

## PEIRCE UND SEINE VORSTELLUNG VON ZEIT

Für Peirce ist die Zeit ein ebenso wichtiges Phänomen wie der Raum, da sie mit dem Raum zusammen die Grundvoraussetzung für alle Phänomene der Natur darstellt. Er definiert die Zeit wie folgt:

Time is the form, under which logic presents itself to objective intuition; and the signification of the discontinuity at the actual instant is that here new premisses, not logically derived by Firsts, are introduced. (6.87)

Zeit ist Begriff und Phänomen zugleich. Sie kann nur durch das menschliche Bewußtsein wahrgenommen werden. Sie ist kein reales Objekt, sondern nur ein Attribut der Bewegung. Man nimmt die Bewegung eines Objektes wahr, oder mit anderen Worten, man nimmt die Veränderung in der Position des Objektes wahr, und das Maß der Veränderung wird in Zeiteinheiten ausgedrückt. Eine unmittelbare Wahrnehmung der Zeit ist nicht möglich. Zeit und Bewegung sind koextensiv, sowohl in Potentialität als auch in Aktualität. Ferner ist die Zeit nicht nur eine Funktion, sondern auch ein Attribut des Bewußtseins, da ohne die Zeit-Wahrnehmungsqualität das Bewußtsein die Zeit nicht wahrnehmen kann, d.h., das Bewußtsein ist eine Funktion der Zeit. Man könnte wohl behaupten, daß Bewußtsein und Zeit synonym sind. Hierzu sagt Peirce:

That Time is not directly perceived is evident, since no lapse of Time is present, and we only perceive what is present. That, not having the idea of Time, we would never be able to perceive the flow in our sensations without some particular aptitude for it, will probably also be admitted. (6.416)

Weiter sagt Peirce, daß die Zeit eine besondere Art der objektiven Modalität sei. Dies würde bedeutet, daß die Zeit ein Mittel psychischer Art und keine Substanz ist. Sie ermöglicht die Wahrnehmung eines Phänomens dadurch, daß man zwischen zwei Stadien des Phänomens einen "Zeitpunkt" oder "Augenblick" einführt; damit wird die Zeit entsprechend den Stadien wie "Früher" und "Später" definiert. Dies besagt jedoch noch lange nicht, daß es in der Zeit selbst so etwas wie "Früher" oder "Später" gäbe, da die Zeit als ein ringförmiges Kontinuum, wie wir es später sehen werden, keinen Anfang und auch kein Ende hat. Die Zustände eines Phänomens werden lediglich auf dem Zeitkontinuum markiert, und entsprechend der Sequenz der Veränderung werden die Stadien - in Zeitbegriffen ausgedrückt - als "Früher" oder "Später" beschrieben. Peirce sagt dazu folgendes:

## PEIRCE UND SEINE VORSTELLUNG VON ZEIT

Für Peirce ist die Zeit ein ebenso wichtiges Phänomen wie der Raum, da sie mit dem Raum zusammen die Grundvoraussetzung für alle Phänomene der Natur darstellt. Er definiert die Zeit wie folgt:

Time is the form, under which logic presents itself to objective intuition; and the signification of the discontinuity at the actual instant is that here new premisses, not logically derived by Firsts, are introduced. (6.87)

Zeit ist Begriff und Phänomen zugleich. Sie kann nur durch das menschliche Bewußtsein wahrgenommen werden. Sie ist kein reales Objekt, sondern nur ein Attribut der Bewegung. Man nimmt die Bewegung eines Objektes wahr, oder mit anderen Worten, man nimmt die Veränderung in der Position des Objektes wahr, und das Maß der Veränderung wird in Zeiteinheiten ausgedrückt. Eine unmittelbare Wahrnehmung der Zeit ist nicht möglich. Zeit und Bewegung sind koextensiv, sowohl in Potentialität als auch in Aktualität. Ferner ist die Zeit nicht nur eine Funktion, sondern auch ein Attribut des Bewußtseins, da ohne die Zeit-Wahrnehmungsqualität das Bewußtsein die Zeit nicht wahrnehmen kann, d.h., das Bewußtsein ist eine Funktion der Zeit. Man könnte wohl behaupten, daß Bewußtsein und Zeit synonym sind. Hierzu sagt Peirce:

That Time is not directly perceived is evident, since no lapse of Time is present, and we only perceive what is present. That, not having the idea of Time, we would never be able to perceive the flow in our sensations without some particular aptitude for it, will probably also be admitted. (6.416)

Weiter sagt Peirce, daß die Zeit eine besondere Art der objektiven Modalität sei. Dies würde bedeutet, daß die Zeit ein Mittel psychischer Art und keine Substanz ist. Sie ermöglicht die Wahrnehmung eines Phänomens dadurch, daß man zwischen zwei Stadien des Phänomens einen "Zeitpunkt" oder "Augenblick" einführt; damit wird die Zeit entsprechend den Stadien wie "Früher" und "Später" definiert. Dies besagt jedoch noch lange nicht, daß es in der Zeit selbst so etwas wie "Früher" oder "Später" gäbe, da die Zeit als ein ringförmiges Kontinuum, wie wir es später sehen werden, keinen Anfang und auch kein Ende hat. Die Zustände eines Phänomens werden lediglich auf dem Zeitkontinuum markiert, und entsprechend der Sequenz der Veränderung werden die Stadien - in Zeitbegriffen ausgedrückt - als "Früher" oder "Später" beschrieben. Peirce sagt dazu folgendes:

That whatever it is, it really is, is not to be doubted, or even to be dreamed of doubting. To say with Kant, that Time is but the form of human thought.<sup>1</sup>

Das Zeitbewußtsein hat einen weiteren wichtigen Aspekt. Die Zeit hat seit der Entstehung der Lebewesen nicht nur in deren Fortbestand, sondern auch in ihrer Entwicklung eine entscheidende Rolle gespielt. Neben dem Raum ist die Zeit derjenige Faktor, der den Instinkten der Lebewesen zugrundeliegt. Das Zeitbewußtsein steuert die Mechanismen der Ernährung und Fortpflanzung aller Lebewesen. Bedingt durch diese Notwendigkeiten könnte man annehmen, daß dieses Zeitbewußtsein ins Grundverhaltensmuster aller Lebewesen eingegangen ist. Dieses Bewußtsein könnte man als Basis aller Instinkte annehmen.

Die Wahrnehmung der Zeit findet dadurch statt, daß die Lebewesen gewisse Ereignisse empfinden, welche in "Realer Zeit" vorkommen. Diese "Reale Zeit" ist absoluter Natur und unterscheidet sich von der absoluten Zeit nur dadurch, daß die erstere auf die Objekte bezogen wird. Es könnte so interpretiert werden, daß die "Reale Zeit" einen Abschnitt der absoluten Zeit darstellt bzw. ein bestimmter Teil des Zeitkontinuums ist.

Wenn man annimmt, daß sogar das primitive einzellige Lebewesen seit seiner Entstehung dieses Zeitbewußtsein besitzt, stellt sich die Frage, wo das Zeitbewußtsein seinen Anfang genommen hat. Dazu sagt Peirce:

It would be insane to deny that the tendency to light upon the conception of Time is inborn in the mind of every animal. (6.416)

## **Zeit und Bewußtsein**

Weiter beschreibt Peirce die Zeit als einen Fluß von Empfindungen, welcher sich nur in eine Richtung bewegt, nämlich von "Früher" zu "Später" oder von "Vergangenheit" zu "Zukunft". Der Fluß der Empfindungen von "Zukunft" zu "Vergangenheit" ist nicht möglich. Bei dem Fluß von Vergangenheit zur Zukunft beeinflusst die vorangegangene Empfindung die nachfolgende Empfindung. Aber wenn zwei Empfindungen nur durch einen unendlich kleinen Zeitabstand entfernt sind, könnte man annehmen, daß sie gleichzeitig vorhanden seien. Dieser Zustand wird als das "Gleichzeitig-Sein" bezeichnet.

Der Zustand des "Gleichzeitig-Seins" ist von hypothetischer Natur bzw. ein Übergangszustand. Dies gilt nur, wenn der Abstand zwischen zwei Empfindungen unendlich klein ist. Aber der Mensch kann kaum eine momentane Empfindung wahrnehmen, die in einer Zeitspanne von Zeit  $\longrightarrow$  0 stattfindet. Er kann nur zwei getrennte Empfindungen wahrnehmen, die in zwei unterscheidbaren kleinen Zeit-

<sup>1</sup> Charles S. Peirce, Unveröffentlichte Mikrofilm-Rolle 2.

abständen entstehen. Diese Trennung der Empfindungen ist notwendig, da bei der Wahrnehmung einer Empfindung weder die vorangegangene noch die folgende im Bewußtsein ist. Es wird immer nur eine einzige Empfindung wahrgenommen. Dazu sagt Peirce:

An idea can contain nothing but what is present to the mind in that idea. Two ideas exist at different times; consequently, what is present to the mind in one is present only at that time, ... therefore, one idea contains nothing of another idea; and in themselves they can have no resemblance. They certainly do not resemble one another except so far as the mind can detect a resemblance; for they exist only in the mind, and are nothing but what they are thought to be. Now when each is present to the mind the other is not in the mind at all. No reference to it is in the mind, and no idea of it is in the mind. Neither idea therefore, when it is in the mind, is thought to resemble the other which is not present in the mind. And an idea cannot be thought, except when it is present in the mind. (7.349)

Zunächst nahm Peirce an, daß eine Empfindung in einem kleinen Zeitabschnitt stattfindet; er erkannte aber bald, daß dies nur dann wahr ist, wenn sich die Zeit in distinktive Zeitabschnitte einteilen ließe. Das ist aber nicht möglich, da die Zeit ein unteilbares Kontinuum ist. Dasselbe trifft auch für Empfindungen zu; sie bilden ebenfalls ein Kontinuum. Peirce drückt dieses Phänomen wie folgt aus:

It may indeed very likely be that there is some minimum space of Time within which in some sense only an indivisible thought can exist and as we know nothing of such a fact at present we may content ourselves with the simpler conception of an indefinite continuity in consciousness. (7.352)

### **Kontinuität der Zeit**

Der Fluß von Zeit und Empfindungen ist, wie wir gesehen haben, kontinuierlich, d.h. er verläuft von der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft. Die Vergangenheit wirkt auf die Zukunft über die Gegenwart. Dagegen kann die Zukunft auf die Vergangenheit nicht unmittelbar, sondern nur mittelbar wirken durch die Hoffnung, welche der Mensch in die Zukunft projiziert. Diese Hoffnungen beeinflussen die Gegenwart bzw. den unmittelbaren Bereich der Vergangenheit. Schließlich könnte man behaupten, daß sich die Vergangenheit und die Zukunft in der Schnittstelle "Gegenwart" gegenseitig beeinflussen. Somit umfassen die drei Zeitbereiche das menschliche Leben.

Wenn wir dieses Phänomen weiter verfolgen, können wir feststellen, daß die Zeit als solche ein totales Kontinuum ist und die drei Bereiche – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft – erfaßt. Die Zeit erstreckt sich jeweils in die Richtung der Vergangenheit und der Zukunft gleichmäßig und unendlich. Das bedeutet, daß es

weder einen Anfang noch ein Ende der Zeit gibt. Diese Eigenschaft ist nur dem Ring eigen, das heißt, man kann annehmen, daß die Zeit eine Ringform besitzt, endlos, aber in sich geschlossen! Die Ereignisse können zwar einem bestimmten Teil des Ringes zugeordnet werden, die gesamte Zeit erstreckt sich jedoch über den gesamten Ring. Wenn dies nicht der Fall wäre, gäbe es verschiedene voneinander abgetrennte Zeitabschnitte. Dies würde dem Kontinuitätscharakter der Zeit widersprechen.

Hier möchte ich noch kurz auf Max Benses Interpretation des einseitigen Möbiuschen Bandes hinweisen. Er hat es in den letzten beiden Jahren in Semiosis als semiotisches und kosmologisches Band dargestellt, das weder Anfang noch Ende hat und einen kontinuierlichen Zusammenhang sowohl der Zeichen als auch der Gegenstände aufweist. Durch die Einseitigkeit des geschlossenen Bandes ist die ununterbrochene Kontinuität noch besser zu demonstrieren als auf einer einfachen (idealen) Kreislinie.

Wie wir bereits wissen, ist die Zeit ein Phänomen des menschlichen Bewußtseins. Das Bewußtsein selbst wird wiederum dadurch manifestiert, daß es in Zeitspannen ausgedrückt wird. Nun ist der Gedanke aber die Ausdrucksform des Bewußtseins. Somit könnte man behaupten, daß Gedanke und Zeit miteinander verbunden sind und eine Einheit bilden. Diese Überlegung führt zu der weiteren Konsequenz, daß die Gedanken, genau wie die Zeit, kontinuierlich sein müssen – eine Kontinuität der Gedanken von Vergangenheit über Gegenwart in die Zukunft. Ein Gedanke kann niemals isoliert nur in der Gegenwart betrachtet werden. Jeder Gedanke ist ein unendlich kleines Glied des Gedankenkontinuums. Analog zur Zeit folgen die Gedanken einander in einer Reihe – der vergangene Gedanke, wenn zeitlich nicht zu weit entfernt, wird erinnert, der zukünftige Gedanke, ebenfalls zeitlich nicht zu weit entfernt, wird vorweggenommen. Ein Gedanke, unmittelbar nach dem vergangenen und vor dem zukünftigen, ist einem gegenwärtig und bewußt. Dieser gegenwärtige Gedanke hat aber keine reale Existenz, da er, sobald er wahrgenommen wird, der Vergangenheit angehört. Er ist ein momentaner Gedanke oder ein Gedanke von Übergangsnatur ohne Dauer. Mit anderen Worten, er ist ein Punkt, durch den die Zeit fließt, von der Zukunft in die Vergangenheit. Trotz seiner Übergangsnatur ist uns nur dieser eine Gedanke (der gegenwärtige) bewußt. Peirce sagt, daß nur die Gegenwart eine Wahrheit enthält.

Obwohl die Gegenwart, was die Zeitdauer anbetrifft, von punktueller Natur ist, scheint der Vorgang im Bewußtsein länger zu dauern als seine Wirkung, da der Wahrnehmungsvorgang vom Nervensystem abhängt, welches wesentlich langsamer arbeitet als der Verlauf der Zeit. Man muß sich aber dabei bewußt bleiben, daß die Zeit nicht aus zerlegbaren Teilen besteht, welchen man bestimmte Bewußtseinsabschnitte zuordnen könnte. Die Zeit ist ein Kontinuum, ein unzerlegbares Ganzes, ohne bestimmbaran Anfang und ohne bestimmbares Ende. Sie stellt eine Einheit dar, ein universelles Ganzes! Nur der Einfachheit halber teilt man sie in

Sekunden, Minuten, Stunden etc. ein und ordnet ihnen gewisse Gedanken oder Geschehnisse zu. Andererseits sind unsere Gedanken bzw. die Geschehnisse keineswegs punktueller Natur. Sie sind fließend, d.h. der Übergang von einem Gedanken zum nächsten ist nie sprunghaft. Genauso geschieht nichts plötzlich, obwohl wir dies annehmen, da wir die stetige Entwicklung des Geschehens kaum wahrnehmen. In der Natur findet jedes Phänomen kontinuierlich statt. Die gesamte Natur ist ein kontinuierlicher Prozeß und verläuft parallel zur Zeit; mit anderen Worten, sie sind unzertrennlich miteinander verbunden.

## **Zeit und Kosmologie**

Neben ihrer herkömmlichen Bedeutung ist die Zeit auch unter kosmologischem Aspekt von Interesse, besonders deshalb, weil ihr Ursprung kosmologischer Natur ist. Aufgrund dieser Tatsache interessierte sich Peirce zu erfahren, wie die Zeit entstanden sein könnte, wenn man überhaupt von der Entstehung der Zeit sprechen darf.

Er ist der Auffassung, daß der Urzustand des Universums sich durch das Chaos auszeichnete – eine totale Unordnung. In dieser Unordnung trafen zwei Materieteilchen aus Zufall zusammen. Für eine kurze Dauer bildeten sie ein Paar, bevor sie sich voneinander trennten. Die Dauer ihrer Bindung bezeichnet Peirce als Zeit. Am Anfang der Entstehung des Universums war diese Dauer sehr kurz. Im Laufe der evolutionären Entwicklung trafen die Teile öfters zusammen bzw. wurde die Dauer immer länger. Dadurch entwickelten sie eine gewisse Affinität zueinander, aufgrund der innewohnenden Eigenschaft, welche Peirce mit dem Begriff "Habit-taking" (Gewohnheitsbildung) bezeichnet. Im Laufe dieses Prozesses wurde die Zeit stetiger und kontinuierlicher; fast am Ende der Entwicklung bildete die Zeit ein Kontinuum, wie dies etwa heute der Fall ist. Peirce ist der Auffassung, daß die Zeit noch nicht ganz kontinuierlich ist.

Dieser Prozeß der Entstehung der Zeit verlief seiner Meinung nach komplementär zur Entstehung des Universums, d.h. das Universum entstand aus dem Chaos mit zunächst einer teilweisen Ordnung, und im Laufe der Entwicklung entstand mehr und mehr Ordnung und immer weniger Chaos. Peirce nimmt an, daß es in weiterer Zukunft eine totale Ordnung geben werde. Zwischen diesen zwei Stadien gibt es Zustände, welche eine Mischung von beiden – ein teilweises Chaos und eine teilweise Regularität – darstellen. Es muß in der Natur der Dinge liegen, daß der Prozeß von Unordnung zu Ordnung verläuft.

Diese Überlegung hatte Platon ebenfalls angestellt, nur bezeichnete er die dahinter stehende Macht mit dem Begriff Demiurg (oder Gott).

Eine ähnliche Vorstellung entwickelten auch die alten Inder. Sie unterteilten den ganzen Prozeß in drei Phasen und ordneten ihnen drei Gottheiten zu, nämlich:

"Brahma" schuf die Welt aus dem totalen Chaos, es war der Wille "Vishnus", daß die Ordnung kontinuierlich zunahm. Es wird angenommen, daß in weiterer Zukunft eine absolute Ordnung erreicht sein wird. Nach Erreichen dieses Stadiums wird das Universum durch den Willen "Maheshas (Shiva)" zerstört. Dieser Zyklus hat sich in der Vergangenheit unendliche Male wiederholt, und es ist anzunehmen, daß er sich in Zukunft unendliche Male wiederholen wird.

Die Quintessenz all dieser Überlegungen ist die, daß die Zeit mit dem Universum entstand bzw. seit dem Anfang des Universums existiert und dessen Bestandteil ist. Raum, Zeit und Universum bilden zusammen die universelle und absolute Einheit.

Nun stellt sich die Frage, was geschieht, wenn das Universum die absolute Form erlangt hat und die Zeit absolut kontinuierlich geworden ist. Die Gedanken von Peirce zu dieser Thematik sind besonders erwähnenswert. Als Folge des Kontinuitätscharakters der Zeit müßte nach seiner Auffassung die Zeit die Form eines Ringes oder Kreises haben, d.h. sie kehrt wieder und wieder zu ihrem Ausgangspunkt zurück. Dabei sind Ausgangspunkt und Endpunkt identisch. Eine Epoche, so wie die unsere, stellt nur einen kleinen Abschnitt des Kreises dar. Diese Überlegung entspricht auch der modernen Kosmologie<sup>2</sup>, die besagt, daß das Universum sich mehrere Male expandiert bzw. kontrahiert hat. Die damit verbundene Zeit muß, wie oben erwähnt, ebenfalls diesen Prozeß durchgemacht haben. Die Gedanken der alten indischen Philosophen stimmen ebenfalls mit der modernen Kosmologie überein.

Peirce mißt der Kreisform der Zeit einen besonderen Wert bei. Die runde Form entspricht der Null, welche er als "Pure Zero" bezeichnet. Null ist für ihn nicht das "Nichts", sondern "Etwas", das das ganze Universum enthält. Es ist eine absolute undefinierbare und grenzenlose Möglichkeit. Es ist kein Gesetz, d.h. diese Möglichkeit unterwirft sich keinem Naturgesetz. Mit anderen Worten, in diesem Zustand versagen alle Naturgesetze bzw. verlieren ihre Gültigkeit. Das ist – wie die modernen Kosmologen sagen – ein Zustand der "Singularität", worin die Begriffe wie Raum und Zeit ihren Sinn verlieren, da es diese nicht mehr gibt. Peirce bezeichnet diesen Zustand mit dem Begriff "Boundless Freedom" (Unbegrenzte Freiheit).

Ich habe bereits davon gesprochen, daß die Inder eine zyklische Vorstellung vom Werden und Vergehen des Universums hatten. Sie stellten sich vor, daß diese Zyklen kreisförmig sein müßten. Diese Zyklen stellten sie mit dem Symbol O (Kreis) dar und gaben ihm den Namen "Null", welches sowohl das "Nichts" als auch das "Alles" enthält. Es ist der Anfang und das Ende zugleich – das höchste Zeichen (oder Symbol) für das ganze Universum. Hierin stimmen die alten Inder, Peirce und die modernen Kosmologen gleichfalls überein. Es ist zweifelsohne bewiesen, daß die Zeit unendlich, ohne Anfang und ohne Ende ist. Die Schlußfolgerung die-

2 Viktor Weißkopf / American Scientist 65 407/1977.

ser Überlegung führt zu der Feststellung, daß die Lebensdauer des Universums unendlich ist!

Hier sei die Frage erlaubt, ob das absolute unendliche Universum, das alle vom Menschen erfassbaren und nichterfassbaren Teile (d.h. Galaxien und Galaxienhaufen etc.) beinhaltet, sich überhaupt expandiert bzw. kontrahiert. Es ist denkbar, daß dieses eine Universum mit seiner unendlichen Ausdehnung immer existiert hat und immer existieren wird, in sich als Ganzes statisch stabil, abgesehen von den inneren Veränderungen bzw. Umlagerungen der in ihm wirkenden Kräfte. Die modernen Kosmologen bezeichnen dieses Phänomen mit dem Begriff "Steady-state". Diese Kräfte, global gesehen, bleiben aber in sich im Gleichgewicht, mit der Folge, daß das absolute Universum seinen Gleichgewichtszustand aufrechterhält. So müßte die Zeit ebenfalls unveränderlich bleiben; mit anderen Worten, es gäbe in diesem Universum auch keine Zeit! Was der Mensch als veränderlich wahrnimmt, hat "lokalen" Charakter und findet in "relativer" Zeit statt.

Wie anfangs gesagt, ist die Zeit ein Phänomen menschlichen Bewußtseins: wo es keine Menschen gibt, gibt es auch keine Zeit. So kann es in dem Universum keine Zeit im menschlichen Sinne geben. Die Zeit ist letztendlich ein menschliches Attribut der Veränderung.

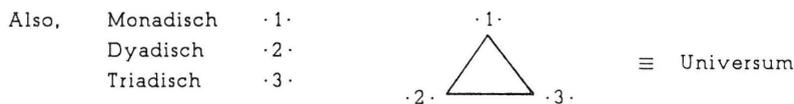
### Semiotische Natur der Zeit

Raum stellt die passive Voraussetzung dar, worin alles geschieht. Dagegen ist Zeit das aktive Element. Sie ist das Maß des Geschehens bzw. der Veränderung. Die Veränderungen finden in Schritten statt, welche auch als Kategorien bezeichnet werden können. Peirce teilt den gesamten Weltprozeß in drei Hauptkategorien:

- Erste Kategorie: **Firstness** – wo ein einzelnes Geschehen lediglich wahrgenommen wird, ohne Bezug auf andere Geschehnisse, d.h. ohne Analyse.
- Zweite Kategorie: **Secondness** – wo die erste Wahrnehmung mit der zweiten in Beziehung gesetzt wird, d.h., sie bilden ein Paar und haben die Charakteristik von Aktion und Reaktion.
- Dritte Kategorie: **Thirdness** – wobei aus den zwei Wahrnehmungen eine Gesetzmäßigkeit abgeleitet wird, welche einen Prozeß des Lernens darstellt bzw. welche verallgemeinert werden kann. Dies hat dann einen pluralen Charakter.

Peirce überträgt seine Idee der Kategorien auf die kosmologische Entwicklung des Universums. Er ist der Auffassung, daß die kosmologische Entwicklung nach diesen drei Hauptstufen stattgefunden haben muß – vom Chaos zum Kosmos, von einfacheren zu komplexeren, stabileren Strukturen.

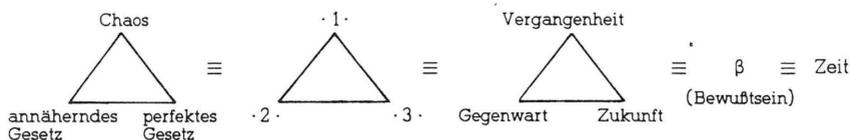
Wir haben bereits bei der Behandlung des Themas "Zeit und Kosmologie" den Begriff "Habit-taking" von Peirce kennengelernt. Er erörtert das Thema weiter und meint, daß die erste Stufe der Paarbildung monadischer Art sei. Die einzelnen Paare bilden Paare von Paaren. Dieses Stadium entspricht dem dyadischen Zustand. Und zuletzt entsteht ein homogener Zustand, der dem kontinuierlichen Universum entspricht. Dieser wird von Peirce als triadisch bezeichnet.



Hier hat sich das Universum von geringerer Gesetzmäßigkeit zu fast absoluter Gesetzmäßigkeit entwickelt. Peirce drückt dies mit den Worten aus:

This is the whole world of triadic relations. (8.283)

Die triadische Relation der Zeit kann weiter wie folgt dargestellt werden:



Damit kann die Semiotizität der Zeit dargestellt werden. Peirce spekuliert, daß die Evolution nicht allein auf die materielle Welt beschränkt bleibt, sondern sich auch auf die geistige Welt erstreckt. Er meint damit, daß in ferner Zukunft der Geist seine absolute Form erreicht haben wird – eine absolute Evolution. Man könnte dies wie folgt darstellen:



Dies ist nichts anderes als "Nirwana", d.h. "Nicht-Sein", ein formloser universeller Geist.

## LITERATUR

- Aurobindo: *Zyklus der menschlichen Entwicklung*. München - Planegg: Otto-Wilhelm-Barth-Verlag 1955
- Bense, Max: Zeit und Dauer. Sonderdruck aus dem Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie e.V. Band VIII. Stuttgart: Steinkopf 1957  
Die Eigenrealität des Zeichens. In: *Semiosis* 42 (1986) 5-13
- Kant, Immanuel: Werkausgabe. *Gesammelte Werke I-XII*, hsg. von Wilhelm Weischedel. Frankfurt: Suhrkamp 1978
- Peirce, Charles S.: *Collected Papers*. Vol. I - VIII. Ed. by Arthur W. Burks. Cambridge/Mass.: Harvard University Press (1958 - 1960)  
Unpublished Microfilms. Rolls No. 2, 4, 6, 7, 8, 15, 16, 18 - 21, in possession of the Institute for Philosophy and Theory of Sciences, University of Stuttgart
- Platon: *TIMAIOS. Sämtliche Werke*, Bd. V. Reinbek: Rowohlt 1978
- Tilak, B. G.: *Sri Bhagavatgita - Rahasya*. Vol. I, II. Published by Tilak Bros., Tilak Mandir, 568 Narayan Peth, Poona, India 1935

# SEMIOSIS

57  
58

Internationale Zeitschrift  
für Semiotik und Ästhetik  
15. Jahrgang, Heft 1/2, 1990

## INHALT

|                                      |  |     |
|--------------------------------------|--|-----|
| Max Bense:                           | Der Zweifel und der Ernst  | 3   |
| Udo Bayer:                           | Max Bense zum Gedenken   | 5   |
| Felix von Cube:                      | Der riskierte Geist. Max Benses Entropieansatz<br>im Aspekt der Verhaltensbiologie                     | 7   |
| Udo Bayer:                           | Ontologie, Metaphysik und Semiotik im Werk<br>von Max Bense  | 17  |
| Barbara Wörwag:                      | Die Autopoiesis der Kunst als semiotisches Problem   | 29  |
| Manfred Esser und<br>Wolfgang Kiwus: | Max Bense - Das radikale Wörterwesen   | 37  |
| Francis Ponge:                       | Pour Max Bense   | 43  |
| Manfred Zippel:                      | Essay über die zehnte Muse   | 47  |
| Harry Walter:                        | M - Punkt, O - Punkt, I - Punkt - Ausrufezeichen   | 55  |
| Beate von Pückler:                   | Der große Verführer des 20. Jahrhunderts in Relation<br>zu einem großen Verführer des 19. Jahrhunderts | 59  |
| Helmut Kreuzer:                      | Nachruf auf Max Bense  | 63  |
| Siegfried Maser:                     | Erinnerung an Max Bense  | 67  |
| Dolf Zillmann:                       | Die Beanblossom-Hypothesen   | 69  |
| Gérard Deledalle:                    | De la créativité   | 75  |
| Christian J.W. Kloesel:              | A Note on Peirce and Positives, and 1910   | 81  |
| Michel Balat:                        | Type, Trace et Ton: Le ton peircien  | 85  |
| Cornelie Leopold:                    | Kategoriethoretische Konzeption der Semiotik   | 93  |
| Dinkar Magadum:                      | Peirce und seine Vorstellung von Zeit  | 101 |
| Rul Gunzenhäuser:                    | Max Bense: Wegbereiter für eine moderne<br>Informatik-Bildung  | 111 |
| Elisabeth Walther:                   | Aus meinem Tagebuch von 1947   | 115 |