

**Prof. Dr. Alfred Toth**

## **Logische und semiotische Limitationsaxiome**

### **1. Die Limitationsaxiome der aristotelischen Logik**

Bekanntlich gelten in der aristotelischen Logik folgende drei Limitationsaxiome (Menne 1991, S. 36):

1. Der Satz von der Identität:  $p \equiv p$
2. Der Satz vom Nicht-Widerspruch:  $\neg(p \wedge \neg p)$
3. Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten:  $p \supset \neg p$

### **2. Die Limitationsaxiome der binären Semiotik**

In der binären Peirce-Bense-Semiotik, auf die wir uns hier beziehen, gelten die folgenden zwei Limitationsaxiome:

1. Das Axiom der Strukturkonstanz
2. Das Axiom der Objekttranszendenz

Kronthaler hat darauf hingewiesen, daß diese beiden Axiome miteinander zusammenhängen: „Das, wofür das Zeichen, der Signifikant, steht, ist immer etwas von ihm Unabhängiges, durch es nie Erreichbares. Das Signifikat, das Designat, ist von seiner Bezeichnung völlig unabhängig und präsent vor aller Bezeichnung, während das Zeichen selbst nur jenes Transzendente re-präsentiert, ohne das aber nichts ist. Deswegen ist hier die Konstanz der Zeichen erforderlich“ (1986, S. 18).

Diese Erkenntnis ist im wesentlichen auch der Inhalt von Benses semiotischem Invarianzprinzip, welches besagt, „daß ein Objekt, das in eine Semiose eingeführt und bezeichnet oder bedeutet wird, durch einen solchen präsentierenden, repräsentierenden und interpretierenden Prozeß nicht verändert wird“ (Bense 1975, S. 40).

In anderen Worten: Strukturkonstanz wird impliziert durch Objektkonstanz. Diese Feststellung taucht neuerdings auch bei Kaehr (2004)<sup>1</sup> auf, der zu Recht darauf hinweist, daß die Semiotik zirkulär eingeführt ist und zwischen der „Paradoxie der Atomizität“ und der „Paradoxie der Abstraktion der potentiellen Iterierbarkeit“ von Zeichen unterscheidet:

#### 1.1. „Paradoxie der Atomizität“:

„Die Abstraktion der Identifizierbarkeit ist die prä-semiotische Voraussetzung der Erkennbarkeit eines Zeichens. Um ein Zeichen als Zeichen wahrnehmen bzw. erkennen zu können, muß es separierbar sein. Es muß sich von seinem Hintergrund abheben können, muß sich

---

<sup>1</sup> Ich bedanke mich bei Prof. Dr. Eberhard von Goldammer dafür, daß er mich auf dieses wichtige Manuskript aufmerksam und es mir zugänglich gemacht hat.

von seiner Umgebung unterscheiden lassen. Damit jedoch ein Zeichen separierbar sein kann, muß es identifizierbar sein. Es muß als Zeichen identifizierbar sein. Identifizierbarkeit und Separierbarkeit sind die Bedingungen der Möglichkeit von Zeichen. Beide bedingen sich jedoch gegenseitig und bilden damit eine zirkuläre Struktur. Zeichen sind zirkulär definiert, ihre Einführung ist antinomisch" (Kaehr 2004, S. [4]).

#### 1.2. "Paradoxie der Abstraktion der potentiellen Iterierbarkeit":

"Um ein Zeichen wiederholen zu können, muß es erkennbar, d.h. identifizierbar und separierbar sein. Iterierbarkeit setzt Erkennbarkeit voraus. Ein Zeichen ist jedoch nicht erkennbar, wenn es nicht auch wiederholbar ist" (Kaehr 2004, S. [4]).

Aus 1.1. und 1.2. folgt das, was Kaehr die "Abstraktion von den Ressourcen: Raum, Zeit, Materie" nennt: "Aus der durch Konvention etablierten Idealität der Zeichenreihengestalten folgt, daß sich Zeichen in ihrem Gebrauch nicht verbrauchen können. Zeichen können nicht ver-enden" (Kaehr 2004, S. [4]).

### 3. Der Zusammenhang zwischen den logischen und den semiotischen Limitationsaxiomen

1. Mit dem logischen Satz von der Identität korrespondiert das Axiom der Objekt Konstanz (Benses Invarianzprinzip), das das Axiom der Struktur Konstanz zur Folge hat.

2. Die Aufhebung des Satzes vom Nicht-Widerspruch hat keine semiotische Entsprechung.

3. Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten führt zu einer mehrwertigen Logik, deren zusätzliche Werte entweder zwischen 0 ("falsch") und 1 ("wahr") – wie etwa im Falle der Lukasiewicz-Logik oder der Quantenlogik von Reichenbach – oder jenseits dieser Dichotomie angesiedelt sind – wie in der Günther-Logik. Im ersten Fall sprechen wir trotz der Mehrwertigkeit dieser Logiken von monokontexturalen, im zweiten Fall von polykontexturalen Logiken. Semiotisch korrespondiert mit dem ersten Fall eine n-adisch-binäre Semiotik (mit  $n \geq 3$ ), mit dem zweiten Fall eine n-adisch-n-äre Semiotik (mit  $n \geq 3$ ) (vgl. Toth 2007, S. 214 ff.)

### 4. Wie viele Semiotiken gibt es?

1. Die klassische Peirce-Bense-Semiotik ist triadisch und binär. Durch Aufhebung der Triadizität und Erweiterung in eine tetradische, pentadische, hexadische, usw. Semiotik erhalten wir eine nicht-klassische, aber immer noch binäre, d.h. monokontexturale Semiotik. Die Peirce-Bense-Semiotik ist damit isomorph zum Körper der reellen Zahlen:  $\mathbf{S} \cong \mathbf{R}$  (vgl. Toth 2007, S. 50 ff.). Durch Aufhebung der Binarität erhalten wir im Falle, daß die Wahrheitswerte  $[0, 1]$  als Intervall gedeutet werden, eine nicht-klassische monokontexturale Fuzzy-Semiotik, die eventuell als eine Semiotik der Werte gedeutet werden kann (vgl. Nadin 1978). Auch für diese Semiotik gilt:  $\mathbf{S} \cong \mathbf{R}$ .

2. Durch Aufhebung der Binarität erhalten wir im Falle, daß die zusätzlichen Wahrheitswerte außerhalb der Dichotomie von 0 und 1 angesiedelt werden, eine echte polykontexturale

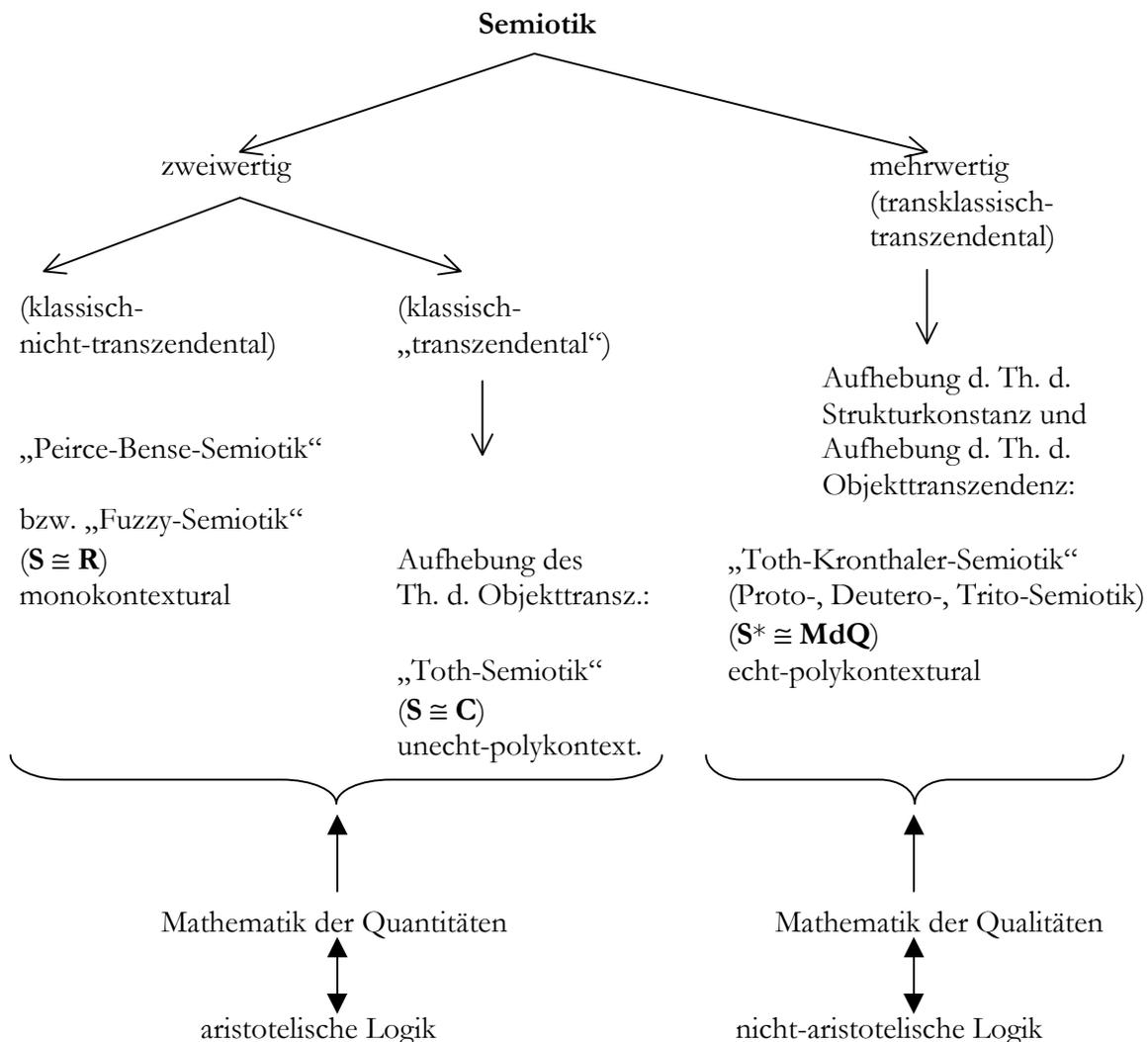
Semiotik, bei der sowohl das Axiom der Strukturkonstanz als auch das Axiom der Objekttranszendenz aufgehoben sind. In diesem Falle haben wir eine Semiotik vor uns, die mit der Mathematik der Qualitäten (vgl. Kronthaler 1986) qualitativ-isomorph ist. Eine solche Semiotik darf aber nicht von Zeichen ausgehen, sondern sie muß auf Keno-Zeichen basieren (vgl. Toth 2003). Hinzu kommt, daß eine Semiotik, welche isomorph ist zur Mathematik der Qualitäten, gemäß den Schadach-Abbildungen (vgl. Schadach 1967a, 1967b) eine Proto-, Deutero- oder Trito-Semiotik sein kann (vgl. Toth 2003, S. 27 ff.).

3. Durch Aufhebung bloß des Axioms der Objekttranszendenz erhalten wir eine  $n$ -adische (für  $n \geq 3$ ) binäre Semiotik, die in Toth (2000) konstruiert wurde (und die nicht mit der unter 1. genannten zu verwechseln ist) und die dort als unechte polykontexturale Semiotik bezeichnet wurde. Diese Semiotik ist isomorph zum Körper der komplexen Zahlen:  $\mathbf{S} \cong \mathbf{C}$ .

Es bleiben somit die zwei folgenden offenen Fragen:

1. Nach unserer obigen Feststellung impliziert die Objektkonstanz die Zeichenkonstanz. Aber gilt auch das Umgekehrte?
2. Ist es möglich, eine Semiotik zu konstruieren, bei der nur das Axiom der Struktur- (und/oder der Objektkonstanz), nicht aber dasjenige der Objekttranszendenz aufgehoben wird?

Wir wollen diese etwas verwickelten Verhältnisse in dem folgenden Diagramm vereinfachen (zur Erleichterung der Unterscheidungen wurden die drei sich aus den verschiedenen Konzeptionen ergebenden Haupttypen von Semiotiken mit den Namen ihrer Schöpfer versehen):



## Literatur

- Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975
- Kaehr, Rudolf, Entwurf einer Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere. <http://www.loveparade.net/pkl/media/SKIZZE-0.9.5-Teil%20A-Archiv.pdf>
- Nadin, Mihai, Zeichen und Wert. In: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaften 19/1, 1978, S. 19-28
- Kronthaler, Engelbert, Grundlegung einer Mathematik der Qualitäten. Frankfurt am Main 1986
- Menne, Albert, Einführung in die formale Logik. 2. Aufl. Darmstadt 1991
- Schadach, Dieter J., A classification of mappings between finite sets and some applications. BCL-Report No. 2.2, February 1, 1967. (= 1967a)
- Schadach, Dieter J., A system of equivalence relations and generalized arithmetic. BCL-Report No. 4.1, August 1, 1967. (= 1967b)
- Toth, Alfred: Die Hochzeit von Semiotik und Struktur. Klagenfurt 2003
- Toth, Alfred, Grundlegung einer mathematischen Semiotik. Klagenfurt 2007 (2007a)

Toth, Alfred, Zwischen den Kontexturen. Klagenfurt 2007 (2007b)

©2008, Prof. Dr. Alfred Toth