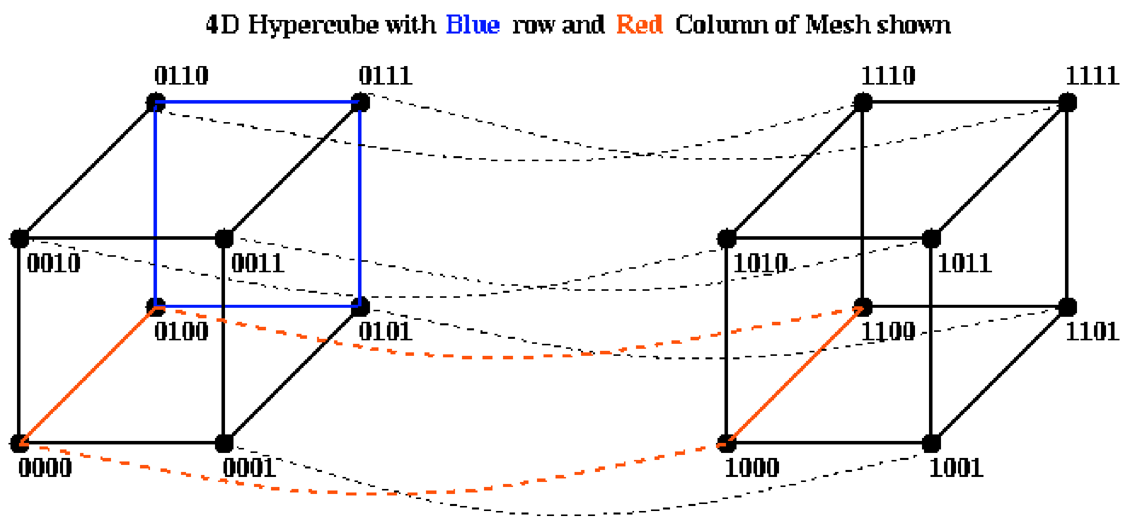
Prof. Dr. Alfred Toth

Ana- und katasemiosische Prozesse

1. In Toth (2009) und weiteren Arbeiten sind wir von der folgenden 2-dimensionalen Projektion eines semiotischen Hyperkubus ausgegangen, bei dem die 8 begrenzenden würfelartigen Zellen in den 3-dimensionalen Raum gefaltet sind und als Netz erscheinen:



Quelle: www.cs.berkeley.edu/.../lecture11/lecture11.html

Ferner wurde ausgeführt, dass wir eine **treppab-Bewegung bei steigenden Dimensionen** vom linken zum rechten Kubus finden, wobei die Subzeichen des linken und des rechten Kubus die folgenden allgemeine Form haben

$$\text{SZ(link. Kub.)} = \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \text{a.b.1} \qquad \text{SZ (recht. Kub.)} = \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \text{a.b.4}$$

sowie eine **treppauf-Bewegung bei fallenden Dimensionen** vom linken zum rechten Kubus, wobei die Subzeichen des linken und des rechten Kubus die nachstehende Form haben

$$\text{SZ(link. Kub.)} = \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \text{a.b.4} \qquad \text{SZ (recht. Kub.)} = \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \text{a.b.1}$$

2. Allgemein können in einem 4-dimensionalen tetradischen Subzeichen der Form

$$4\text{-SZ} = \left[\left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \text{a.b.} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} \right] \quad \text{bzw.}$$

$$4\text{-SZ} = \left[\left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} \text{a.b.} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \right]$$

zwei Paare von gegenläufigen semiotischen Prozessen unterschieden werden:

1. Die aus der Peirceschen Semiotik bekannten semiosischen und retrosemiosischen Prozesse:

$\alpha \equiv (1 \rightarrow 2)$	$\alpha° \equiv (1 \leftarrow 2)$
$\beta \equiv (2 \rightarrow 3)$	$\beta° \equiv (2 \leftarrow 3)$
$\beta\alpha \equiv (1 \rightarrow 3)$	$\alpha°\beta° \equiv (1 \leftarrow 3)$,

für die wir aus Gründen der Begriffsentsprechung von pro- und retrosemiotischen Prozessen sprechen wollen.

2. Die erst in der 4-dimensionalen Semiotik auftauchenden generativen und degenerativen Aufwärts- und Abwärtsprozesse:

$\varepsilon\alpha \equiv (1 \rightarrow 4)$	$\alpha°\varepsilon° \equiv (1 \leftarrow 4)$
$\varepsilon\beta \equiv (2 \rightarrow 4)$	$\beta°\varepsilon° \equiv (2 \leftarrow 4)$
$\varepsilon\gamma \equiv (3 \rightarrow 4)$	$\gamma°\varepsilon° \equiv (3 \rightarrow 4)$,

die wir anasemiotischen und katasemiosische Prozesse nennen wollen.

3. Wenn wir uns nun die allgemeine Form 4-dimensionaler triadischer Zeichenklassen anschauen

$$4\text{-ZR} = \left[\left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} 3.\text{a.} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} 2.\text{b} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} 1.\text{c} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} \right]$$

$$4\text{-ZR} = \left[\left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} 3.\text{a.} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} 2.\text{b} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \right\} 1.\text{c} \left\{ \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{matrix} \right\} \right]$$

so ist es prinzipiell unerheblich, ob wir den 4-dimensionalen bzw. den 3-dimensionalen Slot vor oder nach dem in die tetradische Relation eingebetteten dyadischen Subzeichen positionieren. Wir legen uns willkürlich auf die 1. Form fest, also auf die Reihenfolge <3-dim. Slot, Subzeichen, 4-dim. Slot> pro Subzeichen.

In

$$\text{4-ZR} = \left(\left\{\begin{matrix}1\\2\\3\end{matrix}\right\} 3.a. \left\{\begin{matrix}1\\2\\3\\4\end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix}1\\2\\3\end{matrix}\right\} 2.b \left\{\begin{matrix}1\\2\\3\\4\end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix}1\\2\\3\end{matrix}\right\} 1.c \left\{\begin{matrix}1\\2\\3\\4\end{matrix}\right\}\right)$$

sind also zahlreiche pro- und retrosemiosische sowie ana- und katasemiosische Prozesse miteinander kombiniert und kombinierbar.

Z.B. gibt es für jedes der 3 tetradischen Subzeichen, wenn wir von der semiotischen Inklusionsordnung absehen, die folgenden Kombinationsmöglichkeiten:

$$\underset{\substack{\downarrow\\ \text{Pro/Retro-}\\ \text{semiosischer}\\ \text{Slot}}}{\left\{\begin{matrix}1.\\2.\\3.\end{matrix}\right\}} \; \underbrace{\left\{\begin{matrix}.1\\.2\\.3\end{matrix}\right\} \left\{\begin{matrix}.1\\.2\\.3\end{matrix}\right\}}_{\substack{\text{dyad.}\\ \text{Subzeichen}}} \; \underset{\substack{\downarrow\\ \text{Ana/Kata-}\\ \text{semiosischer}\\ \text{Slot}}}{\left\{\begin{matrix}.1\\.2\\.3\\.4\end{matrix}\right\}}$$

$$\left(\begin{array}{llll}
(1.1.1.1), & (1.1.1.2), & (1.1.1.3), & (1.1.1.4)\\
(1.1.2.1), & (1.1.2.2), & (1.1.2.3), & (1.1.2.4)\\
(1.1.3.1), & (1.1.3.2), & (1.1.3.3), & (1.1.3.4)\\
(1.2.1.1), & (1.2.1.2), & (1.2.1.3), & 1.2.1.4)\\
(1.2.2.1), & (1.2.2.2), & (1.2.2.3), & (1.2.2.4)\\
(1.2.3.1), & (1.2.3.2), & (1.2.3.3), & (1.2.3.4)\\
(1.3.1.1), & (1.3.1.2), & (1.3.1.3), & (1.3.1.4)\\
(1.3.2.1), & (1.3.2.2), & (1.3.2.3), & (1.3.2.4)\\
(1.3.3.1), & (1.3.3.2), & (1.3.3.3), & (1.3.3.4)
\end{array}\right)$$

$$\left(\begin{array}{llll}
(2.1.1.1), & (2.1.1.2), & (2.1.1.3), & (2.1.1.4)\\
(2.1.2.1), & (2.1.2.2), & (2.1.2.3), & (2.1.2.4)\\
(2.1.3.1), & (2.1.3.2), & (2.1.3.3), & (2.1.3.4)\\
(2.2.1.1), & (2.2.1.2), & (2.2.1.3), & (2.2.1.4)\\
(2.2.2.1), & (2.2.2.2), & (2.2.2.3), & (2.2.2.4)\\
(2.2.3.1), & (2.2.3.2), & (2.2.3.3), & (2.2.3.4)\\
(2.3.1.1), & (2.3.1.2), & (2.3.1.3), & (2.3.1.4)\\
(2.3.2.1), & (2.3.2.2), & (2.3.2.3), & (2.3.2.4)\\
(2.3.3.1), & (2.3.3.2), & (2.3.3.3), & (2.3.3.4)
\end{array}\right)$$

$$\begin{pmatrix} (3.1.1.1), & (3.1.1.2), & (3.1.1.3), & (3.1.1.4) \\ (3.1.2.1), & (3.1.2.2), & (3.1.2.3), & (3.1.2.4) \\ (3.1.3.1), & (3.1.3.2), & (3.1.3.3), & (3.1.3.4) \\ (3.2.1.1), & (3.2.1.2), & (3.2.1.3), & (3.2.1.4) \\ (3.2.2.1), & (3.2.2.2), & (3.2.2.3), & (3.2.2.4) \\ (3.2.3.1), & (3.2.3.2), & (3.2.3.3), & (3.2.3.4) \\ (3.3.1.1), & (3.3.1.2), & (3.3.1.3), & (3.3.1.4) \\ (3.3.2.1), & (3.3.2.2), & (3.3.2.3), & (3.3.2.4) \\ (3.3.3.1), & (3.3.3.2), & (3.3.3.3), & (3.3.3.4) \end{pmatrix}$$

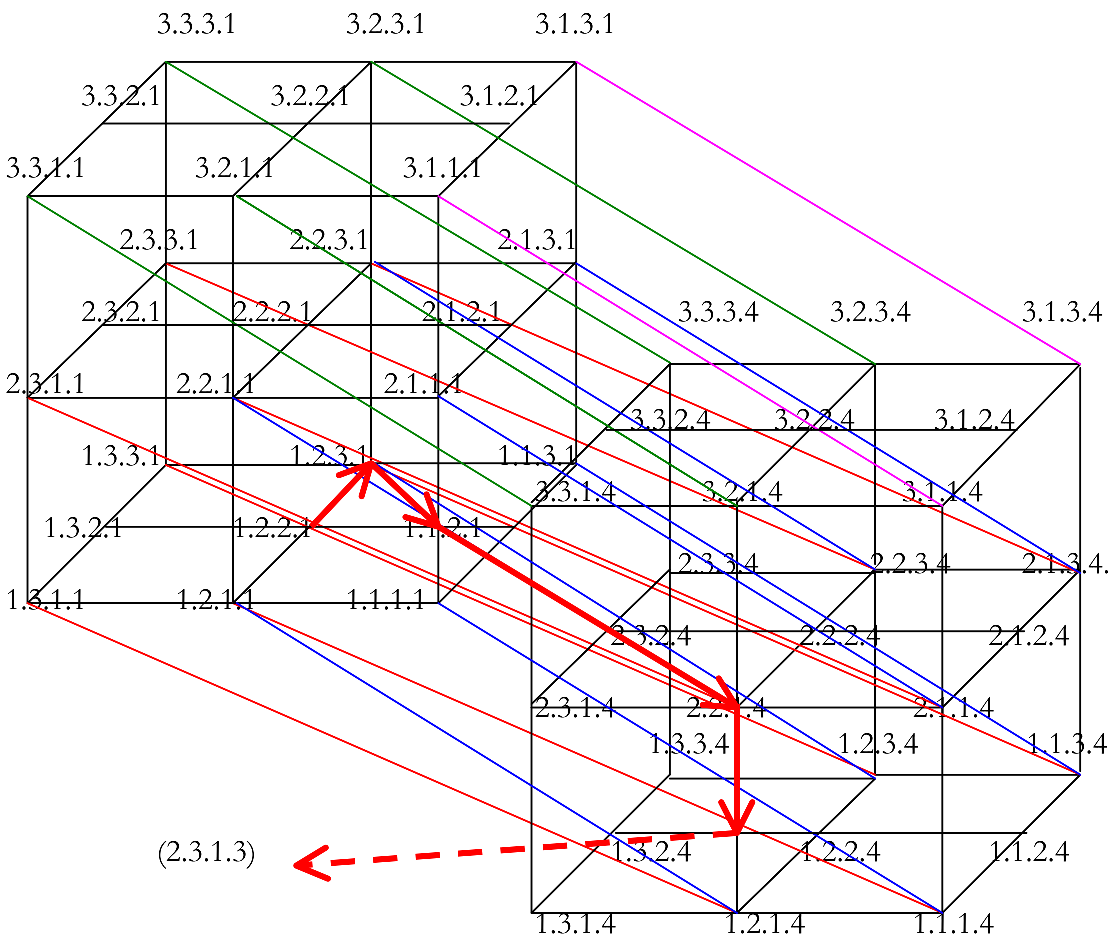
Die morphismischen generativen und degenerativen Prozesse der Pro- und Retrosemiose (links) sowie der Ana- und Katasemiose (rechts) sind:

	1	2	3
1	id1	α	$\beta\alpha$
2	$\alpha°$	id2	β
3	$\alpha°\beta°$	$\beta°$	id3

	1	2	3	4
1	id1	α	$\beta\alpha$	$\varepsilon\alpha$
2	$\alpha°$	id2	β	$\varepsilon\beta$
3	$\alpha°\beta°$	$\beta°$	id3	$\varepsilon\gamma$
4	$\alpha°\varepsilon°$	$\beta°\varepsilon°$	$\gamma°\varepsilon°$	id4,

d.h. die pro- und retrosemiosischen Prozesse stellen eine Submatrix der ana- und katasemiosischen Matrix dar.

Im folgenden wollen wir zur Illustration einen Pfad berechnen, der sich aus mehreren pro/retr- und ana/kata-semiotischen Morphismen zusammensetzt.



(1.2.1.1) → (1.2.3.1) ≡ [[id1], [id2, βα], [id1]]
(1.2.3.1) → (1.1.2.1) ≡ [[id1], [α°, β°], [id1]]
(1.1.2.1) → (2.2.1.4) ≡ [[α], [α, α°], [εα]]
(2.2.1.4) → (1.2.2.4) ≡ [[α°], [id2, α], [id4]]

Wenn wir nun annehmen, dass der Pfad in die 3. Dimension zu einem Punkt (2.3.1.3) fort-gesetzt wird, haben wir

(1.2.2.4) → (2.3.1.3) ≡ [[α], [β, α°], [γ°ε°]]

Die pro- und retrosemiosischen Prozesse sind also

$<[id1], [id1], [\alpha], [\alpha^\circ], [\alpha]>$,

und die ana- und katasemiosischen Prozesse sind

$<[id1], [id1], [\varepsilon\alpha], [id4], [\gamma^\circ\varepsilon^\circ]>$.

Bibliographie

Toth, Alfred, Treppauf und treppab im semiotischen Hyperkubus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, www.mathematical-semiotics.com (2009)