

Prof. Dr. Alfred Toth

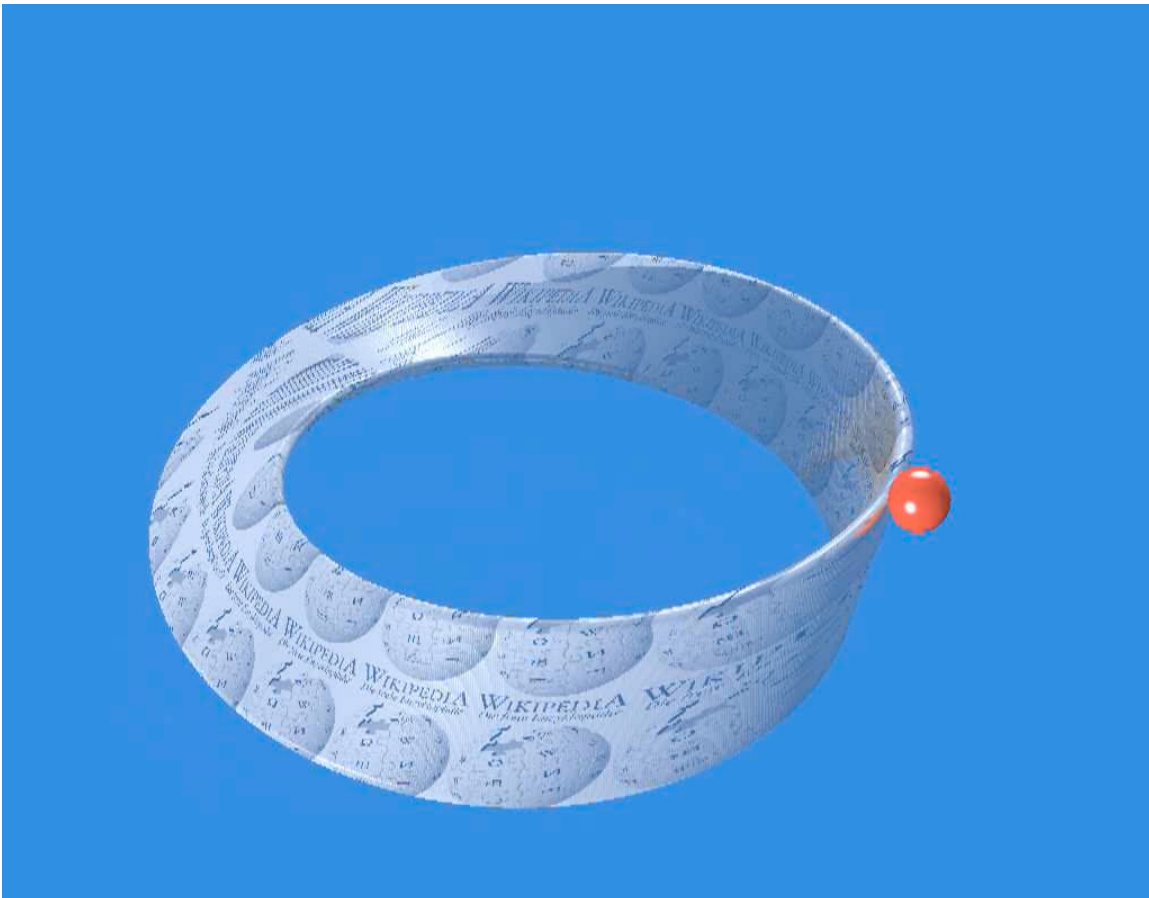
Semiotische Orientiertheit und Symmetrie

Dualisiert man die eigenreale Zeichenklasse, so fällt im Gegensatz zu allen anderen neun Zeichenklassen des semiotischen Zehnersystems ihre Realitätsthematik mit der Zeichenklasse zusammen:

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

$$(3.1\ 2.3\ 1.3) \times (3.1\ 3.2\ 1.3) \times (3.1\ 2.3\ 1.3)$$

Max Bense hatte nun darauf hingewiesen, dass man “nach jedem Umlauf wieder die Ausgangsposition” erreicht und die mit ihrer Realitätsthematik dualinvariante Zeichenklasse somit das Modell des Möbiusbandes erfüllt (Bense 1992, S. 49 ff.):



(Quelle: Wikipedia)

Daraus folgt, dass die eigenreale Zeichenklasse als einziges der zehn semiotischen Repräsentationsschemata im topologischen Sinne nicht-orientiert ist, während alle übrigen Zeichenklassen – sogar die von Bense in die strukturelle Nähe zur eigenrealen Zeichenklasse gerückte Genuine Kategorienklasse – im topologischen Sinne orientiert sind:

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

Wir können folgern, dass mit semiotischer Orientiertheit operational doppelte Dualisierung und mit semiotischer Nicht-Orientiertheit einfache Dualisierung korrespondiert.

Mit der Unterscheidung orientierter vs. nicht-orientierter Zeichenklassen ist jedoch nicht viel gewonnen, denn es gilt, zwei wichtige strukturelle Eigenschaften semiotischer Systeme zu berücksichtigen:

1. Die eigenreale Zeichenklasse ist die einzige Zeichenklasse, welche “binnensymmetrisch” ist: (3.1 2x2 1.3).
2. Die Genuine Kategorienklasse ist die einzige Zeichenklasse, welche ausschliesslich aus identischen Morphismen besteht: (3.3 2.2 1.1).

Die beiden “Zeichenklassen” haben somit vor allen übrigen Zeichenklassen eine bestimmte symmetrische Struktur gemein, die sich bei der eigenrealen Zeichenklasse im Bereich der dyadischen Subzeichen und bei der Genuinen Kategorienklasse im Bereich der monadischen Primzeichen abspielt.

Daraus folgt, dass semiotische Orientiertheit nicht ausserhalb des Kontextes semiotischer Symmetrie betrachtet werden kann. Da wir in Toth (2007b, S. 82 ff.) negative Kategorien eingeführt haben, so dass sich das formale Zeichenschema nicht mehr länger als

$$ZR = \langle 3.a, 2.b, 1.c \rangle,$$

sondern allgemeiner als

$$ZR = \langle \pm 3, \pm a, \pm 2, \pm b \pm 1, \pm c \rangle$$

schreiben lässt, müssen wir bei der Betrachtung semiotischer Symmetrie und Orientiertheit vom erweiterten Zeichenschema ausgehen. Wir bekommen damit 6 symmetrische Zeichenklassen und Realitätsthematiken:

- | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|
| (I) | 3.1 | 2.2 | 1.3 | × | 3.1 | 2.2 | 1.3 |
| (II) | -3.-1 | -2.-2 | -1.-3 | × | -3.-1 | -2.-2 | -1.-3 |
| (III) | -3.-1 | 2.2 | -1.-3 | × | -3.-1 | 2.2 | -1.-3 |
| (IV) | 3.1 | -2.-2 | 1.3 | × | 3.1 | -2.-2 | 1.3 |
| (V) | -3.1 | 2.2 | 1.-3 | × | -3.1 | 2.2 | 1.-3 |
| (VI) | 3.-1 | 2.2 | -1.3 | × | 3.-1 | 2.2 | -1.3 |

Vergleichen wir diese Symmetrietypen nun mit den entsprechenden bei der Genuinen Kategorienklasse, der einzigen anderen "Zeichenklasse" mit symmetrischen Eigenschaften:

- (A) 3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3
 (B) -3.-3 -2.-2 -1.-1 × -1.-1 -2.-2 -3.-3
 (C) -3.-3 2.2 -1.-1 × -1.-1 2.2 -3.-3
 (D) 3.3 -2.-2 1.1 × 1.1 -2.-2 3.3
 (E) -3.3 2.2 1.-1 × -1.1 2.2 3.-3
 (F) 3.-3 2.2 -1.1 × 1.-1 2.2 -3.3,

so stellen wir fest, dass die Genuine Kategorienklasse wegen fehlender Binnensymmetrie in allen diesen Fällen im Gegensatz zur eigenrealen Zeichenklasse orientiert ist, d.h. dass einfache Dualisation nicht genügt, um zur Ausgangszeichenklasse zurückzugelangen, sondern dass man wie bei allen übrigen Zeichenklassen (mit oder ohne negative Kategorien) doppelte Dualisation benötigt:

- (A) 3.3 2.2 1.1 × 1.1 2.2 3.3 × 3.3 2.2 1.1
 (A') 3.1 2.1 1.3 × 3.1 1.2 1.3 × 3.1 2.1 1.3
 (B) -3.-3 -2.-2 -1.-1 × -1.-1 -2.-2 -3.-3 × -3.-3 -2.-2 -1.-1
 (B') -3.-1 -2.-1 -1.-3 × -3.-1 -1.-2 -1.-3 × -3.-1 -2.-1 -1.-3

Schauen wir uns nun die kategoriethoretischen Strukturen der 6 Typen semiotischer Symmetrie an:

(I) (3.1 2.2 1.3) ≡ [[β°, α], [α°, β]]

Für negative Kategorien müssen nun neue Morphismen einführen. Wir definieren die neuen Morphismen wie die alten auf den Subzeichen:

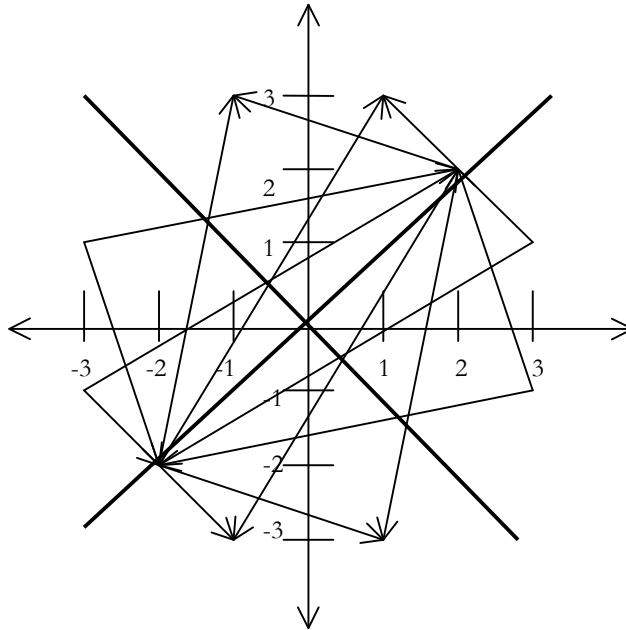
(-1.1) ≡ id1'; (1.-1) ≡ id1''; (-1.-1) ≡ id1'''
 (-1.2) ≡ α'; (1.-2) ≡ α''; (-1.-2) ≡ α'''
 (-1.3) ≡ βα'; (1.-3) ≡ βα''; (-1.-3) ≡ βα''', usw.

und erhalten damit für die übrigen semiotischen Symmetrien:

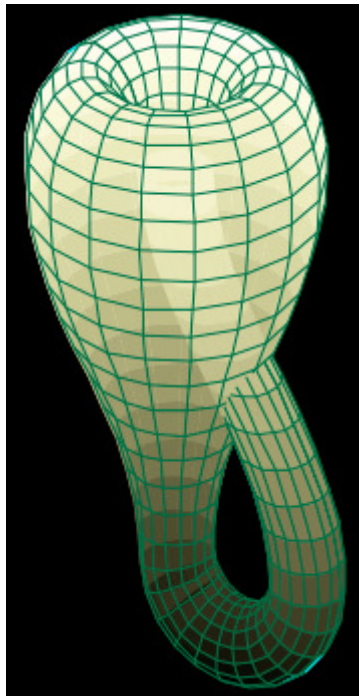
- (II) (-3.-1 -2.-2 -1.-3) ≡ [[β''', α'''], [α''', β''']]
 (III) (-3.-1 2.2 -1.-3) ≡ [[β', α'], [α'', β'']]
 (IV) (3.1 -2.-2 1.3) ≡ [[β'', α''], [α°, β']]
 (V) (-3.1 2.2 1.-3) ≡ [[β°, α], [α°, β'']]
 (VI) (3.-1 2.2 -1.3) ≡ [[β°, α'], [α'', β]]

Die 6 semiotisch nicht-orientierten Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken nehmen damit in einem kartesischen Koordinatensystem (vgl. Toth 2007a, S. 52 ff.) einen Raum ein, der symmetrisch zur Funktion y = x ist, und auf dieser durch den Nullpunkt laufenden Winkel-

halbierenden und ihrer Inversen liegen die Genuine Kategorienklasse und ihre “polykontexturalen” Spielarten ($\pm 3.\pm 3 \pm 2.\pm 2 \pm 1.\pm 1$), die damit als “Erzeugende” (im folgenden Graphen fett ausgezogen) des **semiotischen Symmetrieraums** aufgefasst werden kann:



Da jede Oberfläche im topologischen Sinne nicht-orientiert ist, wenn sie eine Teilmenge enthält, welche zum Möbius-Band homöomorph ist, kann man als Modell der eigenrealen Zeichenklasse auch die Kleinsche Flasche verwenden:



(Quelle: Wikipedia)

Anders als das Möbius-Band, kann die Kleinsche Flasche jedoch nur durch Immersion in den dreidimensionalen Raum eingebettet werden, wobei sich genau 6 Selbstdurchdringungspunkte ergeben, die bemerkenswerterweise mit den 6 symmetrischen Zeichenklassen bzw. Realitätsthematiken, die wie wir oben konstruiert hatten, identisch sind. Daraus folgt jedoch, dass der im obigen Graphen dargestellte semiotische Symmetrieraum als semiotisches Modell der Kleinschen Flasche dient. Diese hat nach dem Katalog von Ryan (1974, 1991) folgende topologische Eigenschaften, die damit natürlich auch als semiotische Eigenschaften des symmetrischen Raumes definiert sind:

1. **Einzigkeit:** Die Kleinsche Flasche definiert eine einzige Form.
2. **Leerheit:** Die Form ist leer. Die Leerheit selbst konstituiert die Form.
3. **Kontinuität:** Die Form ist ein Kontinuum. Man kann von jedem Punkt im Innern der Form zu jedem anderen Punkt wandern, ohne eine Grenze zu überschreiten.
4. **Begrenztheit:** Die Form ist begrenzt. Die Begrenzung beschränkt das Kontinuum.
5. **Unendlichkeit:** Das Kontinuum ist unendlich, es kehrt stets in sich selbst zurück.
6. **Sechsteiligkeit:** Die Form durchdringt sich 6 mal selbst. Diese Sechsteilung ergibt 6 verschiedene Stellen des Kontinuums, jede Stelle ist Teil des Kontinuums.
7. **Positionalität:** "The differentiation in the form is structured according to differentiation of position on the continuum. In contrast to any statement of description, differentiation in the form does not correspond to the differentiation implicit in the subject/predicate structure of propositions. Hence, the form cannot be fully explained in any axiomatic system of propositions. The form is positional, not propositional" (Ryan 1991, S. 513).
8. **Eineindeutigkeit:** Die 6 Stellen sind eineindeutig.
9. **Nicht-Identität:** Keine Stelle in der Form ist identisch mit irgend einer anderen Stelle, keine zwei Stellen können identifiziert werden.
10. **Nicht-Orientierbarkeit:** Zuschreibung von Richtung bewirkt keinen Unterschied in der Bestimmung der relativen Stellen in der Form.
11. **Intransitivität:** Jede Stelle im Kontinuum kann erreicht werden, ohne die Grenzen des Kontinuums zu verlassen. Jede Stelle wird der Reihe nach durch zwei andere Stellen erklärt. Die Stelle der Erstheit ist die Stelle, die in der Zweitheit und Drittheit enthalten ist. Die Stelle der Zweitheit ist enthalten in der Drittheit und enthält die Erstheit. Drittheit enthält sowohl Erstheit als auch Zweitheit. Jede der Zwischenstellen auf den Henkeln wird durch zwei der drei Stellen von Erstheit, Zweitheit und Drittheit erklärt.
12. **Vollständigkeit:** Die Form ist vollständig im doppelten Sinne: 1. Nichts von ausserhalb der Form wird benötigt, um sie zu vervollständigen. 2. Nichts von ausserhalb der Form wird benötigt, um ihre Ganzheit zu verstehen.
13. **Konsistenz:** Die Form ist ein Kontinuum mit 6 Stellen. Es gibt keine Stelle, die zugleich keine Stelle ist. Es gibt keine Stelle, die gleichzeitig eine andere Stelle ist, wie im Falle dass zwei Personen einander anschauen oder dass etwas, das rechts von einer Person ist, gleichzeitig von einer anderen Person aus links ist. Obwohl Zweitheit gleichzeitig enthält und enthalten ist, ist jede Relation eineindeutig.
14. **Relativität:** Die Form ist absolut relativ. Die 6 Stellen sind vollständig bestimmt durch einander. Sich von einer Stelle zu einer anderen zu bewegen heisst, die Relation zu jeder anderen Stelle zu verändern. Ein Unterschied in der Stelle bewirkt einen Unterschied in der Relation.
15. **Nicht-Sequentialität:** Während es möglich ist, sequentiell durch alle 6 Stellen zu wandern, hängen die Stellen selbst nicht von der Sequenz ab, was ihre Identität betrifft.

Die Positionen der Erstheit (E), Zweitheit (Z) und Drittheit (D) sind indifferent zur Sequenz: EZD, DZE, ZDE, ZED, DEZ, EDZ.

16. **Irreduzibilität:** Die Form kann nicht reduziert werden unter Bewahrung ihrer Charakteristiken. Zum Beispiel wäre die einzige mögliche Reduktion der Figur, welche begrenzt bliebe, eine vierteilige Form mit einem Teil, der einen anderen Teil enthält und zwei nicht-enhaltenen Teilen (den Henkeln). Bei einer solchen Reduktion könnten die beiden nicht-enhaltenen Teile allerdings nicht voneinander unterschieden werden, ohne dass man die Form verlässt und rechts und links vom Betrachter aus unterscheidet. Dies würde jedoch die Nicht-Orientierbarkeit der Form (10.) verletzen.
17. **Nicht-Kompaktheit:** Die Figur kann nicht zu einer Kugel reduziert werden und seine identifizierenden Charakteristika behalten. Wie das Loch Bestandteil der Identität eines Torus ist, sind die drei Löcher in den Henkeln Bestandteile der Identität dieser Form.
18. **Heterarchie:** Wahlen zwischen Stellen in der Form funktionieren gemäss intransitiver Präferenz, d.h. Wahlen sind nicht hierarchisch beschränkt, sondern können heterarchisch funktionieren.
19. **Selbst-Korrektivität:** “To say that the form is self corrective is to say that it is a circuit” (Ryan 1991, S. 516)
20. **Eigenrealität:** “Many mathematicians working to construct a complete and consistent logical system, a sign of itself, were discouraged by the publication of Gödel’s proof (1931). Gödel proved that it is impossible to create a complete and consistent set of axioms. The relational circuit avoids being subsumed in the domain of Gödel’s proof in two ways: 1. The form is positional, not propositional. 2. The relational circuit is topological, not arithmetic.

Wir kommen damit zu folgenden drei Schlüssen:

1. Das Möbius-Band (und jede Oberfläche, welche zum Möbius-Band homöomorph ist) fungiert als Modell der eigenrealen Zeichenklasse und ihrer dualinvarianten Realitätsthematik. Diese ist topologisch nicht-orientiert und kategorial durch einfache Dualisation gekennzeichnet.
2. Die Kleinsche Flasche (die selbst homöomorph zum Möbius-Band ist) fungiert als Modell des semiotischen Symmetrieraums, wobei die 6 symmetrischen dualinvarianten Zeichenklassen und Realitätsthematiken den 6 Immersionspunkten der in den dreidimensionalen Raum eingebetteten Kleinschen Flasche entsprechen. Erst diese erfüllt die Ryanschen 20 Kriterien zur Definition eines “Sign of Itself” bzw. von Benses “Eigenrealität”. Hierzu gehören also nicht nur die aus positiven, sondern auch die aus negativen Kategorien konstruierten Zeichenklassen. Erst hier wird auch die Funktion der Genuinen Kategorienklasse als “Erzeugender” des semiotischen Symmetrieraums deutlich. Wie aus Ryans Katalog deutlich wird, hat der semiotische Symmetrieraum klare polykontexturale Charakteristiken, die jedoch semiotisch erst dann zu Tage treten, wenn die eigenreale Zeichenklasse bzw. Realitätsthematik innerhalb des semiotischen Symmetrieraums betrachtet wird.
3. Alle übrigen Zeichenklassen – die Genuine Kategorienklasse eingeschlossen – sind semiotisch orientiert und kategorial durch doppelte Dualisation charakterisiert. Wegen dem semiotischen “Prinzip der iterativen Reflexivität der Zeichen” (Bense 1976, S. 163 f.) muss für sie ein topologisches Modell gefunden werden, das wie das Möbius-Band

und die Kleinsche Flasche zwar unendlich, aber begrenzt ist, denn das semiotische System ist als abgeschlossen definiert, da es ein “nicht-transzendentes, ein nicht-apriorisches und nicht-platonisches Organon” (Gfesser 1990, S. 133) ist. Somit kommt zur semiotischen Repräsentation nur ein Torus wie etwa der folgende in Frage:



(Quelle: Wikipedia)

Literatur

- Bense, Max, Vermittlung der Realitäten. Baden-Baden 1976
Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992
Gfesser, Karl, Bemerkungen zum Zeichenband. In: Walther, Elisabeth/Bayer, Udo (Hrsg.), Zeichen von Zeichen für Zeichen. Baden –Baden 1990, S. 129-141
Gödel, Kurt, Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. In: Monatshefte für Mathematik und Physik 38, 1931, S. 173-198
Ryan, Paul, Cybernetics of the Sacred. New York 1974
Ryan, Paul, “A sign of itself”. In: Anderson, Myrdene/Merrell, Floyd, On Semiotic Modeling. New York 1991, S. 509-524
Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007 (2007a)
Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007 (2007b)

©2008, Prof. Dr. Alfred Toth