

**DREI, ZEHN, VIERUNDZWANZIGTAUSENDDREIHUNDERTUNDZEHN:  
EIN BERICHT ÜBER DIE GROSSE MATRIX**

**1. Einführung**

Vor zwölf Jahren hat Max Bense die Große Matrix als Erweiterung der Kleinen Matrix eingeführt.<sup>1</sup> Seitdem gehört sie zu den wichtigen Instrumenten der semiotischen Forschung. Es ist aber leider festzustellen, daß man heute noch auf Schwierigkeiten stößt, "... und zwar vor allem bei der Bildung von Zeichenklassen und Realitätsthematiken", wie Elisabeth Walther schon 1980 bekannte.<sup>2</sup> Eine einheitliche Anwendung der Großen Matrix wurde bis jetzt noch nicht erreicht. Dieser Aufsatz untersucht einige der vorgeschlagenen Methoden.

**2. Die Kleine Matrix**

**2.1 Drei Kategorien:**

Die semiotische Kleine Matrix entsteht dadurch, daß die drei Fundamentalkategorien einmal als Spalte, einmal als Reihe angeordnet und die inneren Produkte berechnet werden.

**2.2 Neun Subzeichen:**

Auf diese Weise werden  $3 \times 3 = 9$  innere Produkte, die Subzeichen erzeugt.

**2.3 Die Hauptzeichenklassen:**

Durch Dualisierung der Spalten der Matrix bilden wir die drei Hauptzeichenklassen:

1.1	1.2	1.3	x	3.1	2.1	1.1
2.1	2.2	2.3	x	3.2	2.2	1.2
3.1	3.2	3.3	x	3.3	2.3	1.3

**2.4 Die dual-identische Zeichenklasse:**

Die Dualisierung der Nebendiagonale ergibt eine Zeichenklasse, die mit ihrer Realitätsthematik identisch ist:

3.1	2.2	1.3	x	3.1	2.2	1.3
-----	-----	-----	---	-----	-----	-----

**2.5 Die anderen Zeichenklassen:**

Die bisher gebrauchte Methode hilft uns leider nicht weiter; wir wissen nicht, was wir noch dualisieren sollen. Um die anderen Zeichenklassen zu erzeugen,

müssen wir einen Schritt zurückgehen und unser Zeichenschema ZR (M,O,I)<sup>3</sup> bzw. seine Darstellung mit den Primzeichen in absteigender Semiotizität als Modell benutzen. Erlaubte Zeichenklassen haben dann die Form:

$$3.a \ 2.b \ 1.c$$

mit  $a, b, c \in \{.1., .2., .3.\}$

Dabei repräsentieren 3., 2. und 1. die Triaden und bleiben für alle zehn Zeichenklassen unverändert. Die Buchstaben a, b und c sind Variablen, die die Werte .1. bis .3. annehmen dürfen. Sie zeigen die trichotomische Stufe der Triaden an. Dieses Muster läßt  $3^3 = 27$  Kombinationen zu. Nicht alle sind aber richtige Zeichenklassen: Die Forderung der Geordnetheit reduziert die Anzahl der Zeichenklassen auf zehn. Wir können dieses Prinzip folgendermaßen darstellen:

$$a \leq b \leq c$$

Das heißt einfach, daß das Subzeichen des Interpretantenbezugs eine niedrigere als oder gleiche trichotomische Stufe wie das Subzeichen des Objektbezugs und des Mittelbezugs haben soll. Entsprechendes gilt für den Objektbezug im Verhältnis zu dem Mittelbezug.

### **3. Die Große Matrix**

#### **3.1 Neun Subzeichen:**

Ausgangspunkt für die Bildung der Großen Matrix sind die neun Subzeichen. Sie werden in einem erweiterten Schema einmal als Zeile und dann als Kolonne notiert.

#### **3.2 Einundachtzig Subzeichenpaare:**

Die Zahl der inneren Produkte steigt dann auf 81. Jedes Subzeichenpaar besteht aus einem Hauptwert, dem linken Subzeichen, und einem Stellenwert, dem rechten Subzeichen.

#### **3.3 Die Hauptzeichenklassen:**

Um die (großen) Hauptzeichenklassen zu bestimmen, gehen wir wie bei der Kleinen Matrix vor: wir dualisieren die erste, die mittlere und die letzte Zeile:

1.1	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	2.1	1.1	2.2	1.1	2.3	1.1	3.1	1.1	3.2	1.1	3.3
						x										
3.3	1.1, 3.2	1.1, 3.1	1.1, 2.3	1.1, 2.2	1.1, 2.1	1.1, 1.3	1.1, 1.2	1.1, 1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

2.2 1.1, 2.2 1.2, 2.2 1.3, 2.2 2.1, 2.2 2.2, 2.2 2.3, 2.2 3.1, 2.2 3.2, 2.2 3.3  
x  
3.3 2.2, 3.2 2.2, 3.1 2.2, 2.3 2.2, 2.2 2.2, 2.1 2.2, 1.3 2.2, 1.2 2.2, 1.1 2.2  
3.3 1.1, 3.3 1.2, 3.3 1.3, 3.3 2.1, 3.3 2.2, 3.3 2.3, 3.3 3.1, 3.3 3.2, 3.3 3.3  
x  
3.3 3.3, 3.2 3.3, 3.1 3.3, 2.3 3.3, 2.2 3.3, 2.1 3.3, 1.3 3.3, 1.2 3.3, 1.1 3.3

### 3.4 Die dual-identische Zeichenklasse:

Die Nebendiagonale der Großen Matrix zeigt die erweiterte selbst-identische (große) Zeichenklasse des "ästhetischen Zustandes":

3.3 1.1, 3.2 1.2, 3.1 1.3, 2.3 2.1, 2.2 2.2, 2.1 2.3, 1.3 3.1, 1.2 3.2, 1.1 3.3  
x  
3.3 1.1, 3.2 1.2, 3.1 1.3, 2.3 2.1, 2.2 2.2, 2.1 2.3, 1.3 3.1, 1.2 3.2, 1.1 3.3

### 3.5 Wie man die großen Zeichenklassen dualisiert:

Über die Weise, wie man eine große Zeichenklasse bzw. ein Subzeichenpaar dualisiert, herrscht keine Einigkeit. Sei das Paar (2.3 2.1) gegeben, dann sind die folgenden Dualisierungen möglich:

- (1) 2.3 2.1 x 1.2 3.2
- (2) 2.3 2.1 x 3.2 1.2
- (3) 2.3 2.1 x 2.1 2.3

Die erste Methode wurde u.a. von Elisabeth Walther<sup>3</sup>, die zweite von Werner Steffen<sup>4</sup> und die dritte u.a. von Max Bense<sup>5</sup> angewendet. Ich bevorzuge die Alternative (3), d.h. die, in der Hauptwert und Stellenwert miteinander vertauscht werden, ohne die interne Beschaffenheit der Subzeichen zu ändern. Bei der Dualisierung wird die Anordnung der Elemente der Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik, d.h. in diesem Fall der Subzeichen, gewechselt und diese werden als Einheiten betrachtet. Diese Vorgehensweise wird auch durch die folgenden Argumente bekräftigt: (a) Die untere Hälfte der Nebendiagonale der Kleinen Matrix ist zur oberen Hälfte spiegel-symmetrisch. Entsprechendes wäre bei der Großen Matrix zu erwarten, und das ist auch der Fall:

3.3 1.1, 3.2 1.2, 3.1 1.3, 2.3 2.1, 2.2  
x  
2.2, 2.1 2.3, 1.3 3.1, 1.2 3.2, 1.1 3.3

Allerdings ist das nur dann der Fall, wenn wir die Subzeichen als unveränderliche Einheiten betrachten. (b) Noch wichtiger: die Nebendiagonale wird erst dann dual-invariant, wenn wir die dritte Methode zur Dualisierung benutzen, sonst nicht.

### 3.6 Die anderen Zeichenklassen:

Wir brauchen nun ein neues Schema, um die anderen Zeichenklassen zu erzeugen. Wenn wir die vier bisher gebildeten betrachten, werden wir sehen, daß sie alle die folgende Form, die durch Fettdruck hervorgehoben wurde, haben:

$$\mathbf{3.3\ a} \quad \mathbf{3.2\ b} \quad \mathbf{3.1\ c} \quad \mathbf{2.3\ d} \quad \mathbf{2.2\ e} \quad \mathbf{2.1\ f} \quad \mathbf{1.3\ g} \quad \mathbf{1.2\ h} \quad \mathbf{1.1\ i}$$

mit  $a, b, c, d, e, f, g, h, i \in \{1.1, \dots, 3.3\}$

Die neun Hauptwerte bleiben also für alle Zeichenklassen unverändert, die Stellenwerte dagegen variieren von 1.1 bis 3.3. Wenn wir das Geordnetheitsprinzip

$$a \leq b \leq c \leq d \leq e \leq f \leq g \leq h \leq i$$

addieren, dann erhalten wir einen Mechanismus, mit dem **24.310** verschiedene Zeichenklassen generiert werden können.

### 3.7 Die Schwierigkeiten:

Wenn man sich die Untersuchungen über die Große Matrix anschaut, wird man nur selten Zeichenklassen wie die oben angegebenen finden. Zwei Schwierigkeiten sind, meines Erachtens, dafür verantwortlich. Erstens, der Sprung von Zeichenklassen, die aus drei, zu anderen, die aus achtzehn Subzeichen gebildet sind, ist anscheinend zu groß. Zweitens, die Zahl der gültigen Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken, insgesamt 24.310, macht es unmöglich, die Übersicht zu behalten. Verschiedene einschränkende Bedingungen wurden vorgeschlagen, um die Anzahl bzw. die Länge der Zeichenklassen zu vermindern.

## 4. Differenzierung durch die Hauptdiagonale

Die folgende Einschränkung für die Bildung erweiterter Zeichenklassen stammt von E. Walther<sup>6</sup>: Man sollte nur solche Subzeichenpaare zulassen, die sich aus einer weiteren triadischen Baum-Zerlegung der Korrelate des Zeichenschemas ergeben, und zwar:

$$\begin{array}{ccccccc} & & \mathbf{1.1} & & & & \\ & \text{---} & | & \text{---} & & & \\ (\mathbf{1.1}) & (\mathbf{1.1}) & (\mathbf{1.1}) & (\mathbf{1.2}) & (\mathbf{1.1}) & (\mathbf{1.3}) & \end{array} \qquad \begin{array}{ccccccc} & & & & \mathbf{1.2} & & \\ & & & & | & & \\ & \text{---} & & \text{---} & \text{---} & & \\ (\mathbf{1.2}) & (\mathbf{1.1}) & (\mathbf{1.2}) & (\mathbf{1.2}) & (\mathbf{1.2}) & (\mathbf{1.3}) & \end{array}$$

Entsprechendes gilt für 1.3, 2.1 usw. bis 3.3. Die so entstandenen Subzeichenpaare bilden die (breite) Hauptdiagonale der Großen Matrix. Außerdem geht Walther implizit davon aus, daß jeder Bezug aus nur zwei bzw. die Zeichenklasse aus sechs Subzeichen besteht. Das Zeichen-Muster sieht also wie folgt aus:

$$3.a \quad 3.b \quad 2.c \quad 2.d \quad 1.e \quad 1.f$$

mit  $a, b, c, d, e, f \in \{1, 2, 3\}$

Dieses Schema erlaubt  $3^6 = 729$  verschiedene Kombinationen. Die doppelten Konstanten 3. 3., 2. 2. und 1. 1. sorgen dafür, daß nur Subzeichenpaare aus der Hauptdiagonalen akzeptiert werden. Da über die "... Generations- bzw. Degenerationsbedingungen ..." bei der Bildung von Zeichenklassen mit Subzeichenpaaren ..." keine genaueren Angaben gemacht worden sind, werden wir hier drei vorschlagen. Die erste Bedingung ist nicht sehr stark und sieht so aus:

$$a \leq c \leq e$$

Sie stellt die Forderung der Geordnetheit bei den Hauptwerten und erlaubt die Generierung von **270** Zeichenklassen. Wir können diese Einschränkung durch eine andere verstärken:

$$a \leq b, c \leq d \text{ und } e \leq f$$

Dadurch wird die Geordnetheit auch innerhalb jedes Bezugs Geltung haben. Allerdings werden Subzeichenpaare wie (2.2 2.1) nicht mehr angenommen. Die Zahl der Zeichenklassen schrumpft auf **90**.

Die strengste Geordnetheit wird mittels der folgenden Regel erreicht:

$$a \leq b \leq c \leq d \leq e \leq f$$

Dadurch werden nur noch **28** Zeichenklassen akzeptiert.<sup>7</sup> Fälle wie

$$3.1 \quad 3.3 \quad 2.2 \quad 2.2 \quad 1.2 \quad 1.2 \quad \text{oder} \quad 3.2 \quad 3.3 \quad 2.2 \quad 2.3 \quad 1.2 \quad 1.2$$

sind dann ungültige Kombinationen von Subzeichenpaaren.

Das bisher skizzierte Verfahren hat auch seine Nachteile. Einer von ihnen scheint mir besonders wichtig. Wenn wir nur Subzeichenpaare zulassen, die die Hauptdiagonale bilden, dann haben wir das folgende Dilemma: Entweder liegt die dual-identische Zeichenklasse nicht auf der Neben-, sondern auf der Hauptdiagonalen, was wesentliche Ergebnisse im Bereich der Grundlagen der Ästhetik und der Mathematik für ungültig erklären würde, oder sie liegt auf der Nebendiagonalen und wird, nach unseren Voraussetzungen, nicht als Zeichenklasse anerkannt. Was dies bedeuten würde ist klar. Diese Schwierigkeit läßt vermuten, daß unsere Einschränkung zu eng ist.

## 5. Die Peircesche Variante

Zunächst soll ein Verfahren vorgestellt werden, das, meiner Überzeugung nach, der Peirceschen Methode zur Unterteilung der triadischen Relationen nahekommt.

Am Anfang steht das Zeichen. Ein Zeichen ist eine triadische Relation. Peirce unterscheidet zwischen dem Ersten, Zweiten und Dritten Korrelatum ("Correlate") einer triadischen Relation (C.P., 2.235). Triadische Relationen sind auf dreierlei Weise durch Trichotomien unterteilbar; Zeichen sind also durch drei Trichotomien aufteilbar (C.P., 2.238 bzw. 2.243). Die Reihenfolge ist dann: ein Zeichen, drei Korrelate, drei Trichotomien bzw. ein Zeichen, drei Zeichenbezüge, neun Subzeichen.

Die Subzeichen werden nach einer bestimmten Regel (C.P., 2.235 bis 2.237) kombiniert, um Zeichenklassen zu generieren: "These three trichotomies, taken together, divide all triadic relations into ten classes" (C.P., 2.238).

Mit der Einführung von zwei verschiedenen "bezeichneten Objekten" und drei "bedeutenden Interpretanten" wurden weitere Unterteilungen nötig. So gelangte Peirce zu den "ten trichotomies" oder "divisions of signs", den "Hauptteilungen von Zeichen" (Walther). Aufgrund der oben erwähnten Forderung der Geordnetheit lassen sich aus diesen  $10 \times 3$  Elementen nicht  $3^{10} = 59049$  Klassen bilden (C.P., 1.291), sondern, "when properly arranged", nur 66 geordnete Zeichenklassen.<sup>8</sup>

Wie kombiniert aber Peirce seine Trichotomien, um zu diesem Ergebnis zu kommen? Weiss und Burks haben das Generierungsprinzip folgendermaßen zusammengefaßt:

Whatever is a First determines only a First; whatever is a Second determines a Second or (degenerately) a First; whatever is a Third determines a Third, or (degenerately) a Second or a First.<sup>9</sup>

Wenn aus drei Trichotomien 10 Zeichenklassen und aus 10 Trichotomien 66 Zeichenklassen entstehen, dann werden aus  $n$  Trichotomien

$$(n + 1) \times (n + 2) / 2$$

Zeichenklassen hervorgehen.

Wir kehren nun zu unserem ursprünglichen Problem zurück. Wie sollen wir die neun Trichotomien bzw. 81 Subzeichenpaare verknüpfen, um geordnete Zeichenklassen zu erhalten? Und wieviele Klassen werden wir generieren können? Die Antwort auf die letzte Frage ist einfach: Neun Trichotomien erzeugen  $(9+1) \times (9+2) / 2 = 55$  Zeichenklassen.

Die Klassen werden dadurch gebildet, daß man zuerst die neun verschiedenen Subzeichen als unveränderliche Hauptwerte nimmt und die Stellenwerte nach der folgenden Regel variiert:

3.3 a 3.2 b 3.1 c 2.3 d 2.2 e 2.1 f 1.3 g 1.2 h 1.1 i  
 mit  $a \leq b \leq c \leq d \leq e \leq f \leq g \leq h \leq i$ ;  $a, b, c \in \{3.1, 3.2, 3.3\}$ ;  
 $d, e, f \in \{2.1, 2.2, 2.3\}$  und  $g, h, i \in \{1.1, 1.2, 1.3\}$ .

Es folgen vier Zeichenklassen aus der Kleinen Matrix und ihre entsprechenden Erweiterungen aus der Großen Matrix:

	3.1					2.1						1.1		
3.3	3.1, 3.2	3.1, 3.1	3.1	2.3	2.1, 2.2	2.1, 2.1	2.1	1.3	1.1, 1.2	1.1, 1.1	1.1			

	3.1					2.2						1.3		
3.3	3.1, 3.2	3.1, 3.1	3.1	2.3	2.2, 2.2	2.2, 2.1	2.2	1.3	1.3, 1.2	1.3, 1.1	1.3			

	3.2					2.2						1.2		
3.3	3.2, 3.2	3.2, 3.1	3.2	2.3	2.2, 2.2	2.2, 2.1	2.2	1.3	1.2, 1.2	1.2, 1.1	1.2			

	3.3					2.3						1.3		
3.3	3.3, 3.2	3.3, 3.1	3.3	2.3	2.3, 2.2	2.3, 2.1	2.3	1.3	1.3, 1.2	1.3, 1.1	1.3			

Diese Alternative löst gewiß nicht die im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Probleme. Sie verstärkt aber den Eindruck, daß wir entweder auf die Nebendiagonale der Großen Matrix verzichten oder uns an die kombinatorische Explosion und die Handhabung von 24.310 Zeichenklassen gewöhnen müssen.

## ANMERKUNGEN

- 1 Max Bense, *Semiotische Prozesse und Systeme*. Baden-Baden: Agis 1975.
- 2 Elisabeth Walther, *Ergänzende Bemerkungen zur Differenzierung der Subzeichen*. In: *Semiosis* 17/18, 1980, S.31.
- 3 Ebd., S.31f.
- 4 Werner Steffen, *Manierismus - ästhetisch-semiotische Analyse*. In: *Semiosis* 24, 1981, S.29, 39. Auch: Ders., *Der Iterationsraum der Großen Matrix*. In: *Semiosis* 25/26, 1982, S.57. Steffen dualisiert eigentlich Haupt- und Stellenwerte unabhängig voneinander.
- 5 Max Bense, *Repräsentation und Fundierung der Realitäten*. Baden-Baden: Agis 1986, S.35ff.
- 6 Elisabeth Walther, a.a.O., S.30ff.

- 7 Die Plausibilität dieser letzteren Methode wird durch die Peircesche Bemerkung erhöht, daß die sechs Trichotomien "... only yield 28 classes" (Brief an Lady Welby vom 23.12.1908, herausgegeben von Ch.S. Hardwick; s. genauere Quellenangabe in Anmerkung 8).
- 8 (C.P., 2.235n, 4.531, 4.536, 4.536n). Vgl. auch die Briefe an Lady Welby vom 12. Oktober 1904 und 23. Dezember 1908 in: Ch.S. Hardwick (Hsg.), *Semiotic and Significs: The Correspondence between Charles S. Peirce and Victoria Lady Welby*. Bloomington/London: Indiana University Press 1977. Eine Liste der 66 Peirceschen Zeichenklassen kann man ebenfalls in diesem Werk im "Appendix A" finden.
- 9 Paul Weiss und Arthur Burks, *Peirce's sixty-six signs*. In: *The Journal of Philosophy*, Vol. XLII, No. 14 (1945) S.384.
- 10 Weiss/Burks, a.a.O., S.387.

## ANHANG

### Zeichenklassen aus der Großen Matrix: Methode Walther 3

Schema: 3.a 3.b 2.c 2.d 1.e 1.f  
 mit a, b, c, d, e, f ∈ {1, 2, 3}  
 und a ≤ b < c ≤ d ≤ e ≤ f

/1/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.1 1.1	Rpw = 18
/2/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.1 1.2	Rpw = 19
/3/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.1 1.3	Rpw = 20
/4/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.2 1.2	Rpw = 20
/5/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.2 1.3	Rpw = 21
/6/	3.1 3.1	2.1 2.1	1.3 1.3	Rpw = 22
/7/	3.1 3.1	2.1 2.2	1.2 1.2	Rpw = 21
/8/	3.1 3.1	2.1 2.2	1.2 1.3	Rpw = 22
/9/	3.1 3.1	2.1 2.2	1.3 1.3	Rpw = 23
/10/	3.1 3.1	2.1 2.3	1.3 1.3	Rpw = 24
/11/	3.1 3.1	2.2 2.2	1.2 1.2	Rpw = 22
/12/	3.1 3.1	2.2 2.2	1.2 1.3	Rpw = 23
/13/	3.1 3.1	2.2 2.2	1.3 1.3	Rpw = 24
/14/	3.1 3.1	2.2 2.3	1.3 1.3	Rpw = 25
/15/	3.1 3.1	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 26
/16/	3.1 3.2	2.2 2.2	1.2 1.2	Rpw = 23
/17/	3.1 3.2	2.2 2.2	1.2 1.3	Rpw = 24
/18/	3.1 3.2	2.2 2.2	1.3 1.3	Rpw = 25
/19/	3.1 3.2	2.2 2.3	1.3 1.3	Rpw = 26
/20/	3.1 3.2	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 27
/21/	3.1 3.3	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 28
/22/	3.2 3.2	2.2 2.2	1.2 1.2	Rpw = 24
/23/	3.2 3.2	2.2 2.2	1.2 1.3	Rpw = 25
/24/	3.2 3.2	2.2 2.2	1.3 1.3	Rpw = 26
/25/	3.2 3.2	2.2 2.3	1.3 1.3	Rpw = 27
/26/	3.2 3.2	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 28
/27/	3.2 3.3	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 29
/28/	3.3 3.3	2.3 2.3	1.3 1.3	Rpw = 30

Gesamte Anzahl von Zeichenklassen = 28



## Zeichenklassen aus der Großen Matrix: Methode Peirce

Schema: 3.3 a 3.2 b 3.1 c 2.3 d 2.2 e 2.1 f 1.3 g 1.2 h 1.1 i  
 mit und a, b, c ∈ {3.1, 3.2, 3.3} d, e, f ∈ {2.1, 2.2, 2.3} g, h, i ∈ {1.1, 1.2, 1.3}  
 a ≤ b ≤ c ≤ d ≤ e ≤ f ≤ g ≤ h ≤ i

/1/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.1	1.1 1.1	RpW= 63
/2/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.1	1.1 1.2	RpW= 64
/3/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.1	1.1 1.3	RpW= 65
/4/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 65
/5/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 66
/6/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.1	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 67
/7/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 66
/8/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 67
/9/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 68
/10/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.1	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 69
/11/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 67
/12/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 68
/13/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 69
/14/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 70
/15/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.1	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 71
/16/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 68
/17/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 69
/18/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 70
/19/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 71
/20/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.2	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 72
/21/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.1	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 73
/22/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 69
/23/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 70
/24/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 71
/25/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 72
/26/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 73
/27/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.2	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 74
/28/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.1	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 75
/29/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 70
/30/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 71
/31/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 72
/32/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 73
/33/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 74
/34/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 75
/35/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.2	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 76
/36/	3.3 3.1	3.2 3.1	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 77
/37/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 71
/38/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 72
/39/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 73
/40/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 74
/41/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 75
/42/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 76
/43/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 77
/44/	3.3 3.1	3.2 3.2	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 78
/45/	3.3 3.1	3.2 3.3	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 79
/46/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.2	RpW= 72
/47/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.2	1.1 1.3	RpW= 73
/48/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.2	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 74
/49/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.2	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 75
/50/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.2	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 76
/51/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.2	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 77
/52/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.2	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 78
/53/	3.3 3.2	3.2 3.2	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 79
/54/	3.3 3.2	3.2 3.3	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 80
/55/	3.3 3.3	3.2 3.3	3.1 3.3	2.3 2.3	2.2 2.3	2.1 2.3	1.3 1.3	1.2 1.3	1.1 1.3	RpW= 81

Gesamte Anzahl von Zeichenklassen = 55

# SEMIOSIS 48

Internationale Zeitschrift  
für Semiotik und Ästhetik  
12. Jahrgang, Heft 4, 1987

## INHALT

Max Bense:	Bericht VI über die "Eigenrealität" von Zeichen. Die "Eigenrealität" der Zeichenrelation und ihr Zusammenhang mit der Idee eines kosmologischen Zeichenbandes	3
Jorge Bogarin:	Drei, Zehn, Vierundzwanzigtausenddreihundertundzehn: Ein Bericht über die Große Matrix	9
Hubert Fackeldey/ Hans Radermacher	Zum Verhältnis von Zeichensystem und Sprache	18
Armando Plebe	Il concetto bensiano di "Pragmatisches System der Semiotik" e i compiti della retorica classica	32
Elisabeth Walther	Eine Ergänzung zu den bisher veröffentlichten Peirce - Bibliographien	36
<i>Internationaler Kongreß der deutschen Gesellschaft für Semiotik vom 4.10. - 8.10.1987 in Essen (Angelika H. Karger)</i>		58
<i>Christian Kloesel und Helmut Pape (Herausgeber und Übersetzer), C. S. Peirce, Semiotische Schriften, Band 1 (Elisabeth Walther)</i>		59
<i>Angelika H. Karger, Zeichen und Evolution (Beate von Pückler)</i>		62
Inhalt von Jahrgang 12		63