

# — vordenker-archive —

## Rudolf Kaehr

(1942-2016)

### Title

Einschreiben in Zukunft

### Archive-Number / Categories

1\_06 / K02

### Publication Date

1982

### Keywords

Positiv- und Negativsprache, characteristic universalis, Zahl und Begriff, Ganzheit und Zahl, Keno- und Morphogramme, Proemialrelation, Polykontextualitätstheorie

### Disciplines

Epistemology, Languages, Artificial Intelligence, Logic and Foundations of Mathematics

### Abstract

Remarks on the deconstruction of the contrast between formal and common speech in Günther's theory of negative languages and the kenogrammatics as a condition of the possibility of extraterrestrial communication.

### Citation Information / How to cite

**Rudolf Kaehr**, „Einschreiben in Zukunft“, in: [www.vordenker.de](http://www.vordenker.de) (Edition: März 2000), J. Paul (Ed.), URL: < [http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr\\_einschr-in-zukunft.pdf](http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einschr-in-zukunft.pdf) > — originally published in: Zeta01 – Zukunft als Gegenwart–Rotation Zukunft, Berlin 1982

### Categories of the RK-Archive

- |  |   |
|--|---|
| K01 Gotthard-Günther_Studies                   | K08 Formal-Systems-in-Polycontextual-Constellations |
| K02 Scientific Essays                          | K09 Morphogrammatics                                |
| K03 Polycontextuality_Second-Order-Cybernetics | K10 The-Chinese-Challenge_or_A Challenge for China  |
| K04 Diamond-Theory                             | K11 Memristics-Memristors-Computation               |
| K05 Interactivity                              | K12 Cellular Automata                               |
| K06 Diamond-Strategies                         | K13 RK and friends                                  |
| K07 Contextual-Programming-Paradigm            |   |

Rudolf Kaehr [\*]

# Einschreiben in Zukunft

Bemerkungen zur Dekonstruktion des Gegensatzes von Formal- und Umgangssprache in der Güntherschen Theorie der Negativsprachen und der Kenogrammatik als Bedingung der Möglichkeit extra-terrestrischer Kommunikation

## 1. Die Pilze von Babel

Der Paradigma-Wechsel, wie er sich in der Grundlagenforschung der amerikanischen Kybernetik, der 'Second Order Cybernetics', vollzieht, die Transformation der Praktiken der Symbolisierungsweisen, die damit verbunden sind, gehen einher mit einer radikalen Entthronung des Menschen, mit einer neuen Bestimmung der Stellung des Menschen im Kosmos, so daß der allgemeine Rahmen, in dem sich die historischen Paradigmenwechsel bislang vollzogen haben, einer Dekonstruktion unterworfen ist.

Um zu verstehen, welche Auswirkungen ein solcher Epochenwechsel auf die Sprache, die Notationsmittel zur rationalen Darstellung des Wissens, die Symbolisierungsweisen zur Erschließung der Welt, ausübt, welche Veränderung der Sprache und der Schrift vollzogen werden müssen, um eine solche Entstellung des Menschen zu vollbringen, will ich zwei für die Sprache, d.h. für das menschliche Selbstverständnis, grundlegende Erfahrungen ins Spiel bringen: den Turmbau zu Babel und die Mondlandung der Apollo-Mannschaft. Beide geben eine jeweils neue Stellung des Menschen im Kosmos an, und beide bewirken eine Entstellung der menschlichen Sprache.

Bekanntlich ist der Turmbau zu Babel durch einen sprachlichen Eingriff Gottes vereitelt worden.

Anders beim ersten technischen Werk des biblischen Menschen, beim Bau der Arche Noah. Dieses Werk hatte zur Aufgabe, die von Gott geschaffenen Geschöpfe, Mensch und Tier, vor der Sintflut zu retten, d.h. sie zu versammeln und in eine andere Gegend zu transportieren. Die Versammlung wiederholt als Aufzählung in inverser Reihenfolge die Ordnung der Geschöpfe, "*je ein Paar, Männlein und Weiblein, daß sie lebendig bleiben bei dir*" <sup>[1]</sup>, die eine binäre Anordnung der Lebewesen ist, vollzogen von einem durch Gott ausgezeichneten Lebewesen, Noah. Mit dieser Wiederholung der Ordnung der Geschöpfe ist eine gewisse Ablösung von der ursprünglichen Erdverwurzelung und Ortsgebundenheit geleistet. Das göttliche Werk ist transportabel geworden und läßt sich in unverdorrene Gegenden verschiffen. Damit ist kurz vor der Vernichtung der Menschen durch ihren Schöpfer und der Vernichtung des göttlichen Werks, also kurz vor ihrer Selbstvernichtung, die Schöpfung durch eine Iteration gerettet. Das Werk gelingt Noah, weil es die göttliche Ordnung unangetastet läßt. Mit anderen Worten: Gott selbst ist es, der mit Noah einen Bund eingeht und ihm die konkreten und detaillierten Handlungsanweisungen für die Transaktion gibt. Gott selbst vollbringt, in Stellvertretung durch Noah, das Werk der Dislozierung seiner Geschöpfe.

---

\* publiziert in: ZETAH 01: Zukunft als Gegenwart, Rotation Zukunft, Berlin 1982

<sup>1</sup> Moses 10

Im Gegensatz zur rein terrestrischen Bestimmung der Arche Noah, ist der Turmbau zu Babel radikal extraterrestrisch motiviert. Es handelt sich dabei um einen direkten Verstoß gegen die göttliche Ordnung. Der Turmbau soll mit Hilfe des irdisch Gegebenen das Jenseits erstürmen, soll das Diesseits und das Jenseits überbrücken, mit dem erklärten Ziel, seinen Erbauern selbst einen Namen zu machen. Die Konstrukteure wollen sich einen von Gottes Namensgebung verschiedenen, selbstgeschaffenen, zweiten Namen geben, einen künstlichen Namen. Diese Selbstbenennung soll die Einheit des Volkes konstituieren, also die Vielfalt der Geschlechter verbünden. Sich selbst einen Namen machen heißt zweierlei:

- 1) sich selbst einen Namen geben; Konstitution des 'Selbst'; und
- 2) sich von anderen einen Namen geben lassen durch Anerkennung des Werks; 'Ich-Du-Beziehung'.

Dieser erste Versuch einer Selbstbestimmung des biblischen Menschen wird von Gott hart bestraft, und zwar durch die Annulierung der Intersubjektivität der Arbeitssprache, durch die Vernichtung der Universalität ihres Codes, durch die Stiftung von Differenzen; Streit und Krieg sind die Folgen. Die über das gemeinsame technische Werk erarbeitete Einheit der Geschlechter zerfällt.

Zwei Erfahrungen sind hier relevant:

- 1) Die natürliche Sprache hat, als von Gott gegebene, das von Gott Geschaffene abzubilden, getreu und adäquat zu wiederholen. Im Gegebenen ist der Prozeß der Schöpfung erloschen. Etwas ist gegeben oder nicht gegeben – *tertium non datur*. In diesem Sinne ist die Arbeitssprache der Turmbauer zweiwertig und monokontextural, intersubjektiv und interobjektiv auf die Positivität des Gegebenen bezogen. In dem Moment jedoch, wo die Arbeitssprache beides, das Diesseits und das Jenseits zugleich zu designieren hätte, wird ihre Monokontexturalität zwangsläufig zerrissen. Es übersteigt die Kapazität der Einheitssprache, Positivität und Negativität zugleich zu designieren. Die Grenze, das Obstakel zwischen dem Diesseits und dem Jenseits, läßt sich nicht in einem homogenen Sprachsystem, einer einwertigen Ontologie und ihrer zweiwertigen Logik, d.h. in einer Positivsprache, modellieren. Die Chaotisierung der Sprache, symbolisiert im göttlichen Eingriff, ereignet sich als Folge der Inadäquatheit der sprachlichen Mittel des Turmbaus.
- 2) Auf Erden sich selbst einen Namen machen, kann ohne einen Umweg über das Jenseits, ohne Transzendierung der Positivität des irdisch Gegebenen, also ohne Grenzüberschreitung und labyrinthische Wege, nicht gelingen. Ein Selbstbezug ohne Umweg, wie er heute in der 'Second Order Cybernetics' in immer neuen Anläufen versucht wird, ist wegen der Monokontexturalität seiner formalen Methoden zum Scheitern verurteilt. Das Jenseits also muß säkularisiert werden und das kann nur durch eine Spaltung des Diesseits geschehen, denn nur das Diesseits ist dem Menschen operativ zugänglich. Durch eine erste Negation muß die Inhaltlichkeit des Jenseits vernichtet, und das so entleerte Jenseits mit Hilfe einer zweiten Negation in das Diesseits verschoben werden. Die Kluft, welche die Dichotomie von Diesseits und Jenseits konstituiert, ist durch die Säkularisierung nicht aufzuheben oder zu nivellieren. Die zwei Negationsschritte der Säkularisierung der Dichotomie von Diesseits und Jenseits etablieren eine irreduzible Diskontexturalität im Diesseits. Denn der Prozeß der Säkularisierung und

Dekonstruktion des Jenseits hat die Kluft, die Spaltung der Welt in Diesseits und Jenseits, zur Voraussetzung, gehört sie doch zum bejahten Diesseits ebenso sehr wie zum negierten Jenseits.

Damit wird das Jenseits, der 'neue Himmel' (Günther) zu einer zugänglichen und fundamentalen Aufgabe einer transklassischen Technologie, einer Aufgabe sowohl der Erschließung und Erkundung des Weltraums und der Realisierung extra-terrestrischer Kommunikation, wie auch der Erforschung neuer Welten einer entgründeten Geistigkeit.

## 2. Nach der Sprachverwirrung

Die verschiedenen Versuche der Konstruktion einer Universalsprache lassen sich als Unternehmungen verstehen, die ursprüngliche Einheit der menschlichen Sprache, wie sie vor dem göttlichen Eingriff bestand, wiederherzustellen. Eine solche zweite, vom Menschen selbst erfundene und daher künstliche Sprache, bzw. eine Begriffsschrift, versucht die allen Menschen gemeinsame Vernünftigkeit, einen minimalen rationalen Konsensus, zu kodifizieren. Ebenso soll sie göttlichen Eingriffen ihrer Künstlichkeit wegen entzogen sein. Eine solche Idealsprache soll einen Schiedsrichter in allen Streitfragen darstellen und dem Frieden unter den Menschen dienen. So soll etwa die Leibnizsche Universalsprache nicht nur die Entdeckung neuer Wahrheiten in den so genannten exakten Wissenschaften ermöglichen, sondern auch metaphysische und ethische Fragen einer rechnerischen Behandlung zuführen, und als *ars iudicandi* jede Meinungsverschiedenheit durch Bereitstellung eines rein formalen und voll kontrollierbaren Entscheidungsverfahrens beilegen können. Ihr quasi-mechanischer Charakter werde den Irrtum aus unserem Denken verbannen und damit einen *filum meditandi* liefern, einen Ariadnefaden also, der uns durch das Labyrinth verwickelter Schlußweisen in den verschiedenen Wissenschaften sicher geleiten werde.

### 2.1 Charakteristika universalis und LINCOS

Der Mythos der Universalität des Codes ist geprägt durch die Angst vor dem göttlichen Eingriff der Differenz.

Für die Idee der menschlichen Sprache, als einer prinzipiell allen Menschen gemeinsame, liegt die Macht der Differenz im Jenseits. Sie ist die ständig drohende Macht der Vernichtung, das Apriori des Krieges. In der Idee der Leibnizschen Universalsprache ist der Versuch unternommen worden, durch eine künstliche Sprache ein Bollwerk gegen die vernichtende Macht der Differenz zu errichten. Die künstliche Sprache ist gegen einen jenseitigen Eingriff gefeit, weil sie ein Werk des Menschen selbst, und nicht wie die natürliche Sprache, eine Gabe Gottes ist, die jederzeit zurückgenommen werden kann. Die Leibnizsche *characteristica universalis* ist die Sprache des Friedens im Modus der Bekämpfung seines Anderen, der Differenz.

In naiver Selbstverkenning ihrer Grenzen, findet das Leibnizsche Projekt einer *characteristica universalis*, über die neopositivistische Konzeption einer wissenschaftlichen Einheitssprache, seinen konsequenten Abschluß in der *lingua cosmolo-*

gica, LINCOS, des Logikers Freudenthal [2], mit der das Phantasma des Phonologismus in Erwartung einer Antwort in den Weltraum projiziert wird.

Der Mechanismus des Übergangs von der Einheit der Universalsprache zu ihrer Vielheit ist in ihr selbst nicht integriert. Sie ist eine neue Arbeitssprache nicht so sehr des Handelns als des Denkens und Erkennens und kennt Vielheit nur außer ihr, als die Vielheit der natürlichen Sprachen. Solange nicht versucht wird, in der Universalsprache selbst die Tatsache ihres Geschaffenseins abzubilden, erfüllt sie ihre Aufgabe der Einheitsstiftung. Der dadurch herbeigeführte Friede basiert auf dem Krieg gegen das Andere der Vernunft und gegen andere Vernunft. Mit dem Versuch einer Selbstbegründung der Vernünftigkeit der Idealsprache, zerfällt ihre einheitsstiftende Universalität und Geschlossenheit in eine infinite Folge sich selbst spiegelnder Idealsprachen und in eine Schar alternativer und heterodoxer Logiksysteme. Die Erfahrung des Turmbaus zu Babel wiederholt sich im Bereich der künstlichen Positivsprachen sowohl in der mathematischen Grundlagenkrise als auch im Satz von Gödel. Mit dem Gödelschen Satz ist der Turmbau der künstlichen Sprachen, der Idealsprachen, der Leibniz-Sprachen, prinzipiell abgeschlossen, und eine *"limitation of the mathematizing power of homo sapiens"* (Post) erreicht. Auch für die künstlichen Sprachen bedeutet sich selbst einen Namen machen eine Chaotisierung.

Der Gödelsche Satz stellt bekanntlich fest, daß die Widerspruchsfreiheit jedes gegebenen Identitätssystems nie mit den Hilfsmitteln eben dieses Systems bewiesen werden kann. Das 1. Theorem von Gödel, in einer Verallgemeinerung von Rosser, lautet: Unter der Voraussetzung, daß das formale System  $S$  widerspruchsfrei ist, gibt es in ihm einen formal unentscheidbaren Satz;  $S$  ist formal unvollständig. Das 2. Theorem lautet dann: Vorausgesetzt, daß das System  $S$  formal widerspruchsfrei ist, so ist diese Widerspruchsfreiheit von  $S$  in  $S$  nicht beweisbar. M.a.W., es ist nicht möglich, ein formales System anzugeben, in dem alle meta-theoretischen Aussagen über dieses System in dem System selbst formulierbar sind. Der Gödelsche Satz stellt also fest die prinzipielle Unvollständigkeit und Unabgeschlossenheit eines formalen Systems, das ausdrucksreich genug ist, um Teile der Arithmetik zu enthalten, und die Transzendenz seiner Widerspruchsfreiheit.

Der Gödelsche Satz ist ein meta-theoretischer und beansprucht Gültigkeit für alle formalen Systeme. Das wird immer wieder verdrängt. Daher sei Löfgrens Ermahnung zitiert: *"it is important then to clarify Pattee's statement that, 'complete self-description of any system is a physical impossibility, though not a logical or formal impossibility'. If complete self-description is meant to describe all of the description process itself (including both description and interpretation), then it is logically impossible. This has been shown by Tarski, and somewhat later by Gödel. (...) Today, with our clearer understanding of undecidability and nondescribability (due to Gödel and Tarski), we would prefer to say that such a totality of languages (such a hierarchy of languages, such a complementarity) cannot be completely described."*[3] Der Primat

<sup>2</sup> Freudenthal, H.: Grundzüge eines Entwurfs einer kosmischen Verkehrssprache, Indag. Math. Vol. 19, S. 19  
ders.: LINCOS, Amsterdam 1959

<sup>3</sup> Löfgren, L.: On Complementary Aspects for General Systems, Int. J. General Systems 1979, Vol. 5. S. 247

des Phonologismus und seiner Logik über die Äußerlichkeit der Arithmetik verhindert nicht nur die Selbstdefinition des logischen Subjekts, seine Selbstbestimmung, sondern auch die Ablösung der Subjektivität vom Kalkül. Die Unabschließbarkeit des logischen Systems bindet dieses und beunruhigt es unausgesetzt in der Iteration der Selbstbespiegelung. Die Unabschließbarkeit der Metasprachenhierarchie charakterisiert das logische Subjekt als unglückliches. Die unabgeschlossene, undefinierte und unentschiedene, d.h. innerweltlich nicht realisierte Subjektivität kann nur sich selbst, immanent, in einer infiniten Folge von Selbstbespiegelungen begegnen, jedoch nicht dem Anderen. Der Mangel an Selbstbestimmung verhindert die Bildung eines Selbst, das Ich für ein Du sein könnte. Erst die Begegnung mit dem Du würde jedoch den infiniten Reflexionsprozeß des unglücklichen Bewußtseins zum Abschluß bringen, weil nur ein Du als Anderes eine Grenze und Umgebung für die Einbettung der infiniten Iteration in die Endlichkeit der Realität abgeben kann.

## 2.2 Robot und extra-terrestische Kommunikation

Die Erkundung des Weltraums, das Verlassen der Erde impliziert zwangsläufig die Möglichkeit der Begegnung mit extra-terrestrischem Bewußtsein. *"Das Raumschiff tötet den Symbolismus der klassischen Metaphysik, und damit zerstört es die klassische Lebensform."*<sup>[4]</sup> Denn in dem Moment, wo der Mensch seinen natürlichen Lebensraum verläßt, kann er den neu erschlossenen Raum nicht ohne imperialistische Selbsttäuschung zu seinem eigenen machen. Der neue Lebensraum kann immer schon die Umwelt einer anderen Intelligenz oder aber der neutrale Ort einer Begegnung mit ihr sein. *"Es ist selbstverständlich, daß, sollte der Mensch jemals die Erde verlassen und sich in stellare Räume ausbreiten, dies nicht geschehen kann, ohne daß der Umfang seines Bewußtseins im entsprechenden Maße wächst. Und mehr als das: sein gegenwärtiges terrestrisches Seelentum wird sich in ein 'stellares' verwandeln müssen, um den Aufgaben gewachsen zu sein, die ihm in einem kosmisch erweiterten Lebensraum notwendig begegnen müssen."*<sup>[5]</sup> Es handelt sich hier nicht um Überlegungen, mit welcher empirischen Wahrscheinlichkeit eine solche Begegnung in nächster Zeit stattfinden könnte, sondern darum, daß schon die bloße Einsicht in die Möglichkeit einer extra-terrestrischen Begegnung, ihre existentielle und theoretische Verarbeitung, die Selbstdefinition des Menschen radikal transformiert. Die Einsicht und Erfahrung der Notwendigkeit, der Möglichkeit einer Begegnung mit extra-terrestrischer Intelligenz impliziert einen Paradigmenwechsel des menschlichen Selbstverständnisses, der einer Selbstentthronung des Menschen gleichkommt. Vom Standpunkt der Kybernetik ist nicht so sehr die Existenz von Leben auf einem anderen Planeten ein Problem, als vielmehr die Nichtexistenz von Leben auf einem Planeten, der analoge Systemeigenschaften besitzt, wie ein von Lebewesen bewohnter Planet.<sup>[6]</sup> Das Rationalitäts-Paradigma der künstlichen Sprachen ermöglicht zwar die technische Realisation des Fluges zum Mond, jedoch nicht eine entsprechende Kommunikation. Auf dem Mond begegnet dem irdischen Astronauten nur die Natur in neuer Mächtigkeit. Diese

<sup>4</sup> Günther, G.: Die Entdeckung Amerikas und die Sache der Weltraumliteratur (Science-Fiction), Düsseldorf und Bad Salzig 1952. S. 24

<sup>5</sup> a. O., S. 210

<sup>6</sup> vgl. Günther, G.: Bewußtsein als Informationsraffer, In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaften, Bd. 10 H 1, 1969. S. 1-6

Mächtigkeit überwältigt ihn, da er diese Erfahrung in seiner solipsistischen Einsamkeit machen muß. Auf dem Mond begegnet der Astronaut nur sich selbst und erfährt erneut als irdischer Mensch seine Ohnmacht der Natur gegenüber. Schon nur der Positionswechsel von der Erde zum Mond, und die Erfahrung der Erde als Mond des Mondes, ist von solcher existentieller Mächtigkeit, daß er mit den Mitteln eines objektivistisch geschulten Denkens nicht mehr verarbeitet werden kann.<sup>[7]</sup> Auf der Erde, dem Menschen gegenüber, ist die Erfahrung des Anderen, die Begegnung des Du, die das unglückliche Bewußtsein des irdischen Menschen erlösen, die transfiniten Iterationen zum Abschluß bringen könnten, nicht mehr zu realisieren: die Homogenisierung der Differenzen hat sich planetarisch installiert, sowohl kognitiver wie auch volitiver Prozesse. Eine partielle Ablösung menschlicher Bewußtseinsfunktionen geschieht in der Modellierung derselben im technischen Artefakt der künstlichen Intelligenz.<sup>[8]</sup> Selbst wenn eine totale Wiederholung der menschlichen Subjektivität im technischen Artefakt möglich wäre, bliebe noch die Geworfenheit des menschlichen Daseins, seine ihm nicht vermittelte Faktizität, technisch nicht realisiert. M.a.W., was sich einer maschinellen Inkarnation entzieht, ist das Existential der 'Selbstheit' als Bedingung der Möglichkeit von Ich- und Du-Subjektivität <sup>[9]</sup> der auto-poietischen Grundverfassung des menschlichen Daseins. *"Hier waltet ein Gefühl, in dem, vorläufig noch unausgesprochen, die Einsicht lebendig ist, daß in dem intelligenten Robot dem Menschen seine eigene vergangene Geistigkeit entgegentritt; eine Geistigkeit freilich, die er als Arbeit an die Außenwelt hat abgeben müssen, um einen Weg für ein weiteres und tieferes Verständnis seiner selbst freizumachen. Was uns in der Maschine begegnet, ist gewesenes Leben, ist lebendiges Fühlen und alte Leidenschaft, die der Mensch nicht gescheut hat, dem Tode der Objektwelt zu übergeben. Nur dieser Tod ist das Tor zur Zukunft."*<sup>[10]</sup> Was sich im technischen Artefakt wiederholen läßt, ist jedoch bestimmt durch die Beziehung von Schöpfer und Geschöpf. Die Schöpfungsrelation Gott/Mensch wiederholt sich in der Relation Mensch/Maschine, damit ist das hierarchische Prinzip der Schöpfung säkularisiert und im Diesseits realisiert. Unberücksichtigt bleibt der heterarchische Aspekt der Schöpfung. Der biblische Mensch wiederholt die Arbeit seiner Erschaffung in der Konstruktion und Fabrikation seiner von ihm abgelösten Subjektivität in der künstlichen Intelligenz. In der Fabrikation seines Abbildes emanzipiert sich der Mensch von seinem Schöpfer und findet sich wieder in der planetarischen Faktizität seiner Geworfenheit. Der in das Dasein geworfene Mensch bedarf der außerirdischen Begegnung für seinen Abschluß.

*"Daß aber selbst ein geschichtlicher Hintergrund, der den Menschen von seinen Uranfängen einbezieht, letzten Endes etwas historisch Vorläufiges ist, geht aus dem folgenden Ereignis hervor: Man hat unter der Annahme, daß stellare Zivilisationen existieren, Botschaften in den Weltraum hinausgesandt, in der vagen Hoffnung, daß sie eines Tages von den Angehörigen einer solchen Zivilisation aufgefangen und entziffert werden könnten. Sollte es möglich sein, eines Tages ein Kommunikationsmittel*

<sup>7</sup> Rush, A.: Moon, Moon, Random House/Moon Books, 1976, S. 45

<sup>8</sup> vgl. McCulloch W. S.: Embodiment of Mind. Cambridge 1965. S. 194

<sup>9</sup> vgl. Heidegger, M.: Vom Wesen des Grundes, Frankfurt/Main 1955. S. 38

<sup>10</sup> Günther, G.: Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik, 3 Bde., Hamburg 1976/79180. Bd. III, S. 235

*zu entwickeln, das nicht nur die Erde, sondern auch außerirdische Kulturen in seinem Verständnisbereich voll überdeckt, dann dürfte es notwendig sein, aus den elementaren hermeneutischen Bedingungen einer solchen interstellaren Sprache alles das auszuschließen, was ganz individuell irdisch ist und sich auf fremden Sternen vielleicht nicht wiederholt hat. Dann könnte überhaupt nicht mehr die Rede davon sein, daß der Mensch das Subjekt der Weltgeschichte ist, wie unsere geisteswissenschaftliche Tradition mit unglaublicher Naivität mehr oder weniger stillschweigend voraussetzt."* [<sup>11</sup>]

Es müßte dann aber gesagt werden, daß der Mensch, dadurch daß er sich in Abgrenzung zur extra-terrestrischen Intelligenz auf das beschränkt, was 'ganz individuell irdisch ist', zu sich selbst gefunden hätte. Denn gerade diese Abstreifung der irdischen Materialgebundenheit des menschlichen Codes im Prozeß der Abgrenzung von der außerirdischen Subjektivität ist es, die das menschliche Bewußtsein von seinem terrestrischen Solipsismus befreit. Gewiß ist diese Abgrenzung nicht durch eine Einschränkung des Codes, sondern nur durch eine radikale Vertiefung und Erweiterung der Operativität der gegenwärtigen Symbolisierungstechniken zu vollziehen. In diesem Sinne ist die Begegnung mit der außerirdischen Intelligenz das Apriori des Abschlusses des irdischen Bewußtseins und seiner Einbettung in die kosmische Entwicklungsstufe der Subjektivität.

Im Vollzug der Projektion menschlicher Subjektivität in die Maschine ereignet sich beim Menschen ein Identitätswechsel: Die Abgabe der subjektiven Funktionen an die Maschine befreit ihn von der Objektgebundenheit seiner Subjektivität. Dieser Loslösung des Menschen und seiner Schreibweisen von der Materialgebundenheit des Phono-Logos entspricht invers die Einschreibung der zu sich kommenden irdischen Materie in den vor-schriftlichen Inzisionen des altsteinzeitlichen Menschen. Von dieser Erdgebundenheit befreit und vermittelt durch die künstliche Intelligenz, ist nun die Möglichkeit einer Begegnung mit außerirdischen Intelligenzen erreicht. *"Wir stellen fest, daß der Mensch mit Hilfe der Maschine als Denkprothese Problembereiche sichtbar machen kann, deren bloße Existenz dem natürlichen und technisch unterstützten Denken überhaupt nicht zum Bewußtsein kommen können. Es gehört zum Wesen des natürlichen Bewußtseins, das noch nicht durch kybernetische Denkprothesen unterstützt ist, daß es bestimmte spirituelle Fragen überhaupt nicht stellen kann, weil der Wirklichkeitsbereich, in dem sie auftreten, für es überhaupt nicht existiert."* [<sup>12</sup>]

Das biblische Analogon zum heterarchischen Schöpfungsprozeß ist bekanntlich der Lilith-Mythos. Liliths Heimsuchung des irdischen Menschen steht also noch bevor.

### 3. Negativsprache

Heute entsteht somit dem Kalkültheoretiker und Grammatologen, nachdem die philosophische Idee des formalen Systems und des Kalküls formalisiert und der Prozeß der Automatisierung der Beweisverfahren etwa von Logikkalkülen in vollem Gange ist, die Aufgabe, Schriftsysteme zu entwickeln, mit denen die völlige Andersartigkeit des Anderen und die vorbehaltlose Komplexität selbstreferentieller Strukturen opera-

<sup>11</sup> a.a.O., Bd. III, S. 268

<sup>12</sup> a.a.O. Bd. III, S. 231



tionalisiert werden können. Das ist nur möglich, wenn die neuen Schreibweisen in der Lage sind,

1. ihre Rationalität von der Innerlichkeit, dem Phonologismus des menschlichen Denkens, abzulösen; und
2. die Prozessualität der Namensgebung, der Benennung im weitesten Sinne, der Selbstbenennung, jenseits sprachanalytischer Tabus, ohne Objektivierung, d.h. Verdinglichung, einzuschreiben.

### 3.1 Aufgabe und Abgrenzung

Was Subjektivität überhaupt und insbesondere menschliche Subjektivität ist, läßt sich nur verstehen, wenn der Mensch sich nicht als einsames Zentrum der Welt, als Subjekt der Geschichte hochstilisiert, sondern wenn er sich als ein notwendig zu-fälliges Ereignis des Universums sieht. *"Nicht der Mensch ist das Subjekt der Geschichte, sondern das, was wir – etwas hilflos – als das All bezeichnen. Was dann unter Subjektivität zu verstehen ist, das wird zwar menschliches Bewußtsein und Selbstbewußtsein als engen – und wahrscheinlich nicht übermäßig wichtigen Spezialfall einschließen. Es ist aber kaum zu erwarten, daß das menschliche Ich sich in einer solchen ins Universale ausweitbaren Subjektivität wiedererkennen kann. Um eine solche aber muß es bei einer äußersten Konfrontation von Form (Logos) und Inhalt (Substanz) gehen."*<sup>[13]</sup> Das neue Selbstverständnis des Menschen entthront ihn, erlöst ihn von der Erdbundenheit seiner Formkonzeption und Operationalität (Phono-Logos) – *"Jede Materialgebundenheit muß einen Formalismus schwächen"*<sup>[14]</sup> – und bringt ihn als selbstreferentielle, konkrete Systemganzheit zum Abschluß durch die Möglichkeit der Begegnung mit extraterrestrischer Realisation der Subjektivität, vermittelt durch die von ihm entworfene künstliche Intelligenz. Die Tendenzen einer vehementen Ablehnung der künstlichen Positiv-Sprachen als Vehikel des philosophischen Denkens sollte nicht darüber hinwegtäuschen, daß auch die künstlichen Positivsprachen, trotz ihres äußerlich non-phonetischen Schrifttyps, durch und durch im Dienste des Phonologozentrismus stehen. Der Atomismus des Zeichenrepertoires, die prinzipielle Linearisierbarkeit aller formaler Strukturen (Markov), ihr Reduktionismus, wie auch der Glaube ihrer semantischen Einbettbarkeit in die natürliche und nicht-hintergehbare Umgangssprache, Dominanz der Muttersprache usw., ihre Unentscheidbarkeit und damit Bindung an die transzendente Kreativität des Kalkülkonstruktors, die negative Teleologie ihres Wahrheitsbegriffs, die Subsumierung des Dia- und Polylogischen unter die Herrschaft der ontologischen Wahrheit, all das ist nur die andere Seite des Natürlichsprachlichen, sei es nun in der Philosophie oder Dichtung, und nicht seine Entfremdung oder gar Entartung. Die Hierarchie von Rede und Schrift wiederholt sich im Verhältnis von natürlicher und künstlicher Sprache. Daß in der positivsprachlichen Konzeption von Operativität, Strukturalität, Prozessualität usw. das exakte und operative Denken und Handeln überhaupt zu seinem konzeptionellen Abschluß gekommen sei, es kann dabei auf die Limitationstheoreme von Gödel-Rosser-Church-Markov hingewiesen werden, und daß daher das einzige non-restriktive Medium einer Dekonstruktion der abendländischen Metaphysik die Dichtung sei, da nur sie ohne Referenz

<sup>13</sup> a.a.O.. Bd. III. S. IX

<sup>14</sup> a.a.O.. Bd. I, S. 213

auf eine vorgegebene Präsenz sich vollziehe, ist ein seit Hegels Attacken gegen den Formalismus in der Philosophie geläufiger Topos, der nichtsdestotrotz ohne Beweis geblieben ist. Angesichts der philosophischen, semiotischen wie auch allgemein ökonomischen Relevanz der Mathematik, ist deren Dekonstruktion von besonderer Brisanz. Selbstverständlich handelt es sich bei einer solchen Dekonstruktion der mathematisch-logischen Symbolisierungsweisen, die zu einer polykontexturalen, sich selbst beschreibenden, kenogramatischen Konzeption der Operativität führt, nicht um ein Ignorieren des Gödelschen Satzes, sondern um eine Hinterfragung der Voraussetzung des Limitationstheorems. So schreibt Geiser: *"The problem of escaping from Gödel's arguments is not the insolvable problem of 'formalizing the unformalizable' as some have despairingly felt, but, as explicitly stated by Yessenin-Volpin, to modify and extend our traditional means of formalization, means which already involve implicit assumptions as to the categorical nature of the natural numbers."*<sup>[15]</sup>

### 3.2 *Positiv- / Negativsprache*

Im Rahmen der Güntherschen Idee einer Negativsprache<sup>[16]</sup> erweist sich die natürliche Sprache, wie ihre zugehörige künstliche Idealsprache, als Positivsprache. Die Positivsprache hat die Aufgabe, das Vor-gegebene adäquat abzubilden, zu wiederholen; sie ist eine Zeichensprache (Repräsentamen). Ihren Abbildcharakter behält sie bei, auch auf der Stufe des symbolischen Zeichengebrauchs, der durch die Ablösung vom Objekt gekennzeichnet ist, da sie durch den Atomismus ihres Zeichenrepertoires unter der Herrschaft der Identität steht.

Das Verhältnis von Rede und Schrift, natürlicher und künstlicher Sprache, wird von der Konzeption der Negativsprache nach Maßgabe der Entthronung der menschlichen Subjektivität neu geregelt. Die Negativsprache implementiert die Erfahrung von Babel und bereitet die extra-terrestrische Kommunikation vor. Sie ist keine künstliche Sprache, die der natürlichen entgegengesetzt wird. Das Geschaffensein der Sprache und ihre Vielfalt sollen in der Negativsprache säkularisiert werden. Nicht ein Vorgegebenes soll formuliert und formalisiert, sondern die Bedingungen der Möglichkeit von natürlicher und künstlicher Sprache überhaupt sollen eingeschrieben werden. Daher ist sie keine Sprache, die sich auf ein vorgegebenes Sein bezieht und Erkenntnisse vermittelt. Gemäß ihrem Ultra-Transzendentalismus – soll doch der Prozeß der Genesis von Umgangs- und Formalsprache und ihre Dissemination ohne Verdinglichung eingeschrieben werden – ist sie *"vielmehr ein Codex für Handlungsvollzüge"*<sup>[17]</sup>; Handlungsvollzüge jedoch, deren Prozessualität sich nicht durch eine positivsprachliche pragmatische Handlungstheorie, Praxeologie oder Prozeßlogik objektivieren lassen. Die Negativität der Negativsprache bezieht sich sowohl auf das Nichts der Meontik wie auch auf die Leere der Kenogrammatik. Damit ist garantiert, daß sich die Negativsprache vom Primat der menschlichen Subjektivität löst, und daß diese zugleich in ihr als Teilsystem enthalten ist, und so die universalen Kommunikationsmittel, vermittelt über die künstliche Intelligenz, für extra-terrestrische Begegnungen bereithält. Über

<sup>15</sup> Geiser J.: 'Review of The Ultra-Intuitionistic Criticism', 1971 (Ms. o. Angaben) – vgl. auch Derrida, J.: La Dissimulation, in: 'Tel Quel', Paris 1972. S. 46-48

<sup>16</sup> vgl. Günther, G.: Identität, Gegenidentität und Negativsprache. Vortrag Int. Hegel-Kongreß. Belgrad 1979. in: Hegel Jahrbuch 1981

<sup>17</sup> Günther. G.: Beiträge ..., a.a.O., 8. III. S. 294

diesen Umweg entledigt sich das planetarische Denken und seine Technologie des Zwangs des logozentrischen Denkens zur Selbstdestruktion und zur Ausbeutung und Vernichtung der Erde.

Der Chiasmus von Umgangssprache und Formalsprache auf dem Hintergrund von Positiv- und Negativsprache läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: *"Die klassische positive Umgangssprache wird um der größeren Präzision willen auf die eindeutige Formalsprache reduziert, sie bleibt aber aufgrund ihrer größeren Beweglichkeit, sowie der fehlenden Selbstreferenz der formalen Positivsprache, deren Metasprache. Bei Beibehaltung des Kriteriums der Präzision wird nun die begriffliche Überdetermination, die den Spielraum der Umgangssprache ermöglichte, in die Formalsprache eingeführt, die durch ihre polykontexturale Struktur zur Negativsprache wird. Damit ist der Vorteil der Umgangssprache in der Formalsprache aufgehoben. Da die Komplexität der Umgangssprache aber durch das Prinzip der Evidenz, d.h. ihre positive Intention, in engen Grenzen bleibt, wird sie mit Hilfe der prinzipiell in ihrer Komplexität unbeschränkten formalen Negativsprache zu einer negativsprachlichen Umgangssprache erweitert. Damit ist der Gegensatz von Umgangssprache und Formalsprache auf der Ebene der Negativsprache wiederhergestellt, allerdings in umgekehrter Rangordnung. Die negativsprachliche Umgangssprache ist nicht mehr die oberste Metasprache."*<sup>[18]</sup>

Die Negativsprache entspricht dem Paradigma-Wechsel zwischen Philosophie und Technik, wie er von Günther in "Idee, Zeit und Materie" charakterisiert wurde: *"Damit entwickelt sich eine bisher nicht dagewesene historische Situation. Hatte in der eben vergangenen Epoche die Technik am Ende eines geschichtlichen Prozesses gestanden, zu dessen endgültiger Liquidierung sie diente, so ist ihr Platz – in ihrer transklassischen Gestalt – jetzt am Anfang einer Epoche. (...) Wurde in der klassischen Periode zuerst über die Welt nachgedacht und erzeugte das derart erreichte Resultat den Wunsch, sie zu verändern, drängt der technische Ehrgeiz, der sich durch Mangel an tieferen theoretischen Einsichten ingenieur-technisch aufgehalten sieht, jetzt nach einem zweiten Denken, das sich nicht mehr, wie das erste, einem fertigen Sein gegenüber sieht, sondern das auf die ewig im Werden begriffene technische menschliche Schöpfung antwortet."*<sup>[19]</sup>

### 3.3 Paradoxie der Selbstenthronung

Die Selbstenthronung des Menschen versetzt ihn in eine paradoxe Situation, der gegenüber die klassischen philosophischen und mathematisch-logischen Paradoxien und Antinomien nur die Spitze des Eisbergs sind, die sich in ihr von selbst auflösen. *"Schärfer gefaßt, besteht die Dethronisierung des menschlichen Bewußtseins darin zu begreifen, daß das System der menschlichen Rationalität keineswegs das System der Rationalität des Universums ist. Es liefert nur einen infinitesimalen Bruchteil des letzteren. Das Universum, denkt in aristotelischen Kategorien nur dort, wo es sich um Totes handelt. Es ist der Tod, den der Mensch in sich fühlt und dem er nicht entfliehen*

<sup>18</sup> Ditterich, J. und Kaehr, R.: "Einübung in eine andere Lektüre, Diagramm einer Rekonstruktion der Güntherschen Theorie der Negativsprachen, in: Philos. Jahrbuch. Freiburg/München 1979, S. 407

<sup>19</sup> Günther, G.: Beiträge ... a.a.O., Bd. III. S. 254

kann, es sei denn, er gibt sich selbst auf. Aber diese Selbstaufgabe, die, wissenschaftstheoretisch gesprochen, den Übergang zu einer transklassischen Logik bedeutet, scheint ein zu hoher Preis zu sein, und deshalb klammert sich die gegenwärtige Philosophie noch immer verzweifelt an die aristotelische Logik, die nicht verlangt, daß der Mensch in weiten Bereichen sein privates Evidenzbewußtsein preisgibt und durch den Rechenprozeß ersetzt."<sup>[20]</sup> Wie ist es dem menschlichen Bewußtsein möglich, eine Theorie der Rationalität des Lebens überhaupt und des Universums zu entwickeln, wenn es selbst nur einen verschwindenden Teil derselben und nicht die Krönung der Schöpfung ausmacht? M.a.W., wie kann ein monokontextuales Denken den Text einer polykontexturalen Welt einschreiben? Oder, wie soll ein prinzipiell auf die logische Zweiwertigkeit beschränktes Bewußtsein eine generell mehrwertige Logik und Wirklichkeitskonzeption denken? Die Paradoxie läßt sich erhellen, wenn zusätzlich zum Denken das 'Gedächtnis' (die Annahme der verdrängten Inskription) als Bewußtseinskategorie hinzugenommen wird. Die Thematisierung bzw. Kontextuierung eines Weltausschnittes muß immer von dem komplementären Wissen um die Partialität der Elementarkontextur, innerhalb derer gedacht wird, begleitet werden. "*Die Welt hat unendlich viele ontologische Orte, und in jedem ist sie, wenn derselbe isoliert betrachtet wird, durch ein zweiwertiges System darstellbar.*"<sup>[21]</sup>

Die Koexistenz dieser Orte, ihr komplexes Zusammenspiel, wird nun in der mehrwertigen Orts- und Stellenwertlogik der Polykontextualitätstheorie beschrieben, berechnet und registriert.

Das Licht der Welt, der *logos spermaticos*, kommt, wenn er kommt, nicht von oben, es ist die Finsternis selbst, die sich tastend erhellt. Innerhalb des Paradigmas des Logozentrismus mit seiner Lichtmetaphysik ist es der Mensch, der die Gesetze der Natur (von ihrem Buch in seine Bücher) schreibt; die Gesetze des Lebens hingegen schreiben sich selbst in das Leben ein, das ist der Paradigma-Wechsel wie er in von Foersterns 'Theorem Number Three der Second Order Cybernetics' improvisiert wird: "*The Laws of Nature are written by man. The laws of biology must write themselves.*"<sup>[22]</sup> Der Übergang von der Rede und ihrer Schrift zu einer uneingeschränkten Symbolisierungsweise verlangt das Opfer eines Sprunges, der jeden Satz und seinen Gegensatz hinter sich läßt: den salto mortale. Nach dem Urteil des Königsberger Philosophen ist dieser vorsätzliche Sprung allerdings "*ein Absprung von Begriffen zum Undenkbaren, ein Vermögen der Ergreifung dessen, was kein Begriff erreicht, eine Erwartung von Geheimnissen oder vielmehr Hinhaltung mit solchen, eigentlich aber Verstimmung der Köpfe zur Schwärmerei und insofern, der Tod aller Philosophie.*"<sup>[23]</sup>

<sup>20</sup> a.a.O., Bd. I, S. XII

<sup>21</sup> a.a. O., Bd. II, S. 199

<sup>22</sup> vgl. Meyer, E.: Zum Phantasma der Selbstgeburt, in diesem Band

<sup>23</sup> Kant, I.: Von einem neuerdings erhobenen vornehmen Ton in der Philosophie. in: Schriften zur Metaphysik und Logik. Kant Studienausgabe Bd. III, Frankfurt 1975

## 4. "Unum necessarium" [24]

Einen ersten Schritt in der Entbindung der Schreibweisen der künstlichen Sprache von ihrer Gebundenheit an die menschliche und d.h. solipsistische Konzeption der Subjektivität leistet die Umkehrung der Verhältnisse von Logik und Arithmetik, Begriff und Zahl.

Damit wird dem Denken ein Vertrauen in die Äußerlichkeit, den Mechanismus, den Tod eröffnet. Die Zahl ist das Andere des Gedankens, des Begriffs. Der Begriff gehört als logischer zum System der Rede, des Gehörs und des Gehorsams, also der Innerlichkeit, des Gewissens; die Zahl dagegen zum System der Schrift, des Sehens, des Spiels, der Äußerlichkeit.

### 4.1 Entbindung

Ein erstes Vertrauen in die Zahl, nicht als Zahlengedanke, sondern in ihrer außerphonetischen Äußerlichkeit, als Gegenüber des Denkens, kann das Denken dort erfahren, wo Zahl und Begriff koinzidieren.

Die Symmetrie, die zwischen den koinzidierenden Systemen besteht, wird durch die Vorherrschaft des Logischen über das Arithmetische etabliert. Diese Situation ist zwar für alle Sprachen konstitutiv, tritt jedoch besonders augenfällig in der Leibnizschen Dyadik in Erscheinung.

In der mathematischen Grundlagenforschung ist ein solcher Positionswechsel verschiedentlich vollzogen worden. So wird etwa im Konstruktivismus Goodsteins die Zahl nicht als ein Prädikat 2. Stufe, also logisch, sondern als formales Zahlzeichen eines rekursiven Systems eingeführt und die Logik sekundär daraus gewonnen. D.h. die Logik wird durch die Arithmetik begründet.

Solange die Affinität zwischen Begriff und Zahl aufrechterhalten bleibt, ist mit dem Positionswechsel allein noch keine Entkoppelung der Subjektivität vom Kalkül geleistet. Dazu bedarf es einer zusätzlichen Verschiebung der koinzidierenden Systeme und zwar derart, daß die Vorherrschaft der Logik über die Arithmetik gebrochen wird, und die Symmetrie zugunsten einer Asymmetrie erweitert wird.

Eine Entkoppelung der Subjektivität, als dem freien und solitären Vermögen der Applikation von Regeln, vom Kalkül, impliziert zugleich eine strukturelle Implementierung von Subjektivität in den Kalkül.

Der Ort, wo sich Begriff und Zahl im europäischen Denken treffen, und von wo aus eine enge Verwandtschaft des europäisch-philosophischen Denkens mit dem alttestamentarischen Schöpfungsmythos und dem chinesischen Denken des *I Ching* gesehen wurde, ist die von Leibniz entdeckte und heute in der Kybernetik technisch realisierte und in ihren Möglichkeiten erschöpfte *nouvelle science des nombres*, die Dyadik.[25]

Die Verwandtschaft der Leibnizschen Dyadik mit dem chinesischen Buch der Wandlung, den Trigrammen (Pa-kua), hat sich allerdings als missionarischer Wunschtraum erwiesen, und die Deutung der biblischen Schöpfung mit Hilfe von 1 und 0, mit Sein

<sup>24</sup> Lukas, 10, 42

<sup>25</sup> vgl. Frieder, G.: Ternary Computers – Why and How, Illinois 1972

und Nichts, als bloße Illustration für fromme Gemüter wie etwa Herzog Rudolf August.

Die Dyadik macht jedoch einen Isomorphismus zwischen Binär-Arithmetik und Semantik der zweiwertigen Aussagenlogik augenfällig, und gibt damit den Ort an, von dem aus eine Erweiterung und Dekonstruktion der wissenschaftlichen und philosophischen Notationssysteme und Symbolisierungsweisen in Angriff genommen werden kann, soll eine Befreiung der skripturalen Arbeit von den Produktionsverhältnissen der Aneignungs- bzw. Positivsprachen vollzogen werden können.

#### 4.2 Leibniz' Dyatik

Die Bedeutung der Leibnizschen Binärarithmetik ist nicht so sehr mathematischer als metaphysischer Art. Zahldarstellungen mit anderer als dekadischer Basis, waren Leibniz aus der Tradition bekannt. Etwa das tetradische System von Erhard Weigel und das duodezimal System Pascals. Weigel versuchte mit seiner Tetradike an die pythagoreische Tradition der Tetraktys anzuknüpfen.

Die Idee einer Reduktion der arithmetischen Basis auf nur zwei Einheiten zur Erzeugung der natürlichen Zahlen, muß im Zusammenhang mit dem Reduktionismus der *Characteristica Universalis* gesehen werden.

Leibniz präsentiert seine *nouvelle science des nombres* mit den Worten: "*Wunderbarer Urspruch aller Zahlen aus 1 und 0, welcher ein schönes Vorbild gibe des Geheimnisses der Schöpfung, da alles von Gott und sonst aus Nichts, entsteht: Essentiae Rerum sunt sicut Numeri.*"

*Zu forderst wird erinnert, daß diese Art zu rechnen, gar nicht dahin gemeinet, als ob man sie im gemeinen Gebrauch einführen sollte, sondern sie dienet zur Betrachtung, so wohl der der Natur der Zahlen selbst, und vieler treflichen auch nützlichen Eigenschaften so darin verborgen; als auch des wunderbaren Vorbilds der Schöpfung, so sich darin ergiebet. Gleich wie man bey der gemeinen Weise zu Rechnen, nicht mehr als zehn Grund-Ziphern brauchet, nemlich 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, und also, wenn man im Zehlen mit schreiben bis auff zehen kommen, wieder anfänget von 1; und die 0 dabey füget, und also zehen bezeichnet mit 10;*

*Und gleich wie einige gelehrte Leute anstatt der fortschreitung mit Zehen gebraucht die fortschreitung oder progression mit Vier, dergestalt, daß sie nur vier Grund-Ziphern brauchen, nemlich 0, 1, 2, 3, und also bey Vier wieder anfangen, mithin anstatt des Zeichens 4, bey solcher rechnung 10 sezen;*

*Also habe ich vor das natürlichste, ursprünglichste und einfältigste gehalten, mich der allerersten fortschreitung zu bedienen, nemlich mit 2, also daß man nach der Verdoppelung wieder forn anfänget, denn dergestalt (welches wunderbarlich scheint) folget nothwendig, daß man alle Zahlen schreiben könne, ohne einige andere Grundziphern zu brauchen als 0 und 1; und anstatt zwey schreibt man 10."*<sup>[26]</sup>

*"Daraus folgt nun daß nach dieser neuen bezeichnung viel schönne eigenschaften in den Zahlen ordentlich herfür kommen müßen, so nach gemeiner weise nicht leicht zu*

<sup>26</sup> Leibniz 1969, aus: Zacher, H.: Die Hauptschriften zur Dyadik von G.W. Leibniz. Ein Beitrag zur Geschichte des binären Zahlensystems, Frankfurt 1973, a.a.O., S. 229f

*bewircken; denn wo die grundzeichen ordentlich, muß auch / sich / eine ordnung in allen dem erzeugen, so daraus fließet.*

*Man siehet auch bey diesem Vorbild, daß in allen Dingen der ganzen Welt eine schöne ordnung sey, wenn man nur auf deren rechten Ursprung komt, nemlich 0 und 1. Eins und sonst Nichts."*<sup>[27]</sup>

*"... ; so gibt dieses schöne vorbild eine angenehme und hohe betrachtung über das unum necessarium, wie nemlich aus Gott allein, als dem Vollkommensten und Einfälti(gsten) Eins, und sonst Nichts, alle anderen Dinge entspringen."*<sup>[28]</sup>

Gegen eine Erweiterung der Dyadik, die neben Gott und dem Nichts die Materie designieren müßte, schreibt Leibniz in seinem Brief an Herzog Rudolf August: *"wie unrecht die heidnische philosophie, die materi als einen mit-ursprung, Gott gleichsam an die Seite gesezet."*<sup>[29]</sup>

### 4.3 Zahl und Begriff

Die besondere logisch-semantische Bedeutung der Leibnizschen Dyadik sieht Günther in der Herstellung einer Affinität zwischen Logik und Arithmetik. Das dyadische Erzeugungsschema der natürlichen Zahlen ist isomorph mit dem Schema der Begriffsdihairesis. *"Seine Dyadik entspricht der Zweiwertigkeit. Aber diese Affinität von begrifflicher Ordnung und Zählmethode bezieht sich allein auf jene sub specie aeternitatis Situation, in der sich die beiden isomorphen Aussagesysteme invers gegenüber stehen und in der noch keine Rede davon ist, daß in der Geschichte dieses Verhältnis durch die Zeit verdreht und das eine das Erbe des anderen wird. Die Dyadik zählt im Zeitlosen. Ihr unschätzbares Verdienst aber ist, daß sie uns die grundsätzliche Affinität zwischen Begriff und Zahl deutlich vor Augen fährt."*<sup>[30]</sup> Dieser Zusammenhang zwischen Zahl und Begriff bzw. Zeichen und Bedeutung gilt auch ganz allgemein für die strukturellen Grundlagen der Texttheorie und insbesondere für die *Theory of Strings* <sup>[31]</sup>, bzw. die logische Semiotik. Versteht man unter logischer Semiotik ein Quadrupol  $S(M, E, e, R)$ : dabei ist  $M$  die Menge der Zeichenreihengestalten, kurz Zeichen, von  $S$ ,  $E$  die Menge der Atomgestalten von  $S$ ,  $e$  die Leergestalt, das Leerzeichen von  $S$ , und  $R$  die Verkettungsrelation, Konkatenation von  $S$ , für die die Axiome einer freien Halbgruppe mit Einheitselement gelten, dann läßt sich zeigen, daß eine Semiotik mit höchstens abzählbar vielen Atomzeichen bereits im Rahmen einer Semiotik mit nur einem Atomzeichen und dem Leerzeichen allein rekursiv aufgebaut werden kann. Die abzählbar vielen verschiedenen Atomzeichen der Menge  $E$  lassen sich mithilfe eines einzelnen Atomzeichens und dem Leerzeichen definieren.

Werden zwei Atomzeichen und ein Leerzeichen zugelassen, dann ist die Grundoperation der Semiotik, die Konkatenation bzw. dual dazu die Substitution, sogar explizit definierbar und alle induktiven Definitionen dieser Semiotik lassen sich gleichwertig durch explizite Definitionen ersetzen.

<sup>27</sup> a.a.O., S. 232

<sup>28</sup> a.a.O., S. 234

<sup>29</sup> a.a.O., S. 235

<sup>30</sup> Günther, G.: Beiträge ..., a.a.O., Bd. III, S. 251

<sup>31</sup> Corcoran, J. u.a.: String theory, Journal of Symbolic Logic 1974, S. 625f

Ein semiotisches Quadrupel mit nur einem Atomzeichen und dem Leerzeichen ist identisch mit der Theorie der natürlichen Zahlen. Allgemein sind also semiotische Quadrupel Systeme verallgemeinerter Arithmetiken mit mehr als nur einer Nachfolgerrelation. Solche verallgemeinerten Arithmetiken mit mehreren Nachfolgeroperationen sind jedoch in ihrer Leistungsfähigkeit bezüglich Rekursivität, Berechenbarkeit, Ausdrucksstärke usw. der uni-linearen Arithmetik genau sowenig überlegen wie etwa die mehrbändige oder mehrköpfige Turing Maschine der Einbandmaschine; sie sind äquivalent. In diesem Sinne bilden die semiotischen Quadrupel keine echte Erweiterung der klassischen Arithmetik, denn sie lassen den Zahlbegriff im Wesentlichen, d.h. in seiner Atomizität, Identität, Rekursivität unberührt.

Semiotische Quadrupel sind nun die zeichentheoretische Grundlage aller formaler Systeme bzw. Kalküle. Kalküle selektieren aus der Menge der Zeichenreihen der logischen Semiotik 1) die sinnvollen Ausdrücke, die Formeln, 2) die wahren Formeln, die Sätze bzw. Theoreme des Kalküls und 3) wird eine Ableitungsrelation angegeben, die jeder Teilmenge von Sätzen eindeutig eine Ableitungsmenge von Sätzen zuordnet. Eine mathematische Theorie ist nun danach nichts anderes als ein durch semantische Begriffe wie 'Aussage', 'Gedanke', 'Wahrheitswert' gedeuteter Kalkül.[<sup>32</sup>]

Die Trichotomie der Selektionsschritte eines Kalküls von der Produktion der Zeichenreihen bis zu seinen Theoremen, lassen sich als Verkettung von drei Teilkalkülen, d.h. von drei Elementar-Kalkülen auffassen. Ein allgemeiner Kalkül ist daher nach Lorenzen [<sup>33</sup>] ein überlagerter Kalkül. Der meta-theoretische Hauptsatz dieser Kalkültheorie lautet nun, daß sich alle überlagerten Kalküle gleichwertig durch einen einzigen Elementar-Kalkül darstellen lassen.

Die Polykontextualität der transklassischen Kalkültheorie, der Graphematik, wird durch das Konzept der Heterarchie zum Ausdruck gebracht. Transklassische Kalküle sind also nebengelagerte elementare Kalküle irreduzibler Komplexität.

Wegen des Isomorphismus zwischen Dyadik und m-Adik bezüglich der natürlichen Zahlen, allgemein der Reduzierbarkeit der Semiotik auf den Binarismus, erscheint eine Erweiterung des Zahlenbegriffs, der Arithmetik der natürlichen Zahlen, ein absurdes Unterfangen zu sein.

Nach der Erweiterung der 3-dimensionalen euklidischen Geometrie zur m-dimensionalen nicht-euklidischen Geometrie, der zweiwertigen Logik zur mehrwertigen Logik, ist die Erwartung einer Erweiterung der uni-linearen Arithmetik zur multi-linearen Arithmetik der natürlichen Zahlen legitim. Noch bis vor wenigen Jahren war jedoch eine solche Erwartung tabu. Erweiterungsversuche wie die Birkhoffsche 'General Arithmetics', die rekursive Wortarithmetik Vuckovics [<sup>34</sup>] wie auch die interessanten Zahlbereichskonstruktionen im Rahmen einer mehrwertigen Mengenlehre [<sup>35</sup>] haben das Konzept der natürlichen Zahlen nicht aufgelöst; die natürliche Zahl mit all ihren identitätstheoretischen Implikationen bleibt bei den genannten Theorien unangetastet.

<sup>32</sup> vgl. dazu: Schröter, K.: Was ist eine mathematische Theorie?, Berlin 1971

<sup>33</sup> Lorenzen, K.: Dialogische Logik, Darmstadt 1978

<sup>34</sup> Vuckovic, V.: Rekursive Wortarithmetik. Publ. Inst Math. 14. 1960

<sup>35</sup> Gottwald, S.: Verallgemeinerte Peanosysteme. in: Zeitsch. f. Logik und Grundlagen der Mathematik, Bd. 18, 1972



Das Problem einer Erweiterung der Konzeption der natürlichen Zahlen liegt darin, daß jede Erweiterung nur mit Hilfe der natürlichen Zahlen selbst erfolgen kann. Damit schleicht sich eine *petitio principii* ein. Die neuen Zahlenkonstruktionen befinden sich, dadurch daß sie in Abhängigkeit zu den natürlichen Zahlen konstruiert sind, nicht auf derselben systematischen Ebene wie die natürlichen Zahlen, und stellen daher für deren Alleinherrschaft keine Gefahr dar.

Ob eine verallgemeinerte Arithmetik nur einen oder mehrere Nachfolgeoperatoren hat und somit eine beliebige Zahl einen oder mehrere Nachfolger besitzt, und ob ihre Struktur kommutativ, zyklisch oder nicht-kommutativ ist, ist solange für das Problem einer echten Erweiterung der natürlichen Zahlen irrelevant, als nicht garantiert ist, daß die Erweiterung die Zahl und die Zahlenkonzeption selbst und nicht eines ihrer Derivate betrifft. Bei allen Erörterungen zu einer Erweiterung der Konzeption der natürlichen Zahlen wird vorausgesetzt, daß die Uni-Linearität der natürlichen Zahlen garantiert ist. Unter Linearität bzw. Konnexität wird in der Arithmetik die Eigenschaft verstanden, daß zwei Zahlen entweder gleich oder ungleich, also vergleichbar bzw. zusammenhängend sind, also  $(a > b) \vee (a < b) \vee (a = b)$ . M.a.W., für eine beliebige natürliche Zahl gibt es einen und nur einen Vorgänger und Nachfolger, jedoch keinen Nachbarn. Die Uni-Linearität bzw. die Einzigkeit der Reihe der natürlichen Zahlen läßt sich mathematisch nicht beweisen. D.h. das Peano-Axiomensystem ist nicht in der Lage, die natürlichen Zahlen selbst zu charakterisieren, sondern nur deren Struktur. Diese kann jedoch von ganz verschiedenen konkreten Systemen realisiert werden. Die natürlichen Zahlen müssen daher als vorgegeben angenommen und können nur *post festum* begründet werden. Davon zeugt die bekannte Aussage Kroneckers: "*Die ganze Zahl schuf der liebe Gott; alles andere ist Menschenwerk.*"

Die einzigen Ausnahmen zur Apologie der Identität in der philosophischen und mathematisch-logischen Konzeption der Zahlentheorie machen das antitraditionalistische Programm des Ultra-Intuitionismus des seit Ende der sechziger Jahre in den USA lebenden Russen Alexander Yessenin-Volpin, und die Polykontexturatitätstheorie Gotthard Günthers wie sie zur selben Zeit am Biological Computer Laboratory (BCL) in Urbana, Illinois [<sup>36</sup>], entwickelt wurde.

Yessenin-Volpin, auf dessen Metakritik der Grundlagen der Mathematik und Konzeption einer mehrlinigen Arithmetik hier nicht eingegangen werden kann, schreibt zum eleatischen Identitätsprinzip der Mathematik: "*Already Heraclitus pointed out that the notion of identity is not completely clear. But mathematicans prefer to proceed as if Heraclitus had not lived. I cannot continue in this way, this situation when an infinite process can be imbedded in a finite object is an ordinary one in investigations of distinct natural number series, and I shall need an apparatus for the explicit consideration of all identifications used in such cases.*" [<sup>37</sup>]

<sup>36</sup> BCL-Publications: The Collected Works of the Biological Computer Laboratory, Dept. of Electrical Engineering. Univ. of Illinois 1976

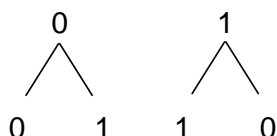
<sup>37</sup> Yessenin-Volpin. A.: The Ultra-intuitionistic criticism and the antitraditional program for foundation of mathematics Amsterdam 1970

#### 4.4 Ganzheit und Zahl

Günther macht in seiner Arbeit 'Idee, Zeit und Materie' darauf aufmerksam, daß die strukturelle Differenz zwischen der Binär- und bspw. der Ternär-Arithmetik darin liegt, daß nur die Zahlkonfigurationen des Binärsystems redundanzfrei sind. Damit ist gemeint, daß Konfigurationen des Ternärsystems wie 11, 22 und 10, 12, 20, 21 holistisch äquiform sind. D.h. einzig in der Dyadik herrscht eine Isomorphie zwischen der Identität der Zahlzeichen, der Ziffern und der Gestalt der Zahlkonfigurationen. In der Leibnizschen Dyadik versammeln sich somit die zwei Koinzidenzen: 1) die Koinzidenz von zweiwertiger Logik und Arithmetik und 2) die Koinzidenz von Elementarismus (Atomismus) und Holismus (Morphogrammatik).

Es ist nun naheliegend, die Koinzidenz von Atomismus und Holismus, wie sie sich in der Dyadik zeigt, zum Ausgangspunkt der intendierten Erweiterung der Arithmetik zu machen, d.h. die Koinzidenz von Element und Gestalt ist zugunsten der Gestalt zu destruieren.

Ist bei Leibniz 1 und 0 mit Sein und Nichts, in der Logik mit Positivität und Negativität, interpretiert, so ist in einer holistischen Konzeption der Arithmetik eine solche Modellierung nicht mehr möglich, da es sich in ihr nicht mehr um eine Deutung der Elemente, der Elementarzeichen handeln kann (etwa 0 als Negativität), sondern sich eine mögliche Deutung nur auf die Gestalt, das Morphogramm, beziehen kann. Denn die zwei Gestalten (011) und (100) sind morphogrammatisch gleich. Die Leibnizsche Dyadik hat gewiß verschiedene Realisationen je nach der Wahl der Zeichen, die für die Bezeichnung von Sein und Nichts gewählt werden, prinzipiell jedoch immer nur zwei Realisationen, die zueinander dual sind. Ist das Zeichenrepertoire  $Z=\{0,1\}$  so sind die Dyadiken  $D_0$  und  $D_1$ , wobei 0 als Leerzeichen für  $D_0$  und 1 als Leerzeichen für  $D_1$  fungiert, zueinander dual:



Wenn von der Dyadik und allgemein von einem Kalkül die Rede ist, so ist genaugenommen immer von einem allgemeinen Äquivalent und nicht von der konkreten Realisation, also immer von einem abstrakten und nicht von dem jeweiligen konkreten Kalkül, die Rede. Wenn als Repräsentant der abstrakten Dyadik die Realisation  $D_0$  gewählt wird, wie bei Leibniz, dann ist die Inversion einer Konfiguration wie (110), also (011), keine dreistellige Zahl der Dyadik  $D_0$ . Damit ist noch einmal gezeigt, daß die dyadischen Zahlen keine Ganzheiten, Morphogramme sind, sondern atomare Zeichenreihen im Sinne der logischen Semiotik, obwohl bei ihnen eine Koinzidenz zwischen Zahlfigur und Gestalt sichtbar wird.

#### 4.5 'Glossar' der Polykontextualitätstheorie

Eine Kontextur ist ein universaler Leerbereich, in dem das bereichsspezifische Tertium Non Datur unrestringierte Gültigkeit hat, eine basale Qualität, eine Quelle (im mystischen, metaphorischen und kategorientheoretischen Sinne). Kontextur ist dasjenige, das dem abendländischen Denken, der Logik, der Theorie der formalen Systeme (Curry), der Husserlschen Theorie der definiten Mannigfaltigkeiten, der Topoi- und

Kategorientheorie usw. verborgen bleiben mußte, da sie sich in deren Inhaltlichkeit verloren hat. Eine Kontextur ist in ihrer Einzigkeit absolut universal und zugleich doch nur eine Einzelne unter Vielen.<sup>[38]</sup> Das Konzept der Kontextur ist nur sinnvoll im Zusammenspiel mit qualitativer Vielheit, also nur als Polykontexturalität. Kontextur ist nicht Kontext; die unbegrenzte Vielfalt der Kontexte, Sorten, Bereiche, Regionen, usw. sind intra-kontexturale Konzepte. Logozenrisches Denken erweist sich, trotz der Vielfalt seiner Kontexte, als monokontextural.

Zur Polykontexturalität gehört:

- 1) der Inbegriff eines 'formellen Systems', einer 'definiten Mannigfaltigkeit', also die *Elementar-Kontextur*;
- 2) der Begriff der 'Grenze', des 'Obstakels', des 'Abgrunds' zwischen den Elementarkontexturen, die *Diskontexturalität*;
- 3) die Verknüpfung, Verschmelzung, Vermittlung der Elementarkontexturen, die *Transkontexturalität*;
- 4) die *Kontexturdiremption* der Iteration und Akkretion, die rekursiv und retrograd die Komplexität der Verbundkontexturen evolutiv generieren;
- 5) der *transkontexturale Übergang*, der in Kombination mit mindestens einer Iteration und einer Akkretion den Kontexturwechsel einer Zeichenfolge regelt;
- 6) die *emanative Ausdifferenzierung* der evolutiv kreierten Komplexität der Verbundkontexturen in minimale bzw. maximale Differentiation; und
- 7) die *Proemialreiation*, die das Fundierungsverhältnis zwischen den Kontexturen bezüglich Komplexität und Kompliziertheit regelt, sie ist fundierend und kreierend zugleich.

Die Kontexturen der Kontexturalitätstheorie der Graphematik lassen sich logisch, semiotisch, arithmetisch und auch ontologisch *deuten*, insofern, als sie je Kontextur als Ort, Platzhalter, Leerstelle für eine Logik, Semiotik, Arithmetik und Ontologie, d.h. als Bedingung der Möglichkeit, als Ermöglichung derselben fungieren. Werden in der Polykontexturalitätstheorie Kontexturen vermittelt, so kommt der Operator dieser Vermittlung in seiner Prozessualität selbst nicht in dieser, sondern erst in der Keno-grammatik zur Inskription.

Die Vermittlungsmodi für Kontexturen sind, graphentheoretisch formuliert, *Baumstrukturen*, d.h. alle Figuren zwischen *Linie* und *Stern*. Diese bilden die Skelettstrukturen der Polykontexturalität.

Verbundkontexturen werden holistisch in ihre Elementarkontexturen dekomponiert. Diese sind jedoch nicht isolierte, sondern im Ganzen fundierte Teile. Die Fundierung der Elementarkontexturen wird durch die *Fundierungsrelation* gewährleistet. Sie gibt den Ort, Standpunkt bzw. Kontext an, von dem aus die Elementarkontextur aus dem Ganzen der Verbundkontextur isoliert wird. Teile sind also nicht isolierte, sondern im Ganzen fundierte Elemente und werden als solche durch ihren Kontext, d.h. durch ihre Kontextuierung bestimmt.

<sup>38</sup> vgl. Hornung, E.: Der Eine und die Vielen. Ägyptische Gottesvorstellungen, Darmstadt 1973, S. 233f

Erkenntnislogisch handelt es sich dabei um eine Einbeziehung des beschreibenden Subjekts in die Beschreibung. Die Kontextuierung impliziert eine Dekonstruktion des externen Designers, Beobachters usw. zu Gunsten einer immanenten Deskription der komplexen Verbundkontextualität.

Zur Explikation von "Ganzheit":

Eine formale Explikation des Begriffs "Ganzheit" führt dann automatisch zu zirkulären Begriffsbildungen, die den Rahmen des Logischen sprengen, wenn eingesehen wird, daß eine Charakterisierung der Teile nicht ohne ein Vorwissen des Ganzen, und eine Charakterisierung des Ganzen nicht ohne ein Wissen um die Teile vollzogen werden kann.

Die Teil-Ganzes-Relation ist:

komplementär, komplex, geschlossen, strukturiert, organisiert, multinegational, superadditiv, fundiert, thematisiert, auto-rekursiv.

Die Bestimmungsstücke der Teil-Ganzes-Relation:

- *Komplementär*: mindestens zwei sich ausschließende Standpunkte werden zur Deskription benötigt (Kontextlogik). Jeder Standpunkt thematisiert eine Kontextur (Heterarchie).
- *Komplex*: Vermittlung von logisch-struktureller Komplexität und Kompliziertheit, d.h. Polykontextualität.
- *Geschlossen*: (zirkulär, stabil, autonom, antinomisch): Ein Netz von Negationszyklen, Dualisierungssystemen.
- *Strukturiert*: Baumstrukturen als Aufbauskelette.
- *Organisiert*: System von Akzeptions- und Rejektions-Interaktionen.
- *Fundiert*: Die Teile der Ganzheit sind durch den Kontext fundiert.
- *Superadditiv*: Asymmetrie zwischen Aufbau und Abbau, Komposition und Dekomposition.
- *Auto-rekursiv*: Synthetische retrograde Ausgliederung, "Wirklichkeitsnähe" [39].
- *Thematisiert*: Ganzheiten sind nicht zur vollen Evidenz zu bringen. Es ist für sie wesentlich, das sie sukzessive beschrieben (konstruiert-restituiert) werden. Der Standpunkt, von dem aus thematisiert wird, bleibt dabei verdeckt (latent). Er ist das jeweilige Hintergrundsthema (Strukturtypentheorie).

## 5. Die vier Stufen der Materialität

Die Erweiterung der Dyadik muß von deren verdecktem Holismus ausgehen und ihn bei der Erweiterung bewahren. Unter dieser Voraussetzung vollzieht sich der Übergang von der Dyadik zur Triadik zwangsläufig nach folgenden Regeln: 1) Die Dyadik muß in der Triadik enthalten sein und 2) Die Triadik muß holistisch definiert sein.

---

<sup>39</sup> Faigl, K.: Ganzheit und Zahl, Jena 1926

### ***Morphogramm und kenogrammatiches System***

Der Erzeugungsgraph für die Dyadik:



Ihre Regeln sind:

Zeichenrepertoire :  $Z = \{ 0, 1 \}$

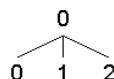
Anfangsregel :  $\rightarrow 0$

Nachfolger  $R_0$  :  $X \rightarrow X_0$

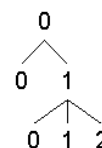
Nachfolger  $R_1$  :  $X \rightarrow X_1$

X ist Objektvariable

Der Erzeugungsgraph für die Triadik ist nun nicht



sondern



Ebenso läßt sich die holistische Triadik nicht durch die Hinzufügung einer zusätzlichen Nachfolgeregel  $R_2$ ,  $R_2: X \rightarrow X_2$ , zum Regelsystem der Dyadik definieren. Dieses Vorgehen entspräche der üblichen Definition der ternären Zahlen. Die Nachfolgeregeln der Triadik sind holistisch, d.h. sie fügen das Nachfolge-Element in Abhängigkeit nicht so sehr von der Menge der Zeichen des Repertoires, als vielmehr von der Gestalt der Sequenz, die progressiv zu erweitern ist, ein. Die Progression erfolgt somit über einen retrograden Umweg durch das Morphogramm hindurch.

In der morphogrammatichen Genese besteht dadurch ein Vorrang der Beziehung-auf-anderes vor dem Narzißmus der Selbstbeziehung der atomaren Semiose, der "*Fundamentalsemiose der Autoreproduktion der Zeichen durch Zeichen*"<sup>[40]</sup>. Die Autopoiesis der Morphogrammatik ereignet sich differentiell und nicht abstrakt konkatentativ. Das Regelsystem der Triadik:

Zeichenrepertoire :  $Z = \{ 0, 1, 2 \}$

Anfangsregel :  $\rightarrow 0$

Nachfolgeregel:  $X \rightarrow W_n X, \quad 0 \leq n \leq \max(X)$

Die Koinzidenz von Holismus und Atomismus in der Dyadik zeigt sich nun leicht dadurch, daß die retrograde Definition der Dyadik mit der konkatentativen Definition zusammenfällt.

Allgemein wird die kenogrammatichse n-Adik der Tritostruktur definiert durch das Regelsystem:

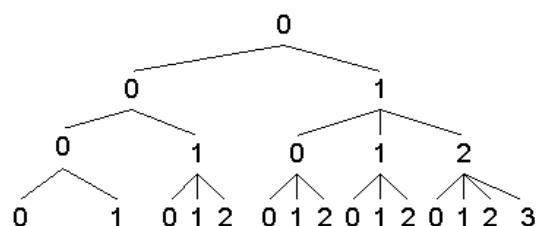
$Z = \{ 0, 1, 2, \dots, n \}$  mit  $n \in \mathbb{N}$

$R_0 : \rightarrow 0$

$R_n : X \rightarrow W_n X, \quad \text{mit } 0 \leq n \leq \max(X) + 1$

<sup>40</sup> Bense, M.: Vermittlung der Realitäten, Baden-Baden 1976, S. 166

Ihr Graph hat folgende Gestalt:



Die Gleichheit ( $=$ ) zweier Zeichenreihen  $F$  und  $G$  wird in der rekursiven Wortarithmetik definiert durch die semiotische Gleichheit ( $\equiv$ ) ihrer Atomfiguren. Für

$F = (f_1, f_2, \dots, f_n)$  und  $G = (g_1, g_2, \dots, g_m)$  gilt:

$F = G$  gdw für alle  $i$  mit  $1 \leq i \leq n: f_i \equiv g_i$  und  $n = m$ .

D.h.: Die Isomorphie von Zeichenreihen wird sukzessiv durch die semiotische Gestaltgleichheit der Atomzeichen definiert.

In der Kenogrammatik (der Tritoebene) wird jedoch von der semiotischen Gleichheit der Zeichen abstrahiert: Zwei Morphogramme bzw. Kenogrammsequenzen  $F, G$  mit  $F=(f_1, f_2, \dots, f_n)$  und  $G=(g_1, g_2, \dots, g_m)$  sind kenogrammatisch gleich ( $\ominus$ ) genau dann, wenn für alle  $i, j$  mit  $1 \leq i, j \leq n$  gilt:  $f_i \neq f_j$  gdw  $g_i \neq g_j$ .

Also:  $F \ominus G$  gdw für alle  $i, j$  mit  $1 \leq i, j \leq n: f_i \neq f_j$  gdw  $g_i \neq g_j$

Beispiele:  $(001) \ominus (112), (012) \ominus (021), (0000) \ominus (1111)$

Daraus ergibt sich, daß alle semiotisch verschiedenen Atomzeichen kenogrammatisch gleich sind:

Für alle Atomzeichen

$A_i, A_j : A_i \ominus A_j$  gdw  $A_i \neq A_j \vee A_i \equiv A_j$  bzw.:

$A_i \oplus A_j$  gdw  $A_i \equiv A_j \wedge A_i \neq A_j$

Da es der Kenogrammatik nur um die Gestalt, das Morphogramm, und nicht um den Atomismus der Semiotik geht, sind alle verschiedenen atomaren Zeichen bezüglich ihrer Gestalt gleich, sie sind Repräsentationen einer Individualgestalt, einer Monade. Die kenogrammatische Ungleichheit existiert für Individualgestalten nicht, insofern fungieren sie strenggenommen genausowenig als Morphogramme, wie die Zahl 1 als Zahl. Die Monaden sind nur dann kenogrammatisch ungleich, wenn die semiotischen Atomzeichen sowohl gleich wie ungleich sind, ihre Bestimmung also kontradiktorisch ist.

Von kenogrammatischer Gleichheit und Ungleichheit läßt sich erst für Morphogramme mit mindestens zwei Teilgestalten, also zweistelligen Monomorphien, d.h. Dyaden, sprechen. Monomorphien sind eingestaltige Figuren, Morphogramme, beliebiger Stelligkeit. Die Elemente, aus denen die Ganzheiten aufgebaut sind, sind keine Zeichen mehr. Weder repräsentieren sie etwas, noch unterstehen sie dem syntaktischen Identi-

tätsprinzip. Sie sind weder Präsentamen noch Repräsentamen. Eingeschrieben werden die Leerstellen, die sich nach der Abstraktion, d.h. nach der Durchstreichung des Signifikanten und des Signifikats überhaupt, konstituieren. Die Ganzheiten 'konstituieren' sich nicht aus Zeichen oder Ziffern, sondern aus Leerstellen, d.h. Kenogrammen. "We therefore, introduce a new type of symbol which we shall call 'kenogramm'. Its name is derived from the term *kenoma* in Gnostic philosophy, which means ultimate metaphysical emptiness."<sup>[41]</sup> Zeichen haben ein materielles Substrat, durch das sie physisch, innerweltlich, realisiert werden, von dem jedoch durch das Prinzip der Identifizierbarkeit abstrahiert wird. Das Substrat hat gewisse Bedingungen zu erfüllen, die durch den Atomismus der Semiotik und die Zeichenverarbeitungssysteme diktiert sind. Zwischen Substrat und Zeichen, token und type, besteht eine Inhalt-Form-Relation. Morphogramme als Form der Form, Formation der Form "*übergewegensätzliche Kategorialform*" (Lask), realisieren sich im Medium nicht der graphischen Substanz, sondern des Semiotischen.

Das 'Substrat' der Morphogramme und Kenogramme sind Zeichen. Das heißt nun nicht, daß Morphogramme semiotische Konstrukte im Sinne neuer identitätstheoretischer Idealitäten sind. Sie werden zwar in einem ersten Schritt durch Abstraktion aus dem Semiotischen gewonnen, die Dekonstruktion des Zeichens ist jedoch mit einer zusätzlichen Verschiebung des Fundierungszusammenhanges verbunden. Die Morphogramme werden mit Hilfe der Zeichen produziert, diese erweisen sich vom Standpunkt der Morphogrammatik als Redukate, Kristallisationen derselben. Die Morphogrammatik entsteht als formale Theorie historisch und konstruktiv aus der Semiotik, d.h. ihrer Dekonstruktion ist dieser jedoch systematisch, im Sinne einer allgemeinen Theorie der Symbolisierungsweisen, als Bedingung der Möglichkeit vorgeordnet. Den Zeichen als Produkten der Semiose vorgeordnet, ist die Semiose selbst, in ihrer sich jeglicher semiotischen Indikation entziehenden Prozessualität. Die Morphogramme sind nicht nur die "*Leerstrukturen der (logischen, R. K.) Operationen*"<sup>[42]</sup>, ebenso inskribieren sie die Prozessualität und Operativität der Semiose in ihrer Gestalt als Produktions- und Autoreproduktionsprozeß der triadisch-trichotomen Zeichensysteme. Die Fundamentalität und Universalität der Semiotik wird damit fundamental relativiert. Ohne diese Verschiebung und als bloße Klassifikationstheorie ist die Morphogrammatik mathematisch-kombinatorisch untersucht worden.<sup>[43]</sup>

Relevant für die Semiotik der linearen Zeichenreihen ist die Wiederholbarkeit (Iterierbarkeit) verschiedener Atomzeichen. Im Tritosystem der Kenogrammatik wird von der Identität der Zeichen abstrahiert und ihre Wiederholbarkeit in der Sequenz bewahrt. Die neue Invarianz des Tritogramms ist die Position eines Kenogramms in der Sequenz. Da es sich bei der Kenogrammatik um den Grundriß einer allgemeinen Theorie der Symbolisierungsweisen handelt, und diese allgemein charakterisiert wird durch den jeweiligen Modus der Iterierbarkeit ihrer Figuren, stellt sich die Frage einer weiteren Verallgemeinerung der Tritostufen der Kenogrammatik. Von der Gleichheit

<sup>41</sup> Günther, G.: Time, Timeless Logic and Self-Referentiell Systems, in: Annals of the New York Academy of Science 1967, S. 400

<sup>42</sup> Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. I, S. 217

<sup>43</sup> vgl. Schadach, D. J.: A Classification of Mappings between finite sets and some applications, BCL Rep., Illinois 1967

oder Ungleichheit der Atomzeichen kann nicht mehr weiter abstrahiert werden; eine weitere Reduktion muß also ihre Positionalität betreffen. Das System der Kenogrammatik, in dem auch von der Position der Kenogramme abstrahiert wird, ist das Deutero-System. Eine weitere Reduktion ist möglich, wenn nach der Abstraktion von der Position des Kenogramms nun auch von der Anzahl nicht der semiotisch, sondern der trito-grammatisch äquivalenten Kenogrammsequenz, also von den Monomorphien der Tritostruktur, abstrahiert wird. Damit wird das Proto-System der Kenogrammatik aufgedeckt, in dem ein absolutes Minimum an Wiederholbarkeit der Kenogramme bestimmend ist, d.h. nur ein einziges Kenogramm darf wiederholt werden. [44] Die Tabelle\_1 faßt die vier Schriftsysteme der Graphematik zusammen: die Proto-, Deutero- und Tritostruktur der Kenogrammatik, und die Wertstruktur des disseminativen Systems. Die Hinzufügung von Einheiten zu einer Gestalt, einer Kenogrammsequenz, einem Morphogramm, sei sie iterativ oder akkretiv, wird jedoch als endlos bzw. unbeschränkt wiederholbar verstanden. Es scheint, als ob die Abstraktion der potentiellen Realisierbarkeit [45] auch die Konstruktion der Morphogramme bestimme und damit eine Unruhe, einen Drang zum Unendlichen in sie hinein bringe. "*Die schlechte Unendlichkeit ist an sich dasselbe, was das perennierende Sollen, ...*" (Hegel). Das Telos der Morphogrammatik ist jedoch gerade nicht das Unendliche, sondern die definite Gestalt beliebiger Finitheit. "*On the other hand, a morphogramm is, as the term intends to convey, a 'Gestalt'. And it is the intrinsic character of a Gestalt that it is finite. The infinite Gestalt is a contradictio in adjecto.*" [46]

Morphogramme sind in sich abgeschlossen und erweitern sich aus sich heraus sowohl emanativ wie evolutiv. Die Abgeschlossenheit der Morphogramme, die sich mit dieser jedoch keiner Präsenz anheimgeben, hat ihren Grund auch darin, daß sich die Dichotomie von Sequenz und Regel, von Operator und Operand in der Morphogrammatik nicht etablieren kann. Diese erst würde die Äußerlichkeit der Regel garantieren und damit die Möglichkeit ihrer monotonen Iteration. Nachdem nun die vier Systeme der Graphematik, das System der Dissemination, der Semiotik und die Trito-, Deutero- und Protostruktur der Kenogrammatik, angedeutet worden sind, stellt sich die Frage, ob nicht 1) noch weitere Abstraktionen möglich und 2) ob nicht Zwischenstufen in die Klassifikation einschiebbar sind. Ad 1: Eine weitere Reduktion scheint möglich. Von den Proto-Gestalten läßt sich jede Gestalthaftigkeit abstrahieren und übrig bleiben nicht  $n$  proto-ungleiche Gestalten, sondern  $n$  arithmetische Einheiten, die sich zur natürlichen Zahl  $n$  zusammenfassen lassen. Damit wäre die Proto-Struktur auf den Anzahlbegriff der klassischen Arithmetik reduziert und der Ausgangspunkt der Erweiterung der Arithmetik, etwa die Leibnizsche Dyadik, wieder erreicht, womit sich dieser Abstraktionsschritt ad absurdum führt. D.h., das Absehen von der Gestalt der Morphogramme führt trivialerweise aus dem Bereich der Morphogrammatik hinaus. Ad 2: Zwischenstufen und andere Klassifikate wurden von Schadach [47] eingeführt. Da diese Systeme nicht durch das Gestaltprinzip, sondern durch das quantitative Auftreten von Atomzeichen mitdeterminiert sind, müssen sie als nicht genuin kenogram-

<sup>44</sup> Günther, G.: Beiträge..., a.a.O., Bd. III, S. 110 f

<sup>45</sup> Petrov, J. A.: Logische Probleme der Realisierbarkeits- und Unendlichkeitsbegriffe, Berlin 1971

<sup>46</sup> Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. II, S. 261

<sup>47</sup> vgl. Anmerk. 40



matisch abgelehnt werden. Beispielsweise sind nach der Abstraktion der Äquivalenz-Relation II (aaaa) ≠ (bbbb), jedoch (aaab) = (bbba), da vier Einheiten *versus* drei Einheiten stehen.

### 5.2 Das Geviert der Proemialrelation

Verstehen wir unter den Abstraktionsschritten einen Chiasmus, bzw. eine Proemialrelation zwischen der Gleichheit und Verschiedenheit von Zeichenreihen, so ist festzustellen, daß es sich um eine geschlossene Proemialrelation handelt. Die Tabelle 1 zeigt, wie schrittweise von 1 bis 4 die kenogrammatischen Systeme eröffnet werden und wie die 5 (und alle Zahlen größer als 5) innerhalb des Rahmens der 4 verbleiben. "Fiveplace sequences add nothing to the distinction between proto-structure, deuterosturcture and tritosturcture; they only repeat them."<sup>[48]</sup> Die 4 schließt die Kenogrammatik strukturtheoretisch ab und eröffnet, rekursiv und retrograd, die Sukzession

Tabelle\_1

Protostruktur	Deuterosturctur	Tritosturctur (Morphogramme)	Werte
Δ	Δ	Δ	1
Δ Δ	Δ Δ	Δ Δ	1 1 2 2
Δ ∇	Δ ∇	Δ ∇	1 2 1 2 = 2 <sup>2</sup>
Δ Δ Δ	Δ Δ Δ	Δ Δ Δ ∇ Δ	1 3
Δ Δ ∇	Δ Δ ∇	Δ Δ ∇ Δ ∇	1...3 <sup>3</sup> ...3
Δ ∇ O	Δ ∇ O	Δ ∇ Δ Δ O	1 3
Δ Δ Δ Δ	Δ Δ Δ Δ Δ	Δ Δ Δ Δ ∇ Δ Δ ∇	1 4
Δ Δ Δ ∇	Δ Δ Δ Δ ∇	Δ Δ Δ ∇ Δ Δ ∇ Δ	1...4 <sup>4</sup> ...4
Δ Δ ∇ O	Δ Δ ∇ ∇ O	Δ Δ ∇ Δ Δ ∇ Δ Δ	1 4
Δ ∇ O □	Δ ∇ ∇ O □	Δ ∇ Δ Δ Δ ∇ ∇ ∇	1 4
Δ Δ Δ Δ Δ	Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ	Δ Δ Δ Δ Δ ∇ Δ Δ Δ	Δ 1 5
Δ Δ Δ Δ ∇	Δ Δ Δ Δ Δ Δ ∇ Δ	Δ Δ Δ Δ ∇ Δ Δ ∇ Δ	∇ 1 5
Δ Δ Δ ∇ O	Δ Δ Δ Δ ∇ ∇ O Δ	Δ Δ Δ ∇ Δ Δ ∇ ∇ O Δ	O 1...5 <sup>5</sup> ...5
Δ Δ ∇ O □	Δ Δ ∇ ∇ ∇ O □ Δ	Δ Δ ∇ Δ Δ ∇ ∇ O □ Δ	□ 1 5
Δ ∇ O □ *	Δ ∇ ∇ O O □ *	Δ ∇ Δ Δ Δ ∇ ∇ ∇	* 1 5

52 Morphogramme

ihrer komplexen m-kontexturalen Systeme. M.a.W., für die Sukzession der kenogrammatischen Systeme müssen erst die 4 Konstituenten aufgebaut werden; die Zahl 5 ist die erste Iteration der durch die 4 Systemebenen (Wert-, Trito-, Deutero-, Protoebene) charakterisierten Graphematik.<sup>[49]</sup> In der Zahl 1, dem semiotischen Atomismus, koinzidieren alle Systemebenen, die Zahl 2 eröffnet die Differenz von Zeichen und Kenogramm, die Zahl 3 die Differenz von 'Individuen' und 'Art', und die 4 die von 'Art' und 'Gattung', von Kenogrammsequenzen bzw. Morphogrammklassen. Mit der Zahl 4 ist also die volle Desedimentierung in Proto-, Deutero und Tritostruktur erreicht, und damit die Möglichkeit in einer reinen Strukturtheorie, die noch nicht durch die Differenz von Form und Materie belastet ist, die Unterscheidung von struk-

<sup>48</sup> Günther, G.: Time . . . , a.a.O., S. 405

<sup>49</sup> Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. III, S. 150

tureller Gattung, Art und Individuum einzuführen. Dem Mechanismus der Dekonstruktion entsprechend, wird durch die Einführung der Universalien in die Kenogrammatik deren hierarchische Struktur in eine heterarchische transformiert. Zwischen den kenogrammatischen Universalien herrscht diesbezüglich nur sekundär, etwa bei den Reduktionstypen, eine Hierarchie. Die Heterarchie der kenogrammatischen Proto-, Deutero- und Tritostruktur erstreckt sich auf die 'Wertebene', d.h. auf das System der disseminativen Zeichenökonomie. Heterarchie bzw. Gleichursprünglichkeit der drei kenogrammatischen Symbolisierungsweisen bedeutet, daß zwischen ihnen ein gegenseitiger Fundierungszusammenhang hergestellt werden kann, der durch die Fundierungsrelation geregelt wird.

Die Hierarchien der kenogrammatischen Systeme der Titro-, Deutero- und Protostruktur haben je einen und nur einen Anfangs- bzw. Wurzelpunkt, desweiteren koinzidieren ihre Anfänge in der 1; trotzdem kann diesem Wurzelpunkt keinerlei Auszeichnung, etwa als *arche*, Ursprung usw., gegeben werden. Denn das kenogrammatische System als Ganzes hat seinen Anfang nicht in der Zahl 1, sondern in der Zahl 4. Mit der 4 ist die Kenogrammatik konstituiert. Der 'Anfang' der Kenogrammatik ist somit strukturell komplex, d.h. daß es keine metaphysische Auszeichnung eines Ursprungs als eines ersten Anfangs gibt. Gleichzeitig wird aber die Ontologie des Ursprungs nicht durch eine bloße noch so radikale Verneinung verworfen, etwa nach dem Gestus, der den Grundsatz 'Es gibt nur einen Grund des Seienden' substituiert durch seine Verneinung Alles Seiende ist Grund des Seins. Die Dekonstruktion des Ursprungs vollzieht sich in einer komplexen Durchdringung der Kategorien Offenheit und Geschlossenheit eines textuellen Systems. Die Morphologie der formalen Systeme unterscheidet zwischen den Kategorien 'Konstante', 'Variable', 'Relation' (bzw. 'Funktork', 'Operator' usw.). Diese Triadik wird dichotomisiert und hierarchisiert in einem formalen System, dadurch daß die Kategorien 'Konstante' und 'Variable' zur Trägermenge' des formalen Systems zusammengefaßt werden und der 'Relatorenmenge' entgegengesetzt werden. Die Heterarchisierung dieser Dichotomie wird durch die allen Relationen vorangehende und zugrundeliegende Proemialrelation geleistet. Ihre Funktion ist es, die Triadik zu konstituieren und zu disseminieren, insofern ist sie das 'Eine des Dritten' von dem die Formel der Maria Prophetissa zeugt: "*Aus Eins wird Zwei, aus Zwei wird Drei, und das Eine des Dritten ist das Vierte.*" Denn die trichotome Tektonik eines formalen Systems wird nicht in sich erweitert, etwa durch die Hinzufügung einer weiteren Differenzierung der Trägermenge oder der Operatorenmenge, sondern dadurch, daß es als das 'Eine des Dritten', d.h. in seiner Einheit distribuiert wird. Distribution heißt, daß sich die Trichotomie, so wie sie allgemein notiert ist in: "*Aus Eins wird Zwei, aus Zwei wird Drei*", an verschiedenen Orten 'gleichursprünglich' wiederholt. Die Regel der Distribution, die 'Wiederholungsregel', die Dissemination ist das Vierte als die iterierbare Drei. Der komplexe Mechanismus der Diremption der Dreierheit, Triadik, Trichotomie oder auch 'Thirdness' ist das Vierte, die 4, die Operation der Tetraktys. Der Wiederholungsmodus der Diremption der 'Thirdness' ist nun nicht der Modus der 'ewigen Wiederkehr des Gleichen', wie er im archaischen Chiasmus formuliert ist, sondern vielmehr der Modus der iterativen und akkretiven Erschließung neuer Komplexitätsstufen von Welt-Raum-Zeit. Es ist daher ein neuer Reduktionismus, wenn mit Peirce die Reduzierbarkeit beliebig m-adischer Relationen auf die 'Thirdness' behauptet wird. Der Beweis der Reduktion verdrängt die Funktion der Produktions- und Reduktionsregel als Operator. Operarius: Schreiber, Arbeiter.

Subjektive Tätigkeit: *"Die Arbeit als die absolute Armut: Die Armut, nicht als Mangel..."* (Marx), sondern als allgemeine Möglichkeit, als Ermöglichung. Sie ist die vierte Kategorie. Die Einbeziehung der Reduktionsregel in das Kategoriensystem erzeugt eine wesentliche Entstellung desselben und zwar in zweierlei Hinsicht. Einmal eröffnet die Vierheit die Möglichkeit der Bildung komplexer Kategoriensysteme. Die Vierheit schließt das System nicht ab, sondern eröffnet es. Jedes neue m-kategoriale System ist im Verhältnis zum Peirceschen System der Triadik gleichwertig bzw. gleichursprünglich. Es hat seine, ihm spezifischen, nicht-reduzierbaren Eigenschaften. In anderer Hinsicht schließt die Vierheit das System ab, indem sie gegenläufig zum polykategorialen und disseminativen System, vertikal die drei verdrängten Schreibweisen der Kenogrammatik wieder annimmt.<sup>50</sup> Die "proemial relationship", wie sie von Günther in "Cognition and Volition" eingeführt wurde, stellt für die Theorie der formalen Systeme ein Novum dar.

*"However, if the relator assume the place of a relatum the exchange is not mutual. The relator may become a relatum, not in the relation for which it formerly established the relationship, but only relative to a relationship of higher order. And vice versa the relatum may become a relator, not within the relation in which it has figured as a relational member or relatum, but only relative to relata of lower order. If:*

$$R_{i+1}(x_i, y_i)$$

*is given and the relation (x or y) becomes a relator, we obtain*

$$R_i(x_{i-1}, y_{i-1})$$

*where  $R_i = x_i$  or  $y_i$ . But if the relator becomes a relatum, we obtain*

$$R_{i+2}(x_{i+1}, y_{i+1})$$

*where  $R_{i+1} = x_{i+1}$  or  $y_{i+1}$ . The subscript i signifies higher or lower logical orders.*

*We shall call this connection between relator and relatum 'the proemial relationship', for it "prefaces" the symmetrical exchange relation and the order relation and forms, as we shall see, their common basis. (Greek: proimion = prelude) Neither exchange nor order relation would be conceivable to us unless our subjectivity could establish a relationship between a relator in general and an individual relatum. Thus the proemial relationship provides a deeper foundation of logic as an abstract potential from which the classic relations of symmetrical exchange and proportioned order emerge.*

*It does so, because the proemial relationship constitutes relation as such; it defines the difference between relation and unity – or, which is the same – between a distinction and what is distinguished, which is again the same as the difference between subject and object. (...)*

*The proemial relation belongs to the level of the kenogrammatic structure because it is a mere potential which will become an actual relation only as either symmetrical exchange relation or non-symmetrical ordered relation. (...) Thus the proemial relation represents a peculiar interlocking of exchange and order. (...) We can either say*

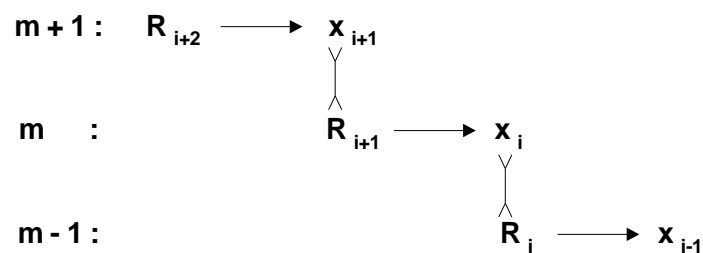
<sup>50</sup> Kaehr, R.: Das graphematische Problem einer Formalisierung der trans-klassischen Logik Gotthard Günthers, in: Die Logik des Wissens und das Problem der Erziehung, Hamburg 1981, S. 254f

that proemiality is an exchange founded on order; but since the order is only constituted by the fact that the exchange either transports a relator (as relatum) to a context of higher logical complexities or demotes a relatum to a lower level, we can also define proemiality as an ordered relatum on the base of an exchange. (...) ... the switch in the proemial relationship always involves not two relata but four!" [51]

Zwischen dem Relator und seinen Relata besteht in einer Relation immer eine Rangordnung, wie etwa zwischen Negativität und Positivität. Die Relata können unabhängig vom Relator, als Elemente, existieren, der Relator jedoch nicht. Ein Relator ist immer Relator von Relata und hat keine selbständige Existenz. Diese Hierarchie zwischen Relator und seinen Relata ist grundlegend für alle relationalen Systeme des Logozentrismus. Sie gilt ebenso für alle anderen entsprechenden Konzepte wie etwa Funktionen, Morphismen, Operationen usw.

Die Umtauschrelation bezieht sich somit immer auf den Wechsel zwischen dem Relator einer Relation der Stufe  $m$  und dem Relatum einer Relation der Stufe  $m-1$  und umgekehrt.

Die Proemialrelation läßt sich vorläufig notieren als 4-stellige Relation PR (Ordrel. ( $\rightarrow$ ), Umt.rel. ( $\succ\leftarrow$ ), Relator R, Relatum x ) und als Diagramm:



Die Proemialrelation, die im definatorischen Sinne selbst keine Relation sein kann, denn sie ist als Proömion (proömion) die 'Einleitung' der 'Anfang' und 'Beginn' die 'Schwelle' das 'Vorspiel' und die 'Vorspiegelung' jeglicher Relationalität, entgründet die Hierarchie zwischen Relator und Relatum zu einem Mechanismus des Zusammenspiels von Ordnungs- und Umtauschbeziehung zwischen Relator und Relatum, der in der logozentrischen Relationenlogik (Peirce, Schröder, Russel/Whitehead) keine Entsprechung hat und der nur mit dem Chiasmus Heraklits und der pythagoreischen Analogie in Verbindung gebracht werden kann.

Was Relator ist, kann Relatum werden, und was Relatum ist, kann Relator werden. Nicht verwechselt werden darf dieser Wechsel jedoch mit dem "switch in the summer from our snow skis to water skis and in the next winter back to snow skis".[52]

Die Proemialrelation regelt den Zusammenhang zwischen dem disseminativen und dem kenogrammatistischen System. Die offene Proemialrelation erzeugt rekursiv und retrograd polykontexturale Strukturen wachsender Komplexität und Kompliziertheit durch die Verkettung von Umtausch- und Ordnungsrelationen logischer und arithmetischer Art. Dadurch werden komplexe formale Systeme kreiert, die zwanglos Spielraum für jede Form von Selbstbezüglichkeit bereitstellen, ohne damit antinomische

<sup>51</sup> Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. II, S. 226 f

<sup>52</sup> a.a.O., S. 228

Situationen erzeugen zu müssen. Wird die Proemialrelation als Mechanismus der Vermittlung von Umtausch- und Ordnungsrelation verstanden, dann drängt sich die Frage auf, ob die Proemialrelation selbst eine Ordnungs- oder eine Umtauschrelation ist. Die Proemialrelation ist eine irreduzible 4-stellige 'Relation' zwischen zwei Relata und zwei Relatoren, die sich im Mechanismus der Vermittlung realisiert, die jedoch selbst keine Relation sein kann und deren Relationalität sich in der Kenogrammatik einschreibt. D.h., daß das Ordnungsverhältnis zwischen dem 'Relator' PR der Proemialrelation und seinen vier Relata vermittelt ist mit dem Umtauschverhältnis zwischen dem 'Relator' PR und der kenogrammatischen Einschreibung seiner Relationalität. Die Proemialrelation als Relation ist also selbst ein Mechanismus der Vermittlung von Umtausch- und Ordnungsrelationen. Sie ist somit selbst proemiell. Die Relationalität des Relators der Proemialrelation inskribiert sich in der Kenogrammatik als geschlossene Proemialrelation durch die drei kenogrammatischen Strukturen. Ihrem Doppelcharakter entsprechend, als Dissemination der formalen Systeme und als Desedimentation verdeckter Schreibweisen, ist sie der Mechanismus der Einheit von vor-schriftlicher und nach-schriftlicher Relationalität.

Dieser Wechsel von Relator und Relatum, eingeschränkt auf sich selbst, d.h. als Zirkularität, ist es, der sowohl die diversen Antinomien erzeugt, wie auch als neuer "Wert" bzw. neue Form  $\square$  Uroboros<sup>[53]</sup> zur Modellierung selbstreferentieller Systeme benutzt wird.

An dem Resultat, daß unbeschränkte Selbstreferenz, und nur diese ist hier von Interesse, in formalen Systemen zu Widersprüchen führt und diese damit trivialisiert, ändern auch die parakonsistenten Logiken<sup>[54]</sup> bzw. die 'dialectical logic' nichts, da in ihnen zwar Widersprüchlichkeit zugelassen ist, jedoch nicht fundamental, sondern sekundär. D.h. die Basislogik, wie natürlich auch ihre Syntax und Semiotik, bleiben dem Widerspruchstabu unterworfen.

Welche Formen des Selbstbezugs einem formalen System erlaubt sind, ohne es zu zerstören, hat Dorothy L. Grover in 'Propositional Quantification and Quotation Contexts' untersucht: *"Therefore our results show that – although unrestricted self-reference leads to inconsistency – partial self-reference need not."*<sup>[55]</sup> Andererseits ist die Angst vor Paradoxien und Antinomien sichtlich einer gewissen Neugierde und Domestizierung gewichen.<sup>[56]</sup> Und van Benthem schreibt gegen die Furcht vor Paradoxien in seiner Arbeit mit dem doppelsinnigen Titel 'Four Paradoxes': *"But why? What mathematical result would be more exciting than the discovery of a contradiction in, say Peano arithmetic? Who believes that mathematics would come to an end because of such an event? I say that, within a century, it would count as the greatest advance ever in the mathematics, having led to an incomparably better understanding of the concept of 'number'."*<sup>[57]</sup>

<sup>53</sup> Varela, F.: Calculus for Self-Reference, in: Int. J. General Systems 1975

<sup>54</sup> Andrew, A.: Table of the Stirling Numbers of the Second Kind, BCL-Rep., Illinois 1965

<sup>55</sup> Grover, D.: Propositional Quantifications and Quotation Contexts, Studies in Logic, Vol. 68, 1973

<sup>56</sup> Varela, F.: Calculus . . . a.a.O.

<sup>57</sup> Benthem van, J. F. K.: Four Paradoxes, in: Journ. of Phil. Logic 7, 1978, S. 70

Es ist also nicht so sehr Kroneckers Ausspruch: *"Die ganze Zahl schuf der liebe Gott; alles übrige ist Menschenwerk"*, der naiv ist, als vielmehr der Glaube, daß der Tod Gottes für die Arithmetik ohne Folgen geblieben sei.

Die Analogie ist ursprünglich ein Begriff der Mathematik, der in der pythagoreischen Schule entwickelt wurde und der als Gleichnis auf Homer zurückgeht. Ist ein *logos* das Verhältnis zweier Glieder ( $a : b$ , in heutiger Notation) zueinander, so ist die Analogie die Synthese von zwei *logoi*, also eine viergliedrige Proportion ( $a : b = c : d$ ). Dabei müssen die Verhältnisse, *logoi*, sprachlich bezeichnet werden, wobei der Ausdruck mit seinem Inhalt, dem betreffenden Verhältnis, als identisch gedacht wird, da die Verhältnisse als solche und nicht ihr operatives bzw. numerisches Resultat von Interesse sind. Je nachdem welches der beiden Verhältnisse als Bezogenes, d.h. als Relatum fungiert, läßt sich die Analogie als Wechselverhältnis von zwei Verhältnissen verstehen. Die Analogie ist damit also eine Relation von Relationen.<sup>[58]</sup> Bei einer solchen Bestimmung der Analogie als 'Proportion' und 'Relation von Relationen' muß jedoch beachtet werden, daß die Analogie ursprünglicher ist als die prinzipiell binäre bzw. dyadische Konzeption der Relation der mathematischen Relationstheorie bzw. Logik. Die Analogie ist nicht ursprünglich eine Synthese von *logoi*, denn diese ist selbst kein *logos*, sondern umgekehrt, die *logoi*, die Verhältnisse, sind Derivate und Redukate der ganzheitlichen und viergliedrigen Analogie nach Maßgabe des Binarismus der 'zweiwertigen' Logik Aristoteles', die bekanntlich *"alles andere ist als ein Vehikel des Analogie-Denkens"*.<sup>[59]</sup> Eine gewisse Nähe, Verwandtschaft und Entsprechungen mannigfacher Art allerdings findet die Günthersche 'Proemialrelation' in den 'Konstrukten' Derridas: *Différance*, *Dissemination*, Logik des Supplements etc. Sollen wir jedoch weiterhin 'englische Wörter' suchen, wenn uns die Möglichkeit zu deren 'Berechnung' tendenziell gegeben ist?

## 6. Tetraktys und Mühlebrett

Der Übergang von der Aristotelischen zur Platonischen Zahlentheorie läßt sich verstehen als der Übergang von der uni-linearen zur multi-linearen Zahlentheorie, und diese findet ihren Abschluß in der pythagoreischen Konzeption der Tetraktys. Aristoteles wendet sich in seiner Kritik an Platon *"gegen das Verfahren, für jeden einzelnen Bereich ein bestimmtes Prinzip (als 'Maß') anzusetzen."* <sup>[60]</sup>

*"Diejenigen aber, welche die mathematische Zahl als die erste ansehen, und so immer eine Wesenheit nach der anderen, und für jede andere Prinzipien setzen, machen die Wesenheit des Ganzen unzusammenhängend (denn die eine Wesenheit hat auf die andere durch ihre Existenz oder Nichtexistenz gar keinen Einfluß) und nehmen viele Prinzipien an. Das Seiende aber mag nicht schlecht beherrscht sein.*

*"Nimmer ist gut Vielherrschaft der Welt; nur einer sei Herrscher"* <sup>[61]</sup>

<sup>58</sup> Lohmann, J.: *Musiké und Logos. Aufsätze zur Griechischen Philosophie und Musiktheorie*, Stuttgart 1970

<sup>59</sup> Günther, G.: *Beiträge . . .*, a.a.O., Bd. II, S. 176

<sup>60</sup> Lohmann, J. : a.a.O., S. 113

<sup>61</sup> Aristoteles *Metaphysik*, 12. Band 1076a, H. Bonitz, Reinbeck 1966

*"Überhaupt aber ist die Annahme von irgendeiner Verschiedenheit der Einheiten unstatthaft und eine willkürliche Erdichtung (ich nenne aber willkürliche Erdichtung dasjenige, was mit Gewalt der zugrunde gelegten Ansicht (Hypothese) angepaßt ist); denn weder nach der Quantität noch nach Qualität sehen wir, daß sich eine Einheit von der anderen unterscheide, und es ist notwendig, daß jede Zahl einer anderen gleich oder ungleich sei, was von allen Zahlen, namentlich von den einheitlichen gilt. Wenn also eine Zahl weder kleiner noch größer ist, so muß sie gleich sein; das Gleiche und überhaupt Ununterschiedene setzen wir aber bei den Zahlen als Identisch(Tauta)".* [62] Aristoteles kritisiert unter der Voraussetzung der Uni-Linearität der natürlichen Zahlen den dimensionalen Aufbau der Welt, d.h. die polykontexturale Struktur der Platonischen Zahlentheorie, ihre Mehrlinigkeit und ihre Unabgeschlossenheit. Bei Platon fehlt eine Theorie des finiten Abschlusses der Vielheit der Prinzipien.

Die Idee eines Abschlusses der Mehrlinigkeit der Zahlen findet sich in der Pythagoräischen Tetraktys bzw. in der Zehnzahl. Diese Pythagoräische Idee, die auch bei Platon zahlentheoretisch nicht entwickelt ist, wird von Aristoteles mit bezeichnender Leidenschaftlichkeit kritisiert:

*"Denn die Ideenlehre enthält hierüber keine eigentümliche Untersuchung; die Anhänger derselben erklären nämlich, die Ideen (ideai) seien Zahlen, über die Zahlen aber sprechen sie bald so, als seien derselben unendlich viele, bald wieder als seien sie mit der Zehnzahl begrenzt und abgeschlossen, weshalb aber die Anzahl der Zahlen gerade so groß sei, dafür aber führen sie keinen ernstlichen Beweis."* [63]

*"Ferner ist es ungereimt, wenn die Zahl nur bis zur Zehnzahl reichen soll, während doch das Eins in höherem Sinn Seiendes (mallon tion) ist und die Formbestimmung (eidos) ist für die Zehnzahl; denn das Eins als Eins hat keine Entstehung (Genesis), die Zehnzahl aber hat eine. Doch versuchen sie ihre Ansicht unter der Voraussetzung auszuführen, daß die Zahl bis zur Zehnzahl abgeschlossen und vollendet sei."* [64]

Die Tetraktys ist bis heute unverstanden geblieben. "Man betrachtet eine solche Auszeichnung der ersten zehn Zahlen im allgemeinen als ein Kuriosum." [65] Nach Lohmann besteht sie "bekanntlich aus den Zahlen 1 bis 4, deren Summe dann 10 ergibt, wodurch nach pythagoreischer Auffassung die 'Zehn' zu einer Art von Gattung im Verhältnis zu diesen Zahlen wird." [66]

Günther hat in 'Identität, Gegenidentität und Negativsprache' darauf hingewiesen, "daß die berühmte Tetraktys der Pythagoräer sich in dem von Aristoteles stammenden zweiwertigen Schema der Zahlenordnung nicht unterbringen läßt. An der Stirnseite dieser 'aristotelischen' Zahlenpyramide steht zwar, wieweit man sie auch verfolgt, unweigerlich die nächste Quadratzahl. Das stimmt aber bei der 'pythagoräischen' Pyra-

62 a.a.O., 1082b

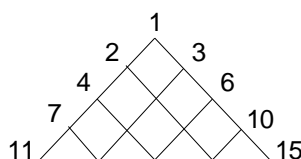
63 a.a.O., 1073a

64 a.a.O., 1084a

65 Martin, G.: Klassische Ontologie der Zahl, Köln 1956, S. 13

66 Lohmann, J.: a.a.O., S. 74

mide, die sich aus der sinngemäßen Erweiterung der Tetraktys ergibt, schon auf der vierten Stufe nicht mehr, wie die folgende Zahlenordnung zeigt:



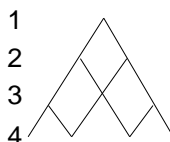
Ebensowenig aber stimmt es auf der Rückseite, wo man 'aristotelisch' auf der dritten Stufe 7 erwartet, wir aber 'pythagoräisch' stattdessen 6 vorfinden.

Was hier den Interpreten der platonischen Zahlenspekulation entgangen ist, ist die Tatsache, daß die aus der Tetraktys hervorgegangene 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.

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." [67]

Desweiteren ist von Lohmann der Hinweis gegeben worden, daß das Wort 'Tetraktys' ein Verbal-Substantiv zu tetraksomai 'mit der Tetrade operierend' ist. "Die Zahlen 1,2,3,4 ergeben nicht nur als Summe die Zehn (d.i. die Grundlage, griech. putmen, des Zählens), sondern das 'Operieren mit der Tetrade' (tetraktys) – darunter die Bildung der 3 'symphonen' Intervalle Oktave, Quint, Quart als 1 : 2, 2 : 3, 3 : 4 – ist für die Pythagoräer so wichtig, daß sie auf die Tetraktys den heiligsten Eid schwören." [68] "Als 'Tetraktys' ist die Vierzahl das zusammenfassende Symbol aller Strukturen des Universums .... Die Tetraktys ist der Weltprozeß seiner Form nach, zugleich mit seiner 'Reproduktion' im 'Denken' (noein) und so auch in der Gestalt der Reproduktion oder Produktion musikalischer Strukturen." [69]

Die Tetraktys als 'Gattung' und Operation ist jedoch nicht erfaßt, wenn sie proto-arithmetisch verstanden wird, etwa als Proto-Nachfolgeoperation. Zwar erzeugt die Proto-Arithmetik die Zehnzahl im pythagoräischen Sinne als Summe von 1, 2, 3, 4, d.h.



die proto-arithmetische Gattungszahl selbst wird jedoch schon durch die Summe 1 + 2 + 3:



<sup>67</sup> G. Günther, G.: Identität . . . , a.a.O., S. 32f

<sup>68</sup> a.a.O., S. 92

<sup>69</sup> a.a.O., S. 74



definiert. Die 'Gattungszahl' der Proto-Arithmetik ist demnach nicht die Zehnzahl, sondern die Sechszahl.

Die Dyadik besitzt die Dreizahl als Gattungszahl  $1 + 2$ :  $\wedge$

Die Kenntnis der Generierung der Gattungszahl bzw. ihrer Struktur reicht aus, um durch Iteration dieser, alle Zahlen des betreffenden Systems zu generieren. Dabei gibt die Gattungszahl die Struktur der Generation und die Anzahl der Elemente derselben an. Keine Gattungszahl jedoch besitzt die Tritoarithmetik. Bei jedem Nachfolgerschritt wird das Schema der Generierung verändert, d.h. die Tritogramme sind kenogrammatistische Individualgestalten, die sich nicht unter eine Gattungszahl subsumieren lassen. Die Deutero-Struktur liegt zwischen der Gattung der Proto-Zahlen und der Individualstruktur der Trito-Zahlen und stellt nach dem Universalienchema eine Art dar.

Die systematische Auszeichnung der 4 mag willkürlich erscheinen; warum nicht die 3 oder die 11 und warum eine und nicht mehrere oder gar alle Zahlen ?

Die Kritik Aristoteles' an der pythagoräischen Auszeichnung der 4 bzw. der 10 setzt die Linearität der natürlichen Zahlen und das Prinzip der potentiellen Realisierbarkeit voraus. Erst dann entsteht ein Konflikt zwischen der Reihe der natürlichen Zahlen, d.h. einer beliebigen Zahl und der Auszeichnung einer Zahl dieser Reihe als Gattungszahl der Reihe selbst.

Wird jedoch unter der 4 die 'Gattungszahl' der 4 Schrifttypen der Graphematik verstanden, also das Geviert der geschlossenen Proemialität, dann entsteht kein Widerspruch zwischen Auszeichnung einer Zahl und der Zahlenreihe selbst. Die 4 eröffnet die Vielfalt der Zahlensysteme der Polykontextualität, liegt jedoch als solche nicht in der Reihe der natürlichen Zahlen einer beliebigen Kontextur. Aristoteles lehnt die Auszeichnung der 4 (und mit ihr die der 10) ab, ist aber selbst gezwungen, die 1 auszuzeichnen. Denn die Uni-Linearität der Reihe der natürlichen Zahlen setzt die 1 als Maß der Zahlen und als *unum* der Unizität der Reihe voraus. Die Auszeichnung der 4 unter der Voraussetzung der Uni-Linearität heißt, daß die vertikale Sprachachse der Graphematik auf die horizontale Linie der natürlichen Zahlen projiziert wird. Der Widerspruch zwischen 'Gattungszahl' und 'Reihenzahl' ist somit das Produkt einer Verdeckung, einer Koinzidenz der beiden 'Zahlenachsen'. Dabei wird auch stillschweigend vorausgesetzt, daß die Zahlziffern selbst eindeutig und nicht einer Überdetermination ausgesetzt sind. Aristoteles' Kritik verfängt auch dann nicht, wenn sich die vier vertikalen Sprachschichten nicht legitimieren lassen und ihre Anzahl vergrößert oder verkleinert werden muß.

Die Kritik an der Auszeichnung einer bestimmten Zahl vor der anderen durch die transklassische Arithmetik, kann sich jedoch nicht auf Aristoteles berufen, denn seine Kritik umfaßt generell die Mehrlingigkeit der platonischen Zahlen und diese wiederum ist ein wesentlicher Charakter der transklassischen Zahlentheorie.

So argumentiert Günther: *"Aristoteles ist im Recht. Es ist notwendig, konsequent zu sein. Entweder sehen wir uns gezwungen, nicht nur der Monas, der Dyas, der Triade usw., kurz jeder pythagoräischen n-Zahl den Rang einer ontologischen Idealität zuzubilligen oder aber die ganze Problemsicht ist verfehlt und keine Zahl hat die Würde einer Idee außer vielleicht die Einheit und die aoristos duas, die man aber beide nicht als Zahlen zu betrachten braucht.*

*Daß die zweite Auffassung nicht haltbar ist, lehrt die Geistesgeschichte vergangener Epochen." [70]*

Günther insistiert also auf der Auszeichnung jeder Zahl und nicht nur der pythagoräischen Tetraktys. D.h. jede Zahl hat die Würde einer Idee und erhält somit eine logisch-strukturelle Relevanz in der Polykontextualitätstheorie. Dort entspricht jeder natürlichen Zahl  $m$  eine bestimmte irreduzible  $m$ -kontexturale Qualität.

Damit geht aber die Idee der Auszeichnung, des Abschlusses und die Dialektik von offenem und geschlossenem System, wie sie sonst in der Kenogrammatik von Relevanz ist, verloren. Läßt sich keine Zahl auszeichnen, sondern müssen umgekehrt alle Zahlen einer Auszeichnung würdig sein, so führt sich die Idee der Auszeichnung ad absurdum. Daß alle natürlichen Zahlen logisch-strukturell ausgezeichnet werden können, ist aber das Resultat einer vollständigen Dekonstruktion der Konzeption der uni-linearen aristotelischen Arithmetik wie sie in der Kenogrammatik und der Polykontextualitätstheorie vollzogen wurde. Mit der isolierten Thematisierung der Iterierbarkeit der  $m$ -kontexturalen Zahlensysteme wird das wenig dialektische Moment der schlechten Unendlichkeit zugelassen.

Der Buchstabe (syllabe), das Element, die Atomgestalt der logozentrischen Schreibweise ist im Griechischen eine Einheit von Laut-, Noten- und Zahlzeichen. Der Buchstabe markiert zugleich Laut, Ton und Zahl.

*"Der Buchstabe ist bei den Griechen auch Zahl! Und die griechische Zahl ist wiederum ein stoicheion – das stoicheion eines Fortschreitens, nicht nur als Schatten-Länge des 'Gnomon', sondern auch als reine Zahl." [71]*

Der 'Gnomon' ist der senkrecht auf der Erde stehende 'Zeiger' einer Sonnenuhr, dessen Schatten-Länge die Zeit und den wechselnden Sonnen-Stand angibt. Die markanten Punkte der von der Schattenspitze durchlaufenen Bahn, bezogen auf den Schattenursprung, werden mit dem später ins Lateinische mit 'elementum' übersetzten Wort stoicheion bezeichnet.

Bekanntlich gebraucht Demokrit das Buchstaben-Gleichnis für seinen Atomismus in dem Sinne, daß er den Aufbau der Welt aus Atomen mit der Zusammensetzung der griechischen Rede und Schrift aus den 24 Buchstaben des griechischen Alphabets vergleicht. Nach demselben atomistischen Modell, jedoch ins Idealistische gewendet, verfährt Platon in seiner Dihairese des Ideen-Kosmos. Beide 'Atomismen' beschränken sich auf die Ausarbeitung des Laut- und Zahl-Aspekts des Buchstabens und lassen den dynamischen Aspekt des Buchstabens, den Ton, nicht voll zur Geltung kommen. Dies geschieht im Pythagoreismus, wo eine Kosmologie des Weltklangs und der Weltharmonie entwickelt wurde, die noch in Keplers Sphärenmusik nachklingt.

Anaximander hat den Gnomon in Griechenland eingeführt. Seine Entstehung geht über die babylonische Astronomie zurück bis in die Altsteinzeit. Dort hat die 'große' Sonnen-Uhr die Gestalt eines 'Mühlbretts' mit dem Gnomon als Weltachse in der Mitte.

<sup>70</sup> Günther, G.: Maschinenschriftlich 1981, vgl, dazu auch: Beiträge, . . . , a.a.O., Bd. III, S. 277

<sup>71</sup> Lohmann, J.: a.a.O.: S. 10

Mit der Angabe der vier Himmelsrichtungen, des Sonnenstandes, der Bewegung des Schattens und der Veränderung seiner Lage, mit der Vermittlung der Grundfiguren der Weltdeutung 'Dreieck', 'Viereck', 'Kreuz' und 'Kreis' mit den 24 Schnitt- und Eckpunkten, bildet die große Sonnenuhr, das 'Mühlebrett', die erste Weltorientierungs-Maschine des Menschen der vor-schriftlichen Epoche. Die in dieser kosmologischen Maschine eingeschriebenen Grundkategorien der Weltordnung in Raum und Zeit, bilden das Paradigma innerhalb dessen sich die Etappen der Entwicklung der schriftlichen Symbolisierungsweisen, in zunehmender Abstraktion und Verdrängung des vor-schriftlichen 'multi-dimensionalen' Kategoriensystems über Pikto-, Ideo- und Phonographie und innerhalb des Alphabetismus als 'künstliche Sprache' bis zum semiotischen 'Quadrupel' mit nur einem Atomelement, herauskristallisiert haben. Von daher läßt sich der Phonologismus verstehen als Abbildung der tabularen 24 Knotenpunkte auf die Linearität des Weltstabs, der selber nur einen, den im Alphabet nicht repräsentierten, 25. Punkt, die Null, das Leerzeichen, das den Griechen fehlt, einnimmt und ihn dabei verdeckt, dessen Schatten jedoch über alle anderen gleitet.

Die fundamentale Trichotomie aller logozentrischen formalen Systeme läßt sich interpretieren als das Resultat der Projektion der 3 quer zum senkrecht stehenden Weltstab verlaufenden Abgrenzungslinien der Bereiche des Mühlebretts.

Damit ist eine radikale Verkehrung der realen Verhältnisse vollzogen: die zu 'zählenden' Punkte liegen auf dem Stab, der den 'zählenden' Schatten wirft; die Punkte, Stigme, liegen im Schatten des Schattens.

Der Schatten wurde so zum Symbol des Vergänglichen und Immateriellen der menschlichen Seele und des Lebens überhaupt. War die Seele bei Pythagoras noch eine Zahl in 'Bewegung', so ist sie bei Hegel der 'Schatten im Schatten' also der sich auf sich beziehende Schatten.

Die vorschriftlichen Inzisionen sind keine geometrischen, sondern kosmographische Figuren, die sich weniger auf die Erde als auf das astronomische System Erde-Mond-Sonne mit dem 'ewigen Fixsternenhimmel' als Hintergrund beziehen.<sup>[72]</sup>

Im Mühlebrett findet sich die historisch erste und vor-schriftliche Einschreibung der Formel der Maria Prophetissa: *"Aus 1 wird 2, aus 2 wird 3, und das 4. 'ist' das Eine des Dritten."* Denn das 4. der 3 Stufen ist der aufrecht in ihnen stehende Gnomon, Weltstab, dessen Schatten die drei Stufen abtastet und sie damit iteriert. Das 4. ist also die Wiederholung der Einheit des Ersten, Zweiten und Dritten.

Die kosmische Orientierung der zu sich kommenden irdischen Materie im steinzeitlichen Menschen in seiner vor-schriftlichen Inzision wiederholt sich bei der Ablösung des nach-schriftlichen Menschen von der Erde durch die Konstruktion einer interstellaren, nicht an seine Existenz gebundenen Schreibweise.

Demnach ist die nach-schriftliche Schreibweise nicht etwas völlig Neues, sondern ein komplexer Prozeß mit den vier simultanen Tendenzen: 1) Distribution, Dissemination, Vermassung und Vermittlung des Alphabetismus als der höchsten Abstraktionsform der Schrift, die keine weiteren Abstraktionen mehr zuläßt; 2) der sukzessiven Wiederannahme der verdrängten Schichten der Schrift, also der Pikto- und Ideographie bei 3)

<sup>72</sup> Kosok, M., The Formalization of Hegel's Dialectical Logic, in: Int. Phil. Quart.6 No4, S. 596f

einer gleichzeitigen Inversion der Reihenfolge der historischen Schichten bei der Wiederannahme, was einer Reflexion und Transformation ihrer Rationalität von einer natürlich gegebenen in eine künstliche und maschinell unterstützte involviert und 4) die Entdeckung und Erschließung der vor-schriftlichen Schreibweisen. [73]

## 7. Labyrinth und Negativität

*"Ich kenne ein griechisches Labyrinth, das aus einer einzigen Linie besteht. Auf dieser Linie haben sich so viele Philosophen verirrt, daß ein bloßer Detektiv sich des Irrrens nicht zu schämen braucht."* [74]

### 7.1 Verbot des Umwegs

Parmenides' Diktum macht eine Aussage über die Gangbarkeit von Pfaden, welche Wege für das Denken gangbar und welche unerkundbar sind. *"Wohlan, so will ich denn sagen (...), welche Wege der Forschung allein zu denken sind: Der eine Weg, daß IST ist und daß Nichtsein nicht ist, das ist die Bahn der Überzeugung (denn diese folgt der Wahrheit), der andere aber, daß NICHT IST ist und daß Nichtsein erforderlich ist, dieser Pfad ist, so künde ich dir, gänzlich unerkundbar; denn weder erkennen könntest du das Nichtseiende (das ist ja unausführbar) noch aussprechen."* [75]

Der Weg, daß NICHT IST ist, der meontische Weg, ist ein gänzlich unerkundbarer Pfad. Die Begründung, die uns Parmenides gibt, ist nicht argumentativ, wird doch das ontologische Diktum auf der gnoseologischen Ebene bloß wiederholt. Daß das Nichtseiende unaussprechbar sei, gibt jedoch einen Hinweis darauf, daß es sich bei dem Diktum um eine Erkenntnis und Belehrung über die Gangbarkeit von Wegen handelt. Der Weg des Seins ist gangbar, er ist der Weg der Genealogie, seine Struktur ist die des Baumes und der Pyramide. Der Weg, der nicht gangbar ist, ist der Weg des Labyrinths, mit seinen Sackgassen, Hohlwegen, Loops und Umwegen. Unerkundbare Wege sind labyrinthisch und der meontische Weg ist unerkundbar, das ist die methodologische Belehrung des Parmenides.

Ein Denken, das sich auf sich selbst verläßt und im Medium der Rede verharret, das Nichtseiende ist ja unaussprechbar, vermag nicht das Labyrinth zu erkunden, umwegig zu denken. Dem phonologischen Denken fehlen die Möglichkeiten der Notation, Verarbeitung und Berechnung der Informationen, die für eine Orientierung und Zielfindung im labyrinthischen Raum vonnöten sind. Ohne die Äußerlichkeit des denkenden 'Gedächtnis', *cognitive memory*, ist der phonetische Logos für labyrinthische Pfade zu zerbrechlich. Ihm fehlen die Prothesen der künstlichen Intelligenz. Nur ein Denken, das sich selbst verlassen hat und durch die Kooperation mit der künstlichen Intelligenz sich wiederfindet in der extraterrestrischen Begegnung, besitzt die Beweglichkeit, die labyrinthischen Wege des Hohlraums, des Nichts, der Negativität, der Meontik zu gehen. Im Labyrinth sind die Wege des Tanzes, der Verirrung, des Schwindels, aber auch der Zielfindung und Genealogie. Die zwei Grundfiguren des logozentrischen Denkens, Baum und Zyklus, sind Teilstrukturen des Labyrinths.

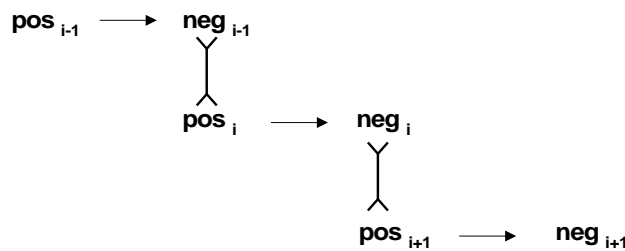
<sup>73</sup> vgl. Goux, J.J.: Freud, Marx, Ökonomie und Symbolik, Berlin/Wien 1975

<sup>74</sup> Borges, J. L.: Labyrinth, S. 252

<sup>75</sup> Parmenides zitiert nach: Diels/Kranz, Bd. I, S. 231, Fragment 2

### 7.2 Meontik

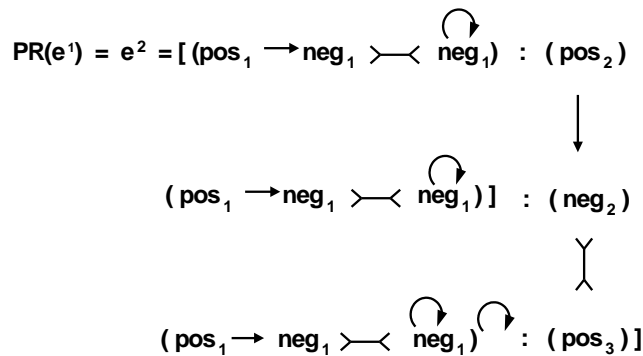
Durch die Dekonstruktion der Dichotomien Positivität/Negativität und Designation/Non-Designation, läßt sich, im Übergang von der logischen Semantik zur Meontik, das Chaos der parmenideischen Negativität strukturieren. In der Semantik der zweiwertigen Logik koinzidieren die zwei Dichotomien. Diese Koinzidenz wiederholt sich in entsprechender Umformulierung auch in allen anderen nicht semantisch begründeten Logiken. Nach Maßgabe der Vermittlungsbedingungen (Linie - Stern) wiederholt sich in der Mehrwertigkeit der Stellenwertlogik je Stelle die klassische Dichotomie von Positivität und Negativität. Die Sequenz dieser semantischen Dichotomien wird nicht linear im Sinne der natürlichen Zahlen generiert, sondern tabular, als Chiasmus von Ordnung – und Umtauschrelation. Zwischen Positivität und Negativität besteht eine Ordnungsrelation, die Negativität impliziert die Positivität, diese jedoch nur sich selbst. Die Selbstreflexion der Negativität transformiert diese in eine Positivität höherer Stufe. Dieser Wechsel ist symmetrisch und wird durch die Umtauschrelation geregelt. Gegenseitig fundiert werden die Ordnungs- und die Umtauschrelationen folgendermaßen: jeweils mindestens zwei Umtauschrelationen fundieren eine Ordnungsrelation, und jeweils mindestens zwei Ordnungsrelationen fundieren eine Umtauschrelation. Für die Linearstruktur der Meontik gilt also:



Dabei entspricht  $\text{pos}_i \rightarrow \text{neg}_i$  die Asymmetrie der Ordnungsrelation,  $\overset{\curvearrowright}{\text{neg}_i} = \text{pos}_{i+1}$  der Stufenwechsel der Reflexivität der Negativität und  $\text{neg}_i \succ \text{pos}_{i+1}$  die Symmetrie der Umtauschrelation.

Es handelt sich dabei also um eine Applikation der Proemialrelation, und zwar der offenen, auf die Terme Positivität und Negativität bzgl. der logischen Komplexität der Meontik, also Ordnungs- und Umtauschrelation:  $\text{PR} = [\text{Rel}, \rightarrow \text{Rel} \succ \text{pos, neg}]$

Als meontische Einheit wird die triadische Vermittlung von Ordnungs- und Umtauschrelation gesetzt,  $e^1 = (\text{pos}_1 \rightarrow \text{neg}_1 \succ \overset{\curvearrowright}{\text{neg}_1})$  die erste Distribution ist:



Es wird also  $e^1$  als Anfang gesetzt und die Generierungsoperation PR erzeugt die pos./neg.-Ketten der Linearstruktur der Meontik, d.h.:

$$R_0: \implies e^1$$

$$R_1: e^n \implies e^{n+1}$$

Die Anzahl der Terme einer Meontik der Komplexität  $n$  ist somit  $3^n$ .

Ist eine meontische Sequenz gegeben, etwa:

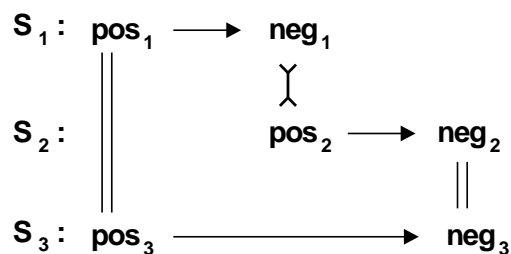
$$\text{pos}_1 \longrightarrow \text{neg}_1 \succ \text{pos}_2 \longrightarrow \text{neg}_2$$

die die zwei Semantiken  $S_1$ , und  $S_2$  distribuiert, dann ist deren Verhältnis in  $S_3 = (S_1, S_2)$  zu reflektieren. Dieses ist bestimmt durch die Werte  $\text{pos}_1$ , und  $\text{neg}_2$ , d.h. die beiden Werte bestimmen für sich genommen die dritte, die zwei gegebenen Semantiken vermittelnde Semantik  $S_3$ . Die Reflexivität, die hier im Spiel ist, verändert die Systemzugehörigkeit des Werts, jedoch nicht seine Eigenschaft als positiver oder negativer Wert, also:

$$\overset{\curvearrowright}{\text{pos}_1} \longrightarrow \text{pos}_3 \quad \text{und} \quad \overset{\curvearrowright}{\text{neg}_2} \longrightarrow \text{neg}_3$$

M.a.W., die Semantik  $S_3$  bestimmt die Kommutativität der Meontik  $M^{(3)}$ , die aus drei Semantiken besteht und durch die drei Relationen Ordnung, Umtausch und Koinzidenz geregelt wird. [76]

$M^{(3)}$  :



Gegenläufig zur Generierung und Konstituierung der meontischen Struktur, erfolgt ihre Deskription, d.h. Dekomposition, Aufzählung ihrer Teile, ganzheitlich, gemäß der Fundierungsrelation.

### 7.3 Strukturtypen

Beim Übergang von der Semantik zur Meontik entkoppelt sich die Koinzidenz von Positivität/Negativität und Designation/Non-Designation. Die Positivität/Negativität-Verhältnisse müssen daher erneut in ihrer Gesamtheit in die zwei Bereiche der Designation und der Non-Designation aufgeteilt werden. Die Tabelle gibt die Aufteilung der Meontik in Designation/Non-Designation und Logik/Ontologie an.

<sup>76</sup> Eine kategorientheoretische Formalisierung der Vermittlungsbedingungen findet sich in: Kaehr, R., Das graphematische Problem . . . , a.a.O.

Vom klassischen Standpunkt der Positivität aus bilden alle Distributionen der zweiwertigen Semantik Stufen der Negativität. Nach ihr gibt es einen und nur einen positiven Wert und alle folgenden Werte sind Werte der Negativität. Das chiasmische bzw. proemielle Schema der Distribution der Semantik befreit diese von der Linearität und damit von ihrer Fixierung auf den einen Anfang. Ursprungsmythisches Denken ist es, wenn der eine positive Wert als solitäre Positivität ausgezeichnet wird. Meontisch ist das zu Denkende nicht gegeben, etwa als Positivität des Seins oder als Thema usw., sondern das durch Deutungen Erschlossene. Nicht Positivität und Negativität, sondern Designation und Non-Designation sind Deutungskategorien.

m	D	ND			Systemcharakter
1	1	0			Ontologie (monokontextural)
2	1	1			Logik (zweiwertig)
3	1	2	0		Ontologie (drei-kontextural)
4	1	2	1		Logik (monokontextural)
5	1	2	2		Logik (zwei-kontextural)
6	1	2	3	0	Ontologie
7	1	2	3	1	Logik

Der negative Wert wiederholt in der Semantik den positiven, diese Abbildungsfunktion übernehmen in der Meontik die designationsfreien Werte. Die Non-Designation wiederholt binomial aufgebaute Designationsstrukturen und etabliert damit ein System von Logiken je Strukturtyp. Diese sind polythematische Ontologien, 'first order ontologies' bzw. Verbundkontexturen, deren Pluralität fundamental ist und die sich nicht auf Regional-Ontologien oder auf einen ontologischen Poly-Thematismus bezieht. [77]

Dem entspricht die meontische These von der größeren Mächtigkeit des Nicht-Seins gegenüber dem Sein. Das Nicht-Sein ist nicht die bloße Wiederholung, Spiegelung, Abbildung, usw., das nur Parasitäre, Derivative, der Ausfluß des Seins. Eine Texttheorie und insbesondere eine ‚Logic of Fiction‘ findet ihre ‚Semantik‘ nicht in der ‚Value Gap Theory‘ oder in einer ‚Free Logic‘, sondern in der Meontik der Polykontexturalitätstheorie.

### 7.4 Deutungsfreiheit

Eine polykontexturale Logik ist im allgemeinen komplex genug, um eine designierte Verbundkontextur nach verschiedenen Modalitäten zu deuten. Als was eine Verbundkontextur gedeutet wird, hängt von der Anzahl non-designativen Werte und der Wahl ihrer jeweiligen Partition ab. Die Deutung bewegt sich zwischen der monotonen Iteration eines jeweiligen Themas und seiner ungleichzahligen Partition.

m	Designation					Nondesignation									
20	1	2	3	4	5	1	4	2	3	5	1	1	1	2	usw.

77 Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. II S. 147

Die Deutungsfreiheit entbindet das Subjekt vom Zwang der Nachahmung des Vorgegebenen und gibt ihm die Freiheit, komplexes Sein. Polykontexturalität, als das zu deuten, als was es sie in einem jeweiligen geschichtlichen Handlungszusammenhang braucht.

### 7.5 Wege im Labyrinth

Eine Strukturierung der Meontik, die sich auf die Distribution von Positivität und Negativität bezieht, leistet die Negation. Sie stellt eine Inversion dar von positivem und negativem Wert des betreffenden Subsystems und eine Permutation der restlichen Subsysteme. Je nachdem in welchem meontischen Bereich sich die Inversion abspielt, lassen sich ganzheitlich drei Typen von Inversionen bzw. Negationen unterscheiden. Die 'ontologische' Inversion bezieht sich auf den Designationsbereich, die 'epistemologische' Inversion auf den Bereich der Non-Designation und die 'logische' Inversion bzw. die Negation regelt den Umtausch zwischen designativen und non-designativen Werten.

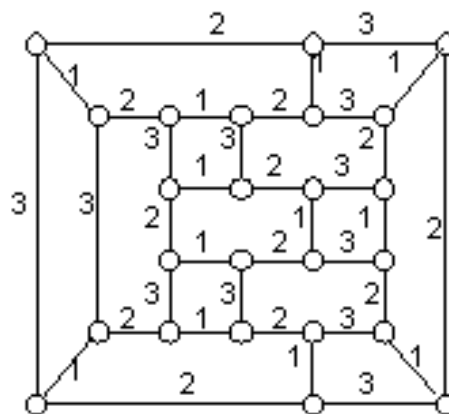
Werden die meontischen pos./neg.-Sequenzen als Folgen natürlicher Zahlen notiert, dann läßt sich die Negation bzw. Inversion als Umtausch zweier beliebiger benachbarter Werte der Variable X und der Permutation der betroffenen Subsysteme definieren.

$$\begin{array}{cccccccc}
 X^{(m)} & & 1 & 2 & 3 & \dots & i & i+1 & \dots & m \\
 N_i(X^{(m)}) & & 1 & 2 & 3 & \dots & i+1 & i & \dots & m, & 1 \leq i \leq m-1
 \end{array}$$

Das Negationssystem  $N^{(4)}$  wird definiert durch die drei Negationen  $N_1, N_2, N_3$  und ihre Gesetze und die Regel der Gleichheit:

- $N_i(N_i(X^{(4)})) = X^{(4)}, \quad i = 1, 2, 3$  : Involution
- $N_1(N_3(X^{(4)})) = N_3(N_1(X^{(4)}))$  : Kommutativität
- $N_1(N_2(N_1(X^{(4)}))) = N_2(N_1(N_2(X^{(4)})))$  : Zyklizität
- $N_2(N_3(N_2(X^{(4)}))) = N_3(N_2(N_3(X^{(4)})))$  : Zyklizität

Die Anzahl der Permutationen von  $m$  ist  $m!$ , also für  $m = 4$  ist  $4! = 24$ . Diese 24 Elemente werden lexikographisch nach  $i_1 < i_2 < i_3 < i_4$  mit  $1 < i < 4$ , angeordnet. Alle 24 Permutationen der 4 logischen Werte lassen sich mit den drei Negatoren  $N_1, N_2, N_3$  generieren und in dem Permutographen  $PG(4)$  des Negationssystems  $N^{(4)}$  anordnen :





In der klassischen Logik ist das Verhältnis von Affirmation X und Negation N(X) ein-eindeutig bestimmt, d.h.  $N(N(X) = X$ . Unter Negation wird hier nur die primäre und basale Negation einer Logik und nicht ihre möglichen sekundären abgeleiteten Negationen verstanden.

Dagegen läßt sich die Affirmation  $X^{(4)}$  im Negationssystem  $N^{(4)}$  durch eine Vielzahl verschiedener Negationsfolgen charakterisieren; etwa:

$$X^{(4)} = N_{1,2.1.2.1.2} (X^{(4)}) = N_{1,3.2.3.2.3.1.2.1.2} (X^{(4)})$$

Es stellt sich die Frage nach der genauen Anzahl der negationalen Äquivalenzen und damit nach der Anzahl der Negationszyklen durch einen Knoten (Affirmation) des Permutographen PG(4). Weiterhin ist auch die Frage nach der Anzahl der Negationszyklen überhaupt, also auch der Zyklen, die nicht durch einen Knoten, sondern durch mindestens zwei disjunkte Knotenmengen gehen. Die Tabelle II beantwortet diese Anzahlfragen [78]:

Tabelle II: Ermittlung aller Kreise in PG<sub>1</sub>(4)

Knoten-anzahl	Kreislänge											Summe
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
6	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
11	1	0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3
12	1	0	1	2	1	-	-	-	-	-	-	5
15	0	1	2	5	4	0	-	-	-	-	-	12
16	0	1	2	5	9	6	1	-	-	-	-	24
18	0	1	2	5	15	15	5	4	-	-	-	47
20	0	1	1	4	15	19	25	11	2	-	-	78
21	1	0	2	5	17	31	35	25	10	-	-	126
22	1	0	2	6	28	44	58	55	29	4	-	227
23	0	1	2	9	43	75	112	135	111	24	-	512
24	1	2	8	30	132	266	472	690	760	308	44	2713
Anzahl der Kreise insgesamt :												
	6	8	24	72	264	456	708	920	912	336	44	3750

Die 4-kontexturale Affirmation  $X^{(4)}$  läßt sich nach den EDV-Berechnungen durch genau 2713 verschiedene Negationsfolgen der Länge 4 bis 24 darstellen, wobei die letzteren die Hamiltonkreise sind, die von Günther in "Das Janus-Gesicht der Dialektik" [79] erstmals im Rahmen der transklassischen Logik untersucht werden. Die Anzahlbestimmung der Tabelle berücksichtigt nicht den Richtungssinn der Zyklen, also ihre Rechts- bzw. Linksläufigkeit. Zusätzlich zu den Zyklen lassen sich eine Fülle weiterer Möglichkeiten durch das Labyrinth zu gehen berechnen.

Die labyrinthische Struktur der Erkundung des Weges des Seins ist ein Selbstzyklus und koinzidiert mit der Positivität der Wahrheit. Eine erste Vermittlung von Positivität und Negativität ist in einem triadischen System des Denkens gegeben. In ihm befindet sich der erste Zyklus, der in sechs Schritten rechts bzw. links herum begehbar ist. Nur

78 Kaehr, R.: Das graphematische Problem ..., a.a.O., S. 271

79 Günther, G.: Beiträge . . . , a.a.O., Bd. II, S. 307ff

zwei Wege sind hier möglich. Ein ternäres System mit seinen 24 Stationen ermöglicht schon insgesamt 3750 zyklische Wege im labyrinthischen Graphen.

Dadurch, daß die Affirmation in der Meontik vielfältig bestimmt werden kann, erhält sie eine Überbestimmung, Überdetermination und Vieldeutigkeit, mit der sie die Komplexität der Negativsprache fundiert. Die Äquivalenzen der multi-negationalen Systeme lassen sich nicht mehr als zeitlose Relationen zwischen Affirmation und Negation verstehen, ihre oft vielfach verschlungenen Wege durch die Negativität, durch die Meontik, implizieren eine Geschichte. Welcher Weg gewählt wurde, ist durch Erfahrungen motiviert, die nicht aus dem Negationssystem stammen; hier kreuzen sich kognitive und volitive Prozesse, also Meontik und Kenogrammatik.

Die Gegebenheitsweise eines Weges durch das Labyrinth verändert sich in der Meontik und damit auch der Charakter des Labyrinths selbst. Das Labyrinth ist nicht mehr die drohende Gefahr, in die ein Mensch geraten kann, der Weg durch den Hades usw., sondern das Geflecht der Welten, in dem wir immer schon leben. Wenn es nur eine Welt gibt, dann gibt es auch nur einen Weg (durch das Labyrinth). Die Vielzahl der meontischen Wege, die kein Ariadnefaden mehr auf eine Linie reduziert, sind nicht vorgegeben und können daher auch nicht gefunden werden. Im Suchen werden sie erschlossen.

Die Negationsfolgen geben den einmal gewählten Weg durch das Labyrinth an. Sie sind nicht nur multi-negationale Äquivalenzen, die die Struktur der Meontik bzgl. Affirmation und Negation angeben, sondern ebenso Imperative, die die Art, Richtung und Länge des Weges bestimmen; sie stellen somit einen *allgemeinen Codex für Handlungsvollzüge* (Günther) für die von Parmenides verbotenen labyrinthischen Wege dar, die durch den 'Hohlraum des Nichts' und durch das 'Tor der Zukunft' führen.

---

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

Copyright 2000 © 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](mailto:webmaster@vordenker.de)

**vordenker**

ISSN 1619-9324

**How to cite:**

Rudolf Kaehr: Einschreiben in Zukunft, in: [www.vordenker.de](http://www.vordenker.de) (Edition: März 2000), J. Paul (Ed.),  
URL: < [http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr\\_einschr-in-zukunft.pdf](http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einschr-in-zukunft.pdf) > — Erstveröffentlichung in: Zeta01 –  
Zukunft als Gegenwart–Rotation Zukunft, Berlin 1982