was closer (as shown by one of the famous illustrations by John Tenniel) than the contact with Alice, who according to the text was kept at arm's length.

Nun kennen wir aus der klassischen Theorie bereits die Unterscheidung von symmetrischem Umtauschverhältnis und asymmetrischem Ordnungsverhältnis, wobei das Verhältnis von Umtausch und Ordnung selber wieder ein Ordnungsverhältnis ist, das sich hierarchisch-arithmetisch verstehen lässt; denn die elementarste Ordnungsrelation ist ja nichts weiter als die Beziehung von *einem* Umtauschverhältnis zu zwei solcher symmetrischen Relationen. Die klassische Logik kennt die Ordnungsbeziehung aber nur im hierarchischen Sinn, d.h. in der Überordnung des *genus proximum* über die *differentia specifica*.

We already know the distinction between symmetrical exchange relation and asymmetric order relation from classical theory, whereby the relationship between order and exchange is itself an order relation that can be hierarchically-arithmetically understood: the simplest order relation is nothing more than the relation of *one* exchange relation to two such symmetrical relations. But classical logic understands the order relation only in the hierarchical sense, that is, in the subordination of *differentia specifica* to *genus proximum*.

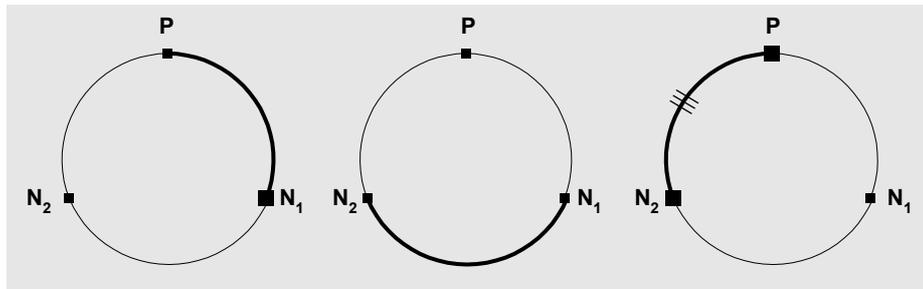
In den trans-klassischen Werten der Tafel V aber tritt das Ordnungsverhältnis zum ersten Mal in einer Operativität auf, die mit dem symmetrischen Wechselverhältnis allein nicht durchgeführt werden kann. Eine weitere Tafel VI soll die Situation in graphischer Form verständlich machen.

Das mit starker Linie ausgeführte Kreissegment stellt die Umtauschverhältnisse zwischen Positivität (P) und der ersten und zweiten Negation (N₁ und N₂) dar. Man lasse sich aber nicht irreführen, nur die Umtauschverhältnisse zwischen P und N₁ und das zwischen N₁ und N₂ sind (um in Hegelscher Terminologie zu sprechen) unmittelbar; das zwischen P und N₂ ist durch die andern beiden vermittelt, weil wir P und N als richtungsorientierte Ordinalzahlen behandeln. P ist weder unmittelbarer Vorgänger noch unmittelbarer Nachfolger von N₂. Wir haben deshalb das betreffende Kreissegment im dritten Kreise der Tafel VI mit drei kurzen Querstrichen versehen, um seinen besonderer Charakter anzuzeigen.

In the trans-classical values of Table V, the order relation appears for the first time in an operativity which cannot be performed with the exchange relation alone. Another table (Table VI) will make this situation understandable in graphical form.

The circle segment with the bold line represents the exchange relations between positivity (P) and the first and second negations (N₁ and N₂). But one should not be misled: only the exchange relations between P and N₁, and between N₁ and N₂, are (to use Hegelian terminology) unmediated. The exchange relation between P and N₂ is mediated by both of the others because we are treating P and N as direction-oriented ordinal numbers. P is neither the immediate predecessor nor the immediate successor to N₂. In the third circle of Table VI we place three short lines on the appropriate circle segment to indicate its special character.

Tafel-Table_ VI



Was gemeint ist, wird deutlicher, wenn wir die Rolle der Negation in der klassischen Tradition als symmetrisches Umtauschverhältnis mit der der Negativität im Bereich der Mehrwertigkeiten vergleichen. Wie jedermann weiß, rechnet im landläufigen Denken eine doppelte Verneinung als Bejahung. Also:

What is meant becomes clearer when we compare the role of negation in the classical tradition as symmetrical exchange relation to that of negativity within the realm of multiple values. As everyone knows, in everyday thought a double negation is treated as an affirmation. So:

$$p \equiv N_{1-1} p \tag{1}$$

und

and

$$N_1 p \equiv N_{1-1-1} p \tag{3}$$

Mit anderen Worten, mittels der klassischen Negation lässt sich nie etwas anderes sagen – ganz gleich, wie oft man sie auch iteriert – als das, was im unreflektiven positiven Setzen schon mitgeteilt worden ist. Das regeln die Grundsätze der Isomorphie. Deshalb sprechen wir hier von einer Positivsprache, in der das Negative nur eine dienende, untergeordnete Rolle spielt. Dieser Negativität entsprechen keine selbständigen, nur ihr eigenen »ontischen« Daten. Von der ungeheuren Macht des Negativen, von dem in der Vorrede der »Phänomenologie des Geistes« die Rede ist, und das die Kraft besitzt, das tote Positive festzuhalten, davon ist in der klassischen Theorie der Negation auch nicht ein Hauch zu spüren.

In other words, by means of classic negation, nothing different can ever be said – no matter how often it is iterated – than what in an unreflective, positive positing has already been communicated. This is mandated by the basic principles of isomorphism, and thus we speak here of a positive language in which the negative plays only a serving, subordinate role. No autonomous 'ontic' data correspond to this negativity. Of the tremendous power of the negative, which is the topic of the preface to the *Phenomenology of Spirit*, and of the power to stop the dead positive in its tracks, there is in the classical theory of negation not even a whiff.

Einen ganz anderen Eindruck vom Wesen des Negativen erhält man aber, wenn auch nur von der Zweiwertigkeit zu den Triaden eines dreiwertigen Systems übergegangen wird. Anstatt der nur monotone Wiederholungen produzierenden Umtauschrelation, die sich nur entlang der Positivachse vervielfältigt, erhalten wir dann eine Struktur, deren Grundriss wir zeichnerisch in Tafel VI dargestellt haben und deren Negationsbeziehungen wir jetzt genauer und informativer in Äquivalenzen darstellen wollen, die dem klassischen $p \equiv N_{1,1}p$ sinngemäß entsprechen. Es stellt sich dann heraus, dass wir p trans-klassisch sowohl durch

$$p \equiv N_{1-2-1-2-1-2} p \tag{4}$$

als auch durch

and also as

$$p = N_{2-1-2-1-2-1} p \tag{5}$$

bestimmen können.

Value permutations correspond to these equivalences that form Hamilton circles. From (4) we obtain

Diesen Äquivalenzen entsprechen Wertpermutationen, die Hamilton-Kreise bilden. Zu (4) erhalten wir

1	2	3	3	2	1	1
2	1	1	2	3	3	2
3	3	2	1	1	2	3

Zu (5) aber:

From (5) however:

1	1	2	3	3	2	1
2	3	3	2	1	1	2
3	2	1	1	2	3	3

Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass sich die beiden Interpretationen von p im Raum der Negativität dadurch unterscheiden, dass wir den Kreis einmal im Uhrzeigersinn und einmal in der Gegenrichtung durchlaufen haben. Die Gesamtordnung der Werte entspricht also nicht mehr dem hierarchischen Prinzip. Sie ist heterarchisch orientiert und folgt deshalb der Sinnachse der Negativsprache, die ja wie wir erinnern wollen, auf jeder Stufe die Hinzufügung eines neuen Wertes fordert, während für die Achse der Positivsprache der einmal gewählte Achsenwert unveränderlich bleibt.

It is immediately clear that the two interpretations of p in the space of negativity differ in that we have gone around the circle once clockwise and once counter-clockwise. Thus the overall order of values no longer conforms to the hierarchical principle. It is heterarchically oriented and follows the meaning-axis of negative language accordingly. This meaning-axis as we wish to recall demands the addition of a new value at each stage, whereas for the positive language-axis the value once chosen remains unchanging.

Vorläufig aber befinden wir uns mit Tafel VI noch auf der Anfangsstufe der Negativsprache. Es ist also zu der klassischen Logik erst ein neuer Wert (N_2) hinzugetreten. Immerhin liefert uns schon diese elementare Erweiterung eine erste Vorstellung der Vermittlung. Dass das Umtauschverhältnis zwischen P und N_2 , also zwischen den Werten 1 und 3 kein unmittelbares, sondern ein vermitteltes ist, ist leicht zu sehen, wenn man die beiden Permutationsgruppen betrachtet. In der ersten Gruppe wird aus der Wertfolge 1-2-3 nur dann 3-2-1, wenn das als positiv gesetzte p , also die Sequenz 1-2-3, drei Negationsprozeduren unterzogen wird, nämlich $N_{1,2,3}$. In der zweiten Gruppe wird dasselbe Resultat dann durch $N_{2,1,2}$ erreicht. Sinnentsprechend gewinnen wir die Ausgangsposition wieder zurück, wenn wir die Wertfolge 3-2-1 in der ersten Gruppe durch die Negationshandlungen $N_{2,1,2}$ und in der folgenden Gruppe durch $N_{1,2,1}$ hindurchgehen lassen.

For the moment though we still find ourselves with Table VI in the beginning stages of negative language. It is only the addition of a single new value (N_2) to classical logic. Nevertheless this basic extension already provides us with a first concept of mediation. That the exchange relation between P and N_2 , between 1 and 3, is not immediate but is mediated can easily be seen if one looks at the two permutation groups. In the first group the value sequence 1-2-3 can only become 3-2-1 if p is set as positive; that is, the sequence 1-2-3 undergoes three negation procedures, namely $N_{1,2,3}$. In the second group the same result is achieved by $N_{2,1,2}$. Accordingly we gain back the starting position if we allow the sequence 3, 2, 1 in the first group to go through the negational procedure $N_{2,1,2}$, and in the following group to go through $N_{1,2,1}$.

Was wir durch unsere Behandlung der Tafel VI als Hamilton-Kreis logischer Werte lernen, ist die enorm wichtige Einsicht, dass die Einführung einer zweiten, trans-klassischen Negation das einfache Abbildungsverhältnis zwischen Assertion und Negation aufhebt. Dieses Abbildungsverhältnis macht es unmöglich, vermittels der Negativität etwas Neues zu sagen. Jetzt erfahren wir aber, dass die Positivität in einer zweiten Negativbestimmung durch zusätzliche Wertigkeit eine Zweideutigkeit enthüllt, die die erste Negation verborgen hatte.

Andererseits darf nicht vergessen werden dass die zweite Negation das niemals leisten könnte, wenn die erste Negation nicht das Urbild im Abbild verdoppelt hätte. Damit war schon das Substrat für die Entdeckung der Zweideutigkeit gegeben. Und gerade dadurch, dass sich Urbild und Abbild bestimmungsmäßig nicht unterscheiden, können beide nur als zwei registriert werden – mit dem Proviso: zuerst war das eine da und darin wurde es wiederholt. In der Wiederholungskategorie aber beginnen wir, Zeit zu verstehen. Die Zeit ist aber nichts anderes als die ontische Gestalt des Umtauschverhältnisses.

In diesem Sinne stellen N_1 und N_2 ebenfalls ein Umtauschverhältnis dar und wir stellten fest, dass die Positivität sowohl durch einen Negationskreis, der mit N_1p , als auch durch einen zweiten, der seinen Anfang mit N_2p nahm, repräsentiert werden konnte. Es muss allerdings einschränkend hinzugefügt werden, dass diese Vertauschbarkeit von N_1 und N_2 nur innerhalb der heterarchischen Ordnung zulässig ist. Im Hierarchischen ist das Verhältnis der beiden Negationen irreversibel.

Die Zeit spielt dabei insofern eine Rolle, als es sich bei den Negationsfolgen von $N_{1,2,1,2,1,2}$ und $N_{2,1,2,1,2,1}$ immer um einen Reflexionsweg handelt, der in der Zeit vorläuft und der durch die unterschiedliche Folge der Negationen zwei Gestalten annehmen kann, die ihrerseits eine Zweideutigkeit produzieren. Und insofern das Endprodukt der stattgehabten Reflexionen ein Resultat des Weges ist, den die Reflexion zurückgelegt hat, kann es qua Endprodukt nur durch seinen Werdegang verstanden und unterschieden werden. Denn das Ziel ist ja das gleiche: die Wiederherstellung der Wertfolge 1.2.3.

Die Identität des Positiven mit sich selbst erscheint also zuerst im dreiwertigen System, in dem das Denken von der Achse der Positivsprache zur Achsenrichtung der Negativsprache überwandert, auf zweierlei Weise deutbar. Einmal als Identität des Objekts mit sich selbst und dann als Identität der Subjektivität mit sich selbst. Die Einführung der zweiten Negation – die zugleich die erste trans-klassische ist – schränkt also den universellen Gültigkeitsbereich des klassischen Identitätsdenkens ein, weil das fraglose Mit-sich-selbst-identisch-sein eines jeden beliebigen Welt datums sich jetzt in eine Polarität von Identität und Gegenidentität auflöst.

Vermutlich wird an dieser Stelle der Leser, der dem bisher dargebotenen Gedankengang gefolgt ist, sich darüber Gedanken machen wollen, welche von den beiden angeschriebenen Negationsfolgen zur Konzeption der Objekt- und welche zur Subjektidentität führt. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass eine trinitarische Logik uns keinen Fingerzeig gibt, wie das zu beantworten ist. Da die beiden zur Diskussion stehenden Negationsfolgen im Symmetrieverhältnis stehen, bilden Identität und Gegenidentität ein Umtauschverhältnis, in dem jede die Stelle der anderen einnehmen kann, ohne dass sich dabei ontisch etwas ändert. Sieht man in der Triade die höchste Strukturform des Denkens (wie Ch.S. Peirce das tut), dann bleibt Ich und Du in der Subjektivität nicht unterscheidbar. Man redet dann nur von der einfachen Polarität von Objekt-überhaupt und inversem Subjekt-überhaupt. Das ist der Weg Hegels, der sich deshalb mit einer zweiten Negation begnügt.

What we learn from our treatment of Table VI as a Hamilton circle of logical values is the enormously important insight that the introduction of a second, trans-classical negation eliminates the simple reflective relationship between affirmation and negation. This reflective relationship makes it impossible to say anything new by means of negativity. We discover now, though, that positivity in a second negative determination through an additional value reveals an ambiguity that the first negation had hidden.

However, it should not be forgotten that the second negation could never have achieved this had the first negation not doubled the original in its reflection. This was already given as the substratum for the discovery of ambiguity. And precisely for this reason, that the original and the reflection cannot differ between themselves in terms of any determination, both can only be registered as two – with the proviso: first there was one, and then it repeated itself. It is within the category of repetition that we begin to understand Time. Time is nothing other than the ontic form of the exchange relation.

In this sense N_1 and N_2 likewise represent an exchange relation and we asserted that positivity could be represented by a circle of negation starting with N_1p as well as N_2p . But it must of course be pointed out that this interchangeability between N_1 and N_2 is only possible within the heterarchical order. Within the hierarchical, the relation between the two negations is irreversible.

Time plays a role insofar as with negation sequences $N_{1,2,1,2,1,2}$ and $N_{2,1,2,1,2,1}$ it is always a question of a path of reflection which unfolds in time and can take on two forms through the different negation sequences which themselves produce an ambiguity. And insofar as the final product of the reflections taking place is the result of the path that reflection has taken, it can be distinguished qua end product only by its development, its history. The goal is the same: the reinstatement of the value sequence 1, 2, 3.

The identity of the positive with itself in a three-valued system, in which the thought of the positive language-axis moves in the direction of the negative language-axis, can initially be interpreted in two ways. Either as the identity of the object with itself or the identity of subjectivity with itself. The introduction of the second negation – which is also the first trans-classical negation – therefore limits the universal scope of validity of classical identity, because the unquestionable identity-with-itself of each given world datum dissolves into a polarity of identity and counter-identity.

Probably at this point the reader who has followed the train of thought so far would like to concern himself with which of the two negation sequences leads to the identity of the object and which leads to the identity of the subject. But it must be pointed out that a trinary logic gives us no clue how to answer it. As the two negation sequences under discussion stand in a symmetrical exchange relation, identity and counter-identity from an exchange relation in which each side can take the place of the other without any kind of ontic change. If one sees in the triad the highest structural form of thought (as Charles S. Peirce did) then I and You in subjectivity remain undifferentiable. One speaks then only of a simple polarity between object-in-general and inversely subject-in-general. This is the path of Hegel, who is therefore satisfied with a second negation.

Mit dem Übergang zu einer trans-klassischen Problematik und mit der Konzeption verschiedener Sprachachsen wird aber eine neue Frage akut. Sie entsteht aus dem Fortschreiten zu höheren Wertstufen und damit auch zu Kreisen mit wachsenden Zahlen von Negationsorten in zyklischer Anordnung. Diese Frage lässt sich etwa auf folgende Weise formulieren: wovon redet eine Negativsprache eigentlich, wenn sie sich nicht mehr begnügt, wie die Positivsprache geringere oder größere Allgemeinheit von Begriffen festzustellen und so vom Individuellen zum Universalen aufzusteigen?

Ein Weltbegriff, der theologisch mit der Schöpfung beginnt oder mit seinem naturwissenschaftlichen Korrelat, jenem angeblichen Urknall, der die erste Singularität erzeugte, ist nicht imstande, auf diese Frage auch nur eine approximative Antwort zu geben.

Es ist das Kennzeichen der Positivsprache, dass sie zum Bestand der Schöpfung gehört. So wie die Wirklichkeit eines Tages als unbestreitbares Faktum brutum da ist, so ist auch »das Wort« als zum Wirklichen gehörend mit ihm da. Eben darum nennen wir dieses »Wort«: Positivsprache.

Darum geht es auch ganz über die Aussagekraft dieser Sprache, zu berichten, wie aus dem Schweigen des Nichts tiefere Worte entstanden sind. Anders ausgedrückt: für den klassischen Geist ist der Begriff, der sich im »Wort« verkörpert, schon im Urbild, der platonischen Idee, fertig. Der Herabstieg vom Allgemeinen zum Besonderen ist kein zeitlicher Prozess, in dem etwas aus anderem, das noch nicht Begriff ist, zusammengesetzt wird.

Gerade das aber ist das Problem, um das die Negativsprache kreist. Gibt es etwas, das selber noch nicht Begriff oder Idee ist, was aber als Baustein dienen muss, wenn Sinn und Idee erschaffen werden sollen? Die Platonischen Ideen, die wie strahlende Marmorgötter in einer eisigen Oberwelt thronen, geben nur einen dürftigen Fingerzeig, dass sie selbst nicht das Letzte und Äußerste sind, zu dem sich die philosophische Reflexion erheben kann.

Wovon wir hier sprechen, ist das schillernde Licht, das die höchste Idee der Pyramide umgibt. Steigt man die hierarchische Architektur des Logos hinauf, so erwartet man am Gipfel ganz eindeutig die primordiale Idee der göttlichen Wahrheit zu finden. Aber die letzte Idee ist in viel eindringlicherem Sinn die Idee des Guten. Nicht umsonst wird der Vorlesungskomplex, der von dem handelt, was hinter den Ideen ist, unter dem Titel *peri t'agathou* angeführt. Die Wurzel des Guten – was immer das sein mag – reicht in tiefere Schichten der Welt als das Wahre.

But with the passage to a trans-classical problematic and with the conception of different axes of language, a new question becomes critical. It emerges with the progression to higher levels of value and thus to circles with increasing numbers of negation-places in cyclical arrangement. The question can be formulated somewhat in the following way: What is a negative language actually talking about if it is no longer satisfied with determining the lesser or greater generality of concepts like positive language, and so ascends from the Particular to the Universal?

A concept of the world that begins theologially with Creation or its scientific correlate, the so-called Big Bang, which produced the first singularity, is unable to provide even an approximate answer to this question.

It is the characteristic of positive language that it belongs to the storehouse of creation. Just as the reality of a day is there as an indisputable *factum brutum*, so, too, is 'the Word' there as belonging to what is real. Precisely for this reason we call this 'Word': positive language.

It therefore also goes totally beyond the power of this language to explain how deeper words emerge out of the silence of Nothingness. Put differently, for the classical tradition, the concept that embodies itself in the 'Word' is in the original, the Platonic Idea, already finished. The descent from the Universal to the Particular is no temporal process in which something is composed out of something else that is not yet concept.

But this is precisely the problem around which negative language revolves. Is there something that is not yet concept or idea but must serve as building-block if meaning and idea are to be created? The Platonic Ideas, which reign like shining marble gods in an icy world above, give only a meager hint that they themselves are not the end-all and be-all to which philosophical reflection can raise itself.

What we are talking about here is the shimmering light that surrounds the highest Idea of the pyramid. If one climbs the architectonic of *logos*, one expects unequivocally to find at the top the primordial Idea of divine truth. But the ultimate Idea is in a much more pressing sense the Idea of the Good. Not without reason the collection of lectures that deals with what is behind the Ideas is placed under the title *peri t' agathou*. The roots of the Good – whatever they may be – reach into deeper layers of the world than the True.

Es ist nun höchst überraschend und provozierend paradox, dass sich hinter diesem Titel, hinter dem man »ethische« Erwägungen vermuten könnte, eine Zahlentheorie verbirgt. In einer hervorragenden Arbeit, die sich »Der entmythologisierte Plato« nennt [15] und als deren Verfasser Klaus Oehler zeichnet, finden wir u.E. das Beste und Aufschlussreichste, was bisher zum Thema gesagt worden ist. Gemäß Oehler »ist die Idee nur durch die Teilhabe an der Zahl das, was sie ist. Mithin muss die Zahl vor der Idee sein. Die Ordnung der Zahlen ist der Ordnung der Ideen übergeordnet, weil überlegen. Das bedeutet aber: die Ideen sind nicht das Letzte und mithin nicht die Prinzipien des Seienden.« (S. 82. – a.a.O.) Dem ist voll beizustimmen. Andererseits muss Oehler resigniert zugeben: »Wie Platon das Verhältnis von Idee und Zahl genau bestimmt hat, ist auf Grund der fragmentarischen Überlieferung m.E. nicht ganz klar zu entscheiden.« (S. 83) Das ist sicher richtig. Wir können aber jenseits der Historie auf Grund systematisch-strukturtheoretischer Überlegungen mit erheblicher Sicherheit behaupten, wie diese Relation zwischen Zahl und Idee im Kopf des Denkers Platon einstmals ausgesehen haben müsste. Es dürfte Platon aber wohl unmöglich gewesen sein, sie adäquat zu konzipieren. Dafür war die Zeit noch nicht im Entferntesten reif. Es wird sich damals mehr um ein visionäres Zusammenschauen gehandelt haben. Nicht aber um ein Verstehen, das strenger Analyse zugänglich war.

Moderne Versuche, die Struktur des Begriffes aus dem Wesen der Zahl abzuleiten, haben im Großen und Ganzen versagt. Und sie können auch nicht weiterführen, so lange man vor dem tertium comparationis auf seiten der Logiker beharrlich seine Augen verschließt. Eine Konfrontierung bzw. Vergleichung der beiden ist nur dann möglich, wenn beide, natürliche Zahl und Idee, das eine gemeinsam haben – nämlich das Strukturelement der beliebigen Vermehrung. So wie eine beliebige Quantität auf der Ebene der natürlichen Zahlen je um eine Einheit vermehrt werden kann, muss man das auch der Konzeption des logischen Wertes zubilligen.

Es ist aber absurd, das Ideenreich aus der Systematik des Zählprozesses verstehen zu wollen, wenn dem unbeschränkten Additions- (und Subtraktions-) -prinzip der Zahl eine Logik gegenübersteht, der es verboten ist, über die Zweierheit der klassischen Wertebereiche hinaus zu zählen. Eine solche Beschränkung erlaubt es dann auch nur, Bruchstücke einer Begründung der Idee im Raum »Zahl« aufzudecken. Zu einer zweiwertigen Logik gehört dann auch nur ein Zahlensystem, in dem man gerade bis zwei zählen kann. Zählt man dann doch eigenständig weiter, dann kann man in größeren Quantitäten eben nur jene logische Strukturen entdecken, die sich aus der Zweierwertigkeit direkt ableiten lassen. Die Quadratzahlen sind dafür ein Beispiel. Ebenso die (quantitativ) unbestimmte Dualität (aoristos dyas). Sie ist platonisch nichts anderes als das allein anerkannte logische Grundprinzip des gesamten Zahlenreiches.[16] Damit aber wird nur behauptet, dass die Idee des Gegensatz die Zahl regiert und ihr Prius ist, nicht aber, dass die Zahl als amorphes Vieles den metaphysischen Hintergrund bildet, aus dem das Ideelle erst sekundär hervorgeht. Das zu demonstrieren, war bestimmt nicht Platons Absicht. Das wissen wir sicher genug. Aber zu einer solchen Vorstellung von der Abhängigkeit der Zahl vom Begrifflichen würden die Platonischen Spekulationen abgeglitten sein, wenn man sie konsequent hätte durchführen können.

Now it is most surprising and provocatively paradoxical that behind this title – behind what one might suspect are 'ethical' considerations – hides a theory of numbers. In an outstanding work by Klaus Oehler called *The Demystified Plato* [15], we find the best and most informative in our view of what has been said on this theme to date. According to Oehler "the idea is what it is only by participation in Number. Thus Number must be prior to Idea. The order of Numbers is superordinated to the order of Ideas, because it is more potent. This means: the Ideas are not ultimate and therefore not the principles of Being." (p. 82, *ibid.*) This can be fully agreed. On the other hand Oehler must reluctantly concede: "How exactly Plato determined the relation of number and Idea cannot in my opinion be decided clearly on the basis of the fragmentary evidence." (p. 83) That is surely true. But beyond the history we can state with considerable certainty on the basis of systematic structural and theoretical investigations how the relation between number and Idea must have looked in the mind of Plato so long ago. Indeed it probably would have been impossible for Plato to conceptualize it properly. The time for that was not right at all. It would have been more like a visionary anticipation, but not an understanding amenable to strict analysis.

Modern efforts to derive the structure of the concept from the nature of number have by and large failed. And they can go no further, so long as the logicians stubbornly close their eyes to the *tertium comparationis*. A confrontation, or comparison of the two is only possible if both natural number and Idea have one thing in common – namely the structural element of arbitrary growth. Just as a given quantity can be reproduced at the level of natural number on a per unit basis, one must permit this in the concept of logical value as well.

But it is absurd to wish to understand the Realm of Ideas from the systematic of the number-process if the unrestricted additive (and subtractive) principle of number is stood alongside a logic in which it is forbidden to count beyond the binary of classical logic domains. Such a restriction allows it to suggest only fragments of a basing of Idea in 'number'. Only one number system belongs to a two-valued logic, one that allows you to count exactly to two. If one stubbornly counts further, then one can discover in larger quantities only such logical structures as can be derived directly from two-valued logic. The quadratic numbers are an example, and the (quantitative) indeterminate duality (*aoristos dyas*) as well. Platonically speaking, it is nothing other than the solely recognized fundamental logical principle of the whole domain of numbers.[16] As such it is only claimed that the idea of opposition governs number and is its prius, not that number in its amorphous manifoldness forms the metaphysical backdrop from which the Idea appears. To demonstrate this was certainly not Plato's intention. That we know certainly enough. But the Platonic speculations would have surely slid into such a conception of the dependency of the concept on number if they could have consequently been carried out.

Die Schwierigkeiten, in die man kommt, wenn man versucht, das ganze Zahlenreich in der Denkform der Diärese zu sehen, demonstriert auch die weitbekannte Arbeit von Julius Stenzel: »Zahl und Gestalt bei Platon und Aristoteles«. [17] Dieser Autor macht gleich am Anfang seines Kapitels über die Diärese der Zahlen darauf aufmerksam, dass die berühmte Tetraktys der Pythagoräer sich in dem von Aristoteles stammenden zweiwertigen Schema der Zahlenordnung

The difficulties one gets into when he tries to see the realm of numbers in terms of *diäresis* is demonstrated in the work of Julius Stenzel, *Number and Form in Plato and Aristotle*. [17] This author makes clear right at the beginning of his chapter on the *diäresis* of number that the famous *tetraktys* of the Pythagoreans cannot be accommodated within the Aristotle's two-valued schema of numerical order. On the front of this 'Aristotelian' number pyramid stands inevitably the next square number as far as one can go. But this no longer holds already at the fourth level for the 'Pythagorean' pyramid, which follows from the extension of *tetraktys*, as the following number order shows:

Tafel-Table_ VII

		1		
		2	3	
	4	5	6	7
.

nicht unterbringen lässt. An der Stirnseite dieser »aristotelischen« Zahlenpyramide steht zwar, wie weit man sie auch verfolgt, unweigerlich die nächste Quadratzahl. Das stimmt aber bei der »pythagoräischen« Pyramide, die sich aus der sinn-gemäßen Erweiterung der Tetraktys ergibt, schon auf der vierten Stufe nicht mehr, wie die folgende Zahlenordnung zeigt:

Likewise it holds very little on the back, where one 'aristotelianly' expects a 7 on the third level, but instead we 'pythagoreanly' find a 6.

Tafel-Table_ VIII

		1			
		2	3		
	4	5	6		
7		8	9	10	
.

Ebenso wenig aber stimmt es auf der Rückseite, wo man »aristotelisch« auf der dritten Stufe 7 erwartet, wir aber »pythagoräisch« statt dessen 6 vorfinden.

What has escaped the interpretations of the Platonic number speculation is the fact that the sequence derived from the tetractys 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28 and so on is nothing other than the arithmetic sequence we already encountered in the triangular structure of natural numbers from Gauss.

Was hier den Interpreten der platonischen Zahlen-spekulation entgangen ist, ist die Tatsache, dass die aus der Tetraktys hervorgehende Folge 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, usw. nichts anderes ist als die arithmetische Sequenz, die wir bereits anlässlich des triangulären Aufbaus der natürlichen Zahlen bei Gauss kennenlernten.

It is difficult to shake the suspicion that the arithmetical backdrop of the system of Ideas perhaps does not correspond to the classical understanding of numbers, but rather to an arithmetical structure that goes far beyond what the philosophical tradition has thus far understood by 'number'. For the sake of full disclosure, though, it must be added that Gauss has not spoken the last word for us either. Gauss has only proven that natural numbers can be represented as triangularities, from which result new insights into their structural richness. Moreover this line of investigation was generalized by Cauchy in 1815. For this great French mathematician verified that not only can our numbers be represented in a triangular schema, but that this relationship also holds between number and squares, and all regular (equal-sided) Polygons such as Pentagons, hexagons, and so on.

Es ist schwer, sich der Vermutung zu entziehen, dass der arithmetische Hintergrund des Ideensystems vielleicht nicht dem klassischen Verständnis des Zählens entspricht, sondern einer arithmetischen Struktur, die weit über das hinausgeht, was die philosophische Tradition bisher unter »Zahl« verstanden hat. Der Vollständigkeit wegen muss allerdings hinzugefügt werden, dass auch Gauss für uns nicht das letzte Wort gesprochen hat. Gauss selbst hat nur bewiesen, dass sich die natürlichen Zahlen als Triangularitäten darstellen lassen, woraus sich neue Einsichten über ihren Struktur-reichtum ergeben. Überdies ist diese Betrachtungsweise 1815 von Cauchy generalisiert worden. Denn dieser große französische Mathematiker wies nach, dass man unsere Zahlen nicht nur in einem triangulären Schema darstellen kann, sondern dass diese Beziehung auch zwischen Zahl und Quadrat und allen regulären (gleichseitigen) Vielecken, wie Pentagonen, Hexagonen usw. gilt.

Darauf kann an dieser Stelle aus Raumgründen nicht weiter eingegangen werden. Für den Philosophen aber ist es unbedingt notwendig zu wissen, dass, wenn man das Verständnis der Zahl ausschließlich aus der Einheit und der unbestimmten Zweiheit ableitet, dabei nur ein absolutes Minimum von Struktureigenschaften der Welt des Zahlenreiches eruierbar ist. Wir haben bereits angemerkt, dass Peirce diesen Sachverhalt für die Triade anerkannt hat. Dieselbe besitzt Eigenschaften, die sich aus Einheit und Dualität nicht ableiten lassen. Was bei Peirce allerdings fehlt, ist das Verständnis dafür, dass das auch für die Vierheit, Fünfheit usw. gilt. In dieser Eigenschaft des Zahlensystems ist das mathematische Phänomen der rekursiven Formel logisch gegründet.

Wir müssen uns hier auf den Tatbestand der Triangularität der natürlichen Zahlen beschränken, um zu zeigen, welche neuen Zahleneigenschaften auftreten, die aus Einheit und Dualität nicht zu ermitteln sind. Die erste radikal neue Eigenschaft ist die, dass erst die trianguläre Interpretation der Zahl erlaubt, für die Logik von dem Jahrtausende alten Vorurteil abzugehen, man könne die natürlichen Zahlen nur dazu benutzen, um in der Zahlenfolge entweder zu größeren Einheiten auf- oder zu kleineren abzustiegen. Zwar hat schon Barkley Rosser in einem 1941 erschienenen Artikel [18] mehr oder weniger beiläufig bemerkt, dass die natürlichen Zahlen, wenn man sie mit mehrwertigen logischen Systemen konfrontiert, auch einen Zählprozess erlauben, der quer (»sideways«) zu der üblichen Methode liegt. Aber Rosser hat den tieferen Grund für dieses eigentümliche Verhalten der Zahlen nicht erkannt. Es entspringt nicht aus der relativ modernen Entdeckung der logischen Mehrwertigkeit, sondern aus der triangulären Dimension des Zusammenhangs der Zahlen.

Es kann keine Negativsprache geben, es sei denn, man kann entlang der Sinnachse einer solchen zählen. Unsere schon in der Elementarschule gelernte Zählmethode folgt der Achse der Positivsprache und behandelt dieselbe, als wäre sie die einzig mögliche.

Würde man diese zweite Zahlbewegung ausschließlich auf das Phänomen der Mehrwertigkeit zurückführen, so hieße das nichts anderes, als dass Begriff und Idee eine tiefere metaphysische Dimension als Zahlensysteme haben und dass das arithmetische Element nur als abgeleitetes Sekundärphänomen aus der Idealität hervorgeht. Dass das nicht der Fall ist, werden wir jetzt an den beiden Elementarrelationen von allem Logischen überhaupt zu zeigen haben.

Die primordiale Relation kommt durch den klassischen Vorgang des Negierens zustande; und da eine doppelte Negation, wie allgemein bekannt, gleichwertig mit einer Bejahung ist, muss man unvermeidlich zu dem Schluss kommen, dass die Negativität, die hier im Spiele ist, keine höhere Mächtigkeit haben kann als die Positivität, die in ihr verneint wird. In der poetischen Sprache Nietzsches ausgedrückt: wenn vertreten durch die klassische Negation, dann kann die Mitternacht nicht sprechen: die Welt ist tief, und tiefer als der Tag gedacht. Der Tag der Positivität aber und seine Nacht des Negativen durchmessen die gleichen Tiefen, weshalb sie auch ihre transzendente Koinzidenz haben.

For reasons of space this cannot be treated in detail. But for the philosopher it is absolutely necessary to know that if one derives an understanding of number only from unity and an indeterminate duality, only an absolute minimum of the structural properties of numbers can be brought out. We have already noted that Peirce acknowledged this fact for the triad. But with Peirce what is lacking is the understanding that this also holds for four, five, and so on. The mathematical phenomenon of the recursive formula is logically based on this characteristic of the number system.

We must limit ourselves here to the triangularity of natural numbers in order to show what new properties emerge which are not to be determined from unity and duality. The first radical new characteristic is that the triangular interpretation of numbers allows us to leave behind the millennia-old prejudice that natural numbers can only be used to either ascend to greater unities or descend to lesser unities within the number sequence. Indeed, Barkley Rosser remarked more or less in passing in an article appearing in 1941 [18] that when confronted by many-valued logical systems, natural numbers also allow for a counting process which lies 'sideways' to the common method. Rosser, however, has not recognized the deeper reason for this bizarre behavior of numbers. It does not come out of the relatively modern development of logical multi-valuedness, but from the triangular dimension of number relations.

There can be no negative language unless one can count along the axis of meaning as such. Our method of counting learned in elementary school follows the positive language-axis and treats it as if it were the only one possible.

If this second counting movement could be traced back exclusively to the phenomenon of multi-valuedness, this would mean nothing but that the concept and idea have a deeper metaphysical dimension as number systems and that the arithmetical element emerges from ideality only as a derivative secondary phenomenon. That this is not the case we will now have to show in the two elementary relations of all logic in general.

The primordial relation materializes in the classic procedure of negation. And since a negation performed twice is equivalent to an affirmation, as is commonly known, one must immediately come to the conclusion that the negativity at work here cannot possess a greater logical power than the positivity which is negated by it. Expressed in the poetic language of Nietzsche, the dead of night cannot speak when represented by classic negation: the world is deep, and deeper than the day had been aware. But the day of positivity and its night of the negative traverse the same depths, which is why they also have their transcendental coincidence. [*]

[*] Note by J.N.: Zarathustra, Before Sunrise, Third Part p. 166 and The Other Dancing Song, Sect. 3

Nun begegnet uns aber schon in der Elementarlogik eine zweite Relation, die von gleichem grundsätzlichen Wesen zu sein scheint wie die erste, die sogenannte Ordnungsrelation. Hier handelt es sich um eine Rationalität, in der die Relationsglieder nicht mehr als wertäquivalent auftreten und sich symmetrisch zueinander verhalten, *also beliebig vertauschbar sind*. Diese zweite Relation unterscheidet sich von der ersten dadurch – und nur dadurch –, dass ihre Glieder nicht vertauscht werden dürfen, es sei denn, man ist bereit, ihren ursprünglichen Sinn aufzugeben. Vertauscht man z.B. in dem Bruch $1/1$ die Relationsglieder, so hat sich in dem Bedeutungsgehalt des Bruches nichts geändert. Lassen wir hingegen in der arithmetischen Beziehung von $1/2$ die Relationsglieder ihre Positionen wechseln, so hat die Relation jetzt einen ganz anderen Sinn.

Wir haben die erste Relation, weil sie sich auch mit der Idee des Chaos verträgt, »primordial« genannt. Im Chaos ist alles mit allem beliebig vertauschbar, ohne dass sich am Wesen des Chaos irgend etwas ändert. Vergleichen wir damit die zweite, die Ordnungsrelation, so ist sie uns am vertrautesten in dem Verhältnis »Gott-Welt«. Hier handelt es sich unbestritten um ein Ordnungsverhältnis, was in der theologischen Aussage darin zum Ausdruck kommt, dass Gott die Welt geschaffen hat. Damit ist Ordnung gesetzt, und damit hat sich das metaphysische Bedürfnis zufrieden gegeben.

Für den Logiker aber, der nicht voreilig metaphysisch deuten will, steht jetzt eine Frage offen, nämlich: wie sollen wir uns das Verhältnis zwischen symmetrischem Umtausch (in dem sich durch den Positionswechsel der Relationsglieder nichts ändern »kann«) und asymmetrischer Ordnung (wo sich beim Tausch der Relationsglieder etwas ändern »muss«) seinerseits verstehen?

Es sollte für den Leser, der den Problembereich hinreichend überschaut, klar sein, dass hier die Fragestellung, die durch *peri t'agathou* provoziert wurde, in anderer Gestalt wiederkehrt. Es ist notwendig, die Frage, ob die Zahl ein ontologisches Prius vor der Idee hat oder ob die Zahl erst nachträglich aus dem Begrifflichen hervorgeht, hier unter dem Gesichtspunkt einer Negativsprache noch einmal aufzunehmen, weil Hegel dem Begreifen das Zählen eindeutig unterordnet und außerdem nur zwei Negationen zulässt, wobei der Sinn der zweiten schwer zu durchdringen ist, es sei denn, dass man sie von vornherein als originäres Ordnungsverhältnis fasst. Damit aber bleibt eine dritte mögliche Relation, die sich nicht mit mehr oder weniger stabilen Relationsgliedern, sondern mit Relationsprozessen befasst, ihrem Wesen nach unaufgeklärt.

Die Frage, um die es sich jetzt also dreht, ist die: was für eine Relation existiert zwischen der Umtauschrelation, die auf eine heterarchische Ordnung hin tendiert, und der Ordnungsrelation, die hierarchischen Sinn in sich trägt, wenn man von den Relationsgliedern, soweit wie möglich, absieht und nur den Prozesscharakter von Umtausch und Ordnung relationiert?

But now we come across a second relation in elementary logic that seems to be of an equally fundamental nature as the first, the so-called order relation. What we are dealing with is a rationality in which the parts of the relation no longer appear equivalent and in which they are no longer symmetrical to one another, that is *are not arbitrarily interchangeable*. This second relation differs from the first in that – and only in that – its parts cannot be exchanged unless one is willing to give up their original meaning. If, for example, in the fraction $1/1$ the parts are exchanged, nothing has changed in the meaning of the fraction. But if we switch around the parts of the arithmetical relation $1/2$, the relation now has a completely different meaning.

We called the first relation 'primordial' because it is compatible with the idea of chaos. Within chaos everything is exchangeable with everything else without it changing the nature of chaos. Compare it with the second relation, the order relation, which is most familiar to us in the relation 'God-World'. Here it is undeniably a question of an order relation which finds expression in the theological statement that God created the world. Thereby an order is established and a metaphysical need has been satisfied.

For the logician, though, who does not rush to interpret things metaphysically, a question is now raised. Namely, how are we to understand the relation between symmetric exchange (where nothing *can* change by the relation parts changing position) and asymmetric order (where something *has* to change with the swapping of the parts)?

It should be clear to the reader who sufficiently grasps the problem that the question raised by *peri t'agathou* returns here in another form. It is necessary to take up the question once again from the standpoint of negative language whether number has an ontological priority over the Idea or whether number only emerges subsequent to the conceptual. Hegel clearly subordinates number to the concept and moreover allows for only two negations, in which the meaning of the second is hard to penetrate unless it is understood from the outset as an order relation. But a third possible relation remains that does not have to do with more or less stable relation *parts* but instead with relation *processes* and whose nature remains unclear.

The question around which it turns, then, is this: what kind of relation exists between the exchange relation, which tends toward a heterarchical order, and the order relation, which carries a hierarchical meaning, if one disregards the parts of the relation, as far as possible, and relates instead only the character of the process between exchange and order?

Da es sich hier um die Lehre von den letzten Dingen (Eschatologie) handelt, die zugleich die ersten sind (Primordialität), wollen wir die Frage nach der Grundbeziehung von Umtausch und Ordnung am Schöpfungsmythos etwas anschaulicher machen. Dieser Mythos besagt, dass der Prozess der Schöpfung nicht weiter hinterfragt werden kann. Die vom Schöpfer geschaffene Welt ist ein *factum brutum*, das einfach hingenommen werden muss als Ursprung der Reflexion, des Bewusstseins und der Personalität, in der als oberste logische Kategorie die Idee der Identität entspringt. Identität ist dann das, was Ich und Welt gemeinsam haben. Das erkennende Ich ist eine Identität für sich und die erschaffene Welt ist ebenfalls mit sich selbst identisch. Daraus folgt dann die prinzipielle Zwei- oder Mehrdeutigkeit aller theoretischen Reflexion, da die beiden Identitäten in »dieser« Welt nie völlig zur Deckung kommen können – und dürfen. Denn damit hörte ja alles Denken auf.

Aus dieser Situation ergibt sich nun Folgendes: Die Geistesgeschichte der Menschheit hat zwar bis dato eine Theorie des Denkens, wenigstens in seinen elementaren Formen, leisten können. Es ist aber nie gelungen, dieser Lehre vom Kontemplativen, die aus dem nachträglichen Beschauen des *factum brutum* sich ergab, eine ebenbürtige Theorie des Handelns an die Seite zu stellen. Eine Lehre vom theoretischen Begreifen war deshalb möglich, weil dieselbe nur mit schon Fertigem zu tun hatte. Eine Lehre vom Handeln aber hätte die Aufgabe gehabt, verständlich zu machen, wie es überhaupt dazu kommen konnte, dass etwas fertig und da war, an dem sich *nachträglich* ein Denken entzünden konnte (Erinnerung).

Um ihre eigene Aufgabe zu begreifen, müsste eine Lehre vom Handeln noch hinter die Primordialität der Bedingungen des theoretischen Denkens zurückfragen. Das ist aber bis heute noch nicht geschehen. Man begnügte sich statt dessen mit einer Handlungstheorie zweiter Güte, gemäß der man das, was durch Urhandlung (Schöpfung) erzeugt war, ein bisschen abschliff, um es für menschlichen Gebrauch gefälliger zu machen. Man könnte genau so gut die Konstruktion eines Autos durch seine Lackierung erklären.

Bevor wir nun zum Kern der Sache kommen, scheint es ratsam, daran zu erinnern, dass eine Negation im strengen logischen Sinne immer nur ein Umtauschverhältnis von zwei unmittelbar benachbarten Werten sein darf, wenn wir die klassisch-zweiwertige Logik sinngemäß erweitern wollen. Haben wir aber eine dreiwertige Logik und damit zwei Negationen zu unserer Verfügung, dann darf die neue Negation nur ein Umtauschverhältnis zwischen dem zweiten und dem dritten Wert etablieren. Eine Vertauschung der Werte 1 und 3 oder beliebiger anderer Werte, die nicht unmittelbare Nachbarn sind, repräsentiert keinen rein logischen Vorgang, sondern infolge ihrer Redundanz eine unzulässige Vermischung von Zahl und einem Pseudobegriff. Schließlich muss noch hinzugefügt werden, dass die Zählweise der Negationen als erste, zweite, dritte usw. als Rangordnung nur in einer hierarchischen Struktur der Logik Sinn und Gültigkeit hat. Im heterarchischen Bereich ist es anders,[19] weshalb wir auch berechtigt waren, die Permutationen unseres Hamiltonkreises einmal mit der einen und dann mit der anderen Negation anzufangen.

Since this has to do with knowledge of the last things (eschatology) which are at the same time the first (primordiality), we want to make the question as to the basic relation between exchange and order somewhat clearer by way of the creation myth. This myth implies that the process of creation cannot be investigated further. The world made by the Creator is a *factum brutum* that must simply be accepted as the origin of reflection, consciousness, and personality, in which the idea of identity arises as the supreme logical category. Identity, then, is what the I and the World have in common. The rationalizing ego is an identity onto itself and the created world is likewise identical to itself. What follows then is the principal ambiguity of all theoretical reflection, since the two identities are never fully able to reach congruity in 'this' world – and they must not. For then all thought would stop.

What results from this situation is the following: the history of mankind to date has indeed been able to create a theory of thought, at least in its elementary forms. But it has never managed to place beside this theory of the contemplative, which came from the subsequent consideration of the *factum brutum*, a corresponding theory of act. A theory of the theoretical comprehension was possible because it had to do only with the already finished. A theory of act, however, would have had the task of making it understandable how it could come to be in the first place that something was finished on which *subsequently* a thought could ignite (recollection).

In order to comprehend its own task, a theory of act would have to look back behind the primordiality of the conditions of theoretical thought. But this has not happened up to now. Instead one has had to be content with a second-hand theory of act produced to make the original act (creation) a little more polished, a little more pleasant for human use. One could just as well explain the construction of a car by its paintjob.

Before we come now to the heart of the matter, it seems advisable to recall that negation in a strict logical sense can only be an exchange relation between two immediate and neighboring values, if we want to extend classic two-valued logic true to form. If we have a three-valued logic and thus two negations at our disposal, the new negation can only establish an exchange relation between the second and third values. An exchange of 1 and 3 or other given values that are not direct neighbors would represent not a purely logical procedure, but an inadmissible commingling of number and pseudo-concept. Finally, it must also be added that the method of counting negations as first, second, third, and so on in order of rank has meaning and validity only within a hierarchical logical structure. In the heterarchical domain it is otherwise[19], wherefore we were able to begin the permutations of our Hamilton circles once with one negation and once with the other.

Beachtet man alles das, dann ergibt sich in einer Negativsprache, die, wenn sie völlig isoliert werden könnte, eine rein heterarchische logische Orientierung haben würde, auf der Basis der Äquivalenzen

If all that is taken into account, then a negative language, which if it could be fully isolated would have a purely heterarchical logical orientation, on the basis of equivalences

$$p = N_{1-2-1-2-1-2} p \quad (4)$$

und

and

$$p = N_{2-1-2-1-2-1} p \quad (5)$$

ein Katalog von Strukturen im Sinne von Handlungsanweisungen, die folgende Gestalt hat. Für die erste Äquivalenz:

results in a catalog of structures in the sense of instructions that possess the following form. For the first equivalence:

p	U	$N_1 p$	(8)
p	K^L	$N_{1-2} p$	
p	O	$N_{1-2-1} p$	
p	K^R	$N_{1-2-1-2} p$	
p	U	$N_{1-2-1-2-1} p$	
p	I^S	$N_{1-2-1-2-1-2} p$	

Dabei bedeuten U Umtausch, K^L Kreis mit Linksdrehring, O Ordnungsverhältnis, K^R Kreis mit Rechtsdrehring und I^S Identität in Spiegelung. Lassen wir dann die einzelnen Negationsvorgänge aus der rechten Seite der Äquivalenz allmählich auf die linke Seite hinübrücken, so ergibt sich:

U signifies exchange, K^L a circle with movement to the left, O the order relation, K^R a circle with movement to the right, and I^S identity within reflection. If we allow the single negation process on the right side of the equivalence to move gradually to the left, it yields:

$N_1 p$	U	$N_{1-2} p$	(9)
$N_1 p$	K^R	$N_{1-2-1} p$	
$N_1 p$	O	$N_{1-2-1-2} p$	
$N_1 p$	K^L	$N_{1-2-1-2-1} p$	
$N_1 p$	U	$N_{1-2-1-2-1-2} p$	

Sinngemäß lassen sich dann die weiteren Aufstellungen machen, die sich jeweilig um eine Linie verkürzen.

Accordingly, further placements are allowed that shorten relative to themselves by one line.

$N_{1-2} p$	U	$N_{1-2-1} p$	(10)
$N_{1-2} p$	K^L	$N_{1-2-1-2} p$	
$N_{1-2} p$	O	$N_{1-2-1-2-1} p$	
$N_{1-2} p$	K^R	$N_{1-2-1-2-1-2} p$	

Ferner

Further:

$N_{1-2-1} p$	U	$N_{1-2-1-2} p$	(11)
$N_{1-2-1} p$	K^R	$N_{1-2-1-2-1} p$	
$N_{1-2-1} p$	O	$N_{1-2-1-2-1-2} p$	

Dann

Then:

$N_{1-2-1-2} p$	U	$N_{1-2-1-2-1} p$	(12)
$N_{1-2-1-2} p$	K^L	$N_{1-2-1-2-1-2} p$	

Und schließlich

And finally:

$$N_{1-2-1-2-1} p \quad U \quad N_{1-2-1-2-1-2} p \quad (13)$$

Die entsprechende Aufstellung für die zweite Äquivalenz, die wir mit der Negation $N_2 p$ beginnen lassen, erübrigt sich. Jedermann kann sie sich mit wenig Mühe selbst herstellen.

Wie wir aus der Aufstellung der Negationsverhältnisse ersehen können, haben wir es mit drei logischen Konzeptionen zu tun, von denen zwei sowohl als kontemplativ zu verstehende Begriffe als auch als aktive Reflexionsereignisse gedacht werden können. Wir meinen damit symmetrischen Umtausch (U) und hierarchische Ordnung. Es fällt schwerer, der Kreisrelation (K) dieselbe Doppeldeutigkeit zuzuschreiben. Sie kann kaum als begrifflich fixierbares Sein mit eigener Stabilität verstanden werden. Bezeichnenderweise tritt sie sofort mit den Superskripten (K^R und K^L) auf, die auf inverse Bewegungsvorgänge hinweisen. Für einen Kreis ist das einzig Ruhende eigentlich nur sein Mittelpunkt, der indifferent gegenüber Rechts- und Linksdraht ist. Diese Indifferenz ist das, was der *coincidentia oppositorum* in der diairetischen Logik der Positivsprache entspricht.

Wo finden wir aber nun die Wurzel des Mangels, der das transklassische Denken über die Positivität hinaustreibt? Es scheint, sie liegt in der Anspruchslosigkeit eines Denkens, das sich mit der Idee der *coincidentia oppositorum* als letztem, nicht überbietbarem metaphysischen Hintergrund des Alls zufrieden gibt. Es wird da aber völlig übersehen, dass das, was da coinziert, ausschließlich die gegensätzlichen Relationsglieder p und Nicht- p des urphänomenalen Umtauschverhältnisses sind, dass aber der Reflexionsprozess, der sich im Coinzidieren abspielt, aus diesem Resultat qua Akt oder Ereignis sich völlig heraushält. Das ist ganz unvermeidlich. Wenn wir in der Terminologie der traditionellen Theologie sprechen wollen, repräsentieren p und sein Gegenbild das *factum brutum* der Schöpfung, über dessen Positivität man nicht hinausdenken kann. Die *coincidentia oppositorum* aber ist das jüngste Gericht, dem die Schöpfung von Ihrem Schöpfer wieder zurückgenommen wird und im namenlosen Nichts vergeht.

Mit dieser Perspektive aber hat sich das klassische Denken als philosophisches selbst liquidiert. Es ist höchst symptomatisch, dass in der Hegelschen Philosophie die *coincidentia oppositorum* überhaupt keine explizite Rolle spielt. Der Cusaner wird nicht einmal erwähnt. Den Durchbruch durch den Idealismus in die Region der Thematik des artikulierbaren Negativen hat erst Schelling geleistet. Dies ist in der kleinen Schrift über die menschliche Freiheit von 1809 geschehen.[20] Bevor wir aber die entscheidende neue Konzeption Schellings kurz skizzieren, muss einschränkend bemerkt werden, dass es diesem letzten spekulativen Idealisten nicht geglückt ist, trotz gewisser Anläufe seine Problematik im Detail durchzuführen. Für die Komposition einer Negativsprache (so nahe ihr Schelling auch gekommen ist) war die Zeit noch nicht reif, und vor allem fehlte der Logik das technische Instrumentarium, auf das heute nicht mehr verzichtet werden kann. Trotzdem aber ist Schelling und nicht Hegel der Denker, an den eine moderne Philosophie, die sich bewusst ist, dass sie auf die ältere Tradition nicht verzichten kann, heute anknüpfen muss.

The corresponding arrangement for the second equivalence, which we let begin with the negation $N_2 p$, is unnecessary. Anyone can produce it himself with little effort.

As we can see from the composition of the negation relations, we must deal with three logical conceptions, of which two can be thought of as both concepts to be understood contemplatively and active events of reflection. We refer to symmetrical exchange (U) and hierarchical order. It is more difficult to ascribe the same double meaning to the circular relation (K). It can hardly be understood as conceptually fixed Being with a stability of its own. Characteristically it appears with superscripts (K^R and K^L) which refer to inverse processes of movement. For a circle the only place of peace is at its center, which is indifferent to clockwise or counter-clockwise motion. This indifference is what corresponds to the *coincidentia oppositorum* in the diairetic logic of positive language.

But where do we find the root of imperfection that drives trans-classical thought beyond positivity? It seems that it lies in the modesty of a thought satisfied with the *coincidentia oppositorum* as the ultimate and unsurpassable metaphysical background of the universe. It is completely overlooked that what exclusively coincide there are the relation parts p and not- p of the originary exchange relation and that the reflection process that occurs within this coincidence keeps itself completely out of this result qua act or event. This is totally unavoidable. If we want to speak in the terminology of traditional theology, p and its counter-image represent the *factum brutum* of creation beyond whose positivity one cannot think. The *coincidentia oppositorum* is the Last Judgment in which creation is taken back by its creator and vanishes into nameless nothingness.

With this perspective, though, classical thought as philosophical thought liquidates itself. It is most symptomatic that in Hegelian philosophy the *coincidentia oppositorum* plays no explicit role whatsoever. The man from Cusa is not even mentioned. The breakthrough from idealism into the theme of the articulatable negative was first accomplished by Schelling. This occurred in the small writing on human freedom from 1809.[20] Before we briefly outline the decisive new conception of Schelling's, though, it must be qualified that this last speculative idealist was not successful, despite certain attempts to carry out his problematic in detail. The time was not right for the composition of a negative language (as close as Schelling came to it). Above all, logic lacked the technical instruments that today one can no longer forego. Nevertheless Schelling is the thinker and not Hegel with whom a modern philosophy aware that it cannot do without the older tradition must establish contact.

Dieser Anknüpfungspunkt ist die Abhandlung von 1809, in der Schelling erst einmal die Stufe des Denkens registriert, auf die der transzendente Idealismus bisher gekommen ist. »Es gibt«, so sagt er, »in der letzten und höchsten Instanz gar kein anderes Sein als Wollen. Wollen ist Ursein ... Bis zu diesem Punkt ist die Philosophie zu unserer Zeit durch den Idealismus gehoben worden.«[21] Und von hier will Schelling mit der eigenen systematischen Analyse beginnen. Diese führt sehr schnell zu dem Resultat, dass Gott als der Grund alles Seienden nicht das Erste oder das Letzte ist (wie wir es gerade nehmen wollen), sondern erst das Zweite, relativ zu einem »Ungrund«. Der Mensch als Träger eines freien, zum Guten und Bösen fähigen Willens, hat »ein relativ auf Gott unabhängiges Prinzip in sich«[22] ein dunkles Prinzip, in dem sein innerstes Wesen wurzelt. »Ohne dies vorausgehende Dunkel gibt es keine Realität der Kreatur; Finsternis ist ihr notwendiges Erbteil. Gott allein – Er selbst der Existierende – wohnt im reinen Lichte, denn er allein ist von sich selbst.«[23]

Man wird hier an den Goetheschen Mephistopheles erinnert, der sich bei Faust mit den Worten einführt:

»Ich bin ein Teil des Teils, der anfangs alles war,
Ein Teil der Finsternis, die sich das Licht gebar,
Das stolze Licht, das nun der Mutter Nacht,
Den alten Rang, den Raum ihr streitig macht,
Und doch gelingt's ihm nicht, da es, soviel es strebt,
Verhaftet an den Körpern klebt.«

Auch Schelling weist ausdrücklich darauf hin, dass der Teufel nicht die limitierteste, »sondern vielmehr die illimitierteste« metaphysische Größe ist.[24] Allerdings tut er das mit einer gewissen Inkonsistenz, denn er nennt den Teufel andererseits eine »Kreatur«, was sich schlecht damit verträgt, dass er eine grenzenlose metaphysische Instanz sein soll. Aber auch was Gott anbetrifft, der »im reinen Licht« und also nicht in der Finsternis wohnt, schreckt dieser Letzte der spekulativen »Idealisten« nicht vor paradoxen Aussagen zurück. Das wäre nichts Neues. Neu aber ist, dass Schelling das Problem dadurch lösen will, dass er, gemäß dem Vorbild der christlichen Dreieinigkeit (an dem er festhält) die logischen Relationen der von ihm verwandten Begriffe zyklisch also mindestens dreiwertig interpretiert. An einer kritischen Stelle des von uns besprochenen Textes heißt es ausdrücklich: »In dem Zirkel, daraus alles wird, ist es kein Widerspruch, dass das, wodurch das Eine erzeugt wird, selbst wieder von ihm gezeugt werde. Es ist hier kein Erstes und kein Letztes, weil alles sich gegenseitig voraussetzt, keins das andere und doch jedes nicht ohne das andere ist. Gott hat in sich einen inneren Grund seiner Existenz, *der insofern ihm als Existierenden vorangeht*; aber ebenso ist Gott wieder das Prius des Grundes, indem der Grund, auch als solcher nicht sein könnte, wenn Gott nicht actu existierte.«[25] (An dieser Stelle muss aufs Nachdrücklichste betont werden, dass wenn Hegel von Kreisen spricht, er nirgends so etwas wie Heterarchie im Sinne hat und haben kann. Der Panlogismus ist eine streng hierarchische Konzeption. Hier herrscht bei Hegel hoffnungslose Konfusion. Einerseits erlaubt er nur eine zweite Negation. Die aber gestattet nur *einen* Kreis. Andererseits aber spricht er von Kreisen von Kreisen. Die aber sind nur dann produzierbar, wenn man mindestens noch eine dritte Negation – und damit ein Minimum von Vierwertigkeit – einführt. Schellings Denkanatz erlaubt das. Der Hegelsche nicht. Sein Absolutes ist die christliche Trinität als *nicht erweiterbares System*.)

The point of contact is the treatise of 1809 in which Schelling chronicles the level to which idealism has progressed so far. "In the last and final instance," he says, "there is no other Being than Will. Will is primordial Being [...] It is to this point that Idealism has raised philosophy, up to our time;" [21] And from there Schelling wants to begin his own systematic analysis. This leads very quickly to the result that God as the ground of all beings is not the first and the last (as we immediately want to make it) but only the second in relation to an 'Ungrund'. Man as the bearer of a free will capable of good and evil has "a principle relatively independent of God" [22] a dark principle in which his basic nature takes root. "Without this preceding gloom, creation would have no reality; darkness is its necessary heritage. Only God – the Existing himself – dwells in pure light; for he alone is self-born." [23]

One is reminded of Goethe's Mephistopheles, who introduces himself to Faust with the words:

I am the part of the part that once was everything,
Part of the darkness which gave birth to light,
That haughty light which envies mother night
Her ancient rank and place and would be king –
Yet it does not succeed: however it contend,
It sticks to bodies in the end. {Kaufmann citation [*]}

Schelling also clearly points out that the Devil is not the most limited "but rather the least limited" metaphysical instance. [24] However he does this with a certain inconsequence since he also calls the Devil a 'creature,' which goes badly with the idea of a unlimited metaphysical instance. But regarding God, who dwells in 'pure light' and not in darkness, this last of the speculative 'idealists' does not shrink from paradoxical expressions. That would be nothing new. But what is new is that Schelling wants to solve the problem; that following the model of the Christian trinity (to which he adheres) he interprets the logical relations of the concepts he is using in a cyclical fashion which is at least three-valued. At a critical place in the text under discussion it reads: "In the cycle whence all things come, it is no contradiction to say that that which gives birth to the one is, in its turn, produced by it. There is here no first and no last, since everything mutually implies everything else, nothing being the 'other' and yet no being being without the other. God contains himself in an inner basis of his existence, *which, to this extent, precedes him as to his existence*, but similarly God is prior to the basis as this basis, as such, could not be if God did not exist in actuality." [25] (At this point it must be strongly emphasized that when Hegel talks about circles he has nothing like heterarchy in mind. Panlogism is a strictly hierarchical conception. Here hopeless confusion rules with Hegel. On one hand he permits only a second negation, which allows for a *single* circle. On the other hand he speaks of circles of circles. These, however, can only be produced if at least a third negation is introduced – and thus a minimum of four values. Schelling's approach permits this. Hegel's does not. His Absolute is the Christian Trinity as *non-extendable system*.)

* Note by J.N.: Walter Kaufmann, Goethe's Faust, Anchor Books, 1988.

Es ist ganz deutlich, dass Schelling hier jene logische Struktur antizipiert, die McCulloch als heterarchisch beschrieben hat und in der alle Elementarrelationen nur zyklisch verstanden werden können. Da dem spekulativen Idealismus – zumal er sich selber als christliche Philosophie verstand – die Idee einer mehrwertigen Logik noch ferne stand, war Schelling noch nicht imstande, den von ihm selbst beschriebenen Sachverhalt auch nur annähernd logisch-präzise darzustellen.

Das muss jetzt nachgeholt werden, denn nur über Schelling kann die Konzeption einer Negativsprache an die ältere Tradition angeschlossen werden. Und erst durch einen solchen Anschluss ist es möglich, das philosophische Problem der Kommunikation im Raum des Negativen dem Verständnis näher zu bringen.

Wir haben weiter oben bereits ohne nähere Begründung bemerkt, dass es sich bei den Äquivalenzen zwischen Ausdrücken der Positivsprache (bei uns immer durch p oder N_1p vertreten [26]), nicht um Formeln handelt, die auf Wissen und Erkenntnis im Sinne der Platonischen Anamnese hinzielen, sondern um Handlungsanweisungen, also um abstrakte Schemata, die nur im Medium der Technik erfüllt werden können. Also: je tiefer sich die kontemplative Reflexion in das Nichts zurückzieht, desto diesseitiger gebärden sich die Resultate dieses Rückzugs.

Dass die Geschichte der Philosophie bisher zwar eine durchgeführte und ontologisch belegte Theorie des Denkens hervorgebracht hat, aber keine auch nur annähernd ebenbürtige Theorie der Handlung – die technisch belegt, oder wenigstens belegbar, sein müsste –, ist u.E. darauf zurückzuführen, dass die Philosophie, die bisher wie hypnotisiert auf das Grundthema »Sein des Seienden« gestarrt hat, nicht fähig gewesen ist, das originäre Thema »Nichts« *jenseits der Selbstverneinung des Seins* überhaupt zu sehen. Von diesem Vorwurf sind Theologie und Mystik allerdings nicht betroffen. Aber dort, wo sich die beiden letztgenannten Disziplinen mit der Thematik des Nichts beschäftigt haben, sind sie bemüht gewesen, emphatisch zu verneinen, dass es sich hier um etwas handele, das sich irgendwie in den rationalen Sprachbereich hineinziehen ließe. Das Nichts hat nie gesprochen, und es wird immer schweigen. Aber dort, wo man es zum Sprechen zwingen will, wie etwa in Hegels zweiter Negation oder in den metaphysischen Spekulationen Heideggers, verwandelt es die menschliche Sprache in ein hilfloses Lallen. Wir haben eingangs dieser Betrachtung zwei abschreckende Beispiele davon gegeben.

Soweit der deutsche Idealismus in Betracht kommt, wird jenes Nichts jenseits aller bloßen Seinsverneinung zum echten philosophisch artikulierbaren Problem erst im Denken Schellings. Und zwar tritt es dort in dem Gedanken auf, dass »Ursein« letztlich ein Wollen ist, das selber als ein Prius zu allem Sein des Seienden verstanden werden muss.

Dass Wille und Idee ontologisch identisch sind, dass also die höchste Idee der Platonischen Ideenpyramide als die Idee der letzten Wahrheit zugleich die Idee des Guten ist, wird in der Formel: Ursein gleich Wollen implizit bestritten. Wie weit Schelling sich dessen bewusst gewesen ist, darüber kann man allerdings zweierlei Meinung sein. Keinen Streit aber kann es darüber geben, dass Schelling in das alte Verhältnis von Sein und Nichts als zweiwertigem Urgegensatz eine zyklische Relation eingefügt hat, die eine dritte metaphysische Instanz verlangt, die er einmal das »dunkle Prinzip«, [27] ein anderes Mal »finsteres Prinzip« [28] nennt.

It is clear that Schelling here anticipates that logical structure which McCulloch has described as heterarchical and in which all elementary logical relations can be understood only cyclically. Because the idea of a many-valued logic stood far from speculative idealism – especially the more it understood itself as Christian philosophy – Schelling was not yet able to present the facts he himself described in a logically precise manner.

That has to be made up for now because only with Schelling can the concept of a negative language be linked to the older tradition. Only with such a connection is it possible to bring the philosophical problem of communication within the space of the negative closer to being understood.

We remarked above without more thorough explanation that in regards to the equivalences between expressions in positive language (always represented by us as p or N_1p) [26] it is not a matter of formulas which aim at knowledge and cognition in the sense of Platonic anamnesis, but of instructions; that is, abstract schemata which can only be carried out within the medium of technology. In other words, the deeper contemplative reflection retreats into nothingness, the more earthly the results of this retreat behave.

That the philosophy of history thus far has indeed produced a developed and ontologically proven theory of thought but not a theory of act of even approximately equal worth – which would have to be technically proven or at least provable – is in our opinion attributable to the fact that philosophy, which so far has been staring as if hypnotized at the fundamental theme 'Being of beings', has been incapable of seeing the originary theme 'Nothingness' *beyond the negation of Being*. Theology and mysticism are not guilty of this charge, of course. But when those two disciplines have dealt with the theme of Nothingness, they have emphatically tried to deny that it is anything that can be drawn into the rational domain. Nothingness has never spoken and will forever remain silent. But when one would make it talk, as in Hegel's second negation or in the metaphysical speculations of Heidegger, it changes human language into a helpless babble. We gave two grotesque examples at the start of the treatise.

As far as German idealism is concerned, this Nothingness beyond all mere negation of Being becomes an actually philosophically expressible problem for the first time in Schelling. And it appears in fact in the idea that 'primordial Being' is ultimately a volition that has to be understood as prior to the Being of all beings.

That Will and Idea are ontologically identical; in other words, that the highest Idea of the pyramid of Ideas, the idea of ultimate Truth, is identical to the Idea of the Good is implicitly challenged by the formula 'primordial Being equals Will'. How much Schelling was conscious of that fact, there can of course be differing opinion. But there can be no dispute that Schelling introduced a cyclical relation into the old relationship of Being and Nothingness as originary two-valued contradiction, which requires a third metaphysical instance that in one place he calls the 'dark principle' [27] and in another the 'black principle'. [28]

Damit aber konstituiert sich ein triadischer Algorithmus, der, einmal in Bewegung gesetzt, seinen eigenen immanenten Gesetzen folgt, gleichgültig, wie weit dieselben in den Intentionen des ursprünglichen Autors gelegen haben.

Wir lassen jetzt ganz die Frage beiseite, wie weit Schelling unserer Interpretation seiner Denkansätze zugestimmt haben würde, wenn wir zu zeigen versuchen, dass sein dunkles Prinzip unvermeidlich zu der Idee der Negativsprache führt, weil die Positivsprache, die zwischen Sein und spiegelbildlichem Nichts alterniert, dem Reichtum an neuen Strukturen nicht gewachsen ist, die durch die Triadik in die ältere Tradition eindringen.

Gott muss sich offenbaren, »weil in der Schöpfung überhaupt nichts Zweideutiges bleiben kann.« [29] Daraus folgt, dass das dunkle Prinzip noch vor der Offenbarung (und Wirklichwerdung Gottes) in seiner eindeutigen Schöpfung subsistieren muss.

Schellings Hinweis auf die Eindeutigkeit der Schöpfung ist wichtig, weil er unsere Aufmerksamkeit darauf lenkt, dass die in der Geistesgeschichte des Abendlandes gültige Auffassung der Operativität der Platonischen Ideenpyramide keineswegs die einzig mögliche ist. Sie geht von der fraglos vorausgesetzten Identität des Schöpfers mit sich selbst aus – Gott und der Teufel sind eindeutig unterscheidbar und formen also ein Rangverhältnis –, und sie postuliert die gleiche Eindeutigkeit für das Geschaffene, eine wiederholte Eindeutigkeit, die freilich erst im jüngsten Gericht voll verwirklicht sein kann.

In der Formallogik hat sich diese Bewusstseinsattitüde darin abgespiegelt, dass man die Spitze der Ideenpyramide immer als absolutes Sein, d.h. als vollzogene *coincidentia oppositorum* aufgefasst hat, die sich dann als Wiederholung mit mangelnder Koizidenz in den Paaren von positiven und negativen Daten fortsetzt.

Worauf wir hier hinauswollen, ist das Folgende: In der Reflexion auf die Reflexion ist die Deutung der *coincidentia* als Sein (gleichgültig, ob absolut oder relativ) immer nur ein ontologisch zweiter Schritt. Nicht umsonst betont Hegel immer wieder, dass das Absolute Resultat sei. Resultat ist ein Seinsbegriff. Da ist etwas fertig. Und wenn wir dem Fertigen begegnen, dann atmen wir ganz die Luft des Eleatismus.

Nichts kann uns aber hindern, die Spitze der Pyramide statt als primordialen Seinszustand als den Ort eines Prozesses zu deuten und darauf zu bestehen, dass erstes Sein in der Trennung von p und N_1p nur das Ergebnis eines Urereignisses ist, das hinter den ersten Grund noch in einen »Ungrund«, wie Schelling sagt, zurückführt. Das ist das »finstere Prinzip«, das in der formalen Logik nichts anderes sein kann als die erste Relation, die vor jedem Begriffe liegt, nämlich das noch nicht in einer Entscheidung vollzogene Umtauschverhältnis. Die Spitze der Pyramide stellt also einen Akt dar, der das erste Resultat herstellt. Von hier aus gesehen ist Gott dann selbst nur Resultat, das im Verlauf einer jetzt gerichteten Zeit weitere Resultate niederer Ordnung aus sich hervorgehen lässt. Darum auch kann der *deus absconditus* von uns nur zweitgradig als Demiurg – als Weltschöpfer – verstanden werden.

But with that a triadic algorithm establishes itself which once set into motion follows its own immanent laws, indifferent to how far these have laid within the original intentions of the author.

We leave aside now the question of how much Schelling would have agreed with our interpretation of the basic tenets of his thinking when we try to show that his dark principle inevitably leads to the idea of negative language, because positive language, which alternates between Being and specular Nothingness, is unable to cope with the wealth of new structures that enter the old tradition through triadics.

God must reveal Himself because "nothing at all in creation can remain ambiguous." [29] From this it follows that before the revelation (and the manifestation of God) the dark principle must subsist in His unambiguous creation.

Schelling's reference to the unambiguity of creation is important because he draws our attention to the fact that the understanding of the Platonic pyramid of Ideas and its operativity accepted throughout the entire history of the occident is in no way the only one possible. It begins with the unquestioned and presupposed identity of the Creator with himself – God and the Devil are plainly distinguishable and thus form an order relation – and it postulates the same unambiguity for the created, a repeated unambiguity which can only be fully consummated in the Last Judgment.

This attitude is reflected in formal logic: the apex of the pyramid of Ideas has always been interpreted as absolute Being, i.e. as the realized *coincidentia oppositorum* which then continues as repetition, with no coincidence between the pairs of positive and negative data.

What we are saying here is the following: In the reflection upon reflection, the interpretation of *coincidentia* as Being (whether absolute or relative) is never more than an ontological second step. Not without reason Hegel says again and again that the Absolute is a result. A result is a concept that belongs to Being. Something is there that is finished. And when we encounter the finished, we are fully breathing the air of Eleatism.

But nothing can prevent us from interpreting the apex of the pyramid as the site of a process instead of a primordial state of Being; and from insisting that in the separation of p and N_1p , Being is only the result of a primordial event which leads back behind the first ground to an 'un-ground', as Schelling says. This is the 'black principle' which in formal logic can be nothing other than the first relation that comes prior to every concept, namely the exchange relation not yet realized in a determination. The apex of the pyramid therefore represents an act which produces the first result. Seen from this perspective, God himself is only a result that over the course of a now directed time allows further results of lesser order to emerge out of himself. Thus the *deus absconditus* can only be understood secondarily as demiurge, as creator of the world.

In diesem anti-eleatischen Sinn geht also alles vom unentschiedenen, eine potentielle Kraft darstellenden Umtauschverhältnis aus. Im anderen Fall von einem Sein. Was beiden Deutungen gemeinsam ist, ist die Einsicht, dass die Ordnungsrelation, also das Verhältnis der Asymmetrie immer sekundär ist. In beiden Fällen steht am Anfang eine Symmetrie, die in dem einen Fall als Sein und damit als »gewesene Freiheit« (wie Schelling sagt), im anderen Fall als zukünftige Freiheit gedeutet wird. Denn das Umtauschverhältnis ist auch jene Nacht, deren Auge

»die goldene Wage nun
der Zeit in gleichen Schalen stille ruh'n«

sieht. Und es benötigt einen Akt der Freiheit, etwas zu tun, was die eine Schale steigen und die andere tiefer sinken lässt. Dieser Akt, der das Symmetrieverhältnis der temporalen Aspekte Vergangenheit und Zukunft in ein asymmetrisches Ordnungsverhältnis verwandelt, in dem die Zeit sich aus der Vergangenheit in die Zukunft zu ergießen beginnt, kann nur noch als freie Handlung und nicht mehr als Sein begriffen werden. Denn eben im Resultat, d.h. im Sein, ist die Freiheit des Handelns erloschen.

Hegel lässt seine Logik zwar auch mit dem Symmetrieverhältnis von Sein und Nichts anfangen. Aber das Werden tritt dann erst an zweiter Stelle auf. Schelling aber wirft seinen idealistischen Kollegen vor, dass sie nicht die gleichberechtigte Frage gestellt haben, wie die Philosophie aussehen würde, wenn man das Werden an die erste Stelle setzte und Sein und Nichts davon abhängig machte. Das bisherige philosophische Denken hat zwar untersucht, was ein Gesetz ist, das aus dem Sein fließt, aber ist ganz unfähig gewesen, auch nur zu begreifen, wie man überhaupt nach Freiheit fragen kann – jenem Urwollen, das alles geschaffene Sein nebst seinem Schöpfer tief unter sich sieht.

Transferiert man diese im Argumentationsraum der klassischen Metaphysik entwickelten Fragen in den nüchternen Bereich formaler Logik, dann begegnen wir der Problematik von Freiheit und Gesetz in der abstrakten Fassung der anderen Frage wie das gegenseitige Verhältnis von Umtausch- und Ordnungsrelation eigentlich zu verstehen ist. Dabei ist davon auszugehen, dass die Basisfunktion alles Logischen die Negation ist, und die liefert nur den gleichwertigen Umtausch. Jeder Wert steht diesem Verhältnis zu seinen unmittelbaren Nachbarn – und nur zu diesen. Sehen wir uns unter diesem Gesichtspunkt die Permutationsgruppe an, vermittels der das ursprüngliche p im Feld einer dreiwertigen Logik im Medium des Negativen wiederholt wird, so finden wir bestätigt, dass jeder Schritt von einer vertikalen Wertfolge zur nächsten ausschließlich durch Umtauschprozeduren zwischen den Werten 1 und 2 als Nachbarn und zwischen 2 und 3, ebenfalls als Nachbarn, betätigt wird.

Für die Bequemlichkeit des Lesers schreiben wir die erste Permutationsgruppe noch einmal in:

$p \equiv N$	1	-	2	-	1	-	2	-	1	-	2	p
1	2		3		3		2		1			1
2	1		1		2		3		3			2
3	3		2		1		1		2			3

(4)

In this anti-Eleatic sense everything emerges from an undecided exchange relation which represents a potential force. In the other case, from a Being. What the two interpretations have in common is the insight that the order relation, the relation of asymmetry, is always secondary. In both cases there is a symmetry in the beginning that in the first case is interpreted as 'past freedom' (as Schelling says) and in the second as future freedom. The exchange relation, therefore, is this night whose eyes

"the golden scales now see
Time at rest weighed peacefully"

And it needs an act of freedom to do something that will let the one scale rise and the other fall. This act, which changes the symmetry relation of the two temporal aspects, past and future, into an order relation, wherein Time starts to pour from the past into the future, can only be conceived as a free act and no longer as Being. For in the result, that is in Being, the freedom of the act has vanished.

Hegel, indeed, lets his logic begin with the symmetry relation between Being and Nothingness. But Becoming appears only in the second position. Schelling on the other hand reproaches his idealistic colleagues for not raising the equally important question of how philosophy would look if Becoming were put into first position and Being and Nothingness were made dependent. Previous philosophical thought has explored what a principle is that flows from Being, but it has been unable to even imagine how Freedom could be investigated – that primordial Will which sees all created Being together with its creator deep within itself.

If these questions developed within the argumentation of classical metaphysics are transferred into the sober domain of formal logic, we encounter the problematic of freedom and law in the abstract setting of the question as to how the mutual relation between exchange and order is to be really understood. To address this, we begin by saying that the founding function of all logic is negation, and that this results only in equivalent exchange. Each value stands in this relation to its immediate neighbor – and only to this neighbor. Looking from this standpoint at the permutations group, in which the original p is repeated in the medium of the negative within the field of a three-valued logic, we find it confirmed that each step from one vertical value sequence to the next is triggered exclusively by exchange procedures between the values 1 and 2 as neighbors, and between 2 and 3 as neighbors.

For the convenience of the reader we include again the First permutation group:

Wie man sieht, ist jeder Schritt von links nach rechts durch eine der beiden Tauschoperationen vollzogen, die sich dabei abwechseln. Vergleicht man aber einmal eine Wertfolge mit einer nicht-benachbarten, so ergeben sich weitere Beziehungen, wie wir bereits aus den Aufstellung (8), (9), (10), (11), (12) und (13) erfahren haben.

Es ist nicht leicht, den Charakter der Erweiterung der Grundlegung der Philosophie durch Schellings Einführung seines »dunklen Prinzips« in allen seinen Konsequenzen voll zu übersehen. Einerseits ist das dunkle Prinzip vor dem existierenden Gott, als der Grund seiner Existenz. Andererseits heißt es bei Schelling: »Gott selbst, damit er sein kann, bedarf eines Grundes, nur dass dieser nicht außer ihm, sondern in ihm ist, und hat in sich eine Natur, die, obgleich zu ihm selbst gehörig, doch von ihm verschieden ist.«[30]

Was aus dieser Aussage Schellings nicht wegzudiskutieren ist, ist die Schwächung des Identitätsprinzips im Göttlichen. Das geht auch aus der Bemerkung hervor, dass »die Dinge ihren Grund in dem haben, was in Gott selbst nicht Er *Selbst* ist, d.h. in dem was Grund seiner Existenz.«[31]

Darum hat die Schöpfung auch zwei Anfänge, wie ausdrücklich bemerkt wird[32]. Der eine stammt aus dem finsternen Prinzip und der andere geschieht im Licht.

Vom Manichäismus unterscheidet sich dieser Entwurf ganz deutlich dadurch, dass Finsternis und Licht dort zwei Pole sind, zwischen denen die gegensätzliche Beziehung wieder aufhören kann. Bei Schelling sind sie dagegen, wie wir bereits wissen, nur relative Ansätze in einem heterarchischen Zyklus, in dem »zwei gleich ewige Anfänge der Selbstoffenbarung« wesen.

Nimmt man diese tastenden spekulativen Gedankengänge des letzten Deutschen Idealisten ernst – und man sollte es –, so ist ganz deutlich, dass sie im Rahmen der bisherigen Tradition des abendländischen Denkens und Sprechens nicht weiter zu führen sind. Im klassischen Mythos schafft Gott die Dinge dadurch, dass er sie denkt. Und deshalb, und nur deshalb, können wir über sie nachdenken. Aber wir können sie nicht machen. Die Machbarkeit des Seins ist dem Welterschöpfer vorbehalten. Das kreatürliche Bewusstsein des Menschen muss sich damit bescheiden, das einmal Gemachte, das *factum brutum*, in allerengsten Grenzen etwas zu modifizieren.

Nun ist zwar allen Idealisten von Kant bis Schelling mehr oder weniger bewusst gewesen, dass dieser Mangel an Machfähigkeit auch das theoretische Begreifen einschränkt. Der »ewige Ratschluss« Gottes, dessen Verstehen dem Menschen versagt ist, kommt eben nicht nur aus einer unbeschränkten Denkkraft des Absoluten, sondern auch daraus, dass der Denker nur das als Wirklichkeit verstehen kann, was er selbst gewirkt hat.

Dass diese Einsicht bis auf Schelling ohne Konsequenzen blieb, lag an der sich selbst übersteigerten theoretischen Haltung des transzendentalen Idealismus, der das Willensproblem ganz in die Ethik abschoob, weil, wie man überzeugt war, das Wollen von sich aus nichts zum Bedeutungs- und Sinngehalt des Denkens beitragen kann. Der Wille kann bestenfalls das Dasein des Denkens garantieren, aber nicht sein sinnhaftes Sosein, das von den Gesetzen reguliert wird.

As one can see each step from the left to the right is performed by one of two exchange operations which alternate thereby. If a value sequence is compared with one that is not neighboring, further relations develop as already seen from what was put forward in (8), (9), (10), (11), (12), and (13).

It is not easy to overestimate the character of the extension of the foundations of philosophy by Schelling's introduction of his 'dark principle' in all its consequences. On one hand the dark principle is prior to the existing God as the ground of his existence. On the other hand as it says in Schelling: "God himself requires a foundation in order that he may be; only this is not outside him but within him; and he has in him a nature which though it belongs to him himself, is, nonetheless, different from him." [30]

What cannot be talked away in this statement of Schelling is the weakening of the identity principle within the Divine. This also follows from the statement that "things have their ground in that which within God is not He *himself*, that is, in that which is ground to his existence." [31]

Therefore creation has two beginnings as has been emphasized.[32] The first stems from the dark principle and the other occurs within the light.

This blueprint clearly differs completely from Manichaeism in which there are two poles, darkness and light, between which the contradictory relationship can come to an end. With Schelling, as we already know, they are only relative attempts in a heterarchical cycle in which "two equally eternal beginnings of self-revelation" exist.

If one takes these tentative, speculative lines of thinking of the last German idealist seriously – and one should – then it is abundantly clear that they can lead no further in the previous tradition of occidental thought and expression. In the classical myth, God creates things in that he thinks them. And for this reason, and only this reason, we can think about them afterwards. But we cannot make them. The production of Being is reserved for the creator of the world. The finite consciousness of Man must be content with slightly modifying the already made, the *factum brutum*, within the narrowest boundaries.

Indeed, all idealists from Kant to Schelling have been more or less aware that this inability to create also limits the theoretical comprehension. The 'eternal counsel' of God whose understanding is forbidden to Man results not only from an unlimited power of thought on the part of the Absolute, but also from the fact that the thinker is only able to understand reality that he himself has made.

That until Schelling this insight remained without consequence lay in the overblown theoretical manner of transcendental idealism, which completely shifted the problem of the will to ethics because one was convinced that the will by itself could not contribute anything to the interpretation and meaning of thought. At best the will could ensure the situatedness of thought, but not its meaning, which is regulated by principles.

Nur Schelling hat in seinem Essay über die menschliche Freiheit etwas weiter gesehen. Und da es sich dabei um Prinzipielles handelte, ist er mit seinem Versuch von 1809 effektiv aus der Gemeinschaft der transzendentalen Idealisten ausgeschieden. Er hat als Einziger begriffen, dass die Transzendentalität der Logosidee nicht ausreicht, um den Schöpfungsmythus philosophisch zu bewältigen. Daher seine These von den zwei Quellen, aus denen Realität entspringt. Seine ehemaligen Mitdenker kannten nur eine. Aber auch er musste schon im ersten Anlauf versagen, weil er sich nicht aus den begrifflichen Fesseln befreien konnte, die ihm die Positivsprache anlegte. Daher blieb auch seine Klage: »Die ganze neu-europäische Philosophie seit ihrem Beginn (durch Descartes) hat diesen gemeinschaftlichen Mangel, dass die Natur für sie nicht vorhanden ist, und dass es ihr am lebendigen Grunde fehlt.« [33] Unter dem lebendigen Grunde ist das Wollen als »Ursein« gemeint.

Mit dieser Einsicht hat sich Schelling einen maßgeblichen Platz in der modernen Naturphilosophie erworben; dass es ihm nicht gelang, auch die ihm in diesem Sektor gebührende Anerkennung zu finden, lag daran, dass er genau wie die anderen zum spekulativen Idealismus zählenden Denker den philosophischen Ort nicht fand, an dem Zahl und Begriff verschweißt sind.

Es ist von uns bereits weiter oben ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht worden, dass das sogenannte Ordnungs- oder Rangverhältnis der Logik, das sich im Aussagenkalkül partiell zum ersten Mal als Implikationsgesetz, nämlich in der stärkeren Implikationskraft des negativen Wertes gegenüber dem positiven, bemerkbar macht, generell als Zahlenverhältnis zwischen *einer* Umtauschrelation und *zwei* Umtauschrelationen interpretiert werden kann. Damit fällt die logische Idee des begrifflichen Ranges von niederer Funktion (Umtausch) und höherer Funktion (Ordnung) weg. Der Umtausch mit sich symmetrisch verhaltenden Relationsgliedern ist die einzige primordiale Einheit des Logischen, aus der mit Unterstützung der Zahl sich jedes System des Denkens entwickelt.

Liest man die Arbeit über das Wesen der menschlichen Freiheit mit Sorgfalt, so kommt man nicht um den Eindruck herum, dass sich bei Schelling ein neuer Schöpfungsbegriff bilden will. Nach dem alten geht die Schöpfung aus der ewigen Einheit Gottes hervor. Die möglichen Mechanismen des Hervorgehens sind Emanation (Xenokrates) und Evolution (Speusippos). Im ersten Fall, der dem Denken Platons wohl näher steht, ist das Originäre die Einheit, aus der die Schöpfung emaniert. Im anderen Fall ist Einheit nur letztes Ziel und Versöhnung, in der das einander Feindliche und Disparate sich endlich zusammenfinden. Schelling hat deutlich gesehen, dass man sich in der Konzeption des Schöpfungsprozesses nicht für das eine oder (exklusiv) das andere entscheiden kann, wenn man das aus der Schöpfung hervorgehende dialektisch arbeitende Weltgesetz nicht als eine urphänomenale Synthese von Einheit und Vielheit sieht.

Die Auffassung des Weltprozesses als dialektische Bewegung haben zwar seine Vorgänger auch schon gehabt. Was ihnen aber entgangen ist, und womit Schelling praktisch aus dem Gegensatzbereich Idealismus contra Realismus – ihm selbst in allen seinen Konsequenzen nicht bewusst – ausbricht, ist die Einsicht, dass man die Alternative von Unität und Dualität, von monadisch und dyadisch zu verstehender Realität schon derart im Schöpfungsprozess unterbringen muss, bevor die Welt sich als fertiges Resultat des kreativen Handlungsvorgangs offenbaren kann.

Only Schelling in his essay on human freedom saw somewhat further. And since it dealt with the most principal matter, it is with his essay of 1809 that he effectively quit the fellowship of transcendental idealists. He was the only one to figure out that the transcendentalism of the *logos* is insufficient to deal with the philosophical myth of creation. Thus his thesis of the two sources from which reality must spring. His former contemporaries knew of just one. He had to fail as well in his first attempt, however, because he was unable to free himself from the conceptual chains placed on him by positive language. Thus his lament: "The whole of modern philosophy since its inception (through Descartes) has this common failing – that Nature does not exist for it and that it lacks a living ground." [33] By living ground, 'primordial being' is meant.

Schelling acquired a prominent place in the modern philosophy of nature with this insight. That he did not succeed in finding appropriate recognition in this sector lay in the fact that just like the other thinkers of speculative idealism, he did not find the philosophical place where number and the concept are fused together.

It was pointed out above that the so-called rank or order relation of logic, which makes itself partly noticeable for the first time in propositional calculus as the implication principle, namely in the stronger implicative power of the negative over the positive, can be interpreted generally as a numerical relation between one exchange relation and two exchange relations. Thus the logical idea of the conceptual rank of lesser function (exchange) and higher function (order) no longer applies. The exchange with symmetrically behaving relational parts is the only primordial unity of logic, out of which, with support from number, every system of thought develops.

If one reads the treatise on the nature of human freedom with care, one cannot escape the impression that with Schelling a new concept of creation wants to form itself. Following the old tradition, creation comes from the eternal oneness of God. The possible mechanisms of emerging are emanation (Xenokrates) and evolution (Speusippos). In the first case, which probably stands closer to Plato's thinking, the originary is the oneness from which creation emanates. In the other case, oneness is only the final goal and reconciliation in which the hostile and disparate finally find themselves together. Schelling has evidently seen that in the conception of the creation process one cannot decide for one or the other if one does not see the dialectically working world-principle coming from creation as a primordial synthesis of oneness and manifoldness.

His predecessors, indeed, already had an understanding of the world process as a dialectical movement. But what they missed, and what allows Schelling to practically break out of the contradiction between idealism and realism – unknown to himself in all its consequences – is the insight that one must accommodate the alternative of unity and duality, of reality monadically and dyadically understood in the creation process before the world is able to reveal itself as finished result of the creative process, the act.

Aus diesem Grunde spricht Schelling davon, dass die Schöpfung nicht nur einen, sondern zwei Anfänge hat. So kommt er zurück auf jene alte Tradition, die er mit dem Terminus »dunkles« oder »finsteres« Prinzip bezeichnet, und darum spricht er von der »Unterscheidung des Verstandes und Willens als zweiter Prinzipien in Gott«, [34] wobei das eine (das finstere Prinzip) von dem existenten Gott in einer schwer zu deutenden Weise unabhängig sein soll.

Es ist also in Gott eine ungöttliche Fremdheit, die aus seiner göttlichen Selbstidentität ausgeschlossen ist. Eine mögliche Deutung dieser metaphysischen Situation wäre vielleicht die Folgende, die wir hier mit aller Reserve anbieten. Die abendländische metaphysische Weltdeutung hat sich bis zu Schelling einer einseitigen Interpretation der Spitze der Platonischen Ideenpyramide schuldig gemacht, die korrigiert werden muss. Man hat bis Hegel die *coincidentia oppositorum* des Gipfels der Pyramide immer als ein letztes Sein, also als das primordiale Sein alles von ihm abhängigen partikulär Seienden betrachtet und bewertet, womit Gott selbst als der höchste erdenkliche Wert erscheint, weshalb über Gott und seine Seinsweise in keiner Weise hinausgegangen werden kann. Und Gott schafft das partikulär Seiende allein dadurch, dass er es denkt.

In diesem Verhältnis Gottes zu seiner Schöpfung verbirgt sich eine unzulässige *petitio principii*. Man hat als selbstverständlich vorausgesetzt, dass Denken und Wollen, metaphysisch betrachtet, identisch sind, dass also das Produkt des Denkens, der Begriff, und das Produkt des Wollens, die Handlung, zusammenfallen. Nur unter dieser Voraussetzung gibt es einen philosophischen Sinn zu sagen, dass Gott die Welt im *actus purus* schafft, indem er sie denkt.

Aber gerade diese transzendenten und bis ins Transzendentale hineinreichende Identität von Wollen und Denken will Schelling bestreiten. Übersetzt man das in die Problematik der Kalkülisierung einer Logik, deren Wurzeln noch ins Transzendentale hineinreichen, so heißt es nichts anderes als: es ist willkürlich und einseitig, den obersten Gipfel der Platonischen Pyramide nur als (eleatisches) Sein zu deuten; sie kann ebenso gut als Wollen verstanden werden, aus dem Handlungen entspringen. Mit anderen Worten: man hat bisher in der Urrelation »Weltgrund – Welt« in der älteren Ontologie dem Relatum *p* oder *q* oder *s* usw. den Primat eingeräumt und das Relationsverhältnis als sekundär behandelt. Aber nichts steht dem entgegen, die oberste Spitze des Pyramidenbaus, also die *coincidentia oppositorum*, als eine prozesshafte Spannung zu verstehen, die sich noch nicht entladen konnte, weil ihr die Relationsglieder fehlen. Man geht also im Umtauschverhältnis nicht vom Relationsglied, sondern von der Relation selber aus, also dem Heraklitischen Prozess, und fragt erst nachträglich danach, was nun sich eigentlich so prozessieren lässt.

In einer solchen Schellingschen Betrachtungsweise, in der Gott als oberstes Sein zum Relationsglied wird – denn die Relation geht ja jetzt dem Relatum voran – muss, dem einen Relationsglied mindestens ein polares gegenüberstehen, damit das Umtauschverhältnis effektiv vollzogen werden kann. So verdoppelt sich die Gestalt Gottes in seinem Gegenbild, im Teufel.

For this reason Schelling says that creation has not just one but two beginnings. So he turned back on this old tradition, which he indicates with the expression 'dark' or 'black' principle, and thus speaks of the "distinction of reason and will as two principles in God" [34] with one (the dark principle) that will be independent from God in a way that is difficult to interpret.

There is in God an unholy strangeness that is excluded from his divine self-identity. A possible interpretation of this metaphysical situation would probably be the following, which we offer with all possible reservation. The occidental metaphysical interpretation of the world until Schelling was guilty of a one-sided interpretation of the apex of the Platonic pyramid that has to be corrected. Until Hegel the *coincidentia oppositorum* at the peak of the pyramid was considered to be and was valued as an ultimate Being, that is, the primordial Being of all particular beings dependent on it, where God appears as the highest imaginable value and where God and his mode of Being can in no way be traveled beyond. And God alone creates the particular things that come to exist just by thinking them.

In this relation of God to His creation there hides an inadmissible *petitio principii*. It has evidently been presupposed that thought and will (cognition and volition) metaphysically speaking are identical. That is, the product of thought, the concept, and the product of will, the act, coincide. Only under this presumption does it make philosophical sense to say that God in an *actus purus* creates the world by thinking it.

But even this transcendent and transcendental-reaching identity of cognition and volition is challenged by Schelling. If this is translated into the problematic of the calculification of a logic whose roots still reach into the transcendental, it means nothing other than: it is arbitrary and one-sided to interpret the uppermost peak of the Platonic pyramid as only (Eleatic) Being. It can just as well be understood as will from which acts arise. In other words, in the primordial relation 'worldground – world' the old ontology has so far conceded primacy to the relatum *p* or *q* or *s* and so on, and treated the circumstance of the relation as secondary. Nothing prevents us from understanding the uppermost peak of the pyramid structure, that is the *coincidentia oppositorum*, as a processlike tension that could not yet discharge because it lacks the parts of the relation. So in the exchange relation one does not start from the relation's parts but from the relation itself, the Heraclitic process, and asks only afterward what can then be carried out.

In such a Schellingian way of looking at things, in which God as supreme being becomes a relating part – because the relation now precedes the relatum – for every relating part there must be at least one diametrically opposed so that the exchange relation can be carried out effectively. Thus the Image of God doubles in its counter-Image, the Devil.

Dass keine der beiden Betrachtungsweisen der anderen übergeordnet werden darf, hat Schelling sehr deutlich gesehen, weshalb er die antithetischen Positionen der beiden sich transzendentalisierenden Deutungen des obersten Prinzips der Logik (des Umtausch- oder Wechselverhältnisses) dadurch miteinander versöhnen will, dass er es in eine zyklische Beziehung eingliedert, wie schon unsere Tafel VI zeigt. Diese bewusste Integration des Kreises in das Dialektische hat er zwar mit seinen Vorgängern gemein – man kann *de facto* das Kreismotiv bis in den Protagoras-Dialog zurückverfolgen; aber seine Begründung ist original und reicht viel tiefer, als seine Vorgänger, einschließlich Hegel, zu sehen vermochten.

Dass Schellings eigene Denkkraft dem von ihm selbst aufgedeckten Relationszusammenhang in der konkreten Durchführung nicht mehr gewachsen war und es für ihn bei zu nichts verpflichtenden Intuitionen und spekulativen Visionen blieb, liegt daran, dass dieser letzte große Philosoph des Deutschen Idealismus ganz so wie seine Vorgänger trotz dem Beispiel des Pythagoras, die fundamentale Rolle übersieht, die die Zahl als ontologisches Bindungsglied schon in dem begrifflichen Verhältnis zwischen Emanation und Evolution und mehr noch jetzt zwischen den beiden Deutungen des Gipfels der Ideenpyramide als Sein (Begriff) oder als Wollen (Handlung) spielen muss.

Diese Doppeldeutung weist, wie der Text Schellings öfters suggeriert, auf eine Unverträglichkeit zwischen den beiden Wirklichkeitskomponenten hin, die nur in einem neutralen Medium, das sich indifferent gegenüber der Scheidung Begriff und Wille verhält, überbrückt werden kann.

Soweit Hegel diese Indifferenz im Auge hat, hat er natürlich recht mit seiner Polemik gegen die Zahl, da »der bloße Unterschied der Größe und Menge begrifflos und nichtssagend ist.«[35] Mit der Zahl, so heißt es auch anderswo bei Hegel, bringt man »Begrifflosigkeit« in die Philosophie hinein. Hier sieht man, wie Hegel in geradezu katastrophaler Weise die Rolle der Zahl im philosophischen Bereich missversteht. Wenn die Zahl ein neutrales Medium zwischen Begriff und Wille sein soll, dann muss man gerade auf der einen Seite Begrifflosigkeit wie auf der anderen Willenlosigkeit von ihr erwarten. Erst das macht sie geeignet, die Inkommensurabilität der beiden Komponenten des Wirklichen miteinander zu verbinden.

Aber davon weiß Schelling auch noch nicht. So wie der Pythagoräismus ist auch das Vorbild von Leibniz im Deutschen Idealismus in dieser Hinsicht wirkungslos geblieben. Seit der Entdeckung des dyadischen Zahlensystems und seiner Parallelität zu der zweiwertigen Aussagenlogik sollte es eigentlich deutlich sein, dass in einem universalen System des Weltverständnisses die Zahl nicht nur nicht ausgeschlossen sein darf, sondern sogar eine ganz zentrale Rolle spielen muss. Davon aber wollen auch heute noch weder die Vertreter des Idealismus noch die des dialektischen Materialismus Genaueres wissen, weil die Integration von Zahl und Begriff eine mehrwertige Logik voraussetzt, die über die Pseudomehrwertigkeit der Wahrscheinlichkeitslogiken unvergleichlich weit hinausgeht.

Schelling has seen very clearly that neither of the two approaches can be subordinated to the other, which is why he wants to reconcile the antithetical positions of the two transzendentalizing interpretations of the highest principle of logic (of the exchange relation) by integrating them into a cyclical relation as already shown in Table VI. He has this purposeful integration of the circle into the dialectic in common with his predecessors – one can *de facto* trace the circle motif back to the Protagoras dialogue. But its argumentation is original and reaches deeper than all his predecessors, including Hegel, were able to see.

That the power of Schelling's thought was not equal to the concrete working out of the relations discovered by him, and that for him it remained a matter of unbinding intuitions and speculative visions, lies in the fact that this last great philosopher of German Idealism like his predecessors, despite the example of Pythagoras, overlooks the fundamental role that number has to play as ontologically binding component in the relationship between emanation and evolution. And moreover the role it has to play between the two interpretations of the apex of the pyramid of Ideas as Being (concept) or as Will (the act).

As Schelling's text often suggests, this two-sided interpretation points to an incompatibility between the two reality components that can only be bridged within a neutral medium, one which behaves indifferently over the divide between concept and will.

So far as Hegel had this indifference in mind, he is naturally quite right in his polemic against number since "the mere difference of magnitude and quantity says nothing and is void of concept." [35] With number, and so it reads elsewhere with Hegel, 'conceptlessness' is brought into philosophy. Here it can be seen in just what catastrophic way Hegel misunderstands the role of number in the philosophical domain. If number were a neutral medium between concept and will then one must precisely expect from it conceptlessness on one side and the absence of will on the other. Only that makes it suitable in binding together the incommensurability of the two reality components.

But Schelling doesn't know how to do this either. Just like with Pythagoras, the example of Leibniz also had no effect within German Idealism. Since the discovery of the dyadic number system and its parallelism to two-valued propositional logic, it should have actually been clear that in a universal system of understanding the world, number can not only no be excluded but must play a very central role. But today, too neither the representatives of idealism nor the representatives of dialectical materialism want to know anything about it because the integration of number and logos presupposes multi-valued logic that goes incomparably beyond the pseudo multivaluedness of probability logics.

In dem Integrationsverfahren von Wille und Begriff bleibt von der Logik nur ihr Elementarstück, nämlich der symmetrische Umtausch zweier benachbarter Werte übrig, weil er zweideutig ist und sich sowohl als Sein als auch als im Vollzug befindliche Handlung verstehen lässt. Da alle anderen logischen Prozeduren sich immer auf Umtauschrelationen reduzieren lassen müssen, kann man jeden Begriff dadurch arithmetisch genau definieren, dass man angibt, wieviel Umtauschvollzüge notwendig sind, um seinen inneren Aufbau zu verstehen. Aus Analysen, die wir weiter oben durchgeführt haben, ergab sich bereits, dass in einer dreiwertigen Logik zu den zwei Konzeptionen, die bereits die klassisch-zweiwertige entwickelt, also Umtausch und Rang oder Ordnung, sich eine dritte hinzugesellt, nämlich die Relationatität des Zyklus. Wollen wir die Zahlenwerte dieser zusätzlichen Operationen von Ordnung (O) und Kreis (K) aus der Zählung der Umtauschverhältnisse ermitteln, dann ergeben sich, wenn wir die Aufstellung (8) zugrunde legen und sinngemäß ergänzen, zwei neue Tabulierungen, bei denen wir zuerst diejenige Negationsäquivalenz voraussetzen, die sich aus einem Alternieren der beiden Umtauschrelationen (4)

$$N_1 \text{ gleich } 1 \longleftrightarrow 2$$

und (5)

$$N_2 \text{ gleich } 2 \longleftrightarrow 3$$

ergeben und die wir als N_1 bezeichnet haben:

	N_1	
U	1	U
K^L	2	U
O	3	U
K^R	4	U
U	5	U
I^S	6	U

Es folgt dann

It follows then

	N_2	
U	1	U
K^R	2	U
O	3	U
K^L	4	U
U	5	U
I^S	6	U

Lassen wir die beiden Negationen derart alternieren, dass wir mit der sogenannten zweiten Negation, die jetzt die erste ist, beginnen, so ergibt als einzig relevante Änderung, dass durch den Wechsel von N_1 und N_2 ein Vertausch der Drehrichtung im Kreis bewirkt wird.

Soviel über die Negativdimension in der Dreiwertigkeit und den Ursprung der Negativsprache. Als eine frühe, freilich relativ flüchtige Erwähnung dessen, was wir hier als Verständigung im Raum des Negativen in seinen ersten Anfängen zu beschreiben versucht haben, können wir vielleicht den Bericht über das sogenannte Zungenreden im zweiten Kapitel der Apostelgeschichte auffassen. Versucht man nämlich, den rationalen – d.h. verbindlichen – Kommunikationsbereich über den Bereich der Positivsprache hinaus auszubreiten, weil alles überirdische im Negativen west, so stehen zwei Möglichkeiten offen.

The only thing left of logic in the integration of will and concept in logic is its simple part. Namely the symmetrical exchange of two neighboring values, because it is equivocal and because it can be understood as Being as well as act in the state of execution. Since all other logical procedures must be reducible to exchange relations, every concept can be exactly defined arithmetically by specifying how many exchange procedures are necessary to understand its inner make-up. From analyses carried out above, it follows that in a three-valued logic, a third conception goes along with the two already developed by classic logic (exchange and order), namely the relationality of the cycle. If we want to determine the number-values of these additional operations of order (O) and circle (C) from counting the exchange relations, then using and building on selection (8) two new tabulations result. We first assume this negation equivalence which results from alternating of the two exchange relations (4),

$$N_1 \text{ is equivalent to } 1 \longleftrightarrow 2$$

and (5)

$$N_2 \text{ is equivalent to } 2 \longleftrightarrow 3$$

and which we have labeled N_1 :

If we allow both negations to alternate in such a way that we begin with the so-called second negation, which is now the first, what results as the only relevant change is that through the alternation of N_1 and N_2 a change is caused in the direction of the circle's rotation.

So much for the negative dimension within three-valuedness and the origin of negative language. As an early and, to be sure, relatively fleeting mention of what we have tried to describe here as communication in the realm of the negative in its early stages, we can perhaps interpret the account of the so-called speaking in tongues in the second chapter of the Acts of the Apostles. Namely if one tries to extend the rational – that is, binding – communication domain beyond positive language, since all things divine exist within the negative, two possibilities are open.

Die eine Möglichkeit tritt ein, wenn das intendierte Ziel der Erweiterung der Kommunikationsfähigkeit deren *intersubjektive* Verstärkung ist. Die zweite aber darf erwartet werden, wenn das Bemühen sich auf die Intensivierung der *interobjektiven* Allgemeinheit des Themas des Mitzuteilenden richtet. Im ersten Fall, also wenn von der Seele, generell von der Divinität die Rede ist, verstummt die Sprache schnell. Die zungenredenden Apostel geraten bei einem Teil ihrer Hörerschaft in den Verdacht des Berauschtseins (Vers 13), ein Zustand, in dem nichts Mitteilungswertes mehr aus ihrem Munde hervorgeht. Im zweiten Fall aber, in dem der Sprachcharakter auf größere interobjektive Allgemeinheit hinzielt, ist eine Spracherweiterung in die negative Dimension des Logos gewährleistet, weil es sich um die Liquidierung einer historischen Situation der Weltgeschichte handelt.

Die Apostelgeschichte berichtet nämlich auch, dass ein anderer Teil der polyglotten Zuhörerschaft beim Zungenreden vor dem unbegreiflichen Faktum stand, dass die Sprache des göttlichen Logos in jeder menschlichen Sprache simultan und unmittelbar verstanden wurde.

Siehe, sind nicht diese alle, die da reden, aus Galilea?

Wie hören wir denn ein jeglicher seine Sprache, darinnen wir geboren sind?

So heißt es im siebenten und achten Vers des zweiten Kapitels.

Worum es sich hier handelt, ist die Zurücknahme eines weltgeschichtlichen Ereignisses, das anlässlich des zweiten technischen Werkes des Menschen stattfand. Die erste technische Leistung des Menschen war der Bau der Arche Noah. Sie war von rein terrestrischer Natur. In der zweiten technischen Leistung aber, dem Turmbau zu Babel, sollte der Himmel erobert werden. Die Absicht war also, das Technische ins Transzendente fortzusetzen! Dass es sich hier um eine ernstzunehmende, tiefgewurzelte Vorstellung handelt, daran erinnert auch Jakobs Traum von der Himmelsleiter; ein technisches Fabrikat, auf dessen Sprossen freilich nur Engel auf- und niedersteigen, wie wir im 28. Kapitel des ersten Buch Mose erfahren. Es ist interessant, dass sowohl beim Turmbau wie bei der Leiter sprachliche Umstände mit im Spiel sind. In Babel verlieren die Menschen die jedermann verständliche Universalsprache, und anlässlich der Himmelsleiter schläft der Mensch und spricht erst wieder, als er aus dem Schlaf erwacht. Dafür aber steht Gott am oberen Ende der Leiter und »spricht« im Traum zu Jakob.

Diese Stufenleiter, die später Joannes Klimax unter Umdeutung in ethische Kategorien beschreibt und die in wieder geänderter Deutung bei Dionysius eine wichtige Rolle spielt, die schließlich unter dem Titel »Scala Paradisi« im lateinischen Mittelalter in der Übersetzung des Johannes durch den Franziskaner Angelus de Cingulo neu zur Ausgabe kommt, versinnbildlicht ein philosophisches Motiv, um das sich der Mensch immer wieder bemüht hat: die Natur des Transzendenten, das Diesseits und jenseits verbindet. Und der Schlüsselbegriff dafür ist unter griechischem Einfluss der Logos, also das Wort geworden.

Die Engel, die auf der Himmelsleiter hinauf und hinabsteigen, sind nach einer alten Deutung die Worte Gottes. Ohne sie bleibt die letzte Ferne des überirdischen stumm. Diese Stummheit des Eschatologischen wird in jeder Metaphysik von Rang bestätigt. Das Nirvana ist stumm und Samskara bekräftigt das Schweigen für die Identität *Atinan* gleich *brahma* in seinem Kommentar zu den Brahmasutras.[36]

The first arises if the intended aim of the extension of communication ability is its *intersubjective* emphasis. But the second can be expected if the attempt focuses on the intensification of *interobjective* generality of the theme of communication. In the first case, that is if from the soul or if spoken generally from the divine, language quickly falls silent. To part of their audience, the tongue-speaking apostles fall under the suspicion of being intoxicated (verse 13), a state in which nothing of worth comes out of their mouths. But in the second case, in which the character of language aims at greater interobjective generality, an extension of language into the negative dimension of *logos* is assured since it is about the liquidation of a historical situation of world history.

The Acts of the Apostles also reports that with speaking in tongues another part of the polyglot audience were faced with the incomprehensible fact that simultaneously and immediately the language of the divine *logos* was understood in every human language.

Are not all these who are speaking Galileans?

And how is it that we hear, each of us, in our own native language? {citation NRSV[*]}

So it reads in the seventh and eighth verse of the 2nd chapter.

What this is about is the retraction of an event of world history which occurred on the occasion of the second great work of Man. The first technical achievement of Man was the construction of Noah's Ark. It was of a purely terrestrial nature. But in the Tower of Babel, the second technical achievement, the heavens were to have been conquered. That is, the plan was to continue the technical into the transcendental! That what we are dealing with here is a serious and deeply-rooted idea is reminded to us by Jacob's dream of a heavenly ladder: a technical product on whose steps only angels can ascend or descend, as we read in the 28th chapter of the first book of Moses. It is interesting that with the construction of the tower as well as with the ladder there are linguistic circumstances at work. In Babel, men lose the universal language that everyone understands, and with Jacob's Ladder man sleeps and speaks again only if roused from sleep. God, though, stands at the upper end of the ladder and 'speaks' to Jacob in his dream.

This ladder, which later Johannes Climacus describes through its reinterpretation into ethical categories and which in a much altered form plays an important role with Dionysius, is translated by Johannes into the Latin of the Middle Ages under the title 'Scala Paradisi' and symbolizes a philosophical motif men had long sought: the nature of the transcendental that connects this life with the hereafter. And under the Greek influence, the key concept for this had become *logos*, i.e. the Word.

The angels that ascend and descend the heavenly ladder according to an old interpretation are the words of God. Without them the final reaches of the celestial and divine remain silent. This silence of the eschatological is affirmed in every metaphysics of importance. Nirvana is silent, and Samskara confirms the silence of the identity 'Atinan equals Brahma' in his comment to the brahmasutras. [36]

* Note by J.N.: New Revised Standard Version of the Bible

Nicht weniger eindringlich ist die Rolle des Schweigens in der areopagitischen und neuplatonischen Gedankenwelt. Die Götter erkennt man an ihrem Schweigen, die Engel am Geheimnis (das ins Unaussprechliche überleitet) und die Menschen an der Rede. Bei Iamblichus ist sogar von so etwas wie einer Himmelsleiter des Schweigens die Rede. Und umgekehrt spricht Proclus geringschätzig von der »geschwätzigen Materie«.

Aber warum begegnet dem Menschen der letzte Sinn des Wortes Gottes – wenn wir von den blassen Verkündigungen der Engel einmal absehen – in einem Schweigen, das immer tiefer werden muss, je höher der Mensch auf der *scala paradisi* zu steigen versucht. Er erreicht nie die Spitze. Auch wird von der Vision eines Franziskanermönchs berichtet, die ihm gleich zwei Himmelsleitern zeigte. Auf der einen stürzten die, die sie zu erklimmen versuchten, auf den verschiedensten Stufen ab, auf der anderen zog sie die Kraft des Überirdischen in den Himmel.[37]

Dass man es für wert gefunden hat, gerade über diese Vision unter vielen anderen zu berichten, lag wohl an dem Gefühl, dass das Problem des Abstiegs von oben ein anderes war als das des Aufstiegs. Auch hier spielt die Sprache eine Rolle. Der heilige Franziscus selbst ruft in der Vision die dann Abstürzenden zu sich herauf. Man kann das befremdende Ereignis wohl nur dann sinnvoll finden, wenn man sich daran erinnert, dass in der Geschichte vom Turmbau zu Babel Gott den Weiterbau dadurch verhindert, dass er in den Menschen das Verstehen jener Sprache zerstörte, die diesen Bau fortzuführen erlaubt hätte. Die Sprache eines allgemein verständlichen transzendental wirkungskräftigen Handelns. So muss es wohl verstanden werden, wenn im 11. Kapitel des ersten Buches Mose berichtet wird, dass die den Turm bauenden Menschen »einerlei Sprache« besaßen, und Gott dann herniederfährt, um »ihre Sprache daselbst (zu) verwirren, dass keiner des anderen Sprache vernehme.« —

Wir sind auf dieses, wie es scheint, abliegende Ereignis der Einladung des Heiligen, die Treppe zu besteigen, ausdrücklich eingegangen, weil es sich dabei um ein fundamentales, die Sprache betreffendes Motiv handelt, das in der Geschichte immer wiederkehrt. Wir wollen in diesem Zusammenhang auf das Märchen von H.Ch.Andersen aufmerksam machen, das er »Garten des Paradieses« genannt hat. In dieser Erzählung wird der Prinz, den der Ostwind in den Garten des Paradieses getragen hat, von der Fee des himmlischen Gefildes gewarnt, dass sie jeden Abend, wenn sie sich von ihm trennt, um sich zur Ruhe zu legen, ihm zurufen muss (man beachte das »muss«): Komm mit! Falls er ihr aber folgte, so würde das Paradies unter ihm versinken und Kummer und Drangsal würde sein Erbteil sein.

Dazu ist Folgendes zu sagen: In der Interpretation dieser Mythen, Legenden und Märchen, angefangen vom biblischen Garten Eden bis zur gegenwärtigen Literatur, geht die Versuchung immer vom Objekt aus. Im Pentateuch ist es verschämt züchtig der Apfel. Anderswo ist es ganz unbefangenes das Weib. Und dort wo sich das Gefühl durchgesetzt hat, dass geschlechtliche Sinnlichkeit nur einen Aspekt der Verführung darstellt, kann es auch der Satan selbst sein, wie in der Versuchung Christi.

No less forceful is the role of silence in the areopagitic and neo-Platonic world of Ideas. Gods are recognized by their silence, angels by their secrets (which lead into the inexpressible), and men by their speech. With Iamblichus something like a heavenly ladder of silence is mentioned. And conversely, Proclus disparagingly talks about 'blabbering matter'.

But if we look away from the colorless pronouncements of the angels, why does Man encounter the final meaning of the word of God in a silence which has to grow deeper and deeper the higher Man tries to ascend the *scala paradisi*? He never reaches the top. It is also reported in one of the visions of the Franciscan monks that what was shown were two heavenly ladders. On one fell those from different levels who sought to climb, and on the other the power of the otherworldly drew them into Heaven. [37]

That one found it even worthwhile to report this vision, just one among many, possibly lay in the feeling that the problem of descent from above is a different one than that of ascending. Here, too, language plays a role. The holy Franciscan calls it falling up to him in the vision. Perhaps one can only find this surprising event meaningful if one recalls that in the history of the building of the Tower of Babel, God thwarts the completion of the tower by destroying the understanding of the language in men that would have allowed the construction to continue. The language of a universally understandable and transcendently efficacious act. Perhaps it must be understood in this way when in the 11th chapter of the Genesis it is reported that the people who build the tower have command of 'one language' and that God descends to "confuse their language there, so that they will not understand one another's speech." —

We have dealt expressly with this, as it seems, far-fetched event of the saint being invited to climb the stairway because it is a question of a fundamental motif regarding language that runs throughout history. In this connection we want to call attention to a fairy tale of Hans Christian Andersen called 'Garden of Paradise'. In this story the prince who was carried to the garden by the east wind is warned by the fairy of the heavenly realms that every evening when she takes her leave of him to retire, she must call out to him, 'Come with me!' (Notice the 'must.'). But if he follows her, the paradise will sink underneath him and grief and suffering would be his desserts.

To which the following must be said: In the interpretation of these myths, legends, and fairy tales starting with the Garden of Eden up to contemporary literature, temptation always comes from the object. In the Pentateuch it is sweetly, innocently the apple. Elsewhere it is unabashedly Woman. And where the feeling pervaded that sexual sensuality represented but a single aspect of temptation, it can also be Satan himself as in the temptation of Christ.

Was aber im Verlauf des Säkularisierungsprozesses von Mythos, Religion und Metaphysik in der modernen Sprachanalyse noch nicht ernsthaft untersucht worden ist, ist die Ausdehnung der Säkularisierung auf die menschliche Sprache. In ihrer wanzelfachen täglichen Betriebsamkeit, in der sie naiv voraussetzt, dass der Mensch und nicht das ganze Universum das Subjekt des Sprechens und des Denkens ist, hat sie Gott und den Mythos, die beide auf ihre Metamorphose warten, völlig vergessen.

Solches dürfte nicht mehr erlaubt sein, seit Kant in seiner transzendentalen Dialektik im einleitenden Abschnitt [38] jene unvermeidliche *Illusion* aufgedeckt hat, die uns zwingt, subjektive Grundsätze des menschlichen Denkens mit objektiven Grundsätzen (des Universums) zu verwechseln. Der Akzent liegt dabei auf dem Zwang! Aber auch die idealistisch-spekulativen Nachfolger Kants, die sich der undialektischen Natur der herkömmlichen Positivsprache wohl bewusst waren und sie mit ihren linguistischen Verrenkungen ausdrucksfähiger zu machen suchten, sind nie auf den Gedanken gekommen, dass alle bisher bekannten menschlichen Sprachen systematisch unfertig und damit bloße Ausdrucksfragmente seien, an denen es nichts zu flickschustern gäbe, sondern die systematisch zu ergänzen seien. Das heißt: an die erste Thematik von Sein bzw. Gegenständlichkeit oder Positivität muss jetzt als zusätzliches Thema Subjekthaftigkeit, Reflexion oder Negativität angeschlossen werden. Bisher hatte es sich die Philosophie leicht gemacht, indem man diese zweite Thematik entweder ganz ignorierte oder sie ins Irrationale verbannte. Und dort, wo weder das eine noch das andere möglich war, hat man versucht, es indirekt durch das ganze inadäquate Medium von Sein als Gegenständlichkeit und irreflexive Identität zu begreifen. Damit hatte man sich die ganz widersinnige Aufgabe gestellt, das Wesen der Reflexion als totale Reflexionslosigkeit zu begreifen!

Diese Absurdität kam dadurch zustande, dass die Sprache des zweiwertig-klassischen Denkens nur eine logische Sprachachse kannte und mehr auch gar nicht kennen konnte, weil die zweite Achse, die die Reflexivität, also das Negative, in den Rang des Thematischen aufrücken lässt, erst in der Dreiwertigkeit ihren Ursprung haben kann. Das ist evident, wenn man bedenkt, dass die Sprachachse der Positivität immer mit konstantem Wert sich darstellt – welcher immer es auch sei – während in der Sprachachse der Negativität kein Wert sich jemals wiederholen darf.

Das ganz athematisch mitgeführte Negative in der klassischen Logik erscheint also nur als ewige Wiederholung eines Positiven, die in der endlosen Iteration eines mit sich selbst Identischen absolut nichts Neues liefern kann. Daher die Wertkonstanz der Sprachachse. Kein Wunder, dass alle fundamentalen Maximen dieses klassischen Denkens sich als »ewige Gesetze« geben.

Hat man aber erst einmal die sprachlich erzwungene Enge dieses Denkens – das allen Heraklitismus im Grundlegenden ausschließt – begriffen und in der rationalen Kommunikation für das Negative Partei genommen, ergibt sich zwangsläufig, dass die nicht-enden-wollende leere Wiederholung des Positiven durch eine ebenfalls nicht endende Produktion immer neuer und immer mächtigerer akkretiver Werte kompensiert werden muss. Unser nächster Schritt in der Theorie der Negativsprache ist enorm.

But what has still not been seriously investigated in modern linguistic analysis during the course of secularization of myth, religion, and metaphysics is the increase of secularization on human language. In its insect-like persistence, in which it naively supposes that Man and not the universe as a whole is the proper subject of speech and thought, it has completely forgotten God and myth, which both await their metamorphosis.

Such should no longer be allowed since Kant in the introductory passage to his transcendental dialectics [38] revealed that unavoidable illusion which forces us to mistake subjective premises of human thought for objective premises (of the universe). The accent there is placed on force! But the speculative-idealistic successors of Kant, too, were aware of the undialectical nature of conventional positive language and tried with their linguistic distortions to increase its expressiveness. They never came to the conclusion though that all human languages known to date are systematically incomplete and thus mere fragments of expression, and therefore cannot be bungled and must be complemented systematically. This means there must be an additional theme related to the first theme of Being (objectivity or positivity respectively): subjectivity (reflection or negativity). So far philosophy has made it easy on itself by either completely ignoring this second thematic or banishing it to the irrational. And where neither one nor the other were possible, one has tried to comprehend it indirectly through the wholly inadequate medium of Being as objectivity and irreflexive identity. Thus the utterly nonsensical problem was created of comprehending the nature of reflection as total reflectionlessness!

This absurdity came about because the language of two-valued classical thinking could only understand one logical language-axis and nothing more. The second axis, which allows reflexivity, i.e. the negative, to rise to the status of a thematic, can only have its origin in three-valuedness. That much is evident when one considers that the language-axis of positivity represents itself always with a constant value – whatever that may be – whereas along the language-axis of negativity no value can ever repeat itself.

The completely athematic negative carried along by classical logic thus seems to be only an eternal repetition of a positive that in the endless iteration of something identical to itself can result in nothing new. Thus the constancy of the value of the language-axis. No wonder all the fundamental maxims of this classical thinking give themselves as 'eternal laws'.

But if the forced linguistic restrictiveness of this thought – which fundamentally excludes all Heraclitism – has been understood and one sides with the negative in rational communication, it follows inescapably that the un-ending, unwilling empty repetition of the positive must be balanced by an equally endless production of ever newer and ever more powerful accretive values. Our next step in the theory of negative languages is enormous.

Interpretieren wir weiter oben die Dreiwertigkeit als eine Kombination von zweiwertigen Umtauschverhältnissen, so müssen wir jetzt die Vierwertigkeit analog als eine Kombination von Dreiwertigkeiten verstehen. Dabei ergeben sich 44 Totaläquivalenzen der Negativität, also von Hamiltonkreisen, von denen wir als Beispiele einige wenige anführen wollen. Da wir jetzt mit vier Werten zu rechnen haben, müssen wir selbstverständlich einen weiteren Negationsoperator einführen, $N_3 \dots$, der ein Umtauschverhältnis zwischen dem dritten und vierten Wert erzeugt. Dabei ergeben sich Eigenschaften, die sich nicht ohne weiteres als gradlinige Erweiterungen der, Dreiwertigkeit ansehen lassen. Wir wollen zuerst auf diese aufmerksam machen, ehe wir einen vollwertigen Hamiltonkreis mit seinen 24 Stationen der Negativität demonstrieren.

Es ist offensichtlich, dass sich die 6 Schritte der Negativität im Dreiwertigen, $N_{1-2-1-2-1-2}$ oder $N_{2-1-2-1-2-1}$, nicht reduzieren lassen, wenn die Negationsfolge nicht ihren zyklischen Charakter einbüßen soll.

Der Kreis der Dreiwertigkeit ist also der engste, und er hat 6 Stationen. Geht man aber zur Vierwertigkeit über, so tut sich eine Fülle neuer Probleme auf, die in triadischen Strukturen noch gar nicht antizipiert werden konnten. So scheint z.B. die Vierwertigkeit die Lehre der Dreiwertigkeit zu verwerfen, dass der kleinste heterarchische Kreis 6 Negationsstationen haben müsse. Als Gegenbeispiele lassen sich:

If we interpret the three-valuedness above as a combination of two-valued exchange relations, we must now understand four-valuedness analogously as a combination of three-valuednesses. Forty-four total equivalencies of negativity result, thus of Hamilton circles, [*] of which we want to introduce a few as examples. Because we now have to deal with four values, we naturally must introduce another negation Operator, $N_3 \dots$, which creates an exchange relation between the third and fourth value. Properties then result which cannot be taken as linear extensions of three-valuedness. We first want to call attention to these before we demonstrate a full-fledged Hamilton circle with its 24 stations of negativity.

It is obvious that the six steps of negativity in three-valuedness, $N_{1-2-1-2-1-2}$ or $N_{2-1-2-1-2-1}$, cannot be reduced if the negation sequence is to keep its cyclic character.

The circle of three-valuedness is the narrowest and it has six stations. But if one goes up to four-valuedness, a wealth of new problems arises that could not have been anticipated with triadic structures. It appears, for example, four-valuedness seems to reject the lesson of three-valuedness that the smallest heterarchical circle must have six negation stations. The following are counter-examples:

Tafel-Table_ IX

$p \equiv N$	1	-	3	-	1	-	3	p
1	2		2		1		1	
2	1		1		2		2	
3	3		4		4		3	
4	4		3		3		4	

oder
or

$p \equiv N$	3	-	1	-	3	-	1	p
1	1		2		2		1	
2	2		1		1		2	
3	4		4		3		3	
4	3		3		4		4	

anführen. Aber nur ein sehr oberflächlicher Blick auf die Tafel kann sich täuschen lassen. Da die verbindende zweite Negation fehlt, handelt es sich hier überhaupt nicht um eine echte vierwertige Operation, sondern um zwei voneinander relativ unabhängige Umtauschverhältnisse, die nur dadurch den Eindruck einer zyklischen Struktur erwecken, weil die Prozeduren in einer Reihenfolge vollzogen werden, dass, wenn ein Umtausch mit einem Wertepaar durchgeführt worden ist, derselbe nicht zurückgenommen werden darf, ehe nicht das andere Wertepaar dieselbe Aktion erfahren hat. Speziell mit Vierwertigkeit hat das gar nichts zu tun. Man könnte z.B. die Wertzahl 3 in Tafel IX mit einer Million ersetzen und die Wertzahl 4 mit ihrem unmittelbaren Nachfolger. Damit wäre nichts geändert. Auch dann erhielten wir einen Pseudokreis mit vier Stationen des Negierens.

But a superficial glance at the table can be misleading. As the connecting second negation is missing, we are not dealing with a real four-valued operation but rather two relatively independent exchange relations that create the impression of a cyclic structure. This is only because the procedures are executed in a sequence that if an exchange with a pair of values is carried out, the same exchange cannot be taken back before the other pair of values has undergone the same action. This has nothing to do with four-valuedness in particular. One could for example substitute the value number 3 in Table IX with one million and the value number 4 with its immediate successor. Nothing would be changed. We would still obtain a pseudo-circle with four stations of negativity.

Was Tafel IX demonstriert, ist etwas Anderes und etwas Allgemeineres: nämlich, dass von der Vierwertigkeit an logische Systeme eine relativ unabhängige Subsystematik entwickeln können, die aller Triadik als logische Möglichkeit verschlossen bleibt. Hier liegt der Grund, warum die indische Trimurti von Visnu, Brahman und Siva, die chinesische Dreifaltigkeit von Ju-Tao-Fo und letztlich die christliche Trinität von Vater, Sohn und Heiliger Geist solche spekulative Anziehungskraft besessen haben.

What Table IX demonstrates is something different and something more general: namely that beginning with four-valuedness, logical systems can develop relatively independent subsystems, a logical possibility which remains barred to everything triadic. Here lies the reason why the Indian Trimurti of Vishnu, Brahma, and Siva; the Chinese trinity of Ju-Tao-Fo; and lastly the Christian trinity of Father, Son, and Holy Ghost have all possessed such speculative attraction.

* Note by *evgo.*: Cf. Tafel IV in *Das Janusgesicht der Dialektik* by Gotthard Günther – www.vordenker.de

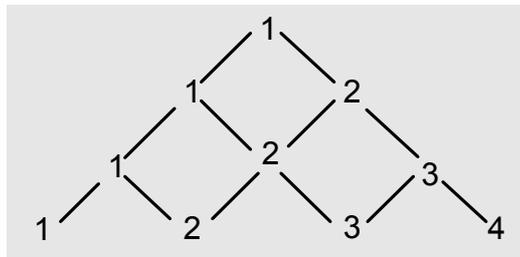
Mit ihnen glaubte man sich im Besitz des Weltgeheimnisses, weil sie den primordialen ersten Widerspruch von Positivität und der ihr zugehörigen Negation zu versöhnen fähig waren. Von einem zweiten Widerspruch, der in der Theorie des Begreifens involviert war – und der sich vorerst in Märchen und Mythologemen verbarg, – wusste die alte Philosophie als genaue Welttheorie noch gar nichts. Diese zweite Negativität ins exakte Problembewusstsein des Logischen zu erheben, war erst dem Deutschen Idealismus vorbehalten. Aber seine Unfähigkeit, die neuen Fragestellungen zu bewältigen und allgemein verbindliche Lösungen anzubieten, Lösungen, denen man nicht mehr widersprechen konnte, hat auch ihn zu einer vorübergehenden geschichtlichen Erscheinung reduziert. In seiner Konzeption der zweiten Negation war das ganze Problem des Nichts als totale Abstoßung vom Sein nur sehr spärlich und bruchstückhaft begriffen.

Eine erste Ahnung davon gibt uns die zum Raum der Vierwertigkeit gehörige Tafel X.

With them it was believed that one possessed a cosmic secret because they were able to reconcile the primordial opposition of positivity and its corresponding negation. But a second opposition was involved in the theory of the comprehension – which for the moment remained buried in fairy tales and myths – and ancient philosophy as a discerning world theory knew nothing of it. The raising of this second negation into the exacting consciousness of logic was reserved for German Idealism. But its inability to cope with the new set of questions and offer binding solutions, solutions which could not be contradicted, has reduced it, too, to a passing historical phenomenon. In its concept of the second negation, the whole problem of Nothingness as a total rejection of Being was grasped very poorly and only in bits and pieces.

A first glimpse of this gives us the following table, which belongs to the domain of four-valuedness:

Tafel-Table_X



Was hier sofort auffallen muss, ist, dass die Basis der Wertzahlen 1, 2, 3, 4 dieser Pyramide nur noch in einem sehr begrenzten Sinn in den oben dargestellten Aufbau hineingehört. Wir erinnern uns, dass für die klassische Logik die lineare Folge der Peanozahlen ausreicht. Wir mussten aber feststellen, dass für die Problematik der Dreiwertigkeit es nötig war, zu dem triangulären Aufbau des Zahlensystems überzugehen. Dadurch war es möglich logische Eigenschaften darzustellen, die verborgen bleiben mussten, solange man sich mit den Peanozahlen zufrieden gab.

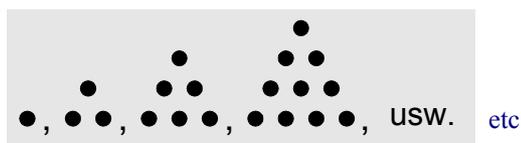
Nun erregte es aber Aufsehen, als Augustin Louis Cauchy im Jahr 1815 imstande war zu beweisen, dass Fermat mit Recht das folgende Theorem aufgestellt hatte: jede positive Zahl ist die Summe von 3 Triangularitäten, von 4 quadratischen Ordnungen, von 5 pentagonalen Figurationen usw. – wobei 0 in jedem Fall als Zahl jeweils in dem beschriebenen Sinn zu gelten hatte.

Von Gauß wussten wir bereits, dass eine Triangularität immer eine Nummer in der Zahlenfolge 0, 1, 3, 6, 10, 15, 28;.. darstellt, die graphisch demonstriert werden kann durch die folgende Anordnung von Punkten:

What must strike one immediately is that the base of the pyramid, the value numbers 1, 2, 3, and 4, belongs only in a very limited sense to the structure presented above. We recall that the linear sequence of Peano numbers sufficed for classical logic. But we had to assert that for the problematic of three-valuedness it was necessary to move to a triangular structure of the number system. In that way it was possible to portray logical properties that had to remain hidden so long as one was satisfied with the Peano numbers.

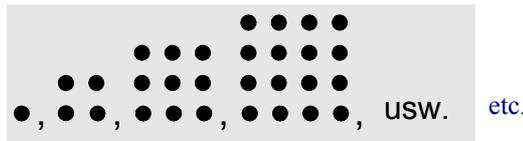
Now it caused excitement when Augustin Louis Cauchy was able to prove in 1815 that Fermat had correctly set forth the following theorem: every positive number is a sum of three triangularities, four square orders, five pentagonal figurations, etc., and zero had to hold in each case as a number in the described sense.

From Gauss we already knew that a triangularity always represents a number in the number sequence 0, 1, 3, 6, 10, 15, 28, ..., which can be graphically demonstrated in the following positioning of dots:



Seit dem Beweis von Cauchy wissen wir aber auch, dass ein analoger Aufbau der Zahlen für

But we also know since Cauchy's proof that an analogous structure of numbers is possible for



und jede beliebige höhere Anordnung durchführbar ist. Dabei ist als selbstverständlich vorauszusetzen, dass es sich immer um äquilaterale Figuren handelt.

and every given higher order. It must also be assumed beforehand that we are dealing with equilateral figures.

Unsere Tafel X ist nun ebenfalls für vierwertige Strukturen legitim, insofern als die quadratische Interpretation die trianguläre nicht einfach ablöst, sondern sie tritt zusätzlich zu dem bereits erworbenen Komplexitätsgrad hinzu. D.h., es sind jetzt neue logische Eigenschaften des Zahlensystems ablesbar, die, wenn man sich mit der Triangularität begnügt, nicht an die Oberfläche kommen. Das hindert uns aber nicht, ein vierwertiges System als eine Kombination von 4 dreiwertigen Systemen auf dem Hintergrund der Kenogrammatik zu interpretieren. In diesem Fall wird der vierte Wert durch eine kenogrammatistische Leerstelle vertreten, die im gegebenen Fall durch einen der drei anderen Werte besetzt sein kann.

Our Table X is now also valid for four-valued structures insofar as the quadratic interpretation does not simply replace the triangular one, it adds to the already achieved level of complexity. That is, new logical properties of the number system are now readable that do not come to the surface if one settles for triangularity. But this does not prevent us from interpreting a four-valued system on the basis of kenogrammatik as a combination of four three-valued systems. In this case the fourth value is substituted by a kenogrammatik empty place which in a given case can be occupied by one of the three other values.

Das, was wir über die Vierwertigkeit – in ihren ersten Anfängen wenigstens – in Analogie zur dreiwertigen Systematik feststellen wollen, soll an drei Hamiltonkreisen dargestellt werden. Die triadische Wertordnung besaß nur einen einzigen solchen Kreis, der je nach der Wertordnung entweder im Uhrzeigersinn oder im Gegensinn durchlaufen werden konnte. Im vierwertigen System aber verfügen wir über drei Negationsoperatoren, die in wechselnden Kombinationen einander folgen können, bis ein vierwertiger Kreis vollendet ist. Dabei ergibt sich, dass alle drei Operatoren sich niemals gleich oft wiederholen dürfen, um den erwünschten Kreis zu bilden. Das ist bestenfalls nur für den ersten und letzten möglich, wenn überhaupt. Wir haben es nämlich auch mit einer Struktur zu tun, in der die Anzahl des Auftretens für jeden Operator von der jedes anders verschieden ist.[39]

What we want to observe about four-valuedness – at least in its initial stages – in analogy to the three-valued systematic will be represented by three Hamilton circles. The triadic order of values possessed only one such circle that could be traversed either clockwise or counter-clockwise. But in a four-valued system, we have three negation operators at our disposal that can follow each other in changing combinations until a four-valued circle is completed. Thus it results that the three operators are not able to repeat the same number of times in order to form the desired circle. That is possible at best only for the first and last, if at all. We are dealing with a structure, in other words, in which the number of appearances for each operator is different from the others. [39]

Es ergeben sich so drei Familien von Hamiltonkreisen je nach der Häufigkeit des Auftretens der Operatoren:

Three families of Hamilton circles result then for each of the following number of appearances of the operators:

N_1	10 oder / or 5	9	6	(18)
N_2	9 oder / or 9	6	12	
N_3	5 oder / or 10	9	6	

Wir haben dabei die Umkehrung der ersten Verteilung der Operatoren 10-9-5, also 5-9-10 zur gleichen Familie gerechnet.

We have counted the inversion of the first distribution of the operands 10-9-5, that is 5-9-10, within the same family.

Von den drei Hamiltonkreisen, die wir im Folgenden anführen, gehört jeder zu einer anderen Familie. Wir beginnen mit einem Kreis, der zur Operatorenverteilung 10-9-5 gehört. Da wir aber in das Schema vierstelliger Wertfolgen nur dreistellige Sequenzen einsetzen wollen, wobei der vierte Wert immer durch eine kenogrammatistische Leerstelle vertreten sein soll, ergeben sich allgemein die folgenden Wertverteilungen, die wir mit den großen lateinischen Buchstaben A, B, C, D bezeichnen.

Each of the three Hamilton circles introduced in the following belongs to a different family. We begin with a circle which belongs to the 10-9-5 operator distribution. But because we want only to insert three-place value sequences into the schema of four-place value sequences, with the fourth value being replaced by a empty kenogrammatik place, there results the following value distributions which we indicate with the Latin capitals A, B, C, and D.

A	B	C	D
1	1	1	□
2	2	□	1
3	□	2	2
□	3	3	3
0U	1U	2U	3U

(19)

Die Reihenfolge ergibt sich daraus, wie viel Umtauschprozeduren wir benötigen, um von der Originalposition (0U kein Umtausch) bis zu letzten Stellung (dreimal Umtausch) zu kommen. Unser erster Hamiltonkreis:

The sequence results from the number of exchange procedures we need in order to get from the original position (0U: no exchange) to the final position (three exchanges). Thus our first Hamilton circle:

$$p = N_{1-2-1-2-1-3-1-2-1-2-1-3-1-2-1-2-3-2-1-2-1-2-3-2-1-3} p \tag{20}$$

zeigt dann die folgenden Verteilungen von A, B, C und D in der nächsten Tafel XI:

shows the following distributions for A, B, C, and D in Table XI:

Tafel -Table_XI

A					C					B			D					B			A			
1	2	3	3	2	1	1	2	3	3	2	1	1	2	3	□	□	□	□	□	□	3	2	1	1
2	1	1	2	3	3	□	□	□	□	□	□	3	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2
3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	3	□	□	□	3	2	1	1	2	3	□	□	□	3
□	□	□	□	□	□	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2	2	3	3	□

Tafel XI kann ohne die geringste Mühe wieder in eine vierwertige rückverwandelt werden, indem man das Leerstellensymbol wieder mit dem Zeichen für den vierten Wert einsetzt. Leerstelle und gegebener Wert stellen in diesem Fall ein symmetrisches Umtauschverhältnis dar. Jede der vier Sektionen A, B, C, D hat ihre eigene dreiwertige Zyklik. Jede aber ist mit jeder anderen durch Umtauschrelationen verbunden. Sucht man nach einem Zyklus, der vier Wertpositionen durchläuft, dann findet man wieder alle vier Sektionen A, B, C, und D daran beteiligt.

Table XI can be changed back into a four-valued one without the slightest effort by placing the symbol for the fourth value into the symbol of the empty place. Empty place and the given value in this case represent a symmetrical exchange relation. Each of the four sections A, B, C, and D has its own three-valued cyclicity. But each is connected to each other through exchange relations. If one looks for a cycle which passes through four value positions, one finds all four sections A, B, C, and D involved.

Diese Verteilung der dreiwertigen Subsysteme ändert sich aber, wenn wir einen anderen Hamiltonkreis zugrunde legen. Wir wählen diesmal einen, in dem N₁ neunmal auftritt, die nächste Negation N₂ sechsmal erscheint, und N₃ wieder durch neunmaliges Operieren mit N₁ gleichzieht. Wir erinnern uns, dass im Fall des ersten Beispiels kein Negationsoperator gleich oft erschien wie einer der anderen.

This distribution of three-valued subsystems changes, however, if we take a different Hamilton circle as our basis. This time we choose one in which N₁ appears nine times, the next negation N₂ six times, and N₃ by operating nine times catches up again with N₁. We recall that in the case of the first example no negation operator appeared an equal number of times as any other.

Wir gehen diesmal von einem anderen Hamiltonzyklus aus, der einen leicht durchschaubaren Rhythmus in der Verteilung der Negationen zeigt

We begin this time with another Hamilton cycle which exhibits an easily understandable rhythm in the distribution of the negations.

$$p = N_{1-2-3-1-3-2-1-3-1-2-3-1-3-2-1-3-1-2-3-1-3-2} p \tag{21}$$

Daraus ergibt sich für die Dreiwertigkeit das folgende Vermittlungsschema ihrer Wertfolgen:

From this results for three-valuedness the following mediation schema of its value sequences:

Tafel-Table_XII

A			D		A			C			D		C			B			D		B			A
1	2	3	□	□	3	2	1	1	2	3	□	□	3	2	1	1	2	3	□	□	3	2	1	1
2	1	1	1	2	2	3	3	□	□	□	3	3	□	□	□	3	3	2	2	1	1	1	2	2
3	3	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	3	3	□	□	□	3	3	□	□	□	3
□	□	□	3	3	□	□	□	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	3	3	□

Wie man sieht, läuft auch hier die vierwertige Zyklik durch alle Sektionen in der Folge A, B, C und D hindurch.

Um auch ein Beispiel der dritten Familie der Hamiltonkreise anzuführen, in dem die zweite Negation mit zwölfmaligem Auftreten dominiert, während N_1 und N_3 nur je sechsmalig operieren, haben wir den Zyklus

$$p = N_{1-2-3-2-3-2-1-2-1-2-3-2-3-2-1-2-1-2-3-2-3-2-1-2} p \quad (22)$$

gewählt. Während man nun infolge einer gewissen Analogie der Rhythmik in dem wechselnden Auftreten von N_1 , N_2 und N_3 im zweiten und dritten Hamiltonkreis eine entsprechende Ähnlichkeit in der Distribution erwarten könnte, zeigt der als drittes Beispiel angeführte Zyklus eher eine Ähnlichkeit mit dem ersten, in dem ein solcher Zweier- und Dreierhythmus des Negierens nicht zu entdecken ist.

Aus diesem dritten Kreis lässt sich nun die folgende Tafel ablesen:

As can be seen the four-valued cyclicity also runs through all sections in the sequence A, B, C, and D.

In order to introduce an example from the third family of Hamilton circles, in which the second negation dominates with twelve appearances and N_1 and N_3 operate only six times, we have chosen the cycle:

While one might expect from a certain analogy of rhythm in the changing appearance of N_1 , N_2 , and N_3 in the second and third circle a corresponding similarity in the distribution, the cycle chosen as the third example shows instead a similarity to the first in which such a double- and triple-rhythm of negation is not to be found.

From this third circle the following table can be read:

Tafel-Table_ XIII

A	D	B	D	C	D	A
1 2 3	□ □	3 2 1 1 2 3	□ □ □	3 2 1 1 2 3	□ □	3 2 1 1
2 1 1	1 1	1 1 2 3 3 2	2 3	□ □ □ □ □ □	3 2	2 3 3 2
3 3 2	2 3	□ □ □ □ □ □	3 2	2 3 3 2 1 1	1 1	1 1 2 3
□ □ □	3 2	2 3 3 2 1 1	1 1	1 1 2 3 3 2	2 3	□ □ □ □

Wenn wir hier von Ähnlichkeit mit dem ersten Hamiltonkreis gesprochen haben, wollten wir darauf hinweisen, dass in beiden Fällen drei Sektionen mit kontinuierlichem horizontalen Wertwechsel auftreten.

Um die Vierwertigkeit weiter zu verfolgen, wäre es jetzt an der Zeit, von der triangulären Auffassung des Zahlendekens zur Quadratik des Zählens überzugehen. Darauf aber soll hier verzichtet werden. Das würde in sehr intrikate Betrachtungen führen, die für eine ganz elementare Einleitung in die Theorie der Negativsprache nicht unbedingt nötig sind. Wir bleiben also auch weiterhin im Triangulären.

Nun spricht Hegel aber, wie wir wissen, von einem »Kreis von Kreisen«. Das ist zweideutig, denn wir könnten diese Formulierung erstens so auffassen, dass ein gegebener n-wertiger Kreis alle diejenigen Kreise enthält, deren Wertzahl geringer als n ist. Der Hegelsche Terminus lässt sich aber auch anders auslegen. Versucht man nämlich die Kreisbildung der Dreiwertigkeit durch

$$p = N_{1-2-1-2-1} p \text{ und } p = N_{2-1-2-1} p \quad (4), (5)$$

gedankenlos auf die Vierwertigkeit auszudehnen und schreibt jetzt

$$p = N_{1-2-3-1-2-3-1-2-3-1-2-3-1-2-3-1-2-3-1-2-3} p \quad (23)$$

an, dann macht man die Erfahrung, dass man damit das Wesen des Vierwertsystems verkannt hat. Die Permutationen, die in dieser Negationsfolge auftreten, sind in der folgenden Tafel XIV wiedergegeben:

When we mentioned a similarity to the first Hamilton circle, what we wanted to point out was that in both cases three sections with continuous horizontal changes of values appeared.

In order to pursue four-valuedness further, it would be time now to move from the triangular conception of numbers to the quadratic. But we will forego that here. It would lead to very intricate considerations that are not necessarily essential for an elementary introduction to the theory of negative languages. We will therefore remain within the triangular from this point forward.

Now as we know, Hegel speaks of a 'circle of circles.' This is ambiguous because we can initially understand this formulation to mean that a given n-valued circle contains all those circles whose value number is less than n. But the Hegelian expression can also be interpreted in a different way. Namely, if one thoughtlessly tries to extend the formation of circles in three-valuedness by

$$p = N_{1-2-1-2-1} p \text{ and } p = N_{2-1-2-1} p \quad (4, 5)$$

to four-valuedness and now writes

then one realizes that one has misjudged the nature of four-valuedness. The permutations that occur in this negation sequence are recorded in the following Table XIV:

Tafel-Table_ XIV

A	D	C	B	A	D	C	B	A
1 2 3	□ □ □	3 3 2	2 1 1	1 2 3	□ □ □	3 3 2	2 1 1	1
2 1 1	1 2 3	□ □ □	3 3 2	2 1 1	1 2 3	□ □ □	3 3 2	2
3 3 2	2 1 1	1 2 3	□ □ □	3 3 2	2 1 1	1 2 3	□ □ □	3
□ □ □	3 3 2	2 1 1	1 2 3	□ □ □	3 3 2	2 1 1	1 2 3	□

Liest man die Negationsfolge (23), die eine Pseudo-äquivalenz erzeugt, von rückwärts – also statt mit »aufsteigenden« Negationen $N_{1,2,3}$ in »absteigender« Negativität $N_{3,2,1}$ –, so ergibt sich die gleiche Tafel, nur mit einer Reihenfolge der vertikalen Wertkolonnen, die jetzt statt von links nach rechts von rechts nach links zu lesen sind. Es erübrigt sich also, dafür eine besondere Tafel aufzustellen.

Vielleicht empfiehlt es sich aber, auf einen Umstand aufmerksam zu machen, obwohl derselbe eigentlich eine Trivialität ist. Drehen wir nämlich die Negationssequenz von (23) um, so werden natürlich aus dem partiellen Hamiltonkreis mit einem Bestand von nur zwölf Wertkolonnen genau dieselben ausgeschlossen, die in Tafel XIV verschwinden mussten, weil in der zweiten Hälfte von XIV die erste Hälfte sich noch einmal wiederholte. Es ist deshalb nützlich, darauf aufmerksam zu machen, dass dieses Ausschlussprinzip sich ändert, lässt man die drei Negationsoperatoren sich in den Ordnungen $N_{1,3,2}$ bzw. Umkehrung $N_{2,1,3}$ mit $N_{3,1,2}$ iterieren.

Die Tafel XV liefert die Wahl der 12 Funktionen, die sich aus den Iterierungen von $N_{1,3,2}$ und $N_{2,3,1}$ ergeben.

If negation sequence (23), which produces a pseudo-equivalence, is read in reverse – that is, instead of 'ascending' negations N_{1-2-3} , with 'descending' negativity N_{3-2-1} – then the same table results but only with a sequence of the vertical value columns to be read now from right to left instead of left to right. Thus saving us the need to establish a special table for it.

Perhaps it is appropriate, however, to call attention to a particular fact, though it is really just a triviality. If we turn negation sequence (23) around, then exactly the same ones are naturally excluded from the partial Hamilton circle with a stock of only twelve value columns which must vanish from Table XIV, because in the second half of XIV the first half repeats itself. Therefore it is useful to point out that this exclusion principle modifies itself if the three negation Operators are allowed to iterate, in the Orders N_{1-3-2} and the inversions N_{2-1-3} and N_{3-1-2} respectively.

Table XV provides the choice of the twelve functions which follow from the iterations of N_{1-3-2} and N_{2-3-1} .

Tafel-Table_ XV

A	B	D	C	A
1 2	2 3 3	□ □ □	3 2 1	1 1
2 1	1 1 2	2 3 3	□ □ □	3 2
3 3	□ □ □	3 2 1	1 1 2	2 3
□ □	3 3 1	1 1 2	2 3 3	□ □

Und aus $N_{2,1,3}$ resp. $N_{3,1,2}$ folgt:

And from N_{2-1-3} and N_{3-1-2} respectively it follows:

Tafel-Table_ XVI

A	C	D	B	A
1 1 2	2 3 3	□ □ □	3 2 1	1
2 3 3	□ □ □	3 2 1	1 1 2	2
3 2 1	1 1 2	2 3 3	□ □ □	3
□ □ □	3 2 1	1 1 2	2 3 3	□

Vergleicht man nun die Tafeln XIV, XV und XVI miteinander, so stellt man allerdings fest, dass alle drei Tafeln nur je zwei Wertfolgen gemeinsam einschließen und zwei andere einstimmig ausschließen. Über Einschluss herrscht Übereinkunft bei

Now if one compares the tables XIV, XV and XVI with each other, it is discovered of course that all three tables collectively include only two value sequences and concordantly exclude two others. For inclusion there is agreement on

$$\begin{array}{ccc}
 1 & & 3 \\
 2 & \text{and} & 4 \\
 3 & & 1 \\
 4 & & 2
 \end{array} \quad (24)$$

und über Ausschluss bei

and exclusion on

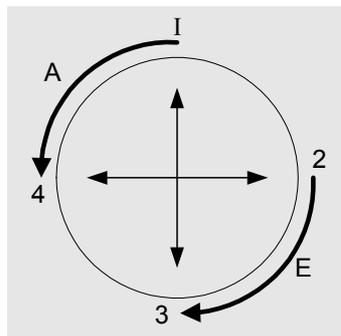
1		3		
4	and	2		(25)
3		1		
2		4		

Dem Verständnis dessen, worum es sich hier handelt, kommt man vielleicht am besten etwas näher, wenn man sich vergegenwärtigt, wie sich die eingeschlossenen sowohl als auch die ausgeschlossenen Folgen in der vierwertigen Kreisbeziehung verhalten.

One might perhaps come a little closer to understanding what we are talking about if one recalls how the included and the excluded sequences behave within the four-valued circle relation. The following Table XVII illustrates this visually.

Die folgende Tafel XVII macht das anschaulich.

Tafel-Table_ XVII



In Worten: Relationen, die entgegengesetzte Kreispunkte in Verbindung setzen, wie in der Verbindung von 1 und 3, die sowohl dem eingeschlossenen wie dem abgewiesenen Paar initial gemeinsam sind, sagen nichts darüber aus, ob der Kreis sich im Sinne des Uhrzeigers oder im Gegensinn bewegen soll. Da aber alle Kreise mit einer Wertfolge beginnen, die mit dem Anfang aller natürlichen Zahlen (positives n) identisch sein soll, ist der Drehsinn durch 2 gegeben. Die zweite Wertfolge von (24) muss also im zuständigen Halbsystem mit 12 Negationsschritten enthalten sein, und ebenso müssen die Wertfolgen von (25) ausgeschlossen sein, weil sie dem anderen Halbsystem mit umgekehrtem Drehsinn der Vierwertigkeit angehören. Das ist in Tafel XVII dadurch angezeigt, dass in der Zeichnung der Pfeil an der Peripherie, der von Wert 2 nach Wert 3 hinzeigt, die Drehrichtung für (24) anzeigt, während der durch A gekennzeichnete Fall die Drehrichtung, die von I über 4 nach 3 leitende Bewegung angibt.

Put into words: relations that link opposite points on the circle, as in the link between 1 and 3, and that are initially common to both the included and the excluded pair, state nothing as to whether the circle will move clockwise or counter-clockwise. But since all circles begin with a value sequence which is identical to the beginning of all natural numbers (positive n), the direction of rotation is given as 2. So the second value sequence of (24) has to be contained in the relevant half-system with twelve negation steps, and likewise the value sequences of (25) must be excluded because they belong to the other half-system with the four-valued rotation in the reverse direction. This is indicated in Table XVII – that in the diagram the arrow at the periphery that points from 2 to 3 indicates the direction of rotation for (24), while the case labeled A shows the movement from 1 over 4 to 3.

Mit diesen flüchtigen Andeutungen über Kreisbeziehungen in vierwertigen Halbsystemen müssen wir uns hier begnügen. Wichtiger ist, in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass vierwertige Kreise, in denen nicht alle Permutationen vertreten sind, verschiedene Längen haben können, allerdings niemals mit ungerader Permutationszahl. Der Grund ist offensichtlich und kann schon aus der klassischen Tafel der Negation abgelesen werden: um zur Ausgangsposition zurückzukehren und damit entweder das Umtauschverhältnis zu vollenden oder den Kreis zu schließen, muss alle beteiligte Negativität wieder zurückgenommen werden.

We will have to be satisfied with these fleeting hints about circle relations within four-valued systems. It is more important in this context to point out that four-valued circles in which not all permutations are represented can have differing lengths, but never an odd number of permutations. The reason is self-evident and can be read straight off the classical table of negation: in order to return to the starting point and so doing either finish the exchange relation or close the circle, all negativity involved must be taken back.

Wir sind auf das Problem eines vierwertigen Zyklus, der nicht alle 24 Stationen der Negation durchläuft, dadurch gestoßen, dass wir die Methode der Alternierung der Operatoren der Negativität von N₁ und N₂ anscheinend sinngemäß auf N₁, N₂, und N₃ erweitert haben. Wir demonstrieren das in den Tafeln XIV, XV und XVI. Die Erfahrungen, die wir dabei machten, legten die Frage nahe, welches wohl die engsten Kreise seien, die sich mit drei Operatoren des Negativen konstruieren ließen?

We encountered the problem of a four-valued circle that does not go through all 24 stations of negation for this reason, such that we seemingly extended the method of alternating the operators of negativity N₁ and N₂ accordingly to N₁, N₂, and N₃. We demonstrate this in tables XIV, XV, and XVI. The experiences we have had as a result raise the question: what are the narrowest circles that can be constructed using three operators of negativity?

Dabei haben wir als echten Ausdruck vierwertiger Zyklis

$$p \equiv N_{1-3-1-3} p \quad (\text{IX})$$

bereits abgelehnt, weil durch Fehlen des vermittelnden N_2 nur ein Schein einer vierwertigen Systematik entsteht. In Wirklichkeit stehen 2 zweiwertige Systeme von N_1 und N_3 zusammenhanglos nebeneinander.

Wenn wir uns jetzt fragen, was der minimale Umfang eines vierwertigen Kreises sein kann, so ergibt sich als Selbstverständlichkeit der Zyklus mit acht Stationen der Negativität. Ihre logische Notwendigkeit gewinnen sie dadurch, dass sie praktische Möglichkeiten bieten, die mittels umfangreicher Kreise nicht mehr verwirklicht werden können. Wir wollen die wichtigste als Einleitung in die Zyklis der Minimal-Kreise hier kurz behandeln. Wir nehmen an, dass es erforderlich ist, dass ein spezifisches Umtauschverhältnis in einem logischen Ring nur ein einziges Mal auftritt. Dann werden wir feststellen, dass das in einem Zirkel des Negativen durchaus möglich ist, und zwar für die Relationen von N_{1-1} und N_{3-3} ganz problemlos, wenn wir erst nach acht Etappen zum Ausgangspunkt zurückkehren. Tafel XVIII gibt uns ein Beispiel davon:

Tafel-Table_ XVIII

$p \equiv N$	1-	2-	1-	2-	3-	1-	3-	2 p
1	2	3	3	2	2	1	1	1
2	1	1	2	3	4	4	3	2
3	3	2	1	1	1	2	2	3
4	4	4	4	4	3	3	4	4

Wie man sieht, ist die Negationssituation N_{3-3} nur einmal vertreten. Das gleiche stellen wir für N_{1-1} fest, wenn wir die Äquivalenz

$$p = N_{3-1-2-3-2-3-2-1} p$$

bilden. Diese beiden Äquivalenzen unterscheiden sich aber noch in einer anderen wichtigen Hinsicht. Um das zu verstehen, müssen wir einen neuen Begriff einführen, nämlich den der *Iterationsgrenze*. Worum es sich hier handelt, ist die Frage, wie oft sich eine Wertkombination wiederholen darf, ehe sie Redundanz produziert? Schon die dreiwertige Logik hat dafür eine Antwort – wenn es sich um Paare benachbarter Werte handelt: das Abwechseln der Werte darf sich über 5 Stationen ausbreiten. Diese äußerste Grenze für das erstmalige Auftreten von N_3 ist also in Tafel XVIII noch nicht erreicht. Erst in der sechsten Negationsposition wäre es zwangsläufig gewesen.

In der letzten Äquivalenz sollte N_{1-1} nur einmal auftreten dürfen. Dabei haben wir aber zusätzlich stipuliert, dass die gesamte Negationsfolge mit der nur einmalig erscheinenden Operation enden müsse. Jetzt fragen wir weiter: wie weit darf dann das erste Vorkommen von N_1 nach links vorgerückt werden? Aus dem bisher Gesagten ergibt sich: nur bis zur zweiten Position nach dem N. Dann ist der maximal zulässige Abstand zwischen dem ersten und dem wiederholten N_1 erreicht.

We have already rejected

$$p = N_{1-3-1-3} p \quad (\text{cf. Table IX})$$

as an actual expression of four-valued cyclicity because by lacking the mediating N_2 , only the appearance of a four-valued systematic results. In reality, two two-valued systems of N_1 and N_3 stand next to each other separate and relationless.

When we now ask ourselves what the minimal circumference of a four-valued circle can be, it follows as foregone conclusion that it is the cycle with eight stations of negativity. These eight stations acquire their logical necessity accordingly in that they offer practical possibilities that cannot be realized further by more elaborate circles. We now want to briefly deal with the most important one as an introduction to the cyclicity of minimal circles. We assume the requirement that a specific exchange relation appear only once within a logical ring. Then we will verify that this is entirely possible in a circle of the negative, and indeed for the relations of N_{1-1} and N_{3-3} easily accomplished, if we return to the starting point after only eight steps. Table XVIII gives us an example of it:

As one can see, the negation situation N_{3-3} appears only once. We discover the same is true for N_{1-1} , if we form the equivalence:

$$(26)$$

But these two equivalences differ in another important respect. To understand this we must introduce a new concept, namely the *iteration boundary*. What it concerns is the question: how often can a value combination repeat before it produces redundancy? Three-valued logic already has an answer if it is a question of neighboring pairs of values: the alternation of values can spread across 5 stations. So this outer boundary for the first appearance of N_3 in Table XVIII is not yet achieved. Only in the sixth negation position would it have been unavoidable.

In the last equivalence N_{1-1} should be allowed to appear only once. Thus we have stipulated additionally that the complete negation sequence must end with the operation which appears only once. Now we question further: how far can the first appearance of N_1 be shifted to the left? From what has already been said it follows: only to the second position after the N. The maximum permitted distance between the first and the repeated N_1 is then reached.

Wie aber verhält es sich nun mit dem Auftreten von Wert 2? Jetzt sind die Werte, die relativ zu 2 alternieren können, 1 und 3. Also nicht benachbarte Wertgrößen. Die Antwort darauf ist bereits durch den Scheinzyklus $N_{1,3,1,3}p$ und die gegenläufige Folge $N_{3,1,3,1}p$ gegeben worden. In diesem Fall beträgt der iterationsfreie Raum maximal nur drei Stationen der Negativität. D.h., nur einer der beiden zur Verfügung stehenden Operatoren darf sich iterieren, sei das N_1 oder N_3 . Der andere darf nur einmalig in der iterationsfreien Distanz erscheinen. Wünschen wir also Auskunft über die möglichen Positionen von N_2 , so ist ohne weiteres klar: N_2 muss zum ersten Mal spätestens in der vierten Position nach N geschrieben werden, wenn Redundanz vermieden werden soll. Nehmen wir für die Wiederholung von N_2 wieder den größtmöglichen Abstand, dann tritt das zweite N_2 , um $N_{2,2}$ zu kompletieren, erst an der achten – und bisher letzten – Position der Negativität auf. Damit aber ist der Zyklus nicht geschlossen, denn die Wertfolge der vertikalen Kolonne, die den Funktionswert liefert, wird durch die Ordnung 1, 4, 2, 3 gegeben.

Um unter diesen Bedingungen zur Startposition zurückzukommen und den Kreis zu schließen, müssen die jetzt existierenden Beschränkungen der Wertwahl dadurch kompensiert werden, dass innerhalb der acht Positionen der Negativität N_2 nicht nur zweimal, sondern dreimal erscheint. Damit ergibt sich, dass N_2 in dem engsten Ring der Vierwertigkeit nicht dieselbe Rolle spielen kann wie N_1 und N_3 . Eine solche Sonderstellung war schon dadurch gegeben, dass N_1 und N_2 im Umtauschverhältnis stehen und also näher aneinander gebunden sind und dass für N_2 und N_3 andererseits die gleiche enge Bindung existiert. N_1 und N_3 aber stehen nicht im Verhältnis einer solchen rein logischen oder arithmetischen Nachbarschaft. Sie sind deshalb nicht so einschränkenden Bedingungen in der Kreisbildung unterworfen. In anderen Worten: N_2 hat als logisches Verbindungsglied mehr zu leisten als die andern beiden Operatoren. Ein Index dieser Tatsache ist das Faktum, dass in vierwertigen Vollkreisen N_2 gelegentlich zwölf Mal auftreten muss, während die Operatoren N_1 und N_3 niemals öfter als zehn Mal benötigt werden und andererseits N_2 niemals weniger als sechs Mal seine Umtauschfunktion ausüben kann, während N_1 und N_3 gelegentlich nur fünf Mal beansprucht werden.

Wollen wir also eine Negatorenfolge $N_{1,3,1,2,1,3,1,2}$ zum Kreise schließen und verzichten wir darauf, N_2 nur zwei Mal auftreten zu lassen, so ergibt sich ganz natürlich ein Zyklus mit zehnmaligem Auftreten der Negativität, wie in Tafel XIX an einem Beispiel demonstriert wird.

But how does it behave with the appearance of value 2? Now the values that can alternate relative to 2 are 1 and 3. In other words, not neighboring values. The answer is given already by the false cycle $N_{1,3,1,3}p$ and its inverted sequence $N_{3,1,3,1}p$. In this case the iteration-free space amounts to a maximum of three stations of negativity (at most). That is, only one of the two operators at our disposal can iterate itself, be it N_1 or N_3 . The other is able to appear only once in the iteration-free distance. If we wish to have information as to N_2 it is immediately clear: the latest N_2 can be written for the first time in the fourth position after N if redundancy is to be avoided. If we again take the greatest possible distance for N_2 , then the second N_2 appears at the eighth – and so far the last position of negativity just to complete $N_{2,2}$. But the cycle is not closed because the value sequence of the vertical column that yields the value of the function is given by the order 1, 4, 2, 3.

In order to get back to the starting point and to close the circle under these conditions, the limitations on value choice that now exist must be compensated for in this way; that within the eight positions of negativity N_2 appear not just two times but three times. Thus it follows that N_2 cannot play the same role in the smallest circle of four-valuedness as N_1 and N_3 . Such a special position was already visible in that N_1 and N_2 stand in an exchange relation and thus are bound closer together, and that alternately the same narrow binding exists for N_2 and N_3 . N_1 and N_3 , however, do not stand in the relation of such a pure logical or arithmetic neighborhood. Thus they are not subject to such limiting restrictions in the formation of circles. In other words, N_2 has more to offer as relation part than the other two operators. One index of this is in the fact that in finished four-valued circles, N_2 must occasionally appear twelve times while the operators N_1 and N_3 are never needed more than ten times. Furthermore N_2 can never perform its exchange function fewer than six times, whereas N_1 and N_3 are occasionally needed five times.

So if we want to close a negation sequence $N_{1,3,1,2,1,3,1,2}$ into a circle and limit ourselves to allowing N_2 appear only two times, a cycle quite naturally follows with ten instances of negativity, as is demonstrated for example in Table XIX.

Tafel XIX

$p \equiv N$	1-	3-	1-	2-	1-	3-	1-	2-	3-	2p
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1
2	1	1	2	3	3	4	4	4	3	2
3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	3
4	4	3	3	2	1	1	2	3	4	4

Hier erscheint die klassische Negation viermal. Die andern beiden Negatoren aber dreimal.

Here classic negation appears four times. The other two negators only three times.

Interessanter ist aber die Äquivalenz

More interesting, however, is the equivalence:

$$p = N_{1-2-3-1-2-3-2-3-1-2}p \tag{27}$$

in der N_1 und N_3 beide dreimal zur Konstituierung des Kreises beitragen; die »starke« Negation N_2 aber viermal aktiviert ist. Das ergibt sich leicht, wenn die durch N_{1-2-1} oder N_{3-1-3} induzierten Beschränkungen fortfallen.

Zum Thema der Redundanzbeschränkungen bzw. -erweiterungen soll noch erwähnt werden, dass auch in Zehnerkreisen daran festgehalten werden kann, dass N_{1-1} und N_{3-3} nur einmalig eingeführt werden. Sowohl

$$p = N_{2-3-1-2-3-2-3-2-1-2} p \tag{28}$$

als auch

as well as

$$p = N_{2-1-3-2-1-2-1-2-3-2} p \tag{29}$$

Mit diesen äußerst dürftigen Andeutungen über partielle vierwertige Zyklen müssen wir uns aus Raumgründen leider begnügen. Wie dürftig sie sind, kann man daran ermesen, dass die Zahl der partiellen und vollen Kreise, in denen alle drei Operatoren arbeiten, bereits die respektable Größe von 3736 erreicht. Dabei werden acht Stationen des Negativen als engster und 24 (= 4!) als umfangreichster Zyklus betrachtet. Die folgende Tafel XX liefert die Unterteilung der Gesamtzahl in einzelne Kreisumfänge [40]:

For reasons of space we sadly must be satisfied with these very meager clues about partial four-valued cycles. Just how meager they are can be gauged by the fact that the number of partial and full cycles in which all three operators operate reaches the respectable number of 3736. Eight stations of negativity are considered the narrowest cycle and 24 (= 4!) the largest cycle. The following Table XX supplies the classification of the total number into separated circumferences [40]:

Tafel-Table_ XX

Kreisumfang / circumference :	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Anzahl / number :	24	72	264	456	708	920	912	336	44

Jeder einzelne Kreis stellt ein »Wort« in einem technischen Wörterbuch einer Negativsprache dar, die nicht vorhandenes – schon geschaffenes – Sein in einer Positivsprache beschreibt, sondern jeder der 3744 Zyklen stellt eine spezifische Anweisung dar, wie gehandelt bzw. wie etwas konstruiert werden kann.

Each individual circle represents a 'word' in a technical dictionary of negative language that does not describe existing – already created – Being in a positive language; rather, each of the 3744 cycles represents a specific instruction, how something can be performed, how something can be constructed.

Es geht also hier – um auf die Sprache des Mythos zurückzugreifen – um jenes »Wort« (Logos), von dem es im ersten Kapitel St. Johannis heißt: »Alle Dinge sind durch dasselbe gemacht, und ohne dasselbe ist nichts gemacht, was gemacht ist«. Und da wir schon einmal vom Machen – also vom Technischen im grundsätzlichen Sinne reden, sei auch noch einmal an das Schicksal des ersten großen Bauwerks erinnert, das mit transzendentalen Ehrgeiz und Ziel errichtet werden sollte: den Turm zu Babel. Die Sprache, die da verwirrt wurde und die alle verstehen konnten, weil sie durch dieselbe gemacht waren, war die Ursprache des Negativen, die in die Dimension vor der Schöpfung (des Positiven) zurückreichte.

Here we are dealing with – to have recourse to the language of myth – that 'Word' (logos) of which it is said in the first chapter of John "All things were created by it, and apart from it not one thing was created that has been created." And because we are already talking about making – that is, of the technical in its most fundamental sense – the fate of the first great building that was to have been constructed with a transcendental ambition and purposefulness should be recalled: the Tower of Babel. The language that was thrown into disarray and that all understood, since they were made through the same language, was the primordial language of the negative that dated back to the dimension before Creation (of the positive).

Für uns Gegenwärtige, die durch die Epoche der Säkularisation hindurchgegangen sind und für die durch die Entleerung des Jenseits das Nichts im Diesseits erst sichtbar geworden ist, hat sich das Verhältnis von Negativsprache zur Sprache der Positivität gerade umgekehrt. Wissenschaftsgeschichtlich kommt die Positivsprache mit dem Thema Sein zuerst, und damit das Phänomen des Geistes als begriffen in der Idee des Seins.

For us moderns, who have gone through the epoch of secularization and for whom Nothingness has become visible in this world through the emptying of the Beyond, the relation of negative language to the language of positivity has been exactly reversed. In the history of science, positive language with its main theme, Being, comes first and then afterwards the phenomenon of spirit as comprehended in the idea of Being.

Aber die Produktion des Geistes lediglich aus der Idee des Seins – und der Akzent liegt hier auf Idee – enthüllt nur die Unvollständigkeit des positiven Sprechens und die daraus resultierende Ohnmacht des Denkens. Die Erfahrung dieser Ohnmacht ist es, die es welthistorisch notwendig macht, dass der Idealismus mit Hegel in den dialektischen Materialismus umschlagen muss. Und damit kommt dann ebenso unvermeidlich das Bedürfnis nach der Handlung. Aber dieses Bedürfnis allein garantiert uns noch nicht, dass wir auch handeln können.

Auch die materialistische Philosophie einer unbedingten Diesseitigkeit hat noch nicht begriffen, dass das Phänomen der Technik aus einer nicht artikulierten Enttäuschung an der mangelnden Mächtigkeit des Positiven und der daraus resultierenden Identitätsschwäche des klassischen Begriffs und seiner Logik entstanden ist. Aus dieser Schwächlichkeit des Denkens, dessen verhängnisvollstes Symptom die Angst vor der Zahl ist, stammt auch der Horror vor der »geistlosen« Technik. Natürlich muss sie geistlos sein, wenn der Geist als Mythos auftritt und durch transzendente Metamorphose in Handlungsantriebe verwandelt werden soll. Das einzige Medium aber, an dem sowohl Geist als Wille, vulgo Handlung, teilhaben, ist die »pythagoräische« Zahl. Ihre innere Verwandtschaft ist das Generalthema von Platons Altersvorlesung, gemäß welcher hinter der Ideenwelt als ihr letzter Grund das zu Zählende steht.

Dass auf der anderen Seite in der Welt des Machens man ohne die Zahl schnell Schiffbruch leidet, ist so selbstverständlich, dass es sich erübrigt, darüber weitere Worte zu verlieren. Damit steigt die transzendente Relevanz der Zahl auf bisher nicht geahnte Höhen. Die Säkularisierung des Mythos kann als wissenschaftliche Leistung nur durch den Bezug auf sie durchgeführt werden. Die Zahl wird dann zur Negativsprache, wenn sie sich fragt, was sie jetzt zählen soll, und wo der Raum des Zählens sich befindet.

Nach dem bisher Ausgeführten ist es nicht schwer, den Ort des Zählens zu beschreiben. Es ist der Platz, wo durch die Vernichtung der Mythologeme die Leerform eines Nichts entstanden ist, das nach Erfüllung durch eine Schöpfung ruft, die erst *gemacht werden* muss. Das ist das technische System als zu konstruierende Maschine. Wobei freilich der Terminus »Maschine« schon in den Anfängen der Kybernetik eine Bedeutung und einen arithmetischen Inhaltsreichtum angenommen hat, der nur noch minimal an ein Fahrrad oder an eine Kaffeemühle erinnert.

Dass die Entwicklung der Kybernetik nach hoffnungsvollen Anfängen heute ins Stocken geraten ist und geistig versandet ist, das kommt daher, dass man immer noch versucht, sie theoretisch mit einer Positivsprache zu untermauern. Man hat bisher noch keine Konsequenzen aus der Lektion Fichtes gezogen, dass Subjektivität, die doch in der Maschine imitiert werden soll, niemals als Sein, sondern nur als Leistung verstanden werden kann.

Darum ist auch in unseren Anfangsgründen einer Negativsprache nicht von Sachverhalten die Rede – kein Ich und kein Du ist ein Sachverhalt –, sondern vom Umtausch, vom Ordnen und von Kreisbewegungen. Alles Namen für Tätigkeiten bzw. von Vorgängen, die sich einer ingenieurmäßigen Interpretation nicht versagen und die auf technische Implementierung des Kalküls hindrängen.

But the production of spirit solely out of the idea of Being and the accent here is an idea – reveals only the incompleteness of positive expression and the resulting powerlessness of thought. The experience of this powerlessness is what makes it necessary world-historically that the idealism of Hegel transform into dialectical materialism. And there, too, arises the unavoidable need for the act. But this need alone does not yet guarantee us that we are able to act.

The materialistic philosophy of an unconditional worldliness has not yet comprehended either that the phenomenon of technology arises out of an unarticulated disappointment with the power lacking in the positive and the resulting weakening of identity in the classical concept and its logic. From this weakness of thought, whose most fatal symptom is the fear of number, also emerges the horror of 'mindless' technology. Naturally it must be mindless if spirit appears as a myth and should be transformed by transcendental metamorphosis into action-impulses. But the single medium in which spirit and will, commonly known as action, both participate is 'Pythagorean' Number. Their inner affinity is the general theme of Plato's later works, according to which behind the world of Ideas as its ultimate ground is the to be counted.

That on the other side, in the world of making, one quickly suffers a catastrophe without number is so obvious that hardly more needs to be said. The transcendental relevance of number thus ascends to never before seen heights. The secularization of myth can be carried out as scientific accomplishment only by referring to it. Number becomes negative language when it asks what it should count and where the space of counting is to be found.

After the foregoing, it is not hard to describe the site of counting. It is the place where through the annihilation of mythologems the empty form of a Nothingness has emerged, which calls for fulfillment by a creation which first *must be made*. This is the technical system as to-be-constructed machine. In which, of course, the term 'machine' has acquired a meaning and an arithmetical wealth of content in just the beginning stages of cybernetics that reminds one only minimally of a bicycle or a coffee machine.

That after promising beginnings the development of cybernetics has come to a halt and is spiritually defunct comes out of the fact that one is still trying to support it theoretically with a positive language. The consequences have not yet been drawn from the lesson of Fichte that subjectivity which is to be imitated in the machine can never be understood as Being, but only as process.

For that reason in our fundamentals of negative language it is not a matter of static facts – I and You are not static facts – but of exchange, ordering, and circular movements. All names for operations and processes which do not deny themselves to an engineer's interpretation and which insist on a technical implementation of the calculus.

Was nun aber diese Verwirklichung des Begriffs und seines Sinnes auf dem Weg über die technische Entscheidung in der physisch-maschinellen Existenz anbetrifft, so muss auf eine Bedingung allergrößter Wert gelegt werden, nämlich die exakte Koordination von Zahlen- und Negationenordnung. Gegen diese *conditio sine qua non* ist aber in der Anfangszeit des Rechnens mit logischen Kalkülen gröblich verstoßen worden. Es kann nicht bestritten werden – niemand hat es auch ernsthaft versucht –, dass die klassische Negation ein Umtauschverhältnis von *benachbarten* Werten darstellt. Das kann schon deshalb gar nicht anders sein, weil ja überhaupt nur zwei Werte zur Betätigung eines Operators N ... zur Verfügung stehen. Diese Beziehung benachbarter Werte ist das, was Hegel »Unmittelbarkeit« nennt.

Da das kybernetische System, und generell die Technik, eine durchgehende Koordinierung von sinnerfülltem Begriff und Zahl verlangt, muss an diesem Wesen der Negation als einer genau symmetrischen Wechselbeziehung zwischen benachbarten Werten, bzw. Zahlen, bedingungslos festgehalten werden. Es ist deshalb ganz sinnwidrig und zerstört die Entwicklungsfähigkeit der Technik über ihr klassisches Maß hinaus, wenn von Kalkülrechnern, die der Logik mehr als zwei Werte konzedieren, mit philosophischer Naivität solche Wertrelationen als Negationsvorgänge akzeptiert werden, wie sie Tafel XXI abbildet.

But what now concerns this realization of the concept and its meaning on the way to technical determination in physical-mechanical existence is that the highest importance must be placed on one condition, namely the exact coordination of the ordering of numbers and negations. But this *conditio sine qua non* was grossly violated in the early stages of computing with logical calculi. It cannot be refuted – no one has seriously tried – that classic negation represents an exchange relation of *neighboring* values. There can be no other way since only two values are available to be acted upon by an operator N This relation of neighboring values is what Hegel calls 'immediacy'.

Since the cybernetic system, and the technical in general, requires an uninterrupted coordination of concept and number, the nature of negation as an exact symmetrical interrelation of neighboring values, or numbers, must be held unconditionally. It is therefore completely absurd and ruins the ability of technology to develop past its classical measure if with philosophical naivete, value relations such as those shown in Table XXI are accepted as negation processes by computers which concede more than two values to logic.

Tafel-Table_ XXI

	N_x	N_y	N_z
1	2	3	2
2	3	2	1
3	1	1	1

Von diesen drei vertikalen Wertkolonnen, die mit $N_{x,y,z}$ bezeichnet sind, braucht N_z überhaupt nicht erörtert zu werden. Sie verstößt so gröblich gegen die Symmetrieforderung jedes individuellen Negationsvorganges, dass es sich in einer Theorie allgemeiner Negativität überhaupt nicht lohnt, darauf näher einzugehen. Mehr Beachtung verdient N_y . Hier existiert in der Tat eine echte Negation relativ zu N_x insofern wir hier einen Umtausch zwischen den benachbarten Werten 2 und 3 feststellen können, und es existiert auch ein Wertwechsel relativ zu der nicht negierten Wertordnung, die wir als positiv stipuliert haben; aber diese Vertauschung der Werte 1 und 3 findet – falls man sie als Negation interpretiert – unter Verletzung des klassisch-elementaren Grundsatzes statt, dass eine Negation im exakten aristotelischen Sinn dem Prinzip der Unmittelbarkeit gehorchen muss. Immerhin ist die Beziehung zwischen N_y und der Wertsequenz dessen, was wir als Positivität bezeichnet haben, ein Umstand, der etwas kommentiert werden sollte. Durch die Vertauschung des niedrigsten Wertes 1 mit dem höchsten wird nämlich das Aufwärtszählen der Werte als arithmetische Ordnung in ein Abwärtszählen verwandelt. Aber diese Idee, durch Vertauschung der kleinsten und der größten Wertzahl die Abzählrichtung einfach in ihr Gegenteil zu verkehren, ist nur im Fall der Dyadik und der Triadik wirksam. Hier stoßen wir auf eines der strukturellen Motive, warum für Peirce die klassische Logik zusammen mit dem Triadischen ein geschlossenes und in sich vollendetes System bildeten.

Of these three value columns labeled $N_{x,y,z}$, N_z does not need to be discussed. It violates the symmetry postulate of each individual negation process so grossly that in a theory of general negativity it is not worth considering in any detail. N_y deserves more attention. Here, in fact, exists a real negation relative to N_x insofar as we are able to confirm an exchange between the neighboring values 2 and 3. There also exists a value alternation relative to the non-negated order of values which we have stipulated is positive. But this exchange of the values 1 and 3 occurs – if interpreted as negation – in violation of the elementary classical principle that a negation in the exact Aristotelian sense must heed the principle of immediacy. Nevertheless the relation between N_y and the value sequence that we have called positivity is a situation that should be commented on. By exchanging the lowest value 1 with the highest, the upward counting of the values is as an arithmetical order changed into downward counting. But this idea of simply reversing the counting direction by exchanging the smallest with the largest value number is only valid in the cases of the dyadic and the triadic. Here we run into one of the structural motifs which for Peirce meant that classical logic and the triadic together formed a closed and complete system in itself.

Wählen wir aber eine limitierte Arithmetik modulo 4, dann lässt sich die quantitative Ordnung durch Auswechseln der kleinsten Wertzahl mit der größten nicht mehr in ihr einfaches Gegenteil verkehren. Es müssen vielmehr sechs Negationsoperationen durchgeführt werden, ehe das gewünschte Ziel, die Umkehrung der Viererfolge, erreicht ist. Dabei existiert relative Freiheit in der Ordnung der Operatoren. Die nächste Tafel XXII gibt nur ein Beispiel:

If we choose a limited arithmetic modulo four, then the quantitative order can no longer be changed into its simple opposite by exchanging the lowest value number with the highest. Six negation operations must be performed before the desired goal, the inversion of the sequence of four, is reached. Then a relative freedom exists in the order of the operators. The next Table XXII gives just one example.

Tafel-Table_ XXII

$p \equiv N$	1-	2-	3-	1-	2-	1 p
1	2	3	4	4	4	4
2	1	1	1	2	3	3
3	3	2	2	1	1	2
4	4	4	3	3	2	1

Wir haben hier einen enorm wichtigen Punkt einer Handlungstheorie berührt, in der Begriff und Zahl verschmolzen werden und in dieser Verschmelzung zur Inkarnation des Willens in der Technik führen. *Die Technik ist die einzige historische Gestalt, in der das Wollen sich eine allgemein verbindliche Gestalt geben kann.*

Here we have touched on an enormously important point of a theory of the act in which concept and number are merged and in this merging lead to the incarnation of the will in technology. *Technology is the sole historical form in which the will is able to give itself a universally binding gestalt.*

Nur auf diesem Wege kann die Ethik die durch Kant gesetzte Grenze des kategorischen Imperativs überschreiten. Hier offenbart sich aber auch die philosophische Ohnmacht von Hegels Theorie des objektiven Geistes. Was in der Hegelschen Philosophie erreicht ist, ist die Einsicht, dass der Wille in der Erschaffung der geschichtlichen Welt sich objektive Existenz geben muss, wenn er den Anspruch erhebt, in seinen Maximen Allgemeinverbindliches zu setzen. Für Hegel ist der höchste Ausdruck jener objektiv gewordenen Allgemeinheit der Staat. Aber auch Hegel gelingt es nicht, den Staat als die verkörperte Rousseausche *volonté générale* darzustellen. Er bleibt selbst bei ihm eine *volonté de tous*, wobei es mehr oder weniger gut gelungen ist, die Einzelwillen als motiviert durch Sein-überhaupt gleichzurichten.

Only in this way is ethics able to transcend the boundary of the categorical imperative set by Kant. But here also the philosophical feebleness of Hegel's theory of objective spirit reveals itself. What is arrived at in Hegelian philosophy is the insight that the will must give itself an objective existence in the creation of the historical world if it would claim something universally binding in its maxims. For Hegel the State is the highest expression of this universality become objective. But Hegel also did not succeed in depicting the State as the embodied *volonté générale*. With him it remains a *volonté de tous* through which he more or less succeeded in rectifying the individual will as motivated by Being in general.

Der grundsätzliche Mangel der transzendental-idealistischen Willenstheorien von Kant bis zum objektiven Geist Hegels ist darin zu suchen, dass das Thema Sein-überhaupt dem Willen bedingungslos vorgeordnet wird. Erst muss ein Sein da sein, ehe sich der Wille an ihm bewähren kann. Genau so, wie Sein ein Primat gegenüber dem Denken hat. Relativ zum Sein befinden sich Denken und Wollen auf der gleichen transzendentalen Ebene. Das ist genau das, was der Schelling des Essays über die menschliche Freiheit dem Idealismus zum Vorwurf macht und weshalb er seit dieser Abhandlung der idealistischen Tradition nur noch schwer – oder vielleicht gar nicht – zuzurechnen ist.

The basic flaw of the transzendental-idealistic theories of the will from Kant up to the objective spirit of Hegel is to be sought therein, that the will is unconditionally subordinated to the theme of Being in general. First a Being must be there before the will can prove itself in it. Exactly the same way that Being has primacy over thought. Relative to Being, thought and will are on the same transcendental plane. That is exactly what the Schelling of the essay an human freedom reproaches Idealism for, and so it is even harder to count this essay as part of the idealistic tradition – if at all.

Schelling gibt zwar zu, dass das Denken einen Grund haben muss, und der ist das Sein. Aber das Handeln darf auf keinen Grund zurückgeführt werden, sonst gäbe es keine Freiheit. Es tritt statt dessen aus einem Ungrund hervor, wie wir weiter oben dargestellt haben. Deshalb kann von einer metaphysischen Identität, also von einem symmetrischen Umtauschverhältnis von Denken und Wollen keine Rede sein. Es existiert vielmehr zwischen den beiden eine Heterogenität, die die Gestalt eines Rangverhältnisses annimmt, in dem der Wille das transzendente Prius besitzt.

Schelling, indeed, admits that thought must have a ground, and that it is Being. But the act cannot be traced back to a ground, otherwise there is no freedom. Instead it emerges from an Unground as we stated before. For this reason there can be no question of a metaphysical identity, thus no talk of a symmetrical exchange relation between thought and will. Rather there exists between the two a heterogeneity that assumes the form of an order relation in which the will possesses the transcendental prius.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, dass aus diesem Grunde das gegenseitige Verhältnis von Wollen und Denken nur vermittelt eines neutralen Mediums bestimmt werden kann. Eines Mediums, das in gleicher Weise adaptabel an Willensstrukturen wie an logische Notwendigkeit ist. In den Regeln und Maximen des Zahlenreiches sind Notwendigkeit und Freiheit ununterscheidbar. Das geht soweit, dass man sagen kann: wenn sie unterscheidbar werden, haben wir es entweder mit dem Denken oder mit dem Wollen zu tun. Und das Kriterium der Unterscheidung ist die Sprache, derer wir uns bedienen. Falls wir über unser Anliegen in der Sprache des Positiven Ausdruck suchen, haben wir es mit dem Thema Sein zu tun. Falls wir es aber mit Negativitäten zu tun haben, dann interessiert uns nichts, was schon ist, also nicht der gesamte Umfang der Schöpfung, sondern der Raum des Ungeschaffenen, in den der Wille die Erzeugnisse seines Handelns setzen soll.

Diese gegenseitige Vermittlung von Denken und Wollen durch die Zahl aber ist nur möglich, wenn die Folge der natürlichen Zahlen identisch ist mit der Folge der Negationen und ein ontologisches Zugehörigkeitsverhältnis besteht zwischen einer gegebenen natürlichen Zahl n und dem Negationsoperator N_n , und analog zwischen n_1 und der Negation N_{n_1} usw. Andererseits muss eine entsprechende Relation existieren zwischen einer Zahl, die durch die Verbindung mit dem Logischen eine ontische oder meontische Deutung erfahren hat, und dem Willen, der auf Grund dieser Deutung erfährt, was gemacht werden kann, bzw. was gemacht werden soll, weil es noch nicht da ist, wohl aber benötigt wird. Denn es geht darum, den durch den Säkularisationsprozess entleerten Raum durch die Manifestationen eines planenden Willens wieder zu füllen.

Nun ist der Wille aber ethisch relevant in einer Weise, die auf den Begriff, auch in seiner allgemeinsten Form, nicht zutrifft, weshalb sich schließlich die Platonische Maxime von der absoluten Identität der Idee des Wahren und des Guten für eine spätere Reflexion als nichtig erweist. Es existiert da bestenfalls eine schwächliche Teilidentität. Bleibt man auf dem Platonischen Standpunkt, dann ist die Konzeption einer Negativsprache absurd, und das Technische hat, wenn das Ethische nur recht verstanden wird, überhaupt keinen Berührungspunkt mit dem Sich-moralisch-Verhalten. Aber die Tatsache, dass man in der Maschine immer wieder ein Produkt des Satans gesehen hat, weist auf eine enge Verbindung von Technik und Ethik hin, selbst wenn sie in diesem Fall das Äußerste an Negativismus bedeutet.

Tatsächlich liegt hier aber eine Fehlleistung des Denkens vor, die aus der Beschränkung des Raisonierens auf die Positivsprache und deren Achsenrichtung sich zwangsläufig ergibt. Da die Achse der Positivsprache unter keinen Umständen einen Wertwechsel erlaubt – gleichgültig welcher Wert es gerade ist, der die Achse vertritt – kann derselbe niemals von ihrem (geradlinigen) Charakter des sich ewig Entfernens vom Ausgangspunkt abweichen. Versucht man also, vermittelt einer Logik der Positivsprache Subjektivität in einem Mechanismus zu wiederholen, so ist das nur für *eine* Basiskategorie des Ichseins möglich, nämlich die Platonische Anamnesis. Denn die Erinnerung, ist die Art und Weise, in der wir auf das Unwiederbringliche Bezug nehmen, von dem wir uns in jedem Moment des Reflexionsprozesses weiter entfernen. Von hier aus gesehen, ist der Terminus Anamnesis äquivalent mit dem der Sprachachse der Positivität. Und Zurücklaufen auf dieser Achse bedeutet Vergessen. Genauer Seinsvergessenheit. (Da die Zeit die Ontik des Umtauschverhältnisses darstellt, wäre nichts dagegen einzuwenden, wenn man die Entfernung der Positivachse von der Spitze der Pyramide als Vergessen und die Annäherung als Anamnesis deutete. Das sei ausdrücklich vermerkt, um Missverständnissen vorzubeugen. Allerdings ist in der traditionellen Lehre von der Anamnesis – wenigstens soweit dem Verfasser bekannt ist – nicht expli-

We have already pointed out that for this reason the mutual relation between the will and thought can only be determined by means of a neutral medium. A medium that is equally adaptable to volitive structures as to logical necessity. In the rules and maxims of the realm of number, necessity and freedom are indistinguishable. So much so that one could say: if they become distinguishable, we are dealing with either thought or will. And the criterion for distinguishing between them is the language we are operating with. Should we seek according to our intent after an expression in the language of the positive, we are dealing with the theme of Being. But should we be dealing with negativities, then what already is does not interest us at all. That is, not even the entire span of creation interests us, but only the space of the uncreated in which the will shall locate the products of its act.

This reciprocal mediation of thought and will by number is only possible, however, if the sequence of natural numbers is identical with the sequence of negations, and if an ontological relation of affiliation exists between a given natural number n and the negation operator N_n , and analogously between n_1 and negation N_{n_1} , and so on. On the other hand a corresponding relation must exist between a number, which through the relationship with the logical has undergone an ontic or meontic interpretation, and the will, which on the basis of this interpretation learns what can be done and what should be done, because it is not yet there but is required. For it is about to fill again the space emptied by the secularization process with the manifestations of a planning will.

The will is now ethically relevant in a way which does not apply to the concept even in its most universal form, an account of which the Platonic maxim of the absolute identity of the True and the Good ultimately proves to be trivial to a subsequent reflection. A weak partial identity exists there at best. If one remains with the Platonic standpoint, then the concept of a negative language is absurd, and the technical – if the ethical is understood correctly – has no contact at all with what is itself moral behavior. But the fact that again and again the machine has been seen as a product of Satan points to a close relation between technology and ethics, even if in this case it means negativism at its most extreme.

In fact an inadvertent slip of the mind is present here that results inevitably from the limitation on reasoning by positive language and its axis direction. Because the axis of positive language under no circumstances allows a value exchange – indifferent even to what value it is that represents the axis – it can never deviate from its (linear) character of perpetual distancing from the starting point. So if one tries to replicate subjectivity in a mechanism using a logic of positive language, this is possible for only *one* basic category of I-Being, namely Platonic anamnesis. Memory, then, is the way in which we refer to the irretrievable from which we distance ourselves at each moment of the reflection process. Seen from here the term anamnesis is equivalent to that of the language-axis of positivity. And to travel along this axis means to forget. More precisely, to forget Being. (Since Time represents the ontic of the exchange relation, no objection can be made if the extension of the positive axis from the apex of the pyramid is interpreted as forgetting and the approach as anamnesis. That should be expressly noted in order to avoid misunderstandings. Of course in the traditional notion of anamnesis – at least as far

zit davon die Rede, dass die Erinnerung nur Relationsglied eines symmetrischen Umtauschverhältnisses ist.)

Nun kann man allerdings in den gegenwärtigen Computern auch andere Verhaltensweisen entdecken, die man als Analogien zur Subjektivität deuten muss. Es lässt sich aber zeigen, dass das immer solche sind, die sich als abhängig von den Fähigkeiten des Erinnerns und Vergessens erweisen. Keine anderen sind mit den Reflexionsprozeduren der klassischen Logik mechanisch wiederholbar. Deren Bearbeitung ist aus einem Weltsystem, dessen Rationalität sich in heterarchischen Kategorien bewegt, unbedingt ausgeschlossen.

Nun aber hatte Warren S. McCulloch bereits seiner Arbeit von 1945, die wir eingangs erwähnten, erklärt, dass das denkende und wollende Nervenetzwerk des Gehirns nicht nur mit einer Hierarchie, sondern auch mit einer heterarchischen Funktionsfähigkeit logischer Werte arbeitet. Dies setzte – wie wir im Verlauf dieser Analyse betonten – eine zusätzliche Sprachachse der Beschreibung des Bewusstseins voraus. Während in der hierarchischen Achse der Anfangswert sich nicht mehr ändern kann, gilt für die heterarchische Achse, dass derselbe Wert niemals wiederholt werden darf. Damit wird die logisch-technische Möglichkeit einer Selbstreflexion berechenbarer Systeme gegeben. Im Gegensatz zur Hierarchie, in der der Fortgang von Begriff zu Begriff nie eine Selbstbeziehung erlaubt und die Gegenläufigkeit der Achse nur das erreichte Resultat wieder auslöscht, produziert die heterarchische Achse eine sich steigernde Anzahl von Kreisen des Rückbezogenheits, vorausgesetzt, dass man die Anzahl der Werte kontinuierlich erhöht.

Da die Heterarchie die Existenz der Hierarchie voraussetzt, werden in den individuellen Kreisen je nach Umfang sich die beiden Achseneigenschaften verbinden, aber unter dem Dominieren der heterarchischen Mechanik. D.h., im Kreis muss sich ein Wert zwar wiederholen – das ist hierarchisches Erbe – aber die Wiederholung darf dem vorangehenden Wert keinesfalls unmittelbar folgen. In diesem Verbot manifestiert sich in der Synthese beider das heterarchische Prinzip.

Nach McCulloch's Entdeckung der logischen Heterarchie in den Gehirnfunktionen war es offensichtlich, dass für die Kybernetik hier ein völlig neues Problemgebiet angeschnitten war. Mit der maschinellen Interpretation des heterarchischen Prinzips wurde es deutlich, dass man im Computer Denkvorgänge in gewissen Grenzen im Medium der Objektivität wiederholen konnte. Welche andersartigen Wiederholungsmöglichkeiten ergaben sich aber durch die heterarchischen Relationen der Selbstbezogenheit? Neue Erkenntnisfunktionen mit Sachbezogenheit konnten auf diese Weise nicht gewonnen werden, denn jede epistemische Funktion führt ja von sich selbst weg zum Gegenstand, mit dem sie sich beschäftigt. Hier handelt es sich also nie um zyklische Funktionen. Die Grundidee einer Seinslogik der Kontingenz, bzw. der Positivität, schloss die Rückbezogenheit der Funktion auf ihre eigene Natur aus.

Es kostete McCulloch mehrere Jahre und einen Reifeprozess, der ihn durch einige andere Publikationen führte, bis er endlich im Jahre 1952 auf der XIII. Konferenz für Wissen, Philosophie und Religion, die in New York stattfand, eine befriedigende Antwort auf die Frage formulieren konnte, die wir noch einmal in Erinnerung, bringen: welche andersartigen Wiederholungsmöglichkeiten (neben dem Denken) ergeben sich für den Mechanismus durch die heterarchischen Relationen der Selbstbezogenheit?

as the author knows – it is not explicitly said that memory is only a part of a symmetrical exchange relation.)

Now other behaviors can be discerned in modern-day computers of course that must be interpreted as analogues to subjectivity. But it can be shown that they are always such that prove themselves dependent on the capabilities of remembering and forgetting. Nothing else is mechanically repeatable with the reflection procedures of classical logic. Their processing is unconditionally excluded from a world system whose rationality moves within heterarchical categories.

But Warren S. McCulloch has already explained in his work from 1945, which we referred to in the beginning, that the knowing and wanting neural network of the brain works not only with hierarchy, but also with a heterarchical functionality of logical values. This requires – as we have emphasized throughout the course of this analysis – an additional language-axis for the description of consciousness. While along the hierarchical axis the beginning value can no longer change, for the heterarchical axis the same value can never be repeated. The possibility of self-reflection in computable systems thereby suggests itself. In opposition to hierarchy, which in the movement from concept to concept never allows a self-relation and which if traveled in the opposite direction only undoes the achieved result, the heterarchical axis produces an increasing number of circles of backwards-referential Being, provided that the number of values is continuously increased.

As heterarchy presupposes the existence of hierarchy, the two axis characteristics will merge in individual circles based on the circumference, but under the domination of the heterarchical mechanic. That is, a value must indeed repeat – that is its hierarchical heritage – but the repetition can never immediately follow the preceding value. In this restriction the heterarchical principle manifests itself in the synthesis of the two.

After McCulloch's discovery of the logical heterarchy in brain function it was clear that a whole new field of problems was introduced. With the mechanical interpretation of the heterarchical principle it became evident that thought processes could be replicated in the medium of objectivity within certain limits in the computer. But what other possible kinds of repetition resulted from the heterarchical relation of self-reference? New cognitive functions with self-reference could not be obtained in this way, since each epistemic function leads away from itself to the object it is concerned with. Here there is never a question of a cyclic function. The basic idea of a logic of Being, contingency, or positivity, excluded the self-relation of the function due to its own nature.

It cost McCulloch several years and a process of maturation, which led him through a few other publications, until he was finally able to formulate a satisfying answer to the question at the '13th Conference on Science, Philosophy, and Religion' in 1952. We recall the question again here: What other repetition possibilities (besides Thought) result for the mechanism through the heterarchical relations of self-reference?

Die Antwort, die die Teilnehmer der Konferenz zu hören bekamen und die, wie es scheint, erst 1956 allgemeine Verbreitung durch den Druck erreichte,[41] ließ die Kybernetiker wissen, dass ein Mechanismus, um »ethisches« Verhalten zu zeigen, ein analog konstruiertes zweites System benötige, mit dem der Mechanismus entweder kooperieren oder rivalisieren könnte. Wenn wir hiervon analoger Konstruktion sprechen, so ist gemeint, dass beide Systeme sowohl Funktionalität besitzen müssten, um sich als Subjekte zu benehmen. Die elementarsten solcher Gegensysteme seien relativ einfach. Schon ein sechs-zelliges Nervensystem, dem die logische Triade entspricht, reicht für jeden der beiden Opponenten aus, die sich praktisch wie Ich und Du gerieren, um das gewünschte Verhalten zu ermöglichen. Beide arbeiten, mit Wertinterpretationen, die kein *summum bonum* mehr kennen, wie wir bereits weiter oben bei der Analyse des Phänomens der Dreiwertigkeit bemerkten.

Da man das *summum bonum*, wenn seinerseits begabt mit Subjektivität, als dreieinigen Gott bezeichnet, schließen diese kybernetischen Überlegungen aus, dass es eine dritte, überlegene Subjektivität geben kann, die Ich und Du gemeinsam anerkennen müssen. Da am Zustandekommen der Subjektivität Ich sowohl wie Du beteiligt sein müssen, es aber ein *summum bonum* nicht geben kann, lässt sich die Vorstellung einer überlegenen Subjektivität nur so auffassen, dass entweder die Ich- oder die Du-Komponente im Zustandekommen dessen, was wir handelnde Person nennen, überwiegt. Und hier liegt das zentrale Problem der Heterarchie. A priori haben wir davon auszugehen, dass Ich und Du ein striktes Umtauschverhältnis darstellen. Aber dieser Umtausch geht seinen Weg über das vermittelnde Medium der Objektivität, die, wie es scheint, die Symmetrie des Umtausches zur Asymmetrie des Ordnungsverhältnisses degenerieren lässt. Der Grad der Degeneration bestimmt die Durchsichtigkeit und Intensität des Selbstbewusstseins. Es gibt also Grade der Konstruierbarkeit heterarchischer Systeme, und man kann nicht einfach sagen: Subjektivität ist schlechthin nicht machbar! Behauptet man das, so muss man ebenfalls behaupten: es gibt kein Handeln, sondern nur Ereignisse, die sich in der reinen, d.h. toten, Objektivität vollziehen.

Hier stoßen wir auf das einzige Kriterium für den Unterschied von Ereignis, nämlich dass etwas passiert, und willentlichem Handeln, nämlich dass etwas getan wird. Ist das primordial symmetrische Umtauschverhältnis zweier Weltpunkte, die als mögliche Ausgangsstellen der Weltwahrnehmung (Zentren der Subjektivität) fungieren, derart gestört, dass alle Eigenschaften des Umtausches verloren sind, so würden wir von reiner, bzw. absoluter, Objektivität sprechen. Umgekehrt, begegneten wir in der Welt, primordial betrachtet, nur noch vollendeten Umtauschrelationen, so müssten wir von einem absoluten Subjekt sprechen.

Nun ist für jeden Denker, der durch die Schule Kants gegangen ist, allerdings selbstverständlich, dass sowohl die Ideen der absoluten Objektivität als auch die einer korrespondierenden Subjektivität nur regulative Prinzipien des Denkens und Handelns sind. Für die empirische Welt kommt ihnen keine konstitutive Bedeutung zu. Man hat das bedauert, weil durch diese Kritik Kants die klassische Metaphysik des Seins für immer zerstört worden ist, und damit die alten Gottesbeweise, genau so wie alle, die noch versucht werden könnten, prinzipiell als Fehlleistungen des Denkens bewertet werden müssen.

The answer that the participants of the conference got to hear and that seems to have gained general distribution in print only in 1956[41] let cyberneticists know that in order to exhibit 'ethical' behavior a mechanism requires a second analogously-constructed system with which to cooperate or compete. If we speak of analogous construction, what is meant is that both systems must have the same functionality in order to act like subjects. The most elementary of such opposed systems would be relatively simple. A nervous system of six cells that correspond to the logical triad already suffices to make the desired behavior possible for each of the two opponents, which practically behave like I and You. Both work with value interpretations that no longer recognize a *summum bonum*, as we already noted in the analysis of three-valuedness.

Since the *summum bonum*, if itself endowed with subjectivity, is designated as triune God, these cybernetic considerations rule out that there can be a third, overarching subjectivity that I and You must universally acknowledge. Since both the I and the You must be involved in the realization of subjectivity, and a *summum bonum* cannot exist, the notion of an overarching subjectivity can only be understood to mean that either the I- or the You-component dominates in the coming together of what we call an acting person. And here lies the central problem of heterarchy. We must begin a priori with the I and the You constituting a strict exchange relation. But this exchange takes place through the mediating medium of objectivity, which it seems allows the symmetry of exchange to degenerate into the asymmetry of the order relation. The degree of degeneration determines the transparency and the intensity of self-consciousness. Thus there are degrees to the constructibility of heterarchical systems, and one cannot simply say: subjectivity is just not feasible! If this is asserted, then one must also likely assert that there is no act, but only events that unfold in pure, dead objectivity.

Here we encounter the sole criterion for distinguishing between event, or something that happens, and willful act, something that is done. If the primordial symmetrical exchange relation between two world points, which function as starting points for perception of the world (centers of subjectivity), is disturbed in such a way that all characteristics of exchange are lost, we would then be talking about pure, absolute objectivity. Conversely, if we encounter in the world only completed exchange relations, viewed primordially, then we must be speaking of an absolute subject.

Now it is clearly obvious to every thinker that has gone through the school of Kant that the ideas of absolute objectivity as well as a corresponding subjectivity are only regulative principles of thought and action. They have no constitutive significance for the empirical world. This is regrettable because the classical metaphysics of Being has been forever destroyed by Kant's critique, and with it the old proofs of God's existence such that all those that could still be tried must be viewed in principle as inadvertent lapses of thought.

Man hat das als einen enormen Verlust empfunden, und die philosophische Literatur ist voll von Klagen über die Enge des Kantischen Rigorismus. Was man aber nicht gesehen hat und bis in die Gegenwart auch schwerlich sehen konnte, ist der Umstand, dass die Unterscheidung von regulativ und konstitutiv überhaupt es erst möglich macht, in rational verantwortlicher Weise davon zu sprechen, dass Handlung – und damit Subjektivität – technisch in progressiven Stufen konstruierbar ist. In einer Welt, die aus reinem subjektlosen Sein bestünde und in der Subjektivität ausschließlich in jenem Nichts lokalisiert wäre, das – wie am Anfang der Großen Logik – im genau symmetrischen Umtauschverhältnis mit der Totalität alles Seins existierte, könnte Subjektivität niemals konstruierbar sein. Dieses Nichts ist nämlich nur fähig, als der ontologische Ort der Ich-Subjektivität aufzutreten. Es ist unmöglich, dass in dem, was Hegel als reines Nichts versteht, sich auch die Du-Subjektivität verbirgt, weil dieselbe ja immer über Sein und Nichtsein distribuiert sein muss.

Es ist nun gerade diese Eigenschaft der Distributivität des Subjektiven, die McCulloch in seiner Arbeit über die Wiederholbarkeit der Manifestationen des Ich- oder Du-Seins in elektrischen Netzwerken darauf hinweisen lässt, dass Ich und Du nur in einer Gegenidentität als konstruierbar verstanden werden können. Denn nur in diesem Sinn ist Subjektsein mehr als bloßer regulativer Begriff eines abstrakt theoretischen Denkens. Aber in der Spaltung von Ich und Du begegnen wir einer konstitutiven Eigenschaft der Welt. Und insofern als sie konstitutiv ist, ist sie auch wiederholbar und somit der Technik zugänglich.

Dabei zeugt für die Fruchtbarkeit des McCulloch-schen Ansatzes, dass ihm gelingt zu zeigen, dass sich die Differenz von Ich und Du auf die parallele Distinktion von Ethik und Moral zurückführen lässt. Diese Unterscheidung hat ihre genaue technisch-konstruktive Parallele. Und zwar unter dem Gesichtspunkt der Programmierung. Dieser Gesichtspunkt ist so wichtig, dass wir McCulloch selber sprechen lassen wollen. Im Hinblick auf die ethischen Maschinen heißt es bei ihm: »They are free in the sense that we, their creators, have neither told them what they ought to do, nor so made them that they cannot behave inappropriately.« Was den zweiten Maschinentyp angeht, heißt es fortfahrend im englischen Text: »The second machine is like a man who enjoys a religion revealed to him personally or through tradition. I shall call him a moral machine. He would have been free, had he not been programmed with the rules of conduct.« (Zitiert nach dem Sammelband »Embodiments of Mind«, M.I.T. Press Cambridge 1965, p. 199)

Das sind alles Überlegungen, in denen der heterarchische Gesichtspunkt der Logik dominiert. Da es aber notwendig war, im Zusammenhang von Ethik, Moral und Technik auf die Unterscheidung der K.d.r.v. zwischen regulativen und konstitutiven Begriffen zurückzukommen, erscheint es uns geboten, Kants Trennung der beiden Begriffskategorien auch auf die heterarchischen Kreise anzuwenden. Die Hamiltonschen Vollkreise entsprechen zweifellos dem, was in der Kantischen Philosophie ein regulativer Begriff genannt wird. Wenigstens von der Vierwertigkeit an – da es im Triadischen den Unterschied zwischen einem Kreis, an dem *nicht* alle, und einem anderen, an dem alle Permutationen des Negativen beteiligt sind, noch nicht gibt. Was aber Welten mit reicherer Struktur anbetrifft, so treten in ihnen als logisch konstitutiv – mithin technisch wiederholbar – nur partielle Zyklen der Negativität auf. Die Negativität, die erst einmal die Grenzen des Triadischen hinter sich gelassen hat, ist prinzipiell unauslotbar. Und das gilt nicht nur in dem Sinn, dass es keinen Kreis mit einem größten Umfang, also mit einer maximalen Anzahl von Negationspositionen geben kann: das ist trivial und selbstverständlich. Wir meinen vielmehr, dass

This has been experienced as an enormous loss, and the philosophical literature is full of lamentations about the narrowness of Kantian rigor. But what has not been seen and could hardly have been seen up to now is the circumstance that only the distinction between regulative and constitutive makes it possible in the first place to say in a rational, responsible manner that the act – and therefore subjectivity – is technically constructible in successive stages. In a world consisting of pure subjectless Being, in which subjectivity were located in that Nothingness which – like in the beginning of the Greater Logic – exists in an exactly symmetrical exchange relation with the totality of all Being, subjectivity could never be constructed. In other words, this Nothingness is able to appear only as the ontological place of I-Subjectivity. It is impossible that within what Hegel understands to be pure nothingness the You-Subjectivity is also hidden, because it must always be distributed across Being and Non-Being.

It is exactly this quality of distributivity in subjectivity that allows McCulloch to point out in his work on the reproducibility of manifestations of I-Being or You-Being in electrical networks that I and You can only be understood as constructible within a counter-identity. For only in this sense is subject-Being more than a mere regulative concept of abstract theoretical thought. But in the divide between I and You we encounter a constitutive feature of the world. And insofar as it is constitutive, it is also repeatable and therefore accessible to technology.

It attests to the fruitfulness of McCulloch's approach that he succeeds in showing that the difference between I and You can be traced back to the parallel distinction between ethics and morality. This distinction has its precise technical-constructive parallel. And, indeed, from the standpoint of programming. This standpoint is so important that we will let McCulloch speak for himself. As regards ethical machines, he writes: "They are free in the sense that we, their creators, have neither told them what they ought to do, nor so made them that they cannot behave inappropriately." Concerning the second type of machine, the English text continues: "The second machine is like a man who enjoys a religion revealed to him personally or through tradition. I shall call him a moral machine. He would have been free, had he not been programmed with rules of conduct." (Cited from the collection *Embodiments of Mind*, MIT Press, Cambridge 1965, p. 199)

These are all considerations in which the heterarchical logical standpoint dominates. As it was necessary to come back to the distinction between regulative and constitutive in the relationship between ethics, morality, and technology in the *Critique of Pure Reason*, it is incumbent upon us to apply Kant's separation of the two categories to heterarchical circles. The completed Hamilton circles doubtless correspond to what is called in Kantian philosophy a regulative concept. At least from four-valuedness on, since within the triadic the difference does not yet exist between a circle with all and a circle with *not* all negative permutations. But regarding worlds with richer structure, what occurs as logically constitutive – and therefore technically repeatable – are only partial cycles of negativity. Negativity, once it has left the boundaries of the triadic behind, is unfathomable. And this is true not just in the sense that there is no circle with the greatest circumference, or with the maximum number of negation positions; that is trivial and self-evident. We mean instead that for each cycle of negativity,

für jeden Zyklus der Negativität, sofern er nur über die Triadik hinausgeht und darum in seinem Inbegriff die Unterscheidung von partieller und totaler Zyklik eingeschlossen ist, nie seine Vollendbarkeit und Endgültigkeit in dem Sinne behauptet werden kann, dass in ihm die Reflexion für ein gegebenes N_n allein dadurch zur Ruhe kommt, dass der Kreis alle Permutationen erschöpft hat und damit zwangsläufig zur Ausgangsposition zurückgekehrt sein muss.

Wir begegnen hier einer Frage, deren Beantwortung nicht mehr zur Grundlegung einer Theorie der Negativsprache, sondern zu ihrer ersten Anwendung gehört. Gibt man sich bei der Analyse der Hamiltonkreise damit zufrieden, dass jeder Vollkreis selbstgenügsam in sich zurückkehrt, so hat man in ihrer Konstruktion völlig das Zeitproblem ignoriert. Populär gesprochen: wie formen sich die Zyklen mit wachsenden, bzw. schwindenden Umfängen zur Spirale?

Diese Frage drängt sich bereits in dem Beitrag »Das Janusgesicht der Dialektik« an die Oberfläche, den der Verf. zum Hegel-Kongress 1974 in Moskau lieferte. Er bemerkte dort, dass das unerschöpfliche Sichsteigern der Wiederholungsfähigkeit der Reflexion »ausschließlich aus der Materialität stammen kann«, d.h. aus einer bis dato »noch nicht genügend begriffenen Welt«. [42] Diese Aussage erscheint richtig – soweit sie eben geht. Aber für die in dieser Betrachtung vorgebrachten Ansprüche geht sie eben nicht weit genug. In ihr haben wir uns noch nicht von der Ausschließlichkeit der Thematik des Positiven gelöst, wie der Rückzug auf das bloß Kontingente verrät.

Aber hier geht es nicht darum, wie die Welt wirklich ist, sondern ob sie in der technischen Handlung wiederholt – und damit vielleicht verbessert werden kann. Als Kontingenz ist das Sein unverbesserlich!

Wir kommen zum Schluss, in dem es darum geht, die einmal kommende Philosophie – sie ist wohl noch recht vage – vom Deutschen Idealismus als letztem und konsequentem Erbe Platons deutlich abzugrenzen. Der Idealismus ist heute tot, weil er auf einer metaphysischen Orientierung des Denkens beruht, die zwar für mehr als zwei Millennia von erstaunlicher historischer Fruchtbarkeit gewesen ist, die sich aber für die Zukunft als weltgeschichtliche Fehlorientierung enthüllt.

Für Platon war im absoluten Sein das Wahre und Gute problemlos identisch. Und die Philosophie hätte im Verlauf der Geschichte niemals ancilla theologiae sein können, wenn das nicht so gewesen wäre. Für Fichte war reines Denken die Urtätigkeit. Im Denken Gottes vollzieht sich die Schöpfung. Und dass Hegels Lehre vom Absoluten Panlogismus ist, das ist schon so oft gesagt worden, dass man sich fast geniert, es noch einmal zu wiederholen. In irgend einer Form geht die Gleichung Denken – Wollen und Wollen bzw. Handeln – Denken immer in einer primordialen oder eschatologischen Symmetrie als Umkehrung auf. Auch der frühe Schelling steht in diesem Sinn noch im Bann des Idealismus und muss ihm zugezählt werden.

Aber mit der Entdeckung des transzendentalen Problems der Freiheit bricht Schelling aus dieser weltgeschichtlichen Tradition aus. Sie ist mit ihm zu Ende. Er wirft dem Idealismus mit Recht vor, dass ihm ein in der Kontingenz gegründeter Naturbegriff fehle – der einzige Begriff der Natur, der echt und philosophisch legitim sei. Sie ist also mehr als die Gestaltgebung des Logos im Anderssein und wurzelt in Tiefen, die dem Begriff unzugänglich bleiben.

Was Schelling hier entdeckt hat, ist die Inkommensurabilität von Denken und Handeln. Und doch be-

only insofar as it goes beyond the triadic and its embodiment contains the distinction between partial and total cyclicity, its completion and finality can never be claimed. It can never be claimed in the sense that within it the reflection of a given N_n comes to an end; that the circle has exhausted all possible permutations and has therefore returned inevitably to its starting point.

Here we encounter a question whose answer does not belong to the fundamentals of a theory of negative language, but instead to its first application. If one is satisfied with the analysis of the Hamilton circles and that every completed circle returns simply and easily to itself, then one has completely ignored the problem of time. Put in common language: how do cycles form with either increasing or decreasing circumferences into a spiral?

This question surfaces in the work *Das Janusgesicht der Dialektik*, which the author contributed to the Hegel Congress in Moscow in 1974. There he remarked that the inexhaustible self-generation of the capacity of reflection for repetition "can only come from materiality", that is, from an as of yet "insufficiently comprehended world". [42] This statement seems correct – as far as it goes. But for the claims introduced in this investigation, it does not go far enough. In that statement we have not yet broken loose from the exclusivity of the theme of the positive, as the retreat into the merely contingent shows.

But it is not a question of how the world really is, but whether it can be repeated in the technical act – and thus perhaps improved upon. As contingency, Being is incorrigible!

We are coming to the conclusion, which will have to do with clearly outlining the coming philosophy – it is still quite vague – from German Idealism as the last and most substantial heir to Plato. Today idealism is dead because it is based on a metaphysical orientation which, indeed, has had for more than two millennia an astounding historical fertility, but reveals itself world-historically as the wrong orientation for the future.

For Plato, the True and the Good were comfortably identical within absolute Being. And philosophy could never have been *ancilla theologiae* were it not so. For Fichte, pure thought was the original basic activity. Creation took place within God's thinking. And that Hegel's absolute knowledge is panlogism is said so often that it is almost embarrassing to repeat it. In whatever form, the equation 'thought = will', and 'will or act = thought' always works out in a primordial or eschatological symmetry as inversion. The early Schelling, too, is within the grip of idealism in this sense and must be counted among them.

But with the discovery of the transcendental problem of freedom, Schelling breaks out of this historical tradition. With him it comes to an end. He rightfully reproaches idealism for not having a concept of nature grounded in contingency the only concept of nature that is real and philosophically legitimate. In other words, it is more than the giving of form of *logos* in an other-Being, and takes root in depths that are to the concept inaccessible.

What Schelling discovered is the incommensurability of

gegen sie einander. Das aber kann – worauf wir bereits hingewiesen haben – nur durch ein neutrales Medium geschehen, das seine Dienste der Idee ebenso schnell leihen kann wie dem Willen, weil in ihm keine Spur von beiden ist. Der panlogische Idealismus kann diese transzendente Rolle der Zahl als Mittler zwischen dem Begreifen und dem Tun überhaupt nicht sehen, weil für ihn das ganze Problem der totalen Heterogenität von Denken und Wollen überhaupt nicht existiert. So zu denken, wie Schelling das am Freiheitsproblem versucht, ist nicht nur rabiatester Anti-Idealismus (wozu sich dieser christlich gebundene Denker nie wirklich durchringen konnte); es war mehr als das. In ihm äußerte sich eine Absage an die Geistesgeschichte der bisherigen Hochkulturen, von denen die abendländische nur die letzte und konsequenteste war.

Sie alle hatten das gemeinsam, dass ihre Geistigkeit in der Positivsprache wurzelte. Die letztere war es auch, die Schelling zwar den Ausbruch erlaubte, dank der in ihr athematisch verborgenen nihilistischen Komponenten, aber ihn dann doch hinderte, weiter zu gehen. So nahm er als Außenstehender am Zusammenbruch des Idealismus doch noch teil.

Die Zeit warum die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts für den Übergang zu einer Philosophie der Negativsprache aus mancherlei Gründen noch nicht reif. Im Rahmen dieser Arbeit aber kann als abschließende Rückschau nur noch der Hinweis gegeben werden, dass zu Schellings Zeiten logische Techniken nicht existierten, die für einen Übergang der Philosophie zur Thematik der Negativsprache unabdinglich sind. Sie existieren auch heute erst in dürftiger Form. An dieser Stelle kam es vorerst einmal darauf an, den philosophischen Ort der Zahl als Vermittlung zwischen Idee und Wille als Basis der Negativsprache festzustellen. Nicht viel mehr. Ganz nebenbei wurde dabei bemerkt, dass zur Durchführung dieser Aufgabe der relativ neue Mechanismus des Kenogramms gehört. Die Kenogrammatik ist nicht nur indifferent gegenüber dem Unterschied der Werte; sie ist genau so gleichgültig angesichts der Differenz von Sinnhaftem und Zählbarem.

In der Hegelschen Grundantithese von Sein und Nichts soll ein unmittelbares Äquivalenzverhältnis von beiden hergestellt werden; was aber nicht gelingt, weshalb eine halb mythische »zweite« Negation auf die Bühne des Geschehens gestellt wird. Halb mythisch bleibt sie, weil im Gegensatz zur ersten Negativität, deren exakten Mechanismus wir kennen, keine weitere Mechanik angegeben wird, die uns erlaubt, Negativitäten zu zählen. Der Grund für diesen Mangel ist nicht schwer einzusehen. Er liegt in der Hegelschen Konzeption des Werdens als eines *direkten* Überganges zwischen Sein und Nichts. Damit aber ist dem Begriff ein Prius gegenüber der Zahl eingeräumt – was freilich bei einem panlogistischen Philosophen nicht verwunderlich ist. Die Aufteilung des »Werdens« in »Entstehen« und »Vergehen« hilft da auch nichts, denn dabei handelt es sich um eine Symmetrie der Begriffe, bei der nicht verständlich wird, wo hier die Asymmetrie zwischen Sein und Nichts bleibt, die die Weltgeschichte vorwärts treibt.

thought and act. But they still encounter each other. This can only happen, however, within a neutral medium – as we have already pointed out – which can lend its services to the Idea just as quickly as to the will because there is no trace of either in it. Panlogical idealism is completely incapable of seeing this transcendental role of number as mediator between thinking and doing because for it the entire problem of the total heterogeneity of thought and will does not exist. So to think as Schelling tried to do on the problem of freedom is not only the most rabid anti-idealism (which this Christian-bound thinker could never really come to accept), it was more than that. In him was uttered a word to terminate the history of ideas belonging to the previously existing high cultures, of which the Western was only the last and most significant.

They all had in common that their spirituality was rooted in positive language. The latter was also what allowed Schelling to break out, owing to the nihilistic components athematically hidden but preventing him nevertheless from going forward. So he took part in the breakdown of idealism as an outsider.

For several reasons, the time around the middle of the nineteenth century was not yet ripe for the passage to a philosophy of negative language. In the scope of this work as a conclusive retrospective, it can only be hinted that in Schelling's time, logical techniques did not exist that are indispensable for the passage of philosophy to the thematic of negative language. They exist even today only in meager form. What matters at this point is to state the philosophical place of number as mediation between Idea and will as the basis of negative language. Not much more. It was noted along the way that the relatively new mechanism of the kenogram belongs to the realization of this task. Kenogrammatik is not only indifferent to the difference between values; it is just as disinterested when faced with the difference between meaningful and countable.

In the basic Hegelian antithesis of Being and Nothingness, an unmediated equivalence relation between the two ought to be produced, but does not succeed. So a half-mythical 'second' negation is put on to the stage of world events. It remains half-mythical because in contrast to the first negativity, whose exact mechanism we know, no further mechanism is given that allows us to count negativities. The reason for this failure is not hard to see. It lies in the Hegelian conception of Becoming as a *direct* passage between Being and Nothingness. But a prius is then granted to the concept over number – which is surely no surprise from a panlogistic philosopher. The break-up of 'Becoming' into 'coming-to-be' and 'passing away' does not help either, since then it is a matter of a symmetry of concepts from which it cannot be understood where the asymmetry between Being and Nothingness is that drives the world forward.

von der metaphysischen Identität von Wollen und Denken aneignet. Wie aber, wenn eine ontologische Inkommensurabilität zwischen den beiden existiert? Also eine Asymmetrie zwischen Sein und Nichts. Dann hat die Zahl eine tiefere Bedeutung. Sie ist die Brücke, die vom Sein und seinem Logos, dem »Wort«, ohne welches »...nichts gemacht ist, was gemacht ist«, ins Ungeschaffene, aber Machbare führt, und dort einer neuen Sprache des bis dato nur Möglichen (der Negativität, die die Kontingenz des Seins überwältigt) begegnet. Dass es eine solche Sprache gibt, der Mythos hat es seit je gewusst. Trotzdem wollen wir mit einem Zeugnis aus nicht allzu fern und nüchternerer Vergangenheit schließen:

Goethe zu Eckermann am 20. Juni 1831:

»Wir verhandelten über einige Gegenstände der Naturwissenschaft, besonders über die Unvollkommenheit und Unzulänglichkeit der Sprache, wodurch Irrtümer und falsche Anschauungen verbreitet würden, die später so leicht nicht zu überwinden wären.

Die Sache ist einfach diese, sagte Goethe, alle Sprachen sind aus naheliegenden menschlichen Bedürfnissen ... entstanden. Wenn nun ein höherer Mensch über das geheime Wirken und Walten der Natur eine Ahnung und Einsicht gewinnt, so reicht seine ihm überlieferte Sprache nicht hin, um ein solches von menschlichen Dingen durchaus Fernliegendes auszudrücken. Es müsste ihm die Sprache der Geister zu Gebote stehen, um seiner eigentümlichen Wahrnehmung zu genügen. Da dieses aber nicht ist, so muss er ... stets nach menschlichen Ausdrücken greifen, wobei er denn fast überall zu kurz kommt, seinen Gegenstand herabzieht oder wohl gar verletzt oder vernichtet.«

All of this criticism against Hegel might be refutable if one were to adopt the idealistic thesis of the metaphysical identity of Will and Thought. But what if an ontological incommensurability between the two exists? That is, an asymmetry between Being and Nothingness. Then Number has a deeper meaning. It is the bridge that leads from Being and its *logos*, the 'Word', without which '... nothing is made, which has been made' into the Uncreated, but can be made. It encounters there a new language of what hitherto has only been possible (the negativity that overwhelms the contingency of Being). That such a language exists, myth has always known. Nevertheless we shall close with a reference to a not too distant and more even-tempered past:

"We conversed upon some subjects of natural science; particularly upon the imperfection and inadequacy of language, by which errors and false impressions were spread abroad which later were not easily overcome.

The point is simply this, said Goethe. "All languages have arisen out of everyday human needs ... Now if a higher man gains an inkling and insight into the secret workings of Nature, the language that has been handed down to him is not enough to express anything so remote from human affairs. He would have to have the language of the spirits at his command to suffice his singular observations. But because this is not so, he must constantly grasp at human expressions, and doing so, he almost always falls short, drags his subject down, or indeed even harms or destroys it."

Goethe to Eckermann June 20th 1831

Gotthard Günther

Vortrag: Internationaler Hegel Kongress, Belgrad, 1979
Abgedruckt in: Hegeljahrbücher, 1979, p. 22-88.

Bei der Anfertigung dieser Arbeit bzw. den Vorbereitungen dazu habe ich außer von dem schon in Anm. 40 erwähnten Herrn G. Thomas, der mich ganz besonders reichlich mit Material auf der Komputerseite versorgt hat, weitere Unterstützung erfahren durch die Herren Joseph Ditterich, Klaus Grochowiak und Rudolf Kaehr, alle in Berlin. Außerdem hat Herr Claus Baldus die mühselige Arbeit des Korrekturlesens übernommen. Allen genannten Herren sei herzlich gedankt.

Gotthard Günther

Lecture: International Hegel Congress, Belgrade 1979.
Published in: Hegeljahrbücher 1979, p.22-88

Note by GG: In addition to Mr. G. Thomas, mentioned in note #40, who has provided me with a wealth of material on the computer side, I experienced further assistance from Mssrs. Joseph Ditterlich, Klaus Grochowiak, and Rudolf Kaehr, all in Berlin, in the undertaking of this work and the preparations for it. Mr. Claus Baldus undertook the laborious work of proofreading. All gentlemen are cordially thanked.

Anmerkungen

Notes

1	Bulletin of Mathematical Biophysics, vol. 5, pp. 115-133; Chicago 1943	Bulletin of Mathematical Biophysics, vol. 5, pp. 115-133; Chicago 1943
2	Bulletin of Mathematical Biophysics, vo. 7, pp. 89-93; Chicago 1945.	Bulletin of Mathematical Biophysics, vol. 7, pp. 89-93; Chicago 1945 (*)
3	»Was heißt Denken?« S. 68; Tübingen 1954.	"Was heißt Denken?" pp. 68; Tübingen 1954
4	Vgl. des Autors Abhandlung: »Das Problem einer Formalisierung der transzendental-dialektischen Logik«, in: Günther, »Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik I«, Hamburg (Meiner) 1976.	Compare with the author's treatise: <i>Das Problem einer Formalisierung der transzendental-dialektischen Logik</i> in Günther, <i>Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik</i> , vol. I, Hamburg (Meiner).
5	Hegel IX. S. 250; Jubiläumsausgabe. In der Meinerschen Edition der Enzyklopädie, Bd. V sind die letzten drei Worte des obigen Zitats weggelassen.	1976 Hegel IX, pp. 250, Jubilee edition. In the Meiner edition of Vol. 5 of the encyclopedia, the last three words of the citation are left out. [Encyclopedia of Philosophical Sciences in Outline, Second Part: Natural Philosophy; B. Physics of Particular Individuality; d. Heat; Found in Hegel's Philosophy of Nature, trans. A.V Miller, 1970. p. 148. Section 303]
6	Vorträge und Aufsätze, S. 179, Pfullingen 1959.	Vorträge und Aufsätze, pp. 179, Pfullingen 1959 [Published in: <i>Poetry, Language, Thought</i> , p. 180. Trans. Albert Hofstadter]
7	B. Erdmann, »Logik (Elementarlehre)«, S. 228, auch S. 231.	B. Erdmann, <i>Logik (Elementarlehre)</i> , pp. 228 and 231
8	Siehe hierzu: Oskar Becker, »Einführung in die Logistik«, S. 13; Meisenheim/Glan 1951.	See Oskar Becker, <i>Einführung in die Logistik</i> , pp. 13; Meisenheim/Glan
9	Zum Begriff der Akkretion siehe die beiden Aufsätze »Natural Numbers in Trans-Classic Systems«, S. 241-264, und »Natürliche Zahl und Dialektik«, S. 265-282. Beide in G. Günther, »Beiträge zu einer Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik II«, Hamburg 1979.	For the concept of accretion see the two articles: <i>Natural Numbers in Trans-Classic Systems</i> , pp. 241-264, and <i>Natürliche Zahl und Dialektik</i> , pp. 265-282 in: G. Günther, <i>Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik</i> , vol. II, Hamburg 1979. (*)
10	Vgl. das Vorwort zu »Operationsfähige Dialektik II«, S. XIII-XV. Eine weitere Arbeit, in der das Thema der Negativsprache erörtert wird, und die den Titel führt. »Heidegger und die Weltgeschichte des Nichts« steht kurz vor dem Druck. (Auch in Günther, »Operationsfähige Dialektik III«, Hamburg, Meiner, 1980.	Compare with the foreword to <i>Operationsfähige Dialektik II</i> , pp. xiii-xv. Another work in which the theme of negative language is discussed and will shortly be published is <i>Heidegger und die Weltgeschichte des Nichts</i> in: <i>Operationsfähige Dialektik</i> , vol. III, Hamburg (Meiner) 1980. (*)
11	Hermann Weyl: »Raum, Zeit, Materie«. S. 249; Berlin 1921. Die etwa vier ausgelassenen Zeilen betreffen die Fundamentaltensorik. Sie haben es mit einem spezifisch mathematischen und nicht mit dem generellen weltanschaulichen Aspekt des Problems zu tun.	Hermann Weyl, <i>Raum, Zeit, Materie</i> , pp. 249; Berlin 1921. The four cells left out here have to do with the fundamental tensor. They relate to a specifically mathematical and not a general ideological aspect of the problem. [Hermann Weyl, "Space, Time, Matter" p.274 New York, fourth edition, 1922. Trans. Henry L. Brose]
12	Vgl. Hans Freyer: »Weltgeschichte Europas«, S. 327; (Stuttgart 1954).	Hegel IV, <i>Logik</i> , Meiner, pp. 253; Leipzig 1923. Jubilee edition, V. pp. 52; Stuttgart 1949. [Science of Logic, Volume 2: Subjective Logic, Section 1, Chapter 1, Remark]
13	Arnold Gehlen: »Theorie der Willensfreiheit und frühe philosophische Schriften«, S. 226-233; (Neuwied und Berlin 1965).	Arnold Gehlen, <i>Theorie der Willensfreiheit und frühe philosophische Schriften</i> , pp. 226-233; Neuwied and Berlin 1965
14	Siehe: Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 138, Art. 2, pp 396-406; New York 1967. Cf. »Logik, Zeit, Emanation und Evolution«, in: Günther, »Operationsfähige Dialektik III«, Hamburg (Meiner) 1980.	See the Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 138, Art. 2, pp. 396-406; New York 1967. Cf., <i>Logik, Zeit, Emanation and Evolution</i> in: Günther, <i>Operationsfähige Dialektik</i> , vol. III, Hamburg (Meiner) 1980. (*)
15	Klaus Oehler: »Antike Philosophie und Byzantinisches Mittelalter«, S. 66-94 (München 1969	Klaus Oehler, <i>Antike Philosophie und Byzantinisches Mittelalter</i> , pp. 66-94; München 1969
16	Höchst bezeichnend ist, wie Oehler (a.a.O S. 84 f..) die unbestimmte Dualität als Grundprinzip jeder beliebigen Vielheit interpretiert. Er setzt sich aber damit schon in Widerspruch zu Peirce, der in der Triade Eigenschaften sah, die sich nicht auf Einheit und Zweiheit zurückführen lassen. (Irreducibility of thirdness.)	It is most characteristic how Oehler (ibid. p. 84) interprets the indeterminate duality as fundamental principle of every given multitude. He thus stands in contradiction to Peirce, who saw properties in the triad that could not be reduced to unity or duality. (Irreducibility of thirdness.)

17	Darmstadt 1959 (Dritte Auflage).	Darmstadt 1959 (3rd edition)
18	»On the Many-Valued Logic«, American Journal of Physics, vol. 9,4; pp. 208-212, 1951.	<i>On the Many-Valued Logic</i> , American Journal of Physics, vol. 9, 4; pp. 208-212; 1951
19	Darauf hat schon McCulloch in seiner Arbeit von 1945 über die topologischen Eigenschaften elektrischer Netzwerke im Gehirn aufmerksam gemacht (si. Ref. 2).	McCulloch already made mention in his 1945 work of the topological features of electric networks in the brain (cf. ref.2).
20	»Philosophische Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit und die damit zusammenhängenden Gegenstände«. Schellings Werke, Münchener Jubiläumsdruck 1927, IV, S. 223-308.	Philosophische Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit und die damit zusammenhängenden Gegenstände. Schellings Werke, Münchener Jubiläumsdruck 1927, IV, S. 223-308. [Of Human Freedom, trans. Gutmann, 1936.]
21	ibd., S. 242 (Erstausgabe: VII, S. 350-351).	ibid. pp. 242 (Erstausgabe: VII, S. 350-351). [Gutmann, pp. 24]
22	ibd., S. 255 (Erstausgabe: VII, S. 363).	ibid. pp. 255 (Erstausgabe: VII, S. 363). [Gutmann, pp. 39]
23	ibd., S. 252 (Erstausgabe: VII, S. 360).	ibid. pp. 242 (Erstausgabe: VII, S. 360). [Gutmann, pp. 34]
24	ibd., S. 260 (Erstausgabe: VII, S. 368).	ibid. pp. 242 (Erstausgabe: VII, S. 368). [Gutmann, pp. 44]
25	ibd., S. 250 (Erstausgabe: VII, S. 358). Die Sperrung ist von uns.	ibid. pp. 242 (Erstausgabe: VII, S. 358). [Gutmann, pp. 33] italics added.
26	Warum ebenfalls N_{1p} ? Dafür sollte der Hinweis auf die isomorphe Beziehung zwischen p und N_{1p} genügen. Um noch ein übriges zu tun, kann man noch ergänzend sagen, dass N_{1p} keinen überschüssigen Reflexionsrest beherbergt, der über die Aussagekraft solcher Variablen wie p, q, r, \dots hinausgehen kann. N_1 gehört zum Gesamtbereich der Negativität nur insofern, als diese Dimension gegenüber aller Positivität alles andere abgrenzt. Inhaltlich aber ist sie selber Positivität, weil sie nichts als ein getreues Spiegelbild des Seins liefert. Anders gesagt: aus der Funktionsweise der klassischen Negation können wir lernen, dass sich das Positive auch als unmittelbare, strukturärmste Negativität begreifen lässt.	Why N_{1p} as well? Here an indication as to the isomorphic relation between p and N_{1p} should suffice. To go a step further, it can additionally be said that N_{1p} does not harbor any surplus remainder of reflection that can go beyond the expressive power of such variables as p, q, r, \dots . N_1 belongs to the whole realm of negativity only insofar as this dimension establishes boundaries between all positivity and everything else. In terms of content, however, it is itself positivity because it provides nothing but a faithful image of Being. In other words, we are able to learn from the manner in which classical negation operates that the positive can also be conceived as unmediated, structurally weakest negativity.
27	ibd., S. 2-56 (Erstausgabe VII, S. 346).	ibid. pp. 256 (Erstausgabe: VII, S. 346). [Gutmann, pp. 48]
28	ibd., S. 266 (Erstausgabe VII, S. 374).	[‘finsteres Prinzip’ p. 364; p. 40 Gutmann]
29	ibd., S. 266 (Erstausgabe VII, S. 374).	ibid. pp. 266 (Erstausgabe: VII, S. 374). [Gutmann, pp. 50]
30	ibd., S. 267 (Erstausgabe VII, S. 375).	ibid. pp. 267 (Erstausgabe: VII, S. 375). [Gutmann, pp. 51]
31	ibd., S. 251 (Erstausgabe VII, S. 259).	ibid. pp. 251 (Erstausgabe: VII, S. 259). [Gutmann, pp. 33, trans. modified]
32	ibd., S. 287 (Erstausgabe VII, S. 395).	ibid. pp. 287 (Erstausgabe: VII, S. 395). [Gutmann, pp.**]
33	ibd., S. 248 (Erstausgabe VII, S. 356). Es lohnt sich, den ganzen Absatz zu lesen, dem dieses Zitat entnommen ist.	ibid. pp. 248 (Erstausgabe: VII, S. 356). It is worthwhile to read the entire paragraph. [Gutmann, pp. 30, trans. modified]
34	ibd., S. 260 (Erstausgabe VII, S. 368).	ibid. pp. 260 (Erstausgabe: VII, S. 368). [Gutmann, pp. 44]
35	Hegel II (Glockner) S. 590; Hegel II (Meiner) Leipzig 1928, S. 538.	Hegel II (Glockner) pp. 590; Hegel II (Meiner) Leipzig 1928, pp. 538 [See <i>Phenomenology of Mind</i> , trans. Baillie, C., <i>Free Concrete Mind</i> ; CC. <i>Religion</i> ; VII. <i>Religion in General</i> ; C. <i>Revealed Religion</i> , Sect. 776 for another translation.]
36	Samkara, III, 2, 16.	Samkara, III, 2, 16.
37	Siehe Hugo Ball, »Byzantinisches Christentum«, Drei Heiligenleben«, München, Leipzig 1923.	See Hugo Ball, <i>Byzantinisches Christentum, Drei Heiligenleben</i> , München, Leipzig 1923.
38	Kant, Kr.d.r.V., A293-298; B349-356. (Meiner 1956, SS. 334-338).	Kant, Kr.d.r.V., A293-298; B349-356. (Meiner 1956, SS. 334-338)

- | | | |
|----|--|--|
| 39 | Siehe dazu: G. Günther, »Das Janusgesicht der Dialektik«, Hegel-Jahrbuch 1974, S. 89-117, Köln 1975, und »Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik«, S. 307-335, Bd. II, Hamburg 1979. | See G. Günther, <i>Das Janusgesicht der Dialektik</i> , Hegel-Jahrbuch 1974, pp. 89-117, Köln 1975, und Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik, pp. 307-335, vol. II, Hamburg 1979 (*) |
| 40 | Die Anzahlen der Tafel XX verdanke ich Herrn Dipl.-Math. Gerhard Thomas, Berlin. | The numbers in Table XXI owe to Mr. Gerhard Thomas, Berlin. |
| 41 | »Toward Some Circuitry of Ethical Robots or an Observational Science of Social Evaluation in the Mind-Like Behavior of Artifacts« Acta Biotheoretica, VI. XI, pp. 147-156. 1956. | <i>Toward Some Circuitry of Ethical Robots or an Observational Science of Social Evaluation in the Mind-Like Behavior of Artifacts</i> , Acta Biotheoretica, VI. XI., pp. 147-156, 1956. (*) |
| 42 | Günther, »Das Janusgesicht der Dialektik«, in: »Operationsfähige Dialektik II« Hamburg (Meiner) 1979. | Günther, <i>Das Janusgesicht der Dialektik</i> , in: Operationsfähige Dialektik, vol. II, Hamburg (Meiner) 1979. (*) |

Note: The references marked by (*) are available on the web:
<http://www.vordenker.de> and/or <http://www.thinkartlab.com>

The text was originally edited and rendered into PDF file for the e-journal <www.vordenker.de> by E. von Goldammer

English translation by *Joachim Paul and Joe Newbury*

Copyright 2005 vordenker.de

This material may be freely copied and reused, provided the author and sources are cited
 a printable version may be obtained from webmaster@vordenker.de

vordenker
 ISSN 1619-9324

How to cite:

Gotthard Günther: Identity, Counter-identity and Negative-Laguage, in: www.vordenker.de (Edition: Winter 2005), J. Paul (Ed.),
 URL: < http://www.vordenker.de/ggphilosophy/gg_identity-neg-language_biling.pdf > - original title "Identität, Gegenidentität und Negativsprache"
 published in: Hegeljahrbücher 1979, p.22-88 - translated by Joachim Paul & Joe Newbury.