

DIE KOMMUNIKATIONSSCHEMATA DES BEWUSSTSEINS

I. SYNOPSIS

Der Begriff des Zeichens bzw. seine Codierung und Decodierung spielt eine entscheidende Rolle in der Wahrnehmungstheorie. Das Verständnis des Wesens der Information ist nicht möglich ohne das Verständnis der Zeichen als Schlüssel (1). Diese Abhandlung fundiert auf der Zeichenlehre, d. h. Semiotik von Ch. S. Peirce, die von E. Walther und M. Bense weiterentwickelt wurde und Bestandteil des Curriculum am Institut für Philosophie und Wissenschaftstheorie der Universität Stuttgart ist.

II. DER PHILOSOPHISCHE ASPEKT

Die Bedeutungen irgendwelcher Zeichen eines Repertoires sind selbst wieder Zeichen oder Zeichenfolgen. Somit sind Logik und Wahrnehmung verknüpft mit Codes (Zeichen), die dem Bewußtsein untergeordnet sind.

Das semiotische Schema macht offenbar, daß die realisierende Funktion bei jeder semiotischen Operation sich vor allem am Zeichen bzw. am Zeichenträger orientiert. Die kommunikative Funktion in semiotischen Schemata wirkt hauptsächlich am Kommunikanten und die codierende Funktion vor allem am Zeichenobjekt. Man wird auch darauf aufmerksam machen müssen, daß in der realisierenden Funktion vor allem selektive und materielle Momente, in der kommunikativen Funktion vor allem selektive und intentionale (Zuordnung von Knoten im Netzwerk) Momente und in der kodierenden Funktion hauptsächlich operationale und intentionale Momente zusammentreffen. Nun geht auch die Auffassung des Zeichens als Icon, Index oder Symbol auf Peirce, Morris, Walther und Bense zurück. Sie haben das Zeichen bzw. die davon entstandenen Trichotomien, so wie heute allgemein bekannt, in allen Phasen interpretiert bzw. eingesetzt, so daß es materiale, strukturele oder Wert-Realisation bekommen hat. Das Zeichen in einem Meta-Zeichen-Schema wurde von Peirce angedeutet, wobei das bloße Zeichen (so wie das Zeichen des Zeichens) keinen abbildenden Charakter mehr besitzt, sondern nur eine Übereinstimmung mit dem Inhalt des Zeichens der Zeichen.

Die im Grunde funktionale Konzeption der repräsentationstheoretischen Semiotik besagt, daß seiend ist, was in einer triadischen Zeichenrelation funktional repräsentiert wird (M. Bense, "Semiosis" Heft 1, 1979): "Entitäten, die als Mittel, Objektbezug und Interpretant in jedem Falle thetisch, selektiv und rekursiv rekonstruierbar bzw. operabel sind und als zuordnung-repräsentierende funktionale Relationen zugleich die Abhängigkeitsverhältnisse und Abbildungsverhältnisse zwischen den Entitäten der äußeren Welt und den Entitäten des inneren Bewußtseins in der Form von triadischen Zeichen und deren trichotomischen Graduierungen determinieren und transferieren". Daß das Zeichen bzw. die triadische Zeichenrelation, die Zeichenklasse etc., keineswegs nur als Repräsentationsschema, sondern auch als Kommunikationsschema aufgefaßt werden muß bzw. fungiert, wurde von Bense und Walther nachgewiesen^{12,13}. "Während im semiotischen Repräsentationsschema die triadische Relation primär die Funktion der Substitution ausübt, übernimmt sie im semiotischen Kommunikationsschema in erster Linie die Funktion der Transmission, also die Vermittlung⁶". Man kann hinzufügen: von Daten. "Dementsprechend ist für das Repräsentationsschema der Objektbezug, aber für das Kommunikationsschema der Mittelbezug, das Medium der Vermittlung, das entscheidende Bestimmungsstück. Auch spielt sich der eigentliche semiotische Prozeß der Repräsentation zeichenintern ab, während er in der Kommunikation wesentlich die zeichenexterne (reale) Beziehung zwischen einem expedientellen (Bense), selektierbaren (erkenntnistheoretischen) Weltobjekt und einem perzipientellen, selektierenden (erkenntnistheoretischen) Bewußtsein zu berücksichtigen hat³". Der Mittelbezug im Kommunikationsschema ist als die Modulation des Mediums zu verstehen. Es ist der Intelligenz-(Software)-Austausch, der zwischen der Quelle und dem Konsumenten, zwischen *Source* und *Sink* stattfindet.

Die klassische empirische Assoziationslehre betrachtet die Vorstellungen als Restprodukte der Wahrnehmung und als fundamentale Elemente des Denkens¹¹. Das war der Triumph der beobachtbaren Aspekte über die unbeobachtbaren Transformationen. Dagegen haben Jean Piaget und Bärbel Inhelder⁸ die Ausbildung der Vorstellung entwicklungspsychologisch untersucht und sind zu dem Schluß gekommen, daß die Vorstellung nicht von der Wahrnehmung, sondern von einer Verinnerlichung der Imitation her stammt und daß ihr die Funktion eines Symbols*

* Es gibt viele Zwischenstufen zwischen Symbolen und Zeichen. Symbole können zu kollektiven Symbolen werden, die sowohl symbolhaften als auch zeichenhaften Charakter haben; je nachdem, wie sehr der konventionelle Aspekt der Beziehung zwischen 'Kennzeichen' und dem 'Gekennzeichneten' in den Vordergrund tritt.

und nicht die eines Grundelements des Denkens zukommt. Tatsächlich dürfte die Vorstellung viel später als die Wahrnehmung und nur als Teil der semiotischen Funktion auftreten.

Man kann die Frage stellen: "In wie vielen Schritten und auf welche Weise ist eine Wahrnehmung aufgebaut?", wobei die Schritte als Transaktionen von Codes zwischen Welt und Bewußtsein zu verstehen sind. Jeder Informationsfluß, Informationstransfer kann nur durch Programmschritte, die in Routinen zusammengefaßt werden und systematische Strukturen bilden, stattfinden. Jeder abstrakte, unstetige Automat nimmt eine schrittweise Verarbeitung von eingehenden und ausgehenden Zeichen vor und sendet auch seine Ausgangszeichen schrittweise aus. Ob rekursive oder generative Funktionen involviert sind, spielt dabei keine Rolle, weil die statistische Informationsstreuung einerseits und die Entropie andererseits jeden Informationsfluß als eine iterative Operation definiert. Zunehmende Entropie bedeutet eine Zunahme an gleichmäßiger Verteilung. Gleichmäßige Verteilung aber bedeutet Dissipation, d. h. Zerfall der Anordnung der Organisation der Teilchen, also Unordnung bzw. Merkmale in der Homogenität, kurz Zeichen. Aber gerade diese irreversiblen Prozesse liegen (wenn man das wiederholen kann) der modernen Thermodynamik des Jlya Prigogine zu Grunde. Seine nichtlineare irreversible Thermodynamik befaßt sich mit solchen Vorgängen, die vorwiegend in den sogenannten offenen Systemen stattfinden, in denen nicht nur fortwährend Energie und Entropie mit der Umgebung ausgetauscht wird, sondern auch ein fortwährender Zustrom und Abfluß von Materie stattfindet. Beispiele hierfür sind neben bestimmten physikalischen und chemischen Vorgängen wie etwa jene, die den zeitlich unveränderlichen Zustand einer Flamme bewirken, die Stoffwechselvorgänge in biologischen Systemen, wie der Zelle usw. Kennzeichnend für diese Vorgänge ist häufig die Selbstorganisation einer geordneten Struktur bei fortwährender Zufuhr von Energie und/oder Masse, die meist zeitlich unveränderlich ist; dissipative Strukturen bezeichnen Phänomene, die analysierbare Modelle entwickeln, die sich nicht nur auf physikalische und chemische Vorgänge anwenden lassen, sondern auch auf komplexe Systeme, eben Phänomene wie Strukturwandlungen durch Zufuhr von Energie oder Information bzw. informative 'Intelligenz'.

Das Wahrheitsproblem bzw. die Wahrheit ist eine intelligible Entität. Wahr und falsch bezeichnet nicht die Bedeutung von Begriffen oder Wörtern, sondern von Aussagen. Aussagen können wahr oder falsch sein nur dann, wenn im Bewußtsein ein Vergleich gemacht wird mit "Daten", die apriori gespeichert

wurden. "Wenn es regnet, ist es naß..." kann nur dann wahr sein, wenn a) dem Bewußtsein mitgeteilt wird, daß es regnet, b) daß Regen und Wasser im Gedächtnis verknüpft wurden und c) daß Wasser und Naß identische 'Adressen' haben bzw. verknüpfte Begriffe sind. Durch die Bedeutungen Wahr und Falsch werden jene Art von Zeichenreihen, die wir als Aussagen verstehen, mit der effektiven Wirklichkeit zusammengebracht. Wahr und Falsch besagen etwas über das Zutreffen oder Nichtzutreffen der Aussagen, d. h. gleich oder ungleich bei dem logischen Vergleich von Wahrnehmung und Speicherausgang. Es kommt nur darauf an, daß wahrgenommene Information auch statistische Innovation (Neuigkeit) besitzt, um eine Aussage als falsch zu bezeichnen. Vom Standpunkt der statistischen Informationstheorie sind Information und Bedeutung einander ausschließende Begriffe im Raume sprachlicher Bildung⁶.

Es wurde behauptet, daß intentionale "Bedeutung" und statistische "Information" in einem reziproken, komplementären Verhältnis zueinander stünden, d. h., daß der innovative Charakter der Information jenem Faktum in der Bedeutung widerspricht, das ihre intuitive Evidenz ausmacht, d. h., daß Unvorhersehbarkeit also der Augenscheinlichkeit im Vorgang des Erkennens tatsächlich entgegenarbeite (vgl. Weaver, & 12). Diese oft zitierte Überlegung ist nicht richtig, weil die Innovation in dem Maße die Information bestimmt, wie die Intuition die Intentionalität...⁶.

Man denkt an die nichtlinearen irreversiblen Prozesse in der Thermodynamik. Die Entstehung von Information durch (Zufall) statistische Selektion aus einem Zeichenrepertoire, in dem alle Zeichen gleich verteilt sind, ist wie die Anordnung von Teilchen in einem Gasraum. Aber in dem Maße, wie in einem Gasraum die gleichmäßige Verteilung, also die Unordnung beständig zunimmt, verläuft der Prozeß in der Informationsbildung aus der ursprünglichen Ungeordnetheit der Informationsquelle entgegengesetzt. Die Folge der Zeichen wird immer organisierter. Die Gleichwahrscheinlichkeit der Zeichen wird in der Sprache zu einer Ungleichheit, mit der sie ihre einzelnen Elemente zur Bildung der Information verwendet, und diese Ungleichheit in ihrer Wahrscheinlichkeit oder in ihrer Häufigkeit des Auftretens ist für die Worte so deutlich, daß man für jede Sprache nicht nur Lexika ihrer Bedeutung, sondern auch Häufigkeitswörterbücher anlegen kann⁶.

Solange materielle oder energetische Elemente als Größen in der Gibbs'schen Fundamentalgleichung bei dem Kalkül von thermodynamischen irreversiblen

Prozessen auftauchen, solange wird die Hypothese des lokalen Gleichgewichts* unterstützt. Spricht man aber von einem System, in dem alle Funktionen und Transaktionen nur pure Informationen betrifft, dann spricht man von der modernen nichtlinearen Thermodynamik, wo die Umöglichkeit lokaler Entropievernichtung, wobei die reine Entropieströmung gerade dem Grenzfall eines reversiblen Prozesses entspricht, eine Umkehrung bzw. eine Konzentration (der Information) zustandebringt. Vom Standpunkt der Wissenschaftsphilosophie aus muß man, glaube ich, das Entropiekonzept (Prigogine) als den wichtigsten Beitrag des neunzehnten bzw. zwanzigsten Jahrhunderts zum wissenschaftlichen Denken ansehen. Die Ansicht, daß alles, was von Wissenschaftsinteresse ist, das ist, was durch mikroskopische Zerteilung der Objekte entdeckt werden kann, ist nicht mehr zu vertreten. Wer glaubt, daß, wenn er alles über die 'eins' studiert hat, auch alles über 'zwei' weiß, irrt, denn "zwei" ist "eins und eins". Dabei vergißt man aber, daß wir immer noch das "und", das heißt: die Organisation haben (Bertalanffy). Offene Systeme bzw. Komplexe Systeme und Organisation sind aber allgemeine Wesensmerkmale belebter Systeme sowie auch die Attribute von hierarchischer Ordnung, Selbsterhaltung und Differenzierung, die sich um die erweiterte Thermodynamik (Prigogine) bewegt und bei der 'Strukturierung' der Gedanken eine wichtige Rolle spielt.

M. Bense bringt neue Aspekte (Vermittlung der Realitäten) in die allgemeine kybernetische Bewußtseinstheorie, die den Zusammenhang zwischen dem intentionalen und informativen Charakter der 'Bewußtseinsfunktion' unter, bzw. auf einen Nenner bringt⁶. Die reale Bewußtseinsrelation ist nach Bense ein potentielles triadisch-trichotomisches Zeichensystem, dessen mögliche, durch die vollständige semiotische Matrix festlegbaren Semiosen oder Retrosemiosen den unmittelbaren erkenntnistheoretischen Zusammenhang des erkennenden "Ich" mit der erkennbaren "Welt" (im Ganzen wie im Einzelnen) graduierend repräsentieren⁵. Also sollte es nicht unmöglich sein, ein Bewußtseinsmodell zu schaffen, das die semiotische Mechanik in dieser Richtung expliziert.

* Irreversible Prozesse, die nach diesen Prinzipien betrachtet werden, sind im allgemeinen Vorgänge, bei denen durch stationären Wärme-, Strom- oder Substanzfluß Abweichungen vom thermodynamischen Gleichgewicht verursacht werden, (z. B. bei den thermoelektrischen Effekten, und Transporterscheinungen); sie besitzen eine (unter den gegebenen Bedingungen) minimale Entropieproduktion (BRE).

Unter Voraussetzung einer kybernetischen, d. h. über den Prinzipien der 'feedback'-Steuerung und der Information gebildeten Terminologie kann man von Bewußtsein im Sinne auf sich selbst reflektierbarer Information sprechen⁶. Vorstehende Überlegungen rücken also die Zeichenfunktion, nicht die Urteilsfunktion ins Zentrum der Theorie des Bewußtseins, wenn auch Bewußtsein nicht existent wäre ohne einen Speicher für Zeichen (das Repertoire) und ein 'Logisches Organ', das die Zeichen manipuliert bzw. selektiert, das dann auch als ein iterativ anwendbarer Funktor wirksam ist. Darum ist Bewußtsein in (subjektivierender) Transzendentalität - soweit dieser Funktor nicht als dyadische, sondern als triadische "Seisfunktion" beschrieben werden kann, konstituiert er (objektivierende) Transzendenz 'an sich' - realisierbar als purer Zeichenprozeß; der Akzent liegt auf Prozeß¹.

So ein Prozeß ist natürlich, 'an sich' realisierbar als purer Zeichenprozeß (in Daten bzw. in Signalen technischer Provenienz) und dieses meta-technisch hier fixierte Bewußtsein relativ unabhängig, was Ort und Materialität seiner Realisierung anbetrifft. Doch in dem Maße, wie es als Funktion ablösbar ist von spezifisch humanen Bedingungen, wird die Funktion spezifisch, was eben den Ort und die Materialität ihrer Realisierung angeht. Nicht die Funktion, nur die Realisierung kann also spezifisch sein. Es kann demnach im Prinzip stets nur die identisch-eine Bewußtseinsfunktion sein, von der die Rede ist, gleichgültig, ob sie menschlich gegeben oder maschinell konstruiert ist. Die grundsätzliche Transportabilität der Bewußtseinsfunktion muß zugegeben werden, sofern sie als (informativer und intentionaler) semiotischer Ablauf darstellbar ist⁴.

"Semiotisch gesehen, handelt es sich bei einem Bild bzw. bei einer Metapher im allgemeinen um die Verknüpfung mindestens zweier Symbole durch einen Index, und diese Verknüpfung stellt als eigentliche Zeichenfunktion des Bildes bzw. der Metapher ein Icon dar⁶", das unter Umständen nur ein Teil des 'Bildes' ist und somit eine Iteration mit sich bringt bzw. als notwendig erscheint; muß man sagen.

Ideen können direkt nur durch Icon-Zeichen vermittelt werden, auch eine indirekte Mitteilung ist von Icon-Zeichen abhängig. Deshalb muß jede Behauptung aus ein oder mehreren Icon-Zeichen bestehen oder solche beinhalten, deren Bedeutung wiederum nur durch Icon-Zeichen expliziert werden kann, wie z. B. bei der Sprache, bei der hörbare Zeichen nur durch Icon-Zeichen erklärt werden

können. Ein Bild bzw. eine stoffliche Verkörperung kann ziemlich konventionell in der Darstellung sein, aber ohne Namen oder Bezeichnung ist das Bildnis ein Hypoicon, das ein Element aus einer dreidimensionalen semiotischen Matrix oder ein Vektor aus einer kleinen Matrix sein kann (CP 2.231-2), jedoch nur in der (VI) vollständigen zeichenthematischen Klasse bzw. im Pragmatischen Kontext.

Der Mechanismus, der bei der Semiotischen Selektion, Coordination und Dualisation involviert ist bzw. die Mechanik des kausalgesetzlich funktionierenden Ablaufs erinnert an die Mechanistische Weltanschauung (so von Kant in der "Kritik der Urteilskraft" gefordert), dessen extreme Vertreter Lamettrie, Wolff und Descartes waren. Eine Welt, die nur aus Semiotik bzw. nur 'Software' besteht, könnte man, da ihr Naturerkenntnis zugrundeliegt, als eine Theorie betrachten anstatt als die Hypothese, die sie, wie man glaubt, geblieben ist.

III. DIE KOMMUNIKATIONSSCHEMATA

Drei Operanden wurden von Bense und Walther eingeführt, nämlich: Die thetische Zeicheneinführung (I--), die Selektion (>) und die Zuordnungsrelation (I-->), zu der bekannten triadisch-trichotomischen Nomenklatur, nämlich:

Die Erstheit: das Mittel (M),
Quali-Zeichen > Sin-Zeichen > Legi-Zeichen = Mittel,
Die Zweitheit: das Objekt (O),
Icon-Zeichen > Index-Zeichen > Symbol-Zeichen = Objekt,
Die Drittheit: der Interpretant (I),
Rhema-Zeich. > Dicient-Z. > Argument-Z. = Interpretant,

Vollständigkeitshalber wird auch erwähnt, daß es sich bei einer Dualisierung um eine formale Umwandlung von Repräsentation in Thematisation handelt:

$$\text{Thm} = F (\text{Rpr})$$

Aus einer monadischen Einführungsfunktion kann eine dyadische und/oder triadische Zeichenfunktion generiert werden, wie z. B.:

$$(O(M) > O(O)) \text{ und } (I(M) \text{ -->} O(O) \text{ -->} M(I));$$

Zur Erstheit (M) gehören: a) der Kanal, b) der Träger, der in den Kanal fließt und c) der Code bzw. die Modulation des Trägers. In diesem Zusammenhang scheint die Erstheit des Kanals besonders wichtig für die 'bewußte Nachrichtenverarbeitung' bzw. Bewußtseinsmechanik. Was wir unter 'Nachricht' oder 'Information' verstehen, und was beispielsweise durch Sprache, Schrift usw. übermittelt wird, entspricht einem in der sozialen Umwelt gebildeten, also erlernten Repertoire von Schlüsselreizen⁸. Bei der Informationsaufnahme sind es äußere Reize, die auf den Rezeptor treffen und diesen zur Aussendung von Nervenimpulsen reizen, diese wiederum werden im sensorischen Bereich des Nervennetzes verarbeitet. Dabei sind zwei Vorgänge wesentlich: Einerseits findet eine starke Einengung des Informationsflusses statt, andererseits hat dieser sensorische Bereich des Nervennetzes eine außerordentliche Fähigkeit zur 'Invariantenbildung', d. h., es werden Klassen gleicher Bedeutung zusammengefaßt¹⁰. Der 'Trägheit' des Nervennetzes bzw. des Kanals ist es zu verdanken, daß Interferenz nicht bis zur 'Invariantenbildung' durchkommt. Dabei spielt die semiotische Selektion eine große Rolle. Z. B. Regen: das Geräusch beim Niederschlag, die Beobachtung, das geschriebene Wort "Regen", das akustisch wahrgenommene Wort, alle diese Reize führen zu derselben 'Adresse' im Bewußtsein. In diese Adresse ist ein Symbol-Zeichen 'gespeichert'. Ein Symbol ist ein 'Representamen', dessen Representativ-Charakter in der Tatsache besteht, daß es für den Interpretanten bestimmbar ist. Folglich sind Icon- und Index-Zeichen Bestandteile eines Symbol-Zeichens.

Das Icon-Zeichen vermittelt Formen am ehesten, und somit sind sicher Wahrnehmungsprozesse als erste codiert. Jedes Index (Zeichen) kann vom Icon abgeleitet werden, aber nicht umgekehrt, und weil semiotische Selektion involviert ist, ist die Reihenfolge Icon > Index > Symbol die natürliche Reihenfolge. Die so kodierte Wahrnehmung wird, 'verdichtet' als zweites Element (Index), zur weiteren Selektion eines Symbols bearbeitet. In jedem Fall ist größere Unabhängigkeit mit Zunahme der Semiotizität gewährleistet.

Wahrnehmungsprozesse verdichten die aufgenommene Information der Rezeptoren und wandeln diese in Index-Zeichen um. Die Darstellung der Icon-Zeichen in 'komprimierter' Form ist dann das Index-Zeichen. Wie schon Peirce bemerkte, können nur Index-Zeichen dynamisch sein, verbunden einerseits mit dem Objekt und andererseits mit dem Gedächtnis. Oft aber kann das Bewußtsein wenig mit den Index-Zeichen anfangen, weil die sachliche, indikative und deklarative Art der 'Gegenstände' und "Gestalten" im Symbol verborgen bleibt. Oft bildet ein

Satz Index-Zeichen nur Symbol-Zeichen, wobei eine weitere 'Verdichtung' der ursprünglich wahrgenommenen Information des Icon-Zeichens stattgefunden hat. Retrosemiotische Selektion ist replikativ und schließt somit den Kreis bzw. ermöglicht eine Rückkopplung ausgehend von M, O und I. Daher sind Denkprozesse Zeichenprozesse. Wenn ein neues Symbol durch das Bewußtsein generiert wird, so wird von 'Konzeptual-Denken' gesprochen. Deshalb sind Konzepte Symbol-Zeichen, die dann neue Symbole generieren können. "Omne symbolum de symbolo."

Ein Ablauf, der in dieser Reihenfolge vorstellbar ist, wäre:

Wahrnehmung eines Gegenstandes \rightarrow (Perception) \rightarrow "Gegenstand" \mapsto (Bezeichnung) "pointer" $>$ (Deutung) $>$ "Rhema" \dashv und dann iterierend "Objekt" \rightarrow (Bezeichnung) "Icon" \rightarrow (Deutung) "Argument" usw., jedes Zeichen, das auf ein Zeichen zeigt, muß jedesmal gedeutet bzw. bezeichnet werden. Dabei wird der Code in Iterationen abstrahiert und komprimiert bzw. expandiert, eine reine semiotische 'Mechanik', die noch als autoreproduktive Semiose anzusehen ist.

Diese Prozesse sind reversible, d. h. die semiotische 'Mechanik' fungiert auch in entgegengesetzter Richtung. Ein gutes Beispiel ist die ästhetische Schöpfung. Aus dem Repertoire des Unterbewußtseins stammt die generative Ästhetik, die durch das Bewußtsein, das als urteilende Ästhetik fungiert, in der Umwelt erscheint. Unter Voraussetzung einer kybernetischen, d. h. über den Prinzipien der Rückkopplungsaktion kann man von Bewußtsein im Sinne auf sich selbst reflektierbarer Information sprechen, wobei Symbole bzw. Symbol-Zeichen als Expedient (Erstheit) und Icone bzw. Icon-Zeichen als Perzipient (Zweitheit) gelten. Die interaktiven 'Programme' des Bewußtseins bleiben als Interpretant, also Drittheit bestehen und sind eine Analogie zu den Algorithmen, die benutzt werden, um Computer-Kunst herzustellen. "Unter generativer Ästhetik ist nun die Zusammenfassung aller Operationen, Regeln und Theoreme zu verstehen, durch deren Anwendung auf eine Menge materialer Elemente, die als Zeichen fungieren können, in diesen ästhetische Zustände (Verteilungen bzw. Gestaltungen) bewußt und methodisch erzeugbar sind⁴". Diese Definition (Bense) ist richtig, aber so, wie es Zeichengestalten bzw. Abstraktionsklassen gleichgestalteter Zeichenkategorien geben kann, so gibt es auch mögliche Klassifizierung generativer Ästhetiken. Nicht die Klassen generativer Ästhetiken, die in Bezug auf die Kunstobjekte amüsant oder interessant wirken, sondern nur die Klasse generativer Ästhetiken, die das Gemüt bewegen, sind gemeint.

Die semiotische Selektion im Welt-Bewußtseins-Prozeß ist mit der Zeitachse verknüpft wegen der Selektion-Interpretation jedes Zeichens, unabhängig ob replikative oder generative Prozesse involviert sind. Die bedingte Wahrscheinlichkeit eines Wertes bzw. eines Zeichens einer zeitlich veränderlichen Zufallsvariablen $z(t)$, wenn $z(t)$ mit $t_1 < t$ bekannt ist, ändert sich nicht dadurch, daß die weitere Vorgeschichte, also weitere Werte bzw. Zeichen $z(t_i)$ mit $t_2 < t_1$ bekannt sind. Die Zeichen und Zeichentrichotomien im Welt-Bewußtseins-Verhältnis sind Zufallsvariablen, die nur endlich oder abzählbar unendlich viele Werte bzw. Zeichen annehmen können; es heißt homogen, wenn die bedingten Wahrscheinlichkeiten nur von der Differenz $t - t_1$, nicht aber von t selbst abhängen. Eine homogene Markowsche Kette mit diskreter Zeit kann durch eine Matrix mit den Übergangswahrscheinlichkeiten der genannten Elemente p_{ij} dargestellt werden, wobei p_{ij} die bedingte Wahrscheinlichkeit dafür ist, daß im Zeitpunkt $t=n+1$ die Zufallsvariable bzw. Zufallszeichen den j -ten Wert annimmt, wenn sie im Zeitpunkt $t=n$ den i -ten Wert hatte. Somit scheint es so zu sein, daß semiotische Mechanik der Welt-Bewußtseins-Prozesse stochastische Zeichen in Markowsche Ketten involvieren.

Bewußtsein wird in diesem Falle bezeichnet bzw. klassifiziert als 'Interpretant', wobei eine Drittheit im Sinne Peirces und Benses zu verstehen ist, was die Untersuchung der anderen zwei Elemente unumgänglich macht: Das Repertoire (Gedächtnis) als Erstheit und den selektierten 'Gegenstand' (Objekt) als Zweitheit zu nehmen. 'Gegenstand' ist eine nullstellige Seinsfunktion (Seinsfunktork nach Bense), hat aber einen einstelligen semiotischen Wert im Sinne Peirce.

'Zeichen' ist eine einstellige Seinsfunktion (Seinsfunktork), in die ein Gegenstand eingesetzt werden kann bzw. die sich auf ein Seiendes bezieht. Ist aber der 'Gegenstand' (das Icon) schon mit einem einstelligen Wert semiotisch indiziert, so ist das Zeichen (der Code) für diesen Gegenstand mit einem zweistelligen Wert semiotisch indiziert.

'Bewußtsein' ist eine zweistellige Seinsfunktion (Seinsfunktork), in die zwei Etwase, Subjekt und Objekt, Source Sink, Quelle Verbraucher, eingesetzt werden müssen bzw. die sich auf zwei Gegebenheiten beziehen, um erfüllt "abgesättigt" zu werden. Die Brücke zwischen Subjekt und Objekt ist das Zeichen (der Code), also muß semiotisch das Bewußtsein eine dreistellige (oder einfach mehrstellige) Seinsfunktion (Seinsfunktork) haben.

So wie das Abflauen eines Films drei Elemente benötigt, nämlich den Film ('Gegenstands-Abbildung'), den Projektionsapparat bzw. das Licht als Medium ('Zeichen' Code) und den Bildschirm ('Bewußtsein'), so ist Bewußtsein nicht modellierbar, d. h. ohne Rücksicht auf die anderen zwei Elemente zu nehmen. Die Erstheit, das Licht oder Medium, ist trichotomisch verknüpft, z. B. Photonen als Träger der Information sind das Qualizeichen (1.1) die Art bzw. Wellenlänge usw., die Information das Sinzeichen (1.2) und die Modulation bzw. der Code ist das Legizeichen (1.3).

Die 'Lernmatrizen' von Steinbuch (Bewußtsein und Kybernetik) sind in der Tat nichts anderes als 'N' dimensionale semiotische Matrizen. Nur im Detail findet man den Unterschied, nämlich Steinbuchs Lernmatrizen sind dyadisch, wogegen die semiotische Matrix triadische Kopplung von Elementen benötigt und somit ein zweites Substrat, nämlich das des Repertoires zu der dyadischen 'source' - 'sink' Relation hinzubringt. Dieses zweite Substrat ist aber Integralteil einer anderen $j+1$ Dimension, bzw. anderen Matrix, die den 'Übergang' zu den weiteren "Sach-Seins-Thematischen" Substraten ermöglicht. "Was bei diesem Kreisprozeß an Informationen ("Vorstellungen") umläuft, hängt nur noch ab vom momentanen Zustand des Menschen, in dem der Kreisprozeß sich abspielt, von all seinen richtigen oder falschen Assoziationen. Diese informationsverarbeitende Funktion des Menschen erscheint ihm selbst exzeptionell, sie ist für ihn selbst mit keinem anderen Erlebnis wie Wahrnehmung, Handlung, bewußter oder unbewußter Reaktion vergleichbar. Diese Funktion erscheint ihm subjektiv so singular, daß er vermutet, hinter ihr eine ganz neue metaphysische Substanz suchen zu müssen (10). Dabei könnte es sich um einen einfachen 'Interrupt-Kanal', d. h. um einen Vorrangsteuerungs-Mechanismus für das Substrat handeln.

Der Kreisprozeß ermöglicht bemerkenswerte Erweiterungen der geistigen Funktionen. Die Funktion des sensorischen Bereichs können wir uns z. T. so vorstellen, als ob Lernmatrizen geschichtet seien. Die Invariantenbildung soll hier übersehen werden. Unter Schichtung sei verstanden, daß die Bedeutungsausgänge einer ersten Lernmatrix mit den Eigenschaftseingängen einer anderen Matrix verbunden sind.

Es ist zu vermuten, daß trotz der sehr großen Anzahl der Nervenzellen die Anzahl der Schichten im sensorischen (und vermutlich auch im motorischen) Bereich gering ist. Durch die geringe Anzahl der Schichten wären auch die

geistigen Funktionen des Menschen auf eine geringe Anzahl von Ebenen beschränkt (Steinbuch). Aber wo bleibt der Übergang von einer Ebene in die anderen? Mit dyadischen Verknüpfungen ist kein Übergang gegeben. Man muß triadische Verbindungen haben und das bieten die semiotischen Matrizen. "Das ist seiend, was in einer triadischen Zeichenrelation funktional repräsentiert wird", meint Bense (13).

Der oben beschriebene schematisch dargestellte Kreisprozeß bietet nun die Möglichkeit, die Anzahl der Ebenen, in denen sich geistige Funktionen abspielen, durch eine Art Substitution beliebig zu vergrößern. Dieser Prozeß sei als "Überbeobachtung" bezeichnet und folgendermaßen erklärt: Irgendeine Beobachtung der Außenwelt hat "in unmittelbarer Linie", also durch ausschließliche Wirkung des sensorischen Bereichs zu perzipierten Informationen geführt, die dem Bewußtsein angeboten werden. Dieses verarbeitet sie und bildet daraus neue Informationen (Index), die nun aber nicht über den motorischen Bereich nach außen gegeben werden, sondern über unbewußte Bahnen im sensorischen Bereich substituiert und dem Bewußtsein erneut angeboten werden (Symbole?). Hierbei werden unbewußte Bahnen benutzt, deren Funktion irgendwelchen bewährten Algorithmen entspricht. Solche Überbeobachtungen können nicht nur einmal geschehen, man kann mit Hilfe dieses Kreisprozesses beliebig viele Schichten geistiger Betätigung übereinanderstülpen. Man entfernt sich hierbei immer weiter von der unmittelbaren Beobachtung der Außenwelt. Während nun die ersten Stufen dieser "Überbeobachtungen" zweifellos sehr nützlich sind ("Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie"), liegt in der Bildung immer weiterer Stufen die Gefahr der Entartung geistiger Funktionen: Das Denken wird weltfremd, es wuchert, es wird schlimmstenfalls Selbstzweck, ohne Nutzen für den Menschen. Die Tendenz, zu immer abstrakteren Formen des Denkens zu schreiten, scheint ein teilweise schändlicher Einfluß im Auslesekampf der Kulturen zu sein (10).

Durch die obigen Betrachtungen ist gezeigt worden, daß es in einem informationsverarbeitenden System mit einer Struktur, welche der vermutlichen Struktur des Menschen entspricht, eine Form der Informationsverarbeitung gibt, die abgelöst von der Außenwelt verläuft und für das System selbst exzeptionelle Eigenschaften hat. Was an subjektiv gewonnenen Vorstellungen mit dem Begriff "Bewußtsein" verbunden wird, dürfte auf diesen Typ der Informationsverarbeitung zurückzuführen sein. Der Unterschied zwischen dem subjektiv empfundenen Phänomen "Bewußtsein" und der Einsicht in die Möglichkeiten des informations-

verarbeitenden Systems Mensch ist durch den verschiedenen Standpunkt des Beobachters bestimmt. Die Postulierung eines 'Psychophysischen Parallelismus' hat so viel und so wenig Sinn wie die Feststellung, daß ein Haus von innen anders aussieht als von außen (10). Es liegt im Wesen der gegenwärtigen wissenschaftlich-technischen Entwicklung, "geistige" Prozesse durch Automaten auszuführen. Hierbei ist die Annahme, "geistige" Prozesse seien dem rationalen Denken unzugänglich, eine Behinderung der Entwicklung.

Literatur

- 1 TARANTO, Robert, 'Semiotisches System-Modell und Bewußtseins-Prozesse', Dissertation, Universität Stuttgart, 1979.
- 2 BENSE, Max, 'Präsemiotische Triaden der Peirceschen Semiotik', *Semiosis* 12, Agis-Verlag, Baden-Baden, Nr. 4, 1978.
- 3 BENSE, Max, 'Semiotik', Agis-Verlag, Baden-Baden 1967.
- 4 BENSE, Max, 'Aesthetica', Agis-Verlag, Baden-Baden 1965.
- 5 BENSE, Max, 'Theorie der Texte', Kiepenheuer & Witsch (pp. 14 - 23 & 138 - 140).
- 6 BENSE, Max, 'Vermittlung der Realitäten', Agis-Verlag, 1976 (pp. 33 - 141).
- 8 SMITHIES, J. R., 'Aspekte des Bewußtseins', *Das Neue Menschenbild*, Verlag Fritz Molden, Wien-München-Zürich 1970.
- 9 STEINBUCH, Karl, 'Automat und Mensch', Springer-Verlag.
- 10 BENSE, Max, 'Das kreative Prinzip ästhetischer Zustände', *Semiosis* Nr. 10, Agis-Verlag, Baden-Baden 1978, (p. 78).
- 11 BENSE, Max, 'Zeichenklassen und mathematische Grundbegriffe', *Semiosis* Nr. 11, Agis-Verlag, Baden-Baden 1978, (p. 72).
- 12 BENSE, Max, 'Die Funktionale Konzeption der Repräsentationstheoretischen Semiotik', *Semiosis* Nr. 13, Agis-Verlag, 1979, (p. 17).
- 13 BENSE, Max, 'Präsemiotische Triaden der Peirceschen Semiotik', *Semiosis* Nr. 12, Agis-Verlag, Baden-Baden 1978, (p. 51).

SEMIOSIS 25 26

Internationale Zeitschrift
für Semiotik und Ästhetik
7. Jahrgang, Heft 1/2, 1982

INHALT

Robert Marty:	<i>Le treillis des 28 classes de signes hexadiques</i>	5
Max Bense:	<i>Das sogenannte "Anthropische Prinzip" als semiotisches Prinzip in der empirischen Theorienbildung</i>	13
Ertekin Arin:	<i>Die Semiochaogenetik</i>	28
Robert E. Taranto:	<i>Die Kommunikationsschemata des Bewußtseins</i>	42
Werner Steffen:	<i>Der Iterationsraum der Großen Matrix</i>	55
Shutaro Mukai:	<i>Widmung</i>	71
Armando Plebe:	<i>Gibt es eine Logik der Poesie?</i>	72
Gérard Deledalle:	<i>Lecture d'un "texte": Tropisme I de Nathalie Sarraute</i>	80
Udo Bayer:	<i>Vorschläge zur semiotischen Darstellung historischer Überlieferung und Rekonstruktion</i>	93
Hanna Buczyńska-Garewicz:	<i>The Sign: Its Past and Future</i>	111
Elisabeth Böhm:	<i>Condillac und Castillon</i>	119
Leonarda Vaiana:	<i>The Problem of Causality in Kant and Whitehead</i>	130
Pietro Emanuele:	<i>Präsemiotik und Semiotik in Heidegger: Vom Zeug zur Bedeutsamkeit</i>	140
Dolf Zillmann:	<i>HOSTILITY AND AGGRESSION (Angelika H. Karger)</i>	145
VEREINIGUNG FÜR WISSENSCHAFTLICHE SEMIOTIK e.V. (Olga Schulisch)		146
Beiträge zu einem zweiten Heft		147