

Prof. Dr. Alfred Toth

Systemtheorie und semiotische Automatentheorie

1. Sei $\Omega^* = [\Omega, \Sigma]$ und $\Sigma^* = [\Sigma, \Omega]$, dann gibt es in diesen zwar dialektisch in die "Synthesen" Ω^* und Σ^* eingebetteten (und insofern selbst-enthaltenden), jedoch logisch 2-wertigen Systemen die folgenden Abbildungen, die ein asymmetrisches System bilden (vgl. Toth 2014a)

$$f: \quad \Omega \leftarrow \Sigma \quad \quad \quad \text{—}$$

$$g: \quad \Sigma_{i,j} \leftarrow \Sigma_i \quad \quad \quad g^{-1}: \quad \Sigma_i \rightarrow \Sigma_{j,i}.$$

Geht man zu einem logisch 3-wertigen System über, d.h. definiert man

$$\Omega^{**} = [\Omega, \Sigma_i, \Sigma_j]$$

$$\Sigma^{**} = [\Sigma_i, \Sigma_j, \Omega],$$

dann bleibt die Asymmetrie des ursprünglich 2-wertigen System bestehen

$$h: \quad \Sigma_k \rightarrow [\Omega \leftarrow \Sigma_i] \quad \quad \quad \text{—}$$

$$i: \quad \Sigma_k \rightarrow [\Sigma_{i,j} \leftarrow \Sigma_i] \quad \quad \quad i^{-1}: \quad \Sigma_k \rightarrow [\Sigma_i \rightarrow \Sigma_{j,i}],$$

aber man hat nun statt der unbeobachteten Systeme S^* und U^* die beobachteten Systeme S^{**} , U^{**} , denn natürlich ist

$$\Omega^{**} = [\Omega, \Sigma_i, \Sigma_j] = [\Omega^*, \Sigma]$$

$$\Sigma^{**} = [\Sigma_i, \Sigma_j, \Omega] = [\Sigma^*, \Omega].$$

Damit ist allerdings erst kybernetische Stufe 1. Ordnung erreicht. Will man, wie dies H. von Foerster getan hatte, beobachtete beobachtete Systeme, d.h. kybernetische Systeme 2. Ordnung einführen, wird ein weiterer Subjektwert benötigt, der einen Übergang von logisch 3-wertigen zu 4-wertigen Systemen erfordert

$$\Omega^{***} = [\Omega, \Sigma_i, \Sigma_j, \Sigma_k] = [\Omega^{**}, \Sigma]$$

$$\Sigma^{***} = [\Sigma_i, \Sigma_j, \Sigma_k, \Omega] = [\Sigma^{**}, \Omega].$$

Da auch hier wiederum die logische 2-Wertigkeit der Basisstruktur erhalten bleibt, ändert sich auch bei beobachteten beobachteten Systemen nichts.

2. Allerdings ist man nun im Stande, das von Günther (1976, S. 85 u. 1991, S. 292) wie folgt dargestellte und interpretierte Schema der dialektischen Logik Hegels

System	Beobachtetes System	Beobachtetes beobachtetes System
Reflexion-in-anderes	Reflexion-in-sich	Doppelte Reflexion-in-sich-und-anderes
irreflexive Ordnung	reflektierte Seinsordnung	Reflektierte Bewußtseinsordnung,

direkt auf das in Toth (2014b) gegebene semiotische Schema abzubilden

Semiotik	Logik	Subjekte
ZR ³	2-wertig	Ich
ZR ⁴	3-wertig	Ich-Du
ZR ⁵	4-wertig	Ich-Du-Er
ZR ⁶	5-wertig	(Ich-Du-Er)-Beobachter
ZR ⁷	6-wertig	[(Ich-Du-Er)-Beobachter 1] Beobachter2,

darin die einfach gestrichelte Linie die Grenze zwischen unbeobachteten und beobachteten Systemen und die doppelt gestrichelte Linie diejenige zwischen beobachteten und beobachteten beobachteten Systemen markiert. Da die Semiotik über zwei Objekt-Positionen verfügt – neben dem ihr ontisches Referenzobjekt und damit das logische Es-Subjekt repräsentierenden Objektbezug noch den den Zeichenträger repräsentierenden Mittelbezug (der nur im Falle von natürlichen Zeichen sowie ostensiv gebrauchten Objekten mit dem Referenzobjekt koinzidiert) – korrespondiert also eine n-wertige Logik mit einer (n+1)-adischen Semiotik.

In Sonderheit ergeben sich die folgenden Korrespondenzen

ZR³ Reflexion-in-anderes irreflexive Ordnung

ZR⁴ Reflexion-in-sich

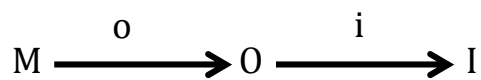
reflektierte Seinsordnung

ZR⁵ Reflexion-in-sich-und-anderes

reflektierte Bewußtseinsordnung

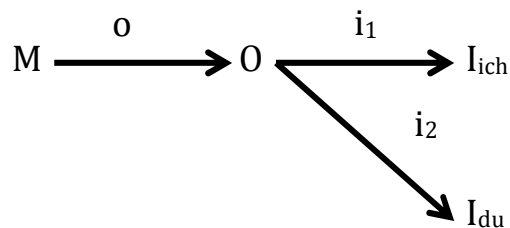
Wenn man zur Darstellung dieser semiotisch-logischen Korrespondenzen die von Bense (1971, S. 42 f) skizzierte semiotische Automatentheorie benutzt, kann somit irreflexive Ordnung einfach durch die peircesche Zeichenrelation dargestellt werden.

Binär-triadischer semiotischer Automat



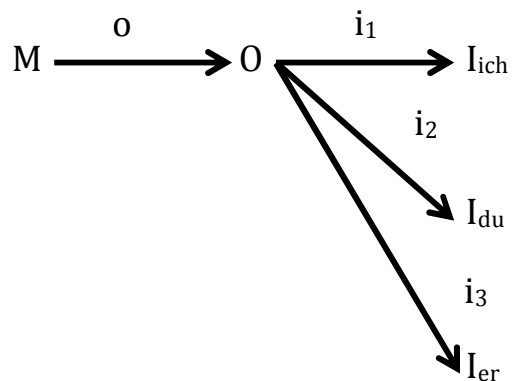
Zur Darstellung reflektierter Seinsordnung ist hingegen die Unterscheidung zwischen logischem Ich- und Du-Subjekt nötig, d.h. semiotische Kommunikation erfordert im Widerspruch zu Bense (1971, S. 39 ff.) einen ternär-tetradischen Automaten.

Ternär-tetradischer semiotischer Automat



Dagegen wird zur Darstellung reflektierter Bewußtseinsordnung die vollständige erkenntnistheorie Subjektdeixis, d.h. die Unterscheidung von logischem Ich-, Du- und Er-Subjekt benötigt.

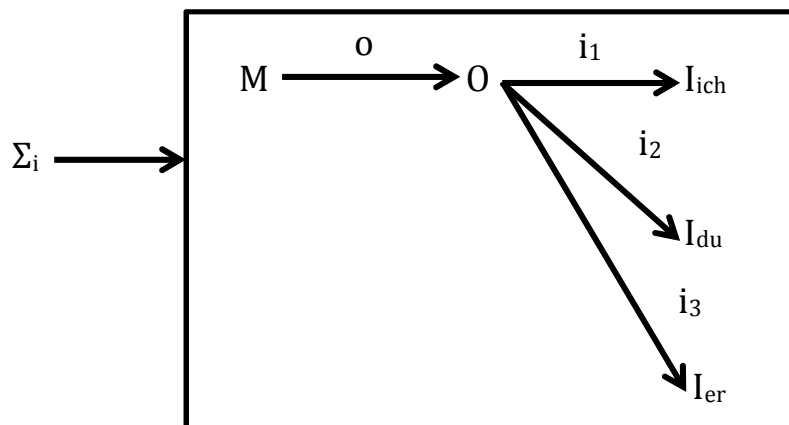
Quaternär-pentadischer semiotischer Automat



3. Damit sind unbeobachtete ontische Systeme sowohl logisch als auch semiotisch vollständig dargestellt. Zur Darstellung beobachteter Systeme 1. und 2. Ordnung muß somit der quaternär-pentadische semiotische Automat als Codomäne weiterer Subjektabbildungen genommen werden.¹

3.1. Beobachtete Systeme 1. Ordnung

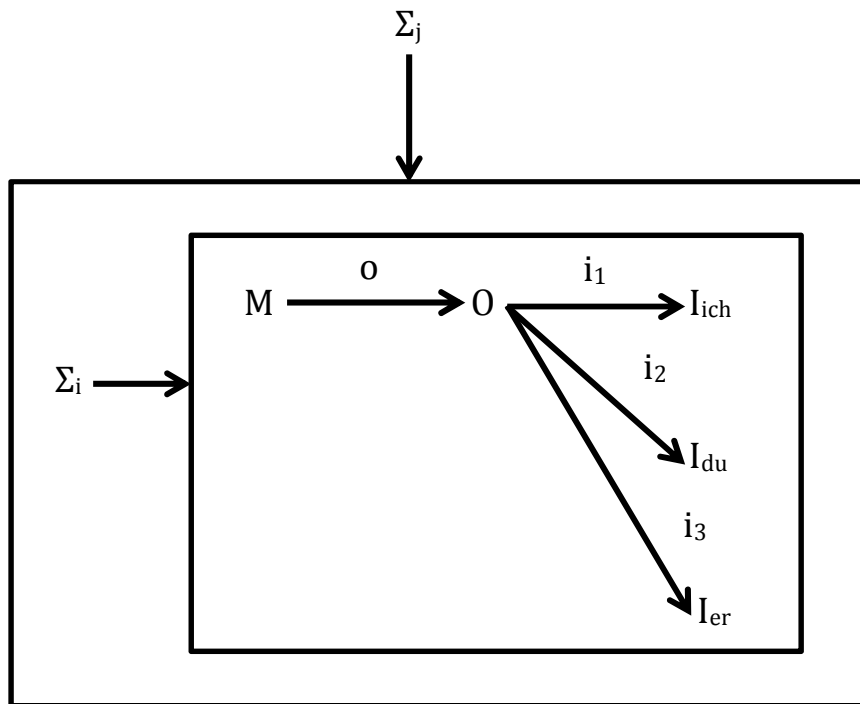
Quintär-hexadischer semiotischer Automat



¹ Rein theoretisch ist es natürlich möglich, auch die beiden semiotischen Automaten geringerer logischer und semiotischer Wertigkeit als Codomänen zu wählen, nur sind dann die semiotischen Relationen subjektdeiktisch unvollständig, d.h. es würde z.B. beim zweiten Automaten die Repräsentation des Er-Subjektes fehlen, das dann durch den Objektbezug unter Koinzidenz von logischem Es-Objekt und Er-Subjekt repräsentiert werden müßte. Auch wenn also Beobachter-Subjekte von den sich innerhalb der Codomänen der Abbildungen befindlichen Ich-, Du- und Er-Subjekte aus gesehen natürlich wiederum Er-Subjekte sind, sind sie qua Differenz zwischen Observandum und Observatum systemisch different,

3.2. Beobachtete Systeme 2. Ordnung

Senär-heptadischer semiotischer Automat



Literatur

Günther, Gotthard, Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 1. Hamburg 1976

Günther, Gotthard, Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik. 3. Aufl. Hamburg 1991

Toth, Alfred, Subjekt- und Objekt-Systeme 1. und 2. kybernetischer Ordnung. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014a

Toth, Alfred, Zu einer mehrwertigen semiotischen Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014b

3.11.2014