

## SEMIOTIK - VERMITTLUNG ZWISCHEN EVOLUTIONÄRER ERKENNTISTHEORIE UND RADIKALEM KONSTRUKTIVISMUS

### Natürliche und künstliche Konstruktion bzw. Evolution

Wenn wir von Konstruktionen reden, denken wir meist an technische und architektonische Produktionen des Menschen. Wenn wir Naturobjekte auf ihren Bauplan hin befragen, ziehen wir auch "natürliche Konstruktionen" in Betracht. Während bei den "künstlichen" Konstruktionen sich eindeutig Konstrukteur und Konstruktion gegenüberstehen, besteht bei den natürlichen Objekten eine solche Gegenüberstellung nicht unbedingt - es sei denn, wir haben eine theologische Sicht und stellen Schöpfer und Schöpfung gegenüber. In naturwissenschaftlicher Sicht betrachten wir die Baupläne der Natur als inhärente selbstorganisatorische Konstruktionsprinzipien (DAWKINS spricht metaphorisch vom "blinden Uhrmacher"). Der Neodarwinismus lehrt, daß wesentliche Prinzipien hierbei der Zufall und die Selektion sind - und ich betone, daß es nur die wesentlichen neben etlichen anderen sind. Nur kurz möchte ich anmerken, daß es vielen Menschen schwerfällt, den "Zufall" überhaupt als Element der Evolution anzuerkennen, da diese doch so perfekte, "optimierte" Organismen usf. hervorgebracht hat. Vielleicht liegt es daran, daß wir bei unseren Konstruktionen gewohnt sind, ein Höchstmaß an Kontrolle zu haben; konstruieren heißt dann, daß wir im Prinzip jede Operation, die wir mit Konstruktionselementen bzw. Bausteinen durchführen, kontrollieren bzw. nachvollziehen können. Nachvollziehen bedeutet, daß jemand mit einem Repertoire an Bausteinen "Schritt für Schritt" Operationen durchführt, die ein anderer mit einem gleichartigen Repertoire an Bausteinen nachahmt, simuliert.

Der Mensch geht in der Regel "zielgerichtet" bei einer Konstruktion vor, d.h., er hat eine gewisse "Idee", ein Ziel. Er versucht dann, "denkerisch" dieses Ziel zu erreichen (z.B., wenn er ein Haus bauen will etc.).

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, daß die Simulation der evolutionären Prinzipien der "denkerischen" Konstruktion häufig überlegen ist. So konnte INGO RECHENBERG von der TU Berlin schon 1964 vorführen, daß es denkerisch, d.h. rechnerisch unmöglich ist, einen Stromlinienkörper zu finden, der für eine größtmögliche Oberfläche eine möglichst kleine Wandreibung zeigt. Ausgehend von natürlichen günstigen Stromlinienkörpern (Fische, Vögel etc.), wandte er wie in der Evolution sukzessive zufällige Veränderungen und Auslese nach dem Aspekt des minimalen Widerstands an, bis er nach hunderten von Schritten "ohne zu denken" eine Idealform fand<sup>1</sup> (Teleologie - Teleonomiestreit wäre hier diskutierbar).

Nach diesen einleitenden Gedanken zur "natürlichen" und zur "künstlichen" Konstruktion bzw. Evolution von Gegenständen bzw. gewissen Objekten, wollen wir uns der erkenntnistheoretischen, philosophischen Frage zuwenden: Erkenntnistheorie kreist im Kern um die Frage, ob es eine reale Außenwelt gibt, die nicht von unserem Bewußtsein bzw. von ihrem bloßen Wahrgenommenwerden abhängt. Die skeptische Betrachtung der Realität hat Tradition. Die Inder sprechen von "Maja", dem Trugbild aller irdischen Erscheinung. - PYRRON (ca. 360-270 v. Chr.) und SEXTUS EMPIRICUS (ca. 200 n. Chr.) stellten die Gründe für den Skeptizismus zusammen, u.a. die Verschiedenartigkeit der Lebewesen und ihrer Sinnesorgane; Perspektive; Quantität der Eindrücke; verschiedene Sitten. Der Skeptizismus setzt sich in den Idealismen fort, z.B. mit BERKELEYS (1685-1753) Prinzip: esse est percipi - Sein ist Wahrgenommensein. Sie gipfelt in der fundamentalen Aporie DESCARTES' (1596-1650), bei der das Subjekt im "cogito" gefangen bleibt.

IMMANUEL KANT (1724-1804) nannte dies den "Skandal der Philosophie" (Vorrede zur Kritik der reinen Vernunft (KrV, 2. Aufl.)). In der "Kritik der reinen Vernunft" (1781, 1787) versuchte er, im Kapitel "Widerlegung des Idealismus" die Existenz der Außenwelt zu begründen und formulierte: "Das bloße, aber empirisch bestimmte, Bewußtsein meines eigenen Daseins beweiset das Dasein der Gegenstände im Raume außer mir." Entscheidend wird KANTS Postulat vom "Ding an sich", das unabhängig für sich selbst besteht, über das zwar prinzipiell nichts ausgesagt werden kann, aber auf das die "Erscheinungen", die Phänomene, hinweisen. Das erkenntnistheoretische Objekt ist aufgespalten in das unzugängliche "Ding an sich" und die zugänglichen Erscheinungen. KANTS Hauptanliegen war deshalb die Untersuchung des erkenntnistheoretischen Subjektes, d.h. die Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit von Erkenntnis. In seinem transzendentalen Idealismus wird die (empirische) Realität geprägt von den apriorischen und kategorialen Bestandteilen des erkenntnistheoretischen Subjektes (von den apriorischen Raum- und Zeitanschauungsformen, den Kategorien, dem synthetischen Apriori).

Dabei vollzog KANT das, was er selbst die "Kopernikanische Wende" der Erkenntnistheorie nannte, wonach "... die Vernunft selbst in die Natur hineinlegt, was sie in ihr suche, ... nicht ihr andichte".<sup>2</sup> Die Erschütterungen der KANTSchen Aprioris z.B. durch die Relativitätstheorie oder durch die Quantenmechanik sollen hier jetzt nicht thematisiert werden.

Ich möchte zeigen, daß die Frage nach der Konstruktion der Realität dem "Skandal der Philosophie" in jüngster Zeit neue Nahrung gibt durch die kontrovers geführte Diskussion zwischen Vertretern des "Radikalen Konstruktivismus" (RK) und den Vertretern der "Evolutionären Erkenntnistheorie" (EE).

Beide Richtungen, sowohl der RK als auch die EE, sind um neue Lösungen des Realismusproblems bemüht. Ich versuche, diese beiden aktuellen Strömungen der

Gegenwartsphilosophie in ihren Grundzügen zu umreißen, indem ich ihre verschiedenen Realitätsauffassungen untersuche.

Aus der Sicht der (PEIRCESchen) Semiotik und ihrer Erweiterungen durch die "Stuttgarter Schule" um MAX BENSE versuche ich dann, eine teils vermittelnde und eine teils eigenständige erkenntnistheoretische Position zu beziehen.

### Der grundsätzliche Unterschied zwischen EE und RK

Die EE und der RK berufen sich gleichermaßen auf KANT, aber in unterschiedlicher Weise: die EE hält am "Ding an sich" fest, deutet aber das KANTSche Apriori in ein phylogenetisches, also stammesgeschichtliches Aposteriori um. Der RK lehnt dagegen das "Ding an sich" als überflüssige Verdoppelung der Welt ab, erhält aber das transzendente Subjekt, das sich seine eigene Welt entwirft und konstruiert.

1941 gibt K. LORENZ mit dem Aufsatz "Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte der gegenwärtigen Biologie"<sup>3</sup> den entscheidenden Impuls zur Entwicklung der EE. Hierin deutet er unter Berufung auf den Passungscharakter "der Kenntnis auf die Welt" die KANTSchen Apriori in stammesgeschichtliche Aposteriori um, wie nach ihm u.a. D. CAMELL, R. RIEDL, H. MOHR, G. VOLLMER, F. WUKETITS und K. POPPER. Sie verfolgen einen universellen Evolutionsbegriff, vom Kosmos über das Leben bis zur Kulturentwicklung.

In jeder Entwicklungsstufe entstehen neue Eigenschaften, für die LORENZ den Begriff "Fulguration", andere den Begriff "Emergenz" prägten. "Mit der Integration von Elementen zu einem neuen System taucht aber nicht etwas auf, was zuvor schon im Verborgenen vorhanden war, sondern es entsteht etwas, das man aus Eigenschaften der (einfachen) Elemente nicht zwingend ableiten kann." (F. WUKETITS<sup>4</sup>)

Die Basis, auf der die EE beruht, ist die ontologische Annahme einer subjektunabhängigen Außenwelt. Diese ermöglicht die Aussage, daß die Evolution von Erkenntnisstrukturen einem "objektiven Sein" entspricht. Aber es wird zugegeben, daß "die Existenz der Welt 'da draußen' nicht beweisbar ist". (VOLLMER<sup>5</sup>) Deshalb: die EE ist kein "naiver Realismus", sondern ein "hypothetischer Realismus", d.h., jeder Zugang zur Realität wird als hypothetisch aufgefaßt. Dies beinhaltet zwei Thesen:

1. **Realitätspostulat:** "Es gibt eine reale Welt, unabhängig von Wahrnehmung und Bewußtsein." (VOLLMER<sup>6</sup>)
2. **Strukturpostulat:** "Die reale Welt ist strukturiert." (VOLLMER<sup>7</sup>)

Das zweite Postulat kann aus dem ersten nicht gefolgert werden, ist also zusätzlich behauptet.

Für POPPER haben wir im Sinne der EE nicht nur Organe zur Hypothesenbildung über die Realität (das Hirn), sondern (alle) Organe sind selbst Hypothesen (Hypothesenorgan und Organhypothese).<sup>8</sup> Organe stellen so etwas wie Theorien dar, die wie die wissenschaftlichen dem Selektionsverfahren des "trial and error" unterliegen. Nach der EE erbringen auch einfache Zellen in diesem Sinne Erkenntnisleistungen (wie die Ausweichreaktion eines Pantoffeltierchens).

(Eine Gleichsetzung von Erkenntnis und Überlebensfähigkeit ist problematisch. ENGELS schlägt vor, den Erkenntnisbegriff der EE durch den Informationsbegriff zu ersetzen<sup>9</sup>, eine Variante, die auch OESER vertritt<sup>10</sup>. Was eine reine Informationstheorie im Vergleich zur Erkenntnistheorie leistet, sei dahingestellt.)

Die EE behauptet eine "partielle Isomorphie", also eine teilweise Strukturübereinstimmung zwischen der Realität und der Erkenntnis. Da Anpassung aber auch immer selektiv ist (wir besitzen kein Organ zur Wahrnehmung von Magnetismus, hören nur in einem bestimmten Frequenzbereich usw.), nennt G. VOLLMER den Ausschnitt der Wirklichkeit der mittleren Dimensionen, den wir sinnlich erfassen können, "Mesokosmos".

Da unser theoretisches Wissen aber auch Mikrokosmos (atomare und subatomare Welt) und Makrokosmos umfaßt, müssen wir Erfahrungserkenntnis und theoretische Erkenntnis unterscheiden.

WERNER HEISENBERG sprach immer davon, daß z.B. jedes Atommodell apriori falsch sei, da jedes Modell anschaulich ist. Die Elementarteilchen sind für ihn nichts als "Repräsentationen von Symmetriegesetzen", je kleiner die Partikel, um so mehr befänden wir uns in einer rein mathematischen Welt.<sup>11</sup>

Wir können mittels mesokosmischer Bausteine also nur Modelle thematisieren und konstruieren; ansonsten übersteigen Quantenmechanik und Kosmologie aufgrund unserer Biologie unsere anschauliche Vorstellung.

Die EE wurde vorwiegend von Biologen entworfen, der RK in erster Linie von Systemtheoretikern (VON GLASERSFELD, VON FOERSTER, G. ROTH), Psychologen wie P. WATZLAWICK, aber auch von Neurophysiologen wie H. MATURANA, F. VARELA. Vorbilder sind KANT, BERKELEY, PIAGET (1896-1980), VICO (1668-1744). In jüngster Zeit gibt es auch Bestrebungen, Konstruktivismus auf Soziologie (z.B. P. M. HEJL) und auf empirische Literaturwissenschaft (S. J. SCHMIDT) anzuwenden.

Der RK lehnt jede Subjekt-Objekt-Trennung ab.

Nichts wird entdeckt, die Realität ist rein konstruiert, nur von uns selbst gemacht: wir "erfinden" die Welt, so lautet eine häufige Formulierung.

Das erkenntnistheoretische Subjekt des RK wird als selbstreferentielles System angesehen, das hinsichtlich seiner Informationen abgeschlossen sei (die energetische Offenheit von lebenden Systemen wird nicht in Frage gestellt). Es fungiert also autonom und trägt somit nach dem RK ein hohes Maß an Verantwortung für seine eigenen Realitätskonstrukte (sofern sie bewußt kontrollierbar sind, muß man wohl ergänzen).

Einige eindrucksvolle Beispiele, welche die Konstruktivisten als Belege ihrer Thesen angeben, möchte ich hier kurz referieren: z.B.

1. Blinder Fleck (Umkehrbrille, Prismenbrille)<sup>12</sup>
2. Alternanten<sup>13</sup>
3. Rosenthal-Experiment: Pygmalion im Klassenzimmer, self-full-filling-prophecy, Placebo-Effekte<sup>14</sup>
4. Rosenhan-Experiment (Gesund in kranker Umgebung)<sup>12</sup>
5. Gefälligkeitsträume von Patienten in der Psychoanalyse
6. Ich-Konstituierung

Die Beispiele belegen, daß wir einen aktiven Anteil an der Realitätskonstruktion haben. Grob unterscheidbar sind hierbei Wahrnehmungskonstrukte (hierzu sind z.B. Untersuchungen zur Objektkonstanz wichtig) und vereinbarte Wirklichkeiten, Konventionen, die intersubjektiv "konstruiert" werden.

Also ist auch hier wieder die (problematische) Unterscheidung zwischen künstlicher, konventioneller, und natürlicher, physiologischer, Konstruktion zu treffen.

Es fällt auf, daß es in den Beispielen immer zu einem Realitätskonstrukt einen relativ "externen" Bezugsrahmen zu geben scheint: z.B. beim "Blinden Fleck" ist dieser externe Bezugsrahmen das Auge, an dem der Sehnerv unmittelbar ansetzt. Bei den "Alternanten" ist er das Tonband, das "tatsächlich" immer das gleiche Wort abspielt.

Der Radikale Konstruktivist würde sagen, daß dieser Rahmen nicht die externe Realität ist, an der wir unsere Konstrukte prüfen, sondern daß wir auch diesen Bezugsrahmen erst konstruieren müssen: in diesem Sinne wäre also im 1. Beispiel nicht die Physiologie des Auges der Bezugsrahmen, sondern der Bezugsrahmen wäre die Beschreibung (die Theorie) des Auges. BOULDING: "Vorstellungen können nur mit Vorstellungen verglichen werden, nie mit einer externen Realität."<sup>15</sup>

Der Zugang zur externen Realität ist nach der EE nur hypothetisch gegeben, aber es wird ein Zugang behauptet. Im RK wird auch der Zugang erst erzeugt, konstruiert, erfunden. (Zwar nicht beliebig - man geht von einschränkenden Bedingungen aus, aber über sie kann nichts ausgesagt werden. In der EE dagegen wird versucht, solche Bedingungen zu bestimmen, z.B. als die erwähnten Selektions- und Passungsprinzipien.)

Der Konstruktivist ROTH sagt: "Das Gehirn ist ... kein informationsaufnehmendes, sondern ein informationserzeugendes System."<sup>16</sup> Der RK rückt mit solchen Formulierungen in eine gefährliche Nähe zum Solipsismus, von dem er sich zwar abgrenzen will, was ihm aber meines Erachtens nie glaubhaft gelungen ist. So soll durch das Zauberwort der "Kommunikation" quasi eine "Gemeinschaft von Solipsisten" (HEINZ VON FOERSTER) entstehen, in der gelten würde: "Anything goes if it works" (ERNST VON GLASERSFELD).

Der Erkenntnisapparat stellt im RK ein autopoietisches, selbstreferentielles, und ein, wie behauptet wird, häufig rekursiv arbeitendes System dar. Aus seinen rekursiven Operationen resultiert das Selbstbewußtsein (vgl. hierzu auch die Programmiersprache LISP).

MATURANA: "Wir erzeugen durch Selbstbeobachtung Ich-Bewußtsein. Wir erzeugen Beschreibungen unserer selbst (Repräsentationen), und können dadurch, daß wir mit unseren Beschreibungen interagieren, in einem endlosen rekursiven Prozeß uns als uns selbst beschreibend beschreiben."<sup>17</sup>

Daß Selbstreferentialität und mögliche Rekursion Bedingungen der Selbstbewußtseinskonstituierung sind, darauf haben schon PEIRCE (die Karte auf der Karte, auf der auch die Karte auf der Karte usf. eingezeichnet ist) und GOTTHARD GÜNTHER (die Bodenlosigkeit des Ichs) hingewiesen.<sup>18</sup>

Wenn das Gehirn "auch" selbstreferentiell arbeiten kann, so heißt dies nicht, daß es dies ausschließlich tut und es sich nicht auch auf anderes beziehen kann.

Der Wiener Wissenschaftstheoretiker OESER argumentiert gegen ROTH und MATURANA, daß das Gehirn zwar, indem es auf seine eigene Sprache der neuronalen Erregungszustände angewiesen sei, ein selbstreferentielles und autopoietisches System sei, und daß das Hirn auch ganze Welten noch bei fast völligem Ausschluß von sensomotorischen Inputs produzieren könne (Taucher, Astronauten usw. unter extremen Bedingungen), aber dennoch benötige das Hirn für diese Konstruktionen zumindest eine minimal abgetastete Außenwelt. OESER: "Das Gehirn ist ... trotz der Einwände Maturanas (1982) ein Informationssystem."<sup>19</sup>

Trotz vieler Streitpunkte zwischen dem RK und der EE - und es gäbe noch einige zu besprechen - ist das, was sie verbindet, das Problem der Repräsentation der Realität. Ich zitiere hierzu nochmals einen Vertreter des RK: "Die logischen Eigenschaften von "Invarianz" und "Veränderung" sind die Eigenschaften von Repräsentationen. Wird dies mißachtet, entstehen Paradoxa." (HEINZ VON FOERSTER)<sup>20</sup>

### **Die Theoretische Semiotik als mögliche Vermittlung zwischen EE und RK**

Ein möglicher Lösungsansatz wäre meines Erachtens in der Erkenntnistheorie von CH. S. PEIRCE (1839-1914) zu finden. PEIRCE erstellte, relationenlogisch begründet,

eine umfassende Repräsentationstheorie, die als Theoretische Semiotik (TS) von der "Stuttgarter Schule" erweitert wurde und in der die erkenntnistheoretischen Ansätze der EE und des RK sich nur als Grenzfälle darstellen. Um zu zeigen, was dieser umfassendere Ansatz leistet, muß ich ihn kurz erläutern:

Im Mittelpunkt der TS steht das "Zeichen", das Repräsentamen, von PEIRCE erstmals als dreistellige Relation verstanden und fundiert. Diese dreistellige Relation stellt die "Vermittlungsfunktion" zwischen Welt und Bewußtsein dar und ermöglicht auch die "Vermittlung" zwischen Bewußtsein und Bewußtsein. In diesem Sinne stellt das Zeichen zugleich sowohl ein Repräsentations- als auch ein Kommunikationsschema dar. Das kommunikationsfähige Bewußtsein, das die Zeichen, Repräsentamen, konstituiert, und das seinerseits von ihnen konstituiert wird, setzt in der TS aber nicht nur die Beschäftigung mit EINER (einzigen) REALITÄT voraus, wie dies der RK und die EE tun, sondern setzt nach PEIRCE und BENSE die Thematisierung von DREI GRUNDREALITÄTEN voraus:

1. die Realität als repertoirielles, selektiv zugängliches MITTEL
2. die Realität der relativ hypothetischen OBJEKTE
3. die Realität der kontextuell determinierenden INTERPRETANTEN.

Diese drei Grundrealitäten bilden Korrelate der dreistelligen Zeichenrelation.

Ich greife vorweg: Durch Komposition der drei Grundrealitäten in realisierten Zeichen kommt man auf 10 Realitätsvermittlungsschemata. Ich werde jetzt die Realitätsthematisierungen des Zeichens zum Teil, um der leichteren Verständigung willen, umgangssprachlich-deskriptiv darstellen und sie dabei als die "nicht tiefer legbaren" kategorialen Fundamente der TS explizieren.

Nach einer älteren Bestimmung unterschied man "natürliche" Zeichen von etwas - z.B. "Rauch" als "Zeichen von Feuer" (also alle Wahrnehmungszeichen) - und "künstliche" Zeichen für etwas, z.B. mein Name steht für mich. Die Bestimmung der Zeichen als "Zeichen von ..." können in der TS vernachlässigt werden, da sie immer sofort in "Zeichen für uns" überführt werden: "Rauch" repräsentiert in meinem Bewußtsein "Feuer", steht für Feuer. Dies bedeutet, daß in der TS Zeichenrelationen ohnehin nur untersucht werden können, nachdem ich etwas hypothetisch zum Zeichen für mich erklärt habe. Freilich ist "Rauch" in diesem Zusammenhang ein *Index* (ein möglicher Index), der mich über kausales Indizieren zur *Ursache* seiner Erscheinung führt. Dort werde ich prüfen, ob Feuer tatsächlich die Ursache ist. Indizieren ist aber nur ein Teil der Realitätskonstruktion und -rekonstruktion, wenn auch sicher eine der ältesten Tätigkeiten (Spurensicherung auf der Jagd usw.), und zwar jener, der in der TS als "Wirklichkeit" charakterisiert wird.

Nun ein einfaches Beispiel für ein thetisch eingeführtes Zeichen, d.h. für ein *künstlich* hergestelltes Zeichen: die Lautfolge "Hund" fungiert als sinnlich wahr-

nehmbares Mittel, das für ein *Objekt* stellvertretend steht (wobei es sich aber auch um *fiktive* Objekte wie Einhörner handeln kann, da es um den internen Objektbezug geht - und zwar einen frei zuordnenden, d.h. symbolischen, der aber auch "nicht mehr" oder "noch nicht" existierende Objekte thematisieren und damit im Zeichen erzeugen kann -; diese symbolische Zeichenverwendung scheint charakteristisch für den Menschen zu sein) und das durch einen internen *Interpretantenbezug* kontextuell determiniert wird: "vierbeiniges Säugetier, behaart" oder "der kleine süße Kerl, der zu Hause auf mich wartet", d.h., zu jeder Zeichenrelation gehört die interpretierende Determinierung durch weitere Zeichen.

Kein Zeichen kann allein stehen, und im Prinzip kann die kontextuelle Determinierung unendlich erweitert werden. Hierbei entsteht quasi das von HANS ALBERT so genannte Münchhausentrilemma des Begründungsprinzips. Man kann nur wählen zwischen:

1. einem infiniten Regreß (gilt insbesondere für die evolutionäre Rekonstruktion),
2. einem logischen Zirkel (gilt insbesondere für die rekursiven Begründungen der RK) und
3. einem Abbruch des Verfahrens an einem bestimmten Punkt, was in der Kommunikation aus pragmatischen Gründen immer der Fall ist (stets verbunden mit Legitimationsproblemen).<sup>21</sup>

Das Zeichen ist also ein "Etwas", das für "Etwas anderes" in einem bestimmten Zusammenhang steht. Es stellt somit eine geordnete dreistellige Relation dar, deren Korrelate folgende sind:

M = Mittelbezug, O = Objektbezug, I = Interpretantenbezug.

Ich wiederhole: es müssen für die Konstruktion des Repräsentamens folgende Realitäten zunächst konstituiert werden: 1. die Welt als Realität repertoirer, selektiv zugänglicher MITTEL, 2. die Welt als Realität relativ-hypothetischer OBJEKTE, 3. die Welt als Realität kontextuell-determinierender INTERPRETANTEN. Jedes Korrelat entspricht nach PEIRCE einer seiner drei relationslogisch begründeten Universal- und Fundamentalkategorien:

- |                  |     |   |
|------------------|-----|---|
| M = "Firstness"  | .1. | Das, was so ist, wie es ist, ohne Bezug zu etwas anderem.                                       |
| O = "Secondness" | .2. | Das, was so ist, wie es ist, mit Bezug zu etwas anderem.  |
| I = "Thirdness"  | .3. | Das, was so ist, wie es ist, indem es ein Erstes und ein Zweites zueinander in Beziehung setzt. |

- |        |     |  |
|--------|-----|--|
| Modal: | .1. | Möglichkeit (Repertoire)                         |
|        | .2. | Wirklichkeit (Realisat)                          |
|        | .3. | Notwendigkeit (Regelhaftigkeit, Gesetzmäßigkeit) |



Wichtig ist die Kompositionsfähigkeit der Korrelate, so daß jedes Korrelat der triadischen Relation von PEIRCE trichotomisch unterteilt wird.

Hieraus ergibt sich das theoretische, virtuelle "Vollständige Zeichen", darstellbar in einer "Kleinen Matrix" nach BENSE:

	.1.	.2.	.3.
.1.	1.1	1.2	1.3
.2.	2.1	2.2	2.3
.3.	3.1	3.2	3.3

Vollständiger Mittelbezug (VM):

- 1.1 (mögliche Qualität eines Zeichens)
- 1.2 (realisierte Qualität)
- 1.3 (regelmäßig verwendetes Mittel)

Vollständiger Objektbezug (VO):

- 2.1 (iconische Beziehung zwischen Mittel und Objekt)
- 2.2 (kausale/nexale Beziehung zum Objekt)
- 2.3 (symbolische, frei zuordnende Beziehung zum Objekt)

Vollständiger Interpretantenbezug (VI):

- 3.1 (offener, nicht entscheidbarer Konnex)
- 3.2 (geschlossener, entscheidbarer Konnex)
- 3.3 (abgeschlossener, vollständiger Konnex)

Die Bezeichnungen sind nach PEIRCE wie folgt:

- 1.1 - Qualizeichen (qualitatives Mittel)
- 1.2 - Sinzeichen (singuläres Mittel)
- 1.3 - Legizeichen (lex, legis - Gesetz, gesetzmäßiges Mittel)
  
- 2.1 - Icon (abbildend)
- 2.2 - Index (hinweisend)
- 2.3 - Symbol (frei zuordnend)
  
- 3.1 - Rhema (weder wahr noch falsch; offen)
- 3.2 - Dicent (entweder wahr oder falsch; entscheidbar)
- 3.3 - Argument (notwendig wahr; vollständig)

Die Konstruktion eines Repräsentationsschemas der Realitätsvermittlung läßt sich als kreatives Realisationsschema nach PEIRCE und BENSE wie folgt darstellen:

Regeln, Gesetze (3.)  
 $\hat{\wedge}$   $\gg$  Realisat (2.)  
 Mittel, Repertoire (1.)

z.B. Grammatik  
 $\hat{\wedge}$   $\gg$  Text  
 Wörter

Dieses Schema auf unser Eingangsbeispiel angewandt:

Regeln: repetitive Mutation  
 und Selektion (3.)  
 $\hat{\wedge}$   $\gg$  optimierter Körper (2.)  
 spezifische Bausteine (1.)

Nach Prinzipien der Wohlgeordnetheit hat PEIRCE ein System von zehn Zeichenklassen als graduierendes, hierarchisierendes System (Halbordnung) konstruiert, konstituiert. Dabei zeigt sich, daß die Kategorialzahlen in unterschiedlichen Häufigkeiten und Verteilungen auftreten, d.h., daß die Grundrealitäten im "Zeichen" einen unterschiedlichen Stellenwert haben und somit zugleich zehn Arten der Realitätsthematisierung zeigen (kompositionell und ablesbar durch Dualisierung (X) der Zeichenklasse zur "Realitätsthematik" nach MAX BENSE):

Rpw.	Zkl	Rpw.	Rth	
1)	3.1 2.1 1.1	9)	X 1.1 1.2 1.3	(Vollständiges Mittel)
2)	3.1 2.1 1.2	(10)	X 2.1 1.2 1.3	
3)	3.1 2.1 1.3	(11)	X 3.1 1.2 1.3	
4)	3.1 2.2 1.2	(11)	X 2.1 2.2 1.3	
5)	3.1 2.2 1.3	(12)	X 3.1 2.2 1.3	(dual invariant)
6)	3.1 2.3 1.3	(13)	X 3.1 3.2 1.3	
7)	3.2 2.2 1.2	(12)	X 2.1 2.2 2.3	(Vollständiges Objekt)
8)	3.2 2.2 1.3	(13)	X 3.1 2.2 2.3	
9)	3.2 2.3 1.3	(14)	X 3.1 3.2 2.3	
10)	3.3 2.3 1.3	(15)	X 3.1 3.2 3.3	(Vollständiger Interpretant)

(Rpw - Repräsentationswert nach KARGER;  
 Zkl - Zeichenklasse; Rth - Realitätsthematik)

Hierbei zeigt sich einerseits das "order-on-order-Prinzip" im Sinne ERWIN SCHRÖDINGERS und andererseits eine wachsende **Semiotizität**, d.h. Zeichenhaftigkeit.

Ich erläutere nochmals den erkenntnistheoretischen Rahmen der Semiotik:

1. Außenwelt wird vorausgesetzt:  
erstheitlich, zweitheitlich und drittheitlich; die erkenntnistheoretischen  
Subjekte als Teil von ihr.

Hierin stimmt die TS mit der EE überein.

Die Außenwelt im Sinne der "Wirklichkeit" wird nach PEIRCE konstituiert  
durch das Erleben des zweitheitlichen Bewußtseins: Konfrontation von Ego  
und Non-Ego (Prinzip der actio-reactio). (Ähnlich wie bei PIAGET.)

2. Es besteht eine Verbindung zwischen Welt und Bewußtsein.
3. Zeichenrelationen vermitteln zwischen Welt und Bewußtsein, und zwar  
modifizierend und graduierend, unter unterschiedlicher Anteilhaftigkeit  
der Thematisierung der Realität als Mittel, Objekt, Interpretant.
5. Zeichen sind (drittheitliche) hypothetische Gebilde, müssen sich bewähren.  
Auch eine Theorie als Zeichen betrachtet, bewahrt ihren hypothetischen  
Charakter. (Übereinstimmung mit der EE.)
6. Der Zeichen verwendende Interpret stellt selbst ein Zeichensystem dar  
(genetische Zeichen - Gene, erworbene Gedächtniszeichen - Meme).
7. Da das Zeichen selbst eine Drittheit ist, folgt, daß Realität für uns  
immer interpretierte Realität ist.
8. Das Zeichen erzeugt als Realisat EIGENREALITÄT; es wird eine Welt der  
Repräsentationen erzeugt mit eigenen (zweitheitlichen) Wirkungs-  
gesetzen. (Übereinstimmung mit dem RK.)
9. Zeichen können andere Zeichen thematisieren bzw. im Objektbezug  
bezeichnen (Problem der Metasprachen, der Autoreproduktivität und  
der Selbstreferentialität (Problem des RK).)
10. Dies heißt, daß nicht nur von einer Evolution oder Konstruktion der  
Realität (Realitäten) gesprochen werden kann, sondern auch von einer  
REALITÄT der Konstruktion, also auch von einer Realität der  
Konstruktion von Realitäten im Zeichen.

Die Anwendung der Kreativitätsschemata der Semiotik erlaubt eine differenzierte  
Darstellung der evolutionären Prozesse, und die Differenzierung durch den kompo-  
sitionellen Realitätsbegriff erlaubt eine differenzierte Betrachtung der Beispiele  
des RK, bei denen er sich aus semiotischer Sicht wesentlich auf solche der "zweit-  
heitlichen" "Wirklichkeiten" stützt.

Dieser Beitrag ist die erweiterte Fassung des Vortrags, den Dr. phil. habil. Angelika Karger  
auf der Jahresversammlung der Vereinigung für wissenschaftliche Semiotik am 26. Oktober  
1990 gehalten hat.

## LITERATUR

(Abkürzungen im Text: EE = Evolutionäre Erkenntnistheorie; RK = Radikaler Konstruktivismus; TS = Theoretische Semiotik)

- 1 Werner Nachtigall, *Phantasie der Schöpfung*. Hamburg 1974, 386 ff.; vgl. auch: Angelika Karger, Der Kreativitätsbegriff in der Theoretischen Semiotik. In: *Zeichen von Zeichen für Zeichen. Festschrift für Max Bense*. Hg. von Elisabeth Walther und Udo Bayer. Baden-Baden 1990, 142-152.
- 2 Immanuel Kant, *Philosophische Bibliothek*. Hg. Raymund Schmidt. Stuttgart 1956, B XII-XIV.
- 3 Konrad Lorenz, Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie. In: *Blätter für Deutsche Philosophie*, 15. Ausgabe (1941).
- 4 Franz Wuketits, *Zustand und Bewußtsein*. Hamburg 1985, 98.
- 5 Gerhard Vollmer, *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart <sup>2</sup>1980, 35.
- 6 Ebd., 28.
- 7 Ebd., 29.
- 8 Karl R. Popper/ Franz Kreuzer, *Offene Gesellschaft, offenes Universum*. München 1986, 64 ff.
- 9 Eve-Marie Engels, Was leistet die Evolutionäre Erkenntnistheorie. In: *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie XVI/1* (1985) 113-156.
- 10 Erhard Oeser, Die Evolution der wissenschaftlichen Methode. In: K. Lorenz/F. Wuketits [Hg.], *Evolution des Denkens*. München <sup>2</sup>1984, 263-299.
- 11 Werner Heisenberg, zitiert in: Hans Mohr, Evolutionäre Erkenntnistheorie. In: *Biologie in unserer Zeit*, Jg. 13, Nr. 1 (1983).
- 12 Heinz von Foerster, Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In: Paul Watzlawick [Hg.], *Die erfundene Wirklichkeit*. München/Zürich 1985, 39-60; ferner: David L. Rosenhan, Gesund in kranker Umgebung. In: Ebd., 11-137.
- 13 Heinz von Foerster, *Sicht und Einsicht*. Braunschweig 1985, 25 ff.
- 14 Paul Watzlawick, Selbsterfüllende Prophezeiungen. In: Paul Watzlawick [Hg.], *Die erfundene Wirklichkeit*. München/Zürich 1985, 91-110. (Er referiert: Robert Rosenthal/ Leonore Jacobson [Hg.], *Pygmalion im Unterricht. Lehrererwartungen und Intelligenz-entwicklung*. Weinheim 1976; hierin auch: David L. Rosenhan, Gesund in kranker Umgebung, 11-137.)
- 15 Kenneth Boulding, zitiert in: Ernst von Glasersfeld, *Wissen, Sprache und Wirklichkeit*. Braunschweig/Wiesbaden 1987, 124.
- 16 Gerhard Roth, Kognitive Selbstreferenz und das Problem apriorischer Erkenntnis. In: *Zum Problem des Apriorismus in den Wissenschaften*. Schriftenreihe der Universität Bremen, Bd. 2 (Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften). Bremen 1986, 9-25.
- 17 Humberto R. Maturana, *Erkennen - Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig 1982, 40.
- 18 Charles S. Peirce, *Collected Papers*. Hg. Ch. Hartshorne/P. Weiss. Harvard University Press, Cambridge/Mass. 1978, CP. 5.71. Gotthard Günther sprach in diesem Zusammenhang von der "Bodenlosigkeit des Ichs" (mündliche Mitteilung von Max Bense).
- 19 Erhard Oeser, *Psychozoikon*. Berlin/Hamburg 1987, 121.
- 20 Heinz von Foerster, *Sicht und Einsicht*. Braunschweig 1985, 83.
- 21 Hans Albert, *Kritische Vernunft und menschliche Praxis*. Stuttgart 1977, 35.

## WEITERE LITERATUREMPFEHLUNGEN UND ÜBERSICHT

### Zum Radikalen Konstruktivismus:

- Einführung in den Konstruktivismus*. Schriften der C.F. von Siemens Stiftung, Bd. 10. München 1985
- E. Bensele/P. M. Hejl/W. Köck [Hg.], *Autopoiesis, Communication and Society*. Frankfurt 1980
- Gerhard Roth/H. Schwegler [Hg.], *Self-organising systems*. Frankfurt, New York 1981
- Ernst von Glasersfeld, *Wissen, Sprache und Wirklichkeit*. Braunschweig 1982
- Nelson Goodman, *Weisen der Welterzeugung*. Frankfurt 1984
- Humberto Maturana, *Erkennen - Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig 1982
- Humberto Maturana/F. J. Varela, *Der Baum der Erkenntnis*. Bern/München/Wien 1987
- Gilbert J. B. Probst, *Selbstorganisation, Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht*. Berlin/Hamburg 1987
- Gerhard Roth, Kognitive Selbstreferenz und das Problem apriorischer Erkenntnis. In: *Zum Problem des Apriorismus in den Wissenschaften*. Schriftenreihe der Universität Bremen, Bd. 2 (Zentrum Philosophische Grundlagen der Wissenschaften). Bremen 1986, 9-25
- Siegfried J. Schmidt, Unsere Welt - und ist das alles?. In: *Merkur* 406, 4, Stuttgart (1982) 356-366
- Siegfried J. Schmidt [Hg.], *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt/M. 1987
- Thure von Uexküll, System and crises in human physical and mental development. In: Gerhard Roth/H. Schwegler [Hg.], *Self-organising systems*. Frankfurt/New York 1981
- Paul Watzlawick [Hg.], *Die erfundene Wirklichkeit*. München 1985

### Zur Evolutionären Erkenntnistheorie:

- Hans-Michael Baumgartner, Über die Widerspenstigkeit der Vernunft, sich aus der Geschichte erklären zu lassen. In: H. Poser [Hg.], *Wandel des Vernunftbegriffs*, Freiburg 1981
- Mario Bunge, *Das Leib-Seele-Problem*. Tübingen 1984
- Eve-Marie Engels, Was leistet die Evolutionäre Erkenntnistheorie. In: *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie* XVI/1 (1985) 113-156.
- Eve-Marie Engels, *Erkenntnis als Anpassung. Eine Studie zur Evolutionären Erkenntnistheorie*. Frankfurt/M. 1989
- Franz Krueger, *Physik und Evolution*. Berlin 1984
- Konrad Lorenz, *Gestaltwahrnehmung als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Sonderausgabe. Darmstadt 1964
- Konrad Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels*. München 1979
- Konrad Lorenz/Franz Wuketits [Hg.], *Die Evolution des Denkens*. München 1984
- Erhard Oeser, *Psychozoikon*. Berlin/Hamburg 1987
- Rupert Riedl, *Biologie der Erkenntnis*. Berlin <sup>2</sup>1980
- Wolfgang Stegmüller, Evolutionäre Erkenntnistheorie, Realismus und Wissenschaftstheorie. In: Robert Spaemann/Peter Koslowski/Reinhard Löw [Hg.], *Evolutionstheorie und menschliches Selbstverständnis*. Civitas Resultate, Bd. 6. Weinheim 1984, 5-34
- Gerhard Vollmer, *Evolutionäre Erkenntnistheorie*. Stuttgart <sup>2</sup>1980
- Gerhard Vollmer, *Was können wir wissen? Bd. 1: Die Natur der Erkenntnis*. Stuttgart 1985
- Franz Wuketits, *Zustand und Bewußtsein*. Hamburg 1985

## Zur Theoretischen Semiotik:

Max Bense, *Vermittlung der Realitäten*. Baden-Baden 1976

Max Bense, *Repräsentation und Fundierung der Realitäten*. Baden-Baden 1986

Max Bense, *Das Universum der Zeichen*. Baden-Baden 1983

Hellmuth Benesch, *Zwischen Leib und Seele. Grundlagen der Psychokybernetik*. Frankfurt 1988

Angelika Karger, *Zeichen und Evolution*. Köln 1986

Klaus Oehler [Hg.], *Zeichen und Realität*. Bd. 1-3. Tübingen 1974

Elisabeth Walther, *Allgemeine Zeichenlehre*. Stuttgart 1979

## SUMMARY

"Evolutionary Epistemology" and "Radical Constructivism" denote topical trends of an epistemological nature which are discussed intensively and - in part - controversially. Their essential theses and incompatibilities are briefly presented, and in ten theses it is endeavoured to establish a synthesis in the theoretical inception of semiotics.

# SEMIOSIS 61 62

Internationale Zeitschrift  
für Semiotik und Ästhetik  
16. Jahrgang, Heft 1/2, 1991

## INHALT

Elisabeth Walther:	Karl Georg Fischer zum 90. Geburtstag	3
Elisabeth Walther:	Ist die Semiotik überhaupt eine Wissenschaft? Eine wissenschaftstheoretische Anmerkung	5
Jorge Bogarin:	Über das Konstruieren von Zeichen und Realitäten: Die Forderung der Geordnetheit und ihre Verallgemeinerung auf n Trichotomien	15
Wojciech Kalaga:	Antetension	33
Alfred Toth:	Linguistik und Semiotik. Ansätze und Ausblicke einer "Semiotischen Linguistik"	45
Angelika Karger:	Semiotik - Vermittlung zwischen Evolutionärer Erkenntnistheorie und Radikalem Konstruktivismus	61
Frieder Nake:	Eine Erinnerung an die Generative Ästhetik	75
Udo Bayer:	Semiotische Übergänge zwischen Objektthematik und Eigenrealität am Beispiel von Bertolt Brechts <i>Arturo Ui</i>	85
Barbara Wichelhaus:	Kunst und Therapie - Überlegungen zur Funktion der Semiotik im kunsttherapeutischen Prozeß	111
Dietrich Marsal:	Das Problem der Belegung von Wörtern mit Begriffen. Ein Fundamentaldefekt der Sprache	117