

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Zu einer semiotischen Zahlentheorie III**

1. Zeichnet man das klassische semiotische System der 10 Zeichenklassen und Realitätsthematiken in ein Kartesisches Koordinatensystem ein, so erhält man 40 Zeichenklassen und Realitätsthematiken, nämlich solche der allgemeinen Form

$$(\pm 3.\pm a \pm 2.\pm b \pm 1.\pm c) \times (\pm c.\pm 1 \pm b.\pm 2 \pm a.\pm 3)$$

Permutiert man die Subzeichen pro Zeichenklasse gemäss den innerhalb der theoretischen Semiotik definierten Ordnungstypen

(3. → 2. → 1.), (3. → 1. → 2.); (2. → 3. → 1.), (2. → 1. → 3.); (1. → 3. → 2.), (1. → 2. → 3.),

so erhält man diesen Ordnungstypen entsprechen pro Zeichenklasse und Realitätsthematik je 6 Transpositionen der folgenden allgemeinen Form:

$$(\pm 3.\pm a \pm 2.\pm b \pm 1.\pm c) \times (\pm c.\pm 1 \pm b.\pm 2 \pm a.\pm 3)$$

$$(\pm 3.\pm a \pm 1.\pm c \pm 2.\pm b) \times (\pm b.\pm 2 \pm c.\pm 1 \pm a.\pm 3)$$

$$(\pm 2.\pm b \pm 3.\pm a \pm 1.\pm c) \times (\pm c.\pm 1 \pm a.\pm 3 \pm b.\pm 2)$$

$$(\pm 2.\pm b \pm 1.\pm c \pm 3.\pm a) \times (\pm a.\pm 3 \pm c.\pm 1 \pm b.\pm 2)$$

$$(\pm 1.\pm c \pm 3.\pm a \pm 2.\pm b) \times (\pm b.\pm 2 \pm a.\pm 3 \pm c.\pm 1)$$

$$(\pm 1.\pm c \pm 2.\pm b \pm 3.\pm a) \times (\pm a \pm 3 \pm b.\pm 2 \pm c.\pm 1)$$

Durch Abbildung auf die Gaussische Zahlenebene und kombinatorische Permutation erhält man also pro semiotisches Repräsentationssystem 24 und statt der 10 Zeichenklassen und Realitätsthematiken 240 semiotische Repräsentationssysteme, welche erst den ganzen semiotischen Strukturreichtum ausschöpfen, der im Modell des triadisch-trichotomischen Zeichens steckt. Nimmt man noch die Genuine Kategorienklasse dazu (vgl. Bense 1992, S. 36 f.), die zwar trichotomisch irregulär (weil nicht nach dem semiotischen Inklusionsprinzip) gebaut ist, aber "natürlich" als Hauptdiagonale der semiotischen Matrix aufscheint, dann erhält man also ein operatives semiotisches System aus 264 Repräsentationssystemen, d.h. 264 Zeichenklassen und 264 ihnen dual koordinierte Realitätsthematiken, insgesamt also 528 Repräsentationsschemata.

2. Rechnet man also die Genuine Kategorienklasse zu den grundlegenden semiotischen Repräsentationsschemata, so erhält man 11 Zeichenklassen, von denen sich die eigenreale Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3 × 3.1 2.2 1.3) und die Genuine Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3) auch im Hinblick auf ihre Abbildung auf die Gauss-Ebene und Permutation ihrer dyadischen Bestandteile unterscheiden. Ich zeige hier zunächst das diesbezügliche Verhalten der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3):

$$\begin{array}{l}
(3.1 \ 2.1 \ 1.3) \quad \times \quad (3.1 \ 1.2 \ 1.3) \\
(-3.1 \ -2.1 \ -1.3) \quad \times \quad (3.-1 \ 1.-2 \ 1.-3) \\
(3.-1 \ 2.-1 \ 1.-3) \quad \times \quad (-3.1 \ -1.2 \ -1.3) \\
(-3.-1 \ -2.-1 \ -1.-3) \quad \times \quad (-3.-1 \ -1.-2 \ -1.-3)
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
(3.1 \ 1.3 \ 2.1) \quad \times \quad (1.2 \ 3.1 \ 1.3) \\
(-3.1 \ -1.3 \ -2.1) \quad \times \quad (1.-2 \ 3.-1 \ 1.-3) \\
(3.-1 \ 1.-3 \ 2.-1) \quad \times \quad (-1.2 \ -3.1 \ -1.3) \\
(-3.-1 \ -1.-3 \ -2.-1) \quad \times \quad (-1.-2 \ -3.-1 \ -1.-3)
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
(2.1 \ 3.1 \ 1.3) \quad \times \quad (3.1 \ 1.3 \ 1.2) \\
(-2.1 \ -3.1 \ -1.3) \quad \times \quad (3.-1 \ 1.-3 \ 1.-2) \\
(2.-1 \ 3.-1 \ 1.-3) \quad \times \quad (-3.1 \ -1.3 \ -1.2) \\
(-2.-1 \ -3.-1 \ -1.-3) \quad \times \quad (-3.-1 \ -1.-3 \ -1.-2)
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
(2.1 \ 1.3 \ 3.1) \quad \times \quad (1.3 \ 3.1 \ 1.2) \\
(-2.1 \ -1.3 \ -3.1) \quad \times \quad (1.-3 \ 3.-1 \ 1.-2) \\
(2.-1 \ 1.-3 \ 3.-1) \quad \times \quad (-1.3 \ -3.1 \ -1.2) \\
(-2.-1 \ -1.-3 \ -3.-1) \quad \times \quad (-1.-3 \ -3.-1 \ -1.-2)
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
(1.3 \ 3.1 \ 2.1) \quad \times \quad (1.2 \ 1.3 \ 3.1) \\
(-1.3 \ -3.1 \ -2.1) \quad \times \quad (1.-2 \ 1.-3 \ 3.-1) \\
(1.-3 \ 3.-1 \ 2.-1) \quad \times \quad (-1.2 \ -1.3 \ -3.1) \\
(-1.-3 \ -3.-1 \ -2.-1) \quad \times \quad (-1.-2 \ -1.-3 \ -3.-1)
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
(1.3 \ 2.1 \ 3.1) \quad \times \quad (1.3 \ 1.2 \ 3.1) \\
(-1.3 \ -2.1 \ -3.1) \quad \times \quad (1.-3 \ 1.-2 \ 3.-1) \\
(1.-3 \ 2.-1 \ 3.-1) \quad \times \quad (-1.3 \ -1.2 \ -3.1) \\
(-1.-3 \ -2.-1 \ -3.-1) \quad \times \quad (-1.-3 \ -1.-2 \ -3.-1)
\end{array}$$

Wie man leicht erkennt, weisen also die Abbildungen der Zeichenklasse (3.1 2.1 1.3) auf die Gauss-Ebene und die Permutationen im ganzen 24er-System, das dergestalt dieser Zeichenklasse als semiotischer Strukturraum zugeordnet wird, keine zwei gleichen Strukturen auf. Diese Erkenntnis gilt, wie man leicht nachprüft, für alle Zeichenklassen ausser der eigenrealen und der Genuinen Kategorienklasse. Diese zwei letzteren sollen hier deshalb gesondert untersucht werden.

### 3. Interne semiotische Repräsentationsstruktur der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3):

$$\begin{array}{l}
a(3.1 \ 2.2 \ 1.3) \quad \times \quad a(3.1 \ 2.2 \ 1.3) \\
b(-3.1 \ -2.2 \ -1.3) \quad \times \quad c(3.-1 \ 2.-2 \ 1.-3) \\
c(3.-1 \ 2.-2 \ 1.-3) \quad \times \quad b(-3.1 \ -2.2 \ -1.3) \\
d(-3.-1 \ -2.-2 \ -1.-3) \quad \times \quad d(-3.-1 \ -2.-2 \ -1.-3)
\end{array}$$

a(3.1 1.3 2.2)	×	b(2.2 3.1 1.3)
c(-3.1 -1.3 -2.2)	×	d(2.-2 3.-1 1.-3)
e(3.-1 1.-3 2.-2)	×	f(-2.2 -3.1 -1.3)
g(-3.-1 -1.-3 -2.-2)	×	h(-2.-2 -3.-1 -1.-3)

b(2.2 3.1 1.3)	×	a(3.1 1.3 2.2)
f(-2.2 -3.1 -1.3)	×	e(3.-1 1.-3 2.-2)
d(2.-2 3.-1 1.-3)	×	c(-3.1 -1.3 -2.2)
h(-2.-2 -3.-1 -1.-3)	×	g(-3.-1 -1.-3 -2.-2)

a(2.2 1.3 3.1)	×	b(1.3 3.1 2.2)
c(-2.2 -1.3 -3.1)	×	d(1.-3 3.-1 2.-2)
e(2.-2 1.-3 3.-1)	×	f(-1.3 -3.1 -2.2)
g(-2.-2 -1.-3 -3.-1)	×	h(-1.-3 -3.-1 -2.-2)

b(1.3 3.1 2.2)	×	a(2.2 1.3 3.1)
f(-1.3 -3.1 -2.2)	×	e(2.-2 1.-3 3.-1)
d(1.-3 3.-1 2.-2)	×	c(-2.2 -1.3 -3.1)
h(-1.-3 -3.-1 -2.-2)	×	g(-2.-2 -1.-3 -3.-1)

a(1.3 2.2 3.1)	×	a(1.3 2.2 3.1)
b(-1.3 -2.2 -3.1)	×	c(1.-3 2.-2 3.-1)
c(1.-3 2.-2 3.-1)	×	b(-1.3 -2.2 -3.1)
d(-1.-3 -2.-2 -3.-1)	×	d(-1.-3 -2.-2 -3.-1)

Bei der eigenrealen Zeichenklasse muss also die interne semiotische Struktur der 6 Blöcke gesondert untersucht werden, denn der 1. und der 6. Block verhalten sich grundlegend anders als der 2.-5. Block. Da wir oben gleiche semiotische Strukturen durch gleiche kleine Buchstaben markiert haben, finden wir folgende interne semiotische Struktur des eigenrealen Repräsentationssystems:

**Schema für 1. und 6. Block:**      **Schema für 2.-5. Block:**



4. Man bemerkt, dass die Verteilungen (c-d / d-c) und (e-f / f-e) sich überkreuzen. Wir haben hier also einen repräsentationsinternen semiotischen Chiasmus vor uns. Da chiasmatische Strukturen mit einer monokontexturalen Logik unverträglich sind, möchte ich hier provisorisch und auf weitere Arbeiten vorausschauend einige rudimentäre logische

Gesetze formulieren, die im eigenrealen semiotischen Repräsentationssystem zu gelten scheinen. Ich erinnere dabei daran, dass die eigenreale Zeichenklasse von Jorge Bogarin (1986) ausdrücklich als rekursive, d.h. selbstbezügliche bestimmt wurde und dass Georg Galland in seiner Dissertation (1978) ausdrücklich den Widerspruch als “negative Selbstbezüglichkeit” bestimmt hatte. Nun können wir natürlich die rein mathematisch durch Abbildung auf die Gausebene gewonnenen Zeichenklassen mit negativen Subzeichen als logische Negationen deuten, zumal in Toth (2007, S. 143-213) gezeigt worden war, dass sich die gesamte Logik mit Hilfe der mathematischen Semiotik formulieren lässt.

Zuerst definieren wir innerhalb der allgemeinen Struktur einer Zeichenklasse ( $\pm 3.\pm a \pm 2.\pm b \pm 1.c$ ) die Form (3.a 2.b 1.c) als Position, die Folge (-3.a -2.b -1.c) als 1. Negation, die Folge (3.-a 2.-b 1.-c) als 2. Negation und die Folge (-3.-a -2.-b -1.-c) als 3. Negation:

$$\begin{aligned} N1(a.b c.d e.f) &= (-a.b -c.d -ef.) \\ N2(a.b c.d e.f) &= (a.-b c.-d e.-f) \\ N3(a.b c.d e.f) &= (-a.-b -c.-d -e.-f) \end{aligned}$$

Dabei kann jede Negation als Kombination der beiden jeweils anderen Negationen ausgedrückt werden:

$$\begin{aligned} N1 &= N2N3 = N3N2 \\ N2 &= N1N3 = N3N1 \\ N3 &= N1N2 = N2N1, \end{aligned}$$

d.h. aber gleiche Negationen löschen einander aus:

$$N1N1 = N2N2 = N3N3 = 1$$

Deshalb gilt weiter:

$$\begin{aligned} N2N1N2 &= N1 \\ N1N2N1 &= N2 \\ N1N1N3 &= N3 \\ N2N2N3 &= N3, \text{ usw.} \end{aligned}$$

Nun entdecken wir jedoch eine in der klassischen Logik nicht vorhandene Besonderheit, nämlich die chiasmatische Überkreuzung von semiotischer Negation und semiotischer Dualisation, insofern, wie anhand des oben gegebenen Strukturschema klar geworden ist, beispielsweise die Realitätsthematik von (-3.1 -2.2 -1.3) der Zeichenklasse von (3.-1 2.-2 1.-3) und umgekehrt entspricht. Somit erhalten wir:

$$\begin{aligned} N1 &= DN2 \\ DDN1 &= N1 \\ DDN2 &= N2 \\ N2 &= DN1 \end{aligned}$$

Neben der internen chiasmatischen semiotischen Repräsentationsstruktur der Eigenrealität finden wir also einen semiotischen Chiasmus komplexer Zeichenklassen und Realitätsthematiken, der nicht nur auf die eigenreale Zeichenklasse beschränkt ist. Man könnte diesen Sachverhalt auch wie folgt ausdrücken: Permutierte komplexe Zeichenklassen haben Realitätsthematiken, die nicht von ihnen selbst, sondern von einer anderen Permutation derselben Zeichenklasse gebildet werden. Ferner ist rein qualitativ betrachtet die 3. Negation nicht überflüssig, auch wenn sie quantitativ durch die beiden anderen Negationen ausgedrückt werden kann. Hier liegt also wieder ein Hinweis auf die schon oft festgestellte Zwischenstellung der Semiotik zwischen Mono- und Polykontextualität vor, denn 3 Negationen erfordern normalerweise eine 4-wertige, also eine tetradische und nicht nur eine triadische Semiotik (vgl. Toth 2007, S. 214 ff.).

Es ist klar, dass die hier skizzierten Anfänge einer semiotischen Negationstheorie auf eine “nicht-klassische Logik für logische Falschheit” abzielen, wie der Titel von Wolfgang Bergers Dissertation lautet (Berger 1977), denn eine Widerlegung ist für Berger (der hierin Kant folgt) ein “negativer Beweis”, und er entwickelt auf dieser Basis ein paralleles syntaktisches und semantisches logisches Strukturschema von “Ableitung – Beweis” und “Widerlegung – Verwerfung” unter Benützung der entsprechenden Kalküle von Lukasiewicz (1951), Gentzen (1934) und Charles Morgan (1973).

#### 5. Interne semiotische Repräsentationsstruktur der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1):

a(3.3 2.2 1.1)	×	b(1.1 2.2 3.3)
c(-3.3 -2.2 -1.1)	×	d(1.-1 2.-2 3.-3)
e(3.-3 2.-2 1.-1)	×	f(-1.1 -2.2 -3.3)
g(-3.-3 -2.-2 -1.-1)	×	h(-1.-1 -2.-2 -3.-3)
i(3.3 1.1 2.2)	×	j(2.2 1.1 3.3)
k(-3.3 -1.1 -2.2)	×	l(2.-2 1.-1 3.-3)
m(3.-3 1.-1 2.-2)	×	n(-2.2 -1.1 -3.3)
o(-3.-3 -1.-1 -2.-2)	×	p(-2.-2 -1.-1 -3.-3)
q(2.2 3.3 1.1)	×	r(1.1 3.3 2.2)
s(-2.2 -3.3 -1.1)	×	t(1.-1 3.-3 2.-2)
u(2.-2 3.-3 1.-1)	×	v(-1.1 -3.3 -2.2)
w(-2.-2 -3.-3 -1.-1)	×	x(-1.-1 -3.-3 -2.-2)
j(2.2 1.1 3.3)	×	i(3.3 1.1 2.2)
n(-2.2 -1.1 -3.3)	×	m(3.-3 1.-1 2.-2)
l(2.-2 1.-1 3.-3)	×	k(-3.3 -1.1 -2.2)
p(-2.-2 -1.-1 -3.-3)	×	o(-3.-3 -1.-1 -2.-2)
r(1.1 3.3 2.2)	×	q(2.2 3.3 1.1)
v(-1.1 -3.3 -2.2)	×	u(2.-2 3.-3 1.-1)
t(1.-1 3.-3 2.-2)	×	s(-2.2 -3.3 -1.1)

$$x(-1.-1 -3.-3 -2.-2) \quad \times \quad w(-2.-2 -3.-3 -1.-1)$$

$$b(1.1 2.2 3.3) \quad \times \quad a(3.3 2.2 1.1)$$

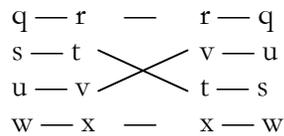
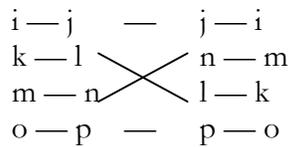
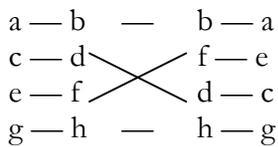
$$f(-1.1 -2.2 -3.3) \quad \times \quad e(3.-3 2.-2 1.-1)$$

$$d(1.-1 2.-2 3.-3) \quad \times \quad c(-3.3 -2.2 -1.1)$$

$$h(-1.-1 -2.-2 -3.-3) \quad \times \quad g(-3.-3 -2.-2 -1.-1)$$

Auch der interne semiotische Repräsentationsraum der Genuinen Kategorienklasse weist Chiasmen auf, und zwar müssen hier wiederum die Blöcke 1. und 6. gesondert von den Blöcken 2.-5. dargestellt werden:

**Schema für 1. und 6. Block:**      **Schema für 2.-5. Block:**



Die interne Struktur der Blöcke 2.-5. hat also wiederum selbst eine interne Struktur, und diese ist isomorph derjenigen des 1. und 6. Blockes, so dass also alle 3 unterscheidbaren Blöcke je einen semiotischen Chiasmus aufweisen. Die interne semiotische Repräsentationsstruktur der Genuinen Kategorienklasse (3.3 2.2 1.1) ist damit also fundamental verschieden von derjenigen der eigenrealen Zeichenklasse (3.1 2.2 1.3), vgl. Bense (1992, S. 14 ff.).

6. Abschliessend wollen wir uns den Matrizen der 4 Darstellungsmöglichkeiten komplexer Subzeichen zuwenden. Wir erhalten ja für die allgemeine Primzeichen-Relation  $PZ = (\pm 1., \pm 2., \pm 3.)$  nun statt einer vier semiotische Matrixen, von denen nur die erste mit der "klassischen" kleinen semiotischen Matrix übereinstimmt:

$$1.1 \quad 1.2 \quad 1.3 \quad -1.1 \quad -1.2 \quad -1.3 \quad 1.-1 \quad 1.-2 \quad 1.-3 \quad -1.-1 \quad -1.-2 \quad -1.-3$$

$$2.1 \quad 2.2 \quad 2.3 \quad -2.1 \quad -2.2 \quad -2.3 \quad 2.-1 \quad 2.-2 \quad 2.-3 \quad -2.-1 \quad -2.-2 \quad -2.-3$$

$$3.1 \quad 3.2 \quad 3.3 \quad -3.1 \quad -3.2 \quad -3.3 \quad 3.-1 \quad 3.-2 \quad 3.-3 \quad -3.-1 \quad -3.-2 \quad -3.-3$$

Wenn wir statt der dyadischen Subzeichen deren Repräsentationswerte, d.h. die Summen der numerischen kategorialen Haupt- und Stellenwerte nehmen, können wir die obigen 4 Matrizen auch wie folgt darstellen:

$$2 \quad 3 \quad 4 \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 0 \quad -1 \quad -2 \quad -2 \quad -3 \quad -4$$

$$3 \quad 4 \quad 5 \quad -1 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad -1 \quad -3 \quad -4 \quad -5$$

4 5 6 -2 -1 0 2 1 0 -4 -5 -6

Wir sehen hier die Hauptdiagonalen mit identischem positivem (4 -4 -4) und identischem negativem (-4 -4 -4) Repräsentationswert bei den Matrizen der “positiven” und der “doppelt verneinten” semiotischen Matrizen. Ferner weisen die beiden “einfach verneinten” semiotischen Matrizen die identischen Nebendiagonalen (0 - 0 - 0) auf. Die Addition der entsprechenden hauptdiagonalen und der entsprechenden nebendiagonalen Werte ergibt nun zweimal die Summe 12 und zweimal die Summe 0 und zwar ganz genau wie bei den schon von Bense (1992, S. 14 ff.) als zu einander semiotisch affin nachgewiesenen Zeichenklassen

$$(3.1\ 2.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.2\ 1.3)$$

$$(3.2\ 2.2\ 1.2) \times (2.1\ 2.2\ 2.3)$$

$$(3.3\ 2.2\ 1.1) \times (1.1\ 2.2\ 3.3)$$

der Eigenrealität, des Vollständigen Objektes und der Genuinen Kategorien:

(3.1 2.1 1.1)	Rpw = 9	(-3.1 -2.1 -1.1)	Rpw = -3
(3.1 2.1 1.2)	Rpw = 10	(-3.1 -2.1 -1.2)	Rpw = -2
(3.1 2.1 1.3)	Rpw = 11	(-3.1 -2.1 -1.3)	Rpw = -1
(3.1 2.2 1.2)	Rpw = 11	(-3.1 -2.2 -1.2)	Rpw = -1
<b>(3.1 2.2 1.3)</b>	<b>Rpw = 12</b>	(-3.1 -2.2 -1.3)	<b>Rpw = 0</b>
(3.1 2.3 1.3)	Rpw = 13	(-3.1 -2.3 -1.3)	Rpw = 1
<b>(3.2 2.2 1.2)</b>	<b>Rpw = 12</b>	(-3.2 -2.2 -1.2)	<b>Rpw = 0</b>
(3.2 2.2 1.3)	Rpw = 13	(-3.2 -2.2 -1.3)	Rpw = 1
(3.2 2.3 1.3)	Rpw = 14	(-3.2 -2.3 -1.3)	Rpw = 2
(3.3 2.3 1.3)	Rpw = 15	(-3.3 -2.3 -1.3)	Rpw = 3
<b>(3.3 2.2 1.1)</b>	<b>Rpw = 12</b>	(-3.3 -2.2 -1.1)	<b>Rpw = 0</b>

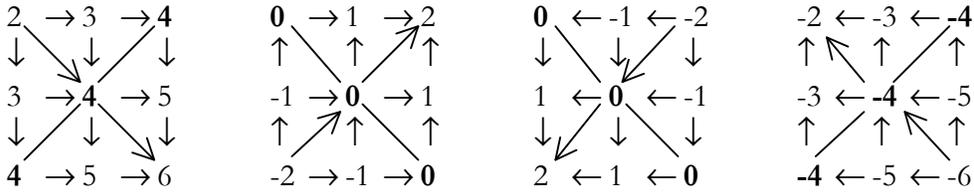
(3.-1 2.-1 1.-1)	Rpw = 3	(-3.-1 -2.-1 -1.-1)	Rpw = -9
(3.-1 2.-1 1.-2)	Rpw = 2	(-3.-1 -2.-1 -1.-2)	Rpw = -10
(3.-1 2.-1 1.-3)	Rpw = 1	(-3.-1 -2.-1 -1.-3)	Rpw = -11
(3.-1 2.-2 1.-2)	Rpw = 1	(-3.-1 -2.-2 -1.-2)	Rpw = -11
(3.-1 2.-2 1.-3)	<b>Rpw = 0</b>	<b>(-3.-1 -2.-2 -1.-3)</b>	<b>Rpw = -12</b>
(3.-1 2.-3 1.-3)	Rpw = -1	(-3.-1 -2.-3 -1.-3)	Rpw = -13
<b>(3.-2 2.-2 1.-2)</b>	<b>Rpw = 0</b>	<b>(-3.-2 -2.-2 -1.-2)</b>	<b>Rpw = -12</b>
(3.-2 2.-2 1.-3)	Rpw = -1	(-3.-2 -2.-2 -1.-3)	Rpw = -13
(3.-2 2.-3 1.-3)	Rpw = -2	(-3.-2 -2.-3 -1.-3)	Rpw = -14
(3.-3 2.-3 1.-3)	Rpw = -3	(-3.-3 -2.-3 -1.-3)	Rpw = -15
(3.-3 2.-2 1.-1)	<b>Rpw = 0</b>	<b>(-3.-3 -2.-2 -1.-1)</b>	<b>Rpw = -12</b>

Die Repräsentationswerte der einfach negierten Zeichenklassen sind jedoch trotz der semiotischen Chiasmen mit ihren Realitätsthematiken identisch, z.B.:

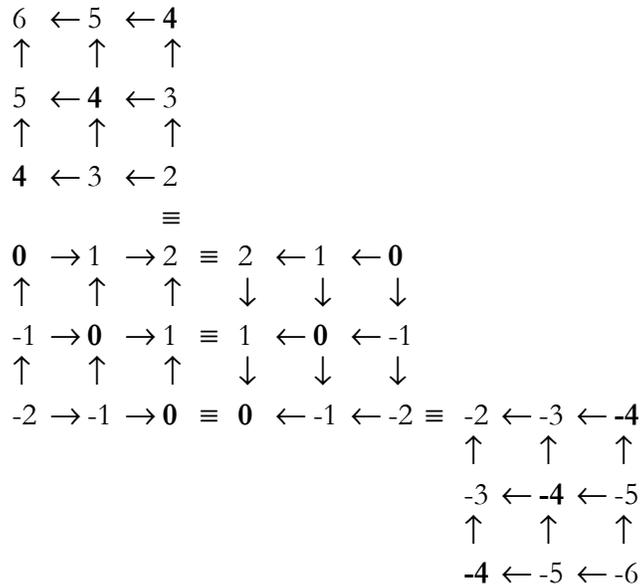
$$\text{Rpw}(-3.1 -2.2 -1.3) = -2 + 0 + 2 = 0$$

$$\text{Rpw}(3.-1\ 2.-2\ 1.-3) = 2 + 0 + -2$$

Das auffälligste Charakteristikum der semiotischen Kardinalzahlen, als welche die Repräsentationswerte erscheinen, ist jedoch deren enorme Multilateralität.



So hat also z.B. 2 nicht nur einen, sondern 2 Nachfolger (3, 4); ferner ist die 3 auf 2 verschiedenen Wegen erreichbar, nämlich als intra-kontextuelle Transition innerhalb der Trichotomien ( $2 \rightarrow$ ) und als trans-kontextuelle Transition innerhalb der Triaden ( $2 \downarrow$ ). Wie schon die Pfeile in den obigen Diagrammen andeuten, wechseln hier sogar Vorwärts- ( $\rightarrow$ ) und Rückwärtsbewegungen ( $\leftarrow$ ). Die dadurch implizierte antidromische semiotische Zahlenstruktur lässt sich am besten anhand des folgenden Schemas darstellen, indem die erste Matrize (ganz links) um 180 Grad im Gegenuhrzeigersinn gedreht wurde, damit die komplexe semiotische Struktur der Repräsentationswerte im Sinne von nicht nur flächigen, sondern sogar antidromischen Zahlenreihen sichtbar wird:



Das aus der klassischen Analysis bekannte Gesetz der Unmöglichkeit einer Anordnung des Körpers der komplexen Zahlen  $\mathbf{C}$  gilt somit beim System dieser "Peirce-Zahlen" nicht, da die komplexen Subzeichen zwar alle 4 Quadranten eines Kartesischen Koordinatensystems bzw. einer Gaussschen Zahlenebene belegen, da sich aber nach Toth (2008a, b) zwischen den triadischen Hauptwerten Kontexturgrenzen befinden. Die antidromische Anordnung dieser Peirce-Zahlen sprengt damit sogar das flächige Schema polykontextueller Zahlen, das Kronthaler (1986, S. 31) gegeben hat, steht jedoch in Einklang mit der antidromischen Kompositionsstruktur von Morphismen bzw. Heteromorphismen in kategoriethoretischen Diamanten, wie sie von Kaehr (2007) in die Polykontextualitätstheorie eingeführt wurden.

## Literatur

- Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
- Berger, Wolfgang, Entwurf und Untersuchung einer nicht-klassischen Logik für logische Falschheit. Diss. Stuttgart 1977
- Bogarin, Jorge, Semiotische Ansätze zur Analyse der rekursiven Funktionen. In: Semiosis 42, 1986, S. 14-22
- Galland, Georg, Zur semiotischen Funktion der kantischen Erkenntnistheorie. Diss. Stuttgart 1978
- Gentzen, Gerald, Untersuchungen über das logische Schliessen. In: Math. Zeitschrift 39, 1934, S. 176-210 u. 405-431
- Kaehr, Rudolf, Towards Diamonds. Glasgow 2007.  
[http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards\\_Diamonds.pdf](http://www.thinkartlab.com/pkl/lola/Towards_Diamonds.pdf)
- Lukasiewicz, Jan, Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic. Oxford 1951
- Morgan, Charles S., Sentential Calculus for Logical Falsehoods. In: Notre Dame Journal of Formal Logic 14/3, 1973, S. 347-353
- Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007
- Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie I. 2008a (= Kap. 19)
- Toth, Alfred, Zu einer semiotischen Zahlentheorie II. 2008b (= Kap. 20)

©2008, Prof. Dr. Alfred Toth