Prof. Dr. Alfred Toth

Ontische Grammatik von Abschlüssen

Tucson, AZ, 2016

Vorwort

Abschlüsse haben in der 1973 von Max Bense sehr knapp skizzierten Raumsemiotik keinen Platz, da diese auf den Objektbezug des Zeichens beschränkt ist und Abschlüsse semiotisch gesehen Interpretantenbezüge sind und somit drittheitlich fungieren. Allerdings hatten wir 2015 gezeigt, daß sich die klassische dichotomische Systemrelation S = (Außen, Innen) zu einer dreistelligen ontischen Relation ergänzen läßt, indem man die Abschlüsse E in die aus A und I bestehende Relation S integriert. Außen und Innen sind nämlich, wie alle dichotomischen Relationen, isomorph der aristotelischen logischen Relation L = (0, 1), darin 0 und 1 für Negation und Position bzw. umgekehrt stehen. So kann man also etwa auch 0 für die Position des Objektes und 1 für diejenige des Zeichens (oder umgekehrt) setzen. Wir haben dann die neue Relation durch S* bezeichnet, so daß also S* = (A, I, E) ist. Da nun klassisch gesehen S = (A, I) gilt, haben wir also S* = (S, E), d.h. eine nicht-klassische, sich selbst enthaltende Relation, in der das mengentheoretische Fundierungsaxiom aufgehoben ist.

Da wir ontische Relationen im Rahmen der Raumsemiotik natürlich nur als semiotische Relationen operationalisieren können, besteht also S* aus einem mittelbezogenen A, einem objektbezogenen I und einem interpretantenbezogenen E, d.h. S* ≌ (1, 2, 3), und das ist die von Bense 1981 eingeführte Primzeichen- bzw. Zeichenzahlenrelation.

Tucson, AZ, 29.8.2019 Prof. Dr. Alfred Toth

Inhalt

Theoretische Einführung

1. Im folgenden konstruieren wir eine Grammatik der Einfriedungen, d.h. der Zäune, Abschirmungen, Gitter, Tore usw. anhand von ontischen Modellen der Stadt Paris. Es dürfte auf der Hand liegen, daß das hier gebotene Kategorisierungsmodell, basierend auf der allgemeinen Objekttheorie (Ontik), so allgemein ist, daß weder die Kategorien noch ihre Modelle auf Paris beschränkt sind (vgl. Toth 2017).

2. Die von Bense skizzierte Raumsemiotik beschränkt sich bekanntlich auf die folgenden Definitionen (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80)

2.1. DEFINITION DES ICONS: Jedes Icon teilt den semiotischen Raum des Repertoires in zwei Bereiche (z.B. in Übereinstimmungsmerkmale und Nichtübereinstimmungsmerkmale bzw. inhärente oder nichtinhärente Prädikate u. dgl.).

2.2. DEFINITION DES INDEX: Jeder Index stellt die Verknüpfung zweier beliebiger Elemente des semiotischen Raums des Repertoires dar (ein Weg als Index, bezeichnet durch den Wegweiser, verknüpft stets zwei Örter).

2.3. DEFINITION DES SYMBOLS: Jedes Symbol ist eine Darstellung des semiotischen Raumes als pures Repertoire.

3. Geht man mit Bense (1967, S. 9) davon aus, daß Objekte der thetischen Setzung von Zeichen vorgegeben sind und daß daher Zeichen als "Meta-Objekte" definierbar sind, folgt, daß es neben dem semiotischen Raum auch einen ontischen Raum gibt. Ein solcher wurde übrigens explizit von Bense (1975, S. 64 ff.) postuliert. Daraus folgt in Sonderheit, daß nicht jedes Etwas, das wir wahrnehmen, durch die Wahrnehmung bereits zum Zeichen wird und daß diese Welt eine Welt ist, in der es nicht nur Zeichen, sondern auch Objekte gibt. Würde die Wahrnehmung ein Objekt bereits zum Zeichen transformieren, fiele die thetische Setzung dahin, denn diese ist ein intentionaler, die Wahrnehmung aber ein nicht-intentionaler Akt. Logisch bliebe dann nur noch die Möglichkeit, daß die wahrgenommenen Objekte durch den Prozeß der Wahrnehmung erzeugt würden, was nicht nur ein offenbarer Unsinn ist, sondern der Vorgegebenheit der Zeichen in Benses Definition der Metaobjekte widerspricht. Damit ist logisch ex negativo bewiesen, daß für jedes Subjekt das Univerum kein

pansemiotisches ist, sondern eines, in dem Objekte und Zeichen unterschieden werden können.

4. Für die Raumsemiotik heißt dies, daß sie lediglich ontische Entitäten repräsentiert. Das bedeutet also, angewandt auf die drei benseschen Definitionen, daß z.B. ein Haus nicht ein iconisch fungierendes System ist, sondern nur im Falle einer thetischen Setzung raumsemiotisch iconisch fungiert. Es bedeutet auch, daß z.B. eine Straße keine indexikalisch fungierende Abbildung ist, sondern nur im Falle einer thetischen Setzung raumsemiotisch indexikalisch fungiert. Und es bedeutet ebenfalls, daß z.B. ein Platz kein symbolisch fungierenden Repertoire ist, sondern nur im Falle einer thetischen Setzung raumsemiotisch symbolisch fungiert. Damit konnten bereits in Toth (2012) die folgenden ontisch-semiotischen Isomorphien bestimmt werden

Ontik	Semiotik
System	(2.1)
Abbildung	(2.2)
Umgebung	(2.3),

d.h. es trat an die Stelle der üblichen Dichotomie von System und Umgebung eine Trichotomie mit der Abbildung als Vermittlung. Auf dem heutigen Stand der Ontik sind es nicht weniger als 6 ontische Relationen, welche als Basis zur Formalisierung der benseschen Raumsemiotik dienen können.

4.1. Die Zentralitätsrelation

$C = [X_{\lambda}, Y_{Z}, Z_{\rho}]$,

darin X, Y und Z alle 3 raumsemiotischen Werte annehmen können und die Indizes auf Linksseitigkeit, Zentralität und Rechtsseitigkeit hinweisen (vgl. Toth 2015a).

4.2. Die Lagerelation

L = [Ex, Ad, In],

darin Ex für exessive, ad für adessive und in für inessive Relationen steht (vgl. Toth 2012).

4.3. Die Ordinationsrelation

O = (Sub, Koo, Sup),

darin Sub für subordinative, koo für koordinative und sup für superordinative Relationen steht. Man beachte, daß O nicht über einer geordneten Menge definiert wird, da zwischen ihren Teilrelationen und denjenigen der Zeichenrelation (vgl. Bense 1979, S. 53 u. 67) keine ontisch-semiotische Isomorphie besteht (vgl. Toth 2015b).

4.4. Die Ortsfunktionalitätsrelation

Q = [Adj, Subj, Transj],

darin Adjazenz, Subjazenz und Transjazenz die drei innerhalb der in Toth (2015c) eingeführten qualitativen Arithmetik differenzierbaren Zählweisen sind.

4.5. Die R*-Relation

R* = [Ad, Adj, Ex],

die eine Relationen von aus der Lagerelation L und der Ortsfunktionalitätsrelation Q gemischten Kategorien ist. R* ist jedoch weder auf L noch auf Q reduzierbar, da Adj als Rand R[Ad, Ex] definiert ist, d.h. daß hier dem Rand zwischen einem System und seiner Umgebung ein eigener kategorialer Status zugestanden wird (vgl. Toth 2015d).

4.6. Die possessiv-copossessive Relation

P = (PP, PC, CP, CC),

die, wie bereits die Ordinationsrelation, nicht auf einer geordneten Menge definiert ist und darin die Teilrelationen besagen, daß eine raumsemiotische Entität rein possessiv (PP), possessiv-copossessiv (PC), copossessiv-possessiv (CP) oder rein copossessiv (CC) ist (vgl. Toth 2014).

5. Man kann nun diese 6 ontischen Relationen auf die Objektrelation der benseschen Raumsemiotik, d.h. auf die Relation

$B = [(2.1), (2.2), (2.3)]$

abbilden, d.h. man setzt

$B = f(C)$

$B = f(L)$

$B = f(O)$

$B = f(Q)$

$B = f(R^*)$

$B = f(P)$

und erhält damit eine auf dem gegenwärtigen Stand der Ontik maximale formale ontische Präzisierung der rein semiotisch eingeführten Raumsemiotik, dessen formales System auf der Basis der Theorie der ontisch-semiotischen Funktionen in Toth (2016a) skizziert und erstmals im Buche "Grammatik der Stadt Paris" (Toth 2016b) vollständig und mit ontischen Modellen illustriert präsentiert wurde. Dieses ontisch-semiotische Modell ist universell.

5.1. $C \rightarrow L = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \rightarrow [Ex, Ad, In]$

$X_\lambda \rightarrow Ex = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow Ex = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow Ex = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow Ad = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow Ad = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow Ad = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow In = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow In = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow In = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow In = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow In = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow In = f(2.3)$

5.2. $C \rightarrow O = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \rightarrow (Koo, Sub, Sup)$

$X_\lambda \rightarrow Koo = f(2.1)$

$X_{\lambda} \rightarrow Koo = f(2.2)$

$X_{\lambda} \rightarrow Koo = f(2.3)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.1)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.2)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.3)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sup = f(2.1)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sup = f(2.2)$

$X_{\lambda} \rightarrow Sup = f(2.3)$

$Y_{Z} \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Y_{Z} \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Y_{Z} \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Y_{Z} \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Y_{Z} \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Y_{Z} \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Y_{Z} \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Y_{Z} \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Y_{Z} \rightarrow Sup = f(2.3)$

$Z_{\rho} \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Z_{\rho} \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Z_{\rho} \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Z_{\rho} \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Z_{\rho} \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.3)$

5.3. $C \rightarrow Q = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \rightarrow [Adj, Subj, Transj]$

$X_\lambda \rightarrow Adj = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow Adj = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow Adj = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow Subj = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow Subj = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow Subj = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow Transj = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow Transj = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow Transj = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Subj = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Subj = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Subj = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Transj = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Transj = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow$ Transj = f(2.3)

$Z_\rho \rightarrow$ Adj = f(2.1)

$Z_\rho \rightarrow$ Adj = f(2.2)

$Z_\rho \rightarrow$ Adj = f(2.3)

$Z_\rho \rightarrow$ Subj = f(2.1)

$Z_\rho \rightarrow$ Subj = f(2.2)

$Z_\rho \rightarrow$ Subj = f(2.3)

$Z_\rho \rightarrow$ Transj = f(2.1)

$Z_\rho \rightarrow$ Transj = f(2.2)

$Z_\rho \rightarrow$ Transj = f(2.3)

5.4. C $\rightarrow$ R* = [X_λ, Y_Z, Z_ρ] $\rightarrow$ [Ad, Adj, Ex]

$X_\lambda \rightarrow$ Ad = f(2.1)

$X_\lambda \rightarrow$ Ad = f(2.2)

$X_\lambda \rightarrow$ Ad = f(2.3)

$X_\lambda \rightarrow$ Adj = f(2.1)

$X_\lambda \rightarrow$ Adj = f(2.2)

$X_\lambda \rightarrow$ Adj = f(2.3)

$X_\lambda \rightarrow$ Ex = f(2.1)

$X_\lambda \rightarrow$ Ex = f(2.2)

$X_\lambda \rightarrow$ Ex = f(2.3)

$Y_Z \rightarrow$ Ad = f(2.1)

$Y_Z \rightarrow$ Ad = f(2.2)

$Y_Z \to Ad = f(2.3)$

$Y_Z \to Adj = f(2.1)$

$Y_Z \to Adj = f(2.2)$

$Y_Z \to Adj = f(2.3)$

$Y_Z \to Ex = f(2.1)$

$Y_Z \to Ex = f(2.2)$

$Y_Z \to Ex = f(2.3)$

$Z_\rho \to Ad = f(2.1)$

$Z_\rho \to Ad = f(2.2)$

$Z_\rho \to Ad = f(2.3)$

$Z_\rho \to Adj = f(2.1)$

$Z_\rho \to Adj = f(2.2)$

$Z_\rho \to Adj = f(2.3)$

$Z_\rho \to Ex = f(2.1)$

$Z_\rho \to Ex = f(2.2)$

$Z_\rho \to Ex = f(2.3)$

5.5. $C \to P = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \to (PP, PC, CP, CC)$

$X_\lambda \to PP = f(2.1)$

$X_\lambda \to PP = f(2.2)$

$X_\lambda \to PP = f(2.3)$

$X_\lambda \to PC = f(2.1)$

$X_\lambda \to PC = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow PC = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow CP = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow CP = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow CP = f(2.3)$

$X_\lambda \rightarrow CC = f(2.1)$

$X_\lambda \rightarrow CC = f(2.2)$

$X_\lambda \rightarrow CC = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow CP = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow CP = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow CP = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow CC = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow CC = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow CC = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow PP = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow PP = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow PP = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow PC = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow PC = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow PC = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow CP = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow CP = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow CP = f(2.3)$

$Z_\rho \rightarrow CC = f(2.1)$

$Z_\rho \rightarrow CC = f(2.2)$

$Z_\rho \rightarrow CC = f(2.3)$

5.6. $L \rightarrow O = [Ex, Ad, In] \rightarrow (Koo, Sub, Sup)$

$Ex \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.3)$

$In \rightarrow Koo = f(2.1)$

$In \rightarrow Koo = f(2.2)$

$In \rightarrow Koo = f(2.3)$

$In \rightarrow Sub = f(2.1)$

$In \rightarrow Sub = f(2.2)$

$In \rightarrow Sub = f(2.3)$

$In \rightarrow Sup = f(2.1)$

$In \rightarrow Sup = f(2.2)$

$In \rightarrow Sup = f(2.3)$

5.7. $L \rightarrow Q = [Ex, Ad, In] \rightarrow [Adj, Subj, Transj]$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Subj = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Subj = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Subj = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Transj = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Transj = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Transj = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Subj = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Subj = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Subj = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Transj = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Transj = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Transj = f(2.3)$

$In \rightarrow Adj = f(2.1)$

$In \rightarrow Adj = f(2.2)$

$In \rightarrow Adj = f(2.3)$

$In \rightarrow Subj = f(2.1)$

$In \rightarrow Subj = f(2.2)$

$In \rightarrow Subj = f(2.3)$

$In \rightarrow Transj = f(2.1)$

$In \rightarrow Transj = f(2.2)$

$In \rightarrow Transj = f(2.3)$

5.8. $L \rightarrow R^* = [Ex, Ad, In] \rightarrow [Ad, Adj, Ex]$

$Ex \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Ex = f(2.3)$

$In \rightarrow Ad = f(2.1)$

$In \rightarrow Ad = f(2.2)$

$In \rightarrow Ad = f(2.3)$

$In \rightarrow Adj = f(2.1)$

$In \rightarrow Adj = f(2.2)$

$In \rightarrow Adj = f(2.3)$

$In \rightarrow Ex = f(2.1)$

$In \rightarrow Ex = f(2.2)$

$In \rightarrow Ex = f(2.3)$

5.9. $L \rightarrow P = [Ex, Ad, In] \rightarrow (PP, PC, CP, CC)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.1)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.2)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.3)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.1)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.2)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.3)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.1)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.3)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.1)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.3)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.1)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.2)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.3)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.1)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.2)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.3)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.1)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.2)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.3)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.1)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.3)$

$In \rightarrow PP = f(2.1)$

$In \rightarrow PP = f(2.2)$

$In \rightarrow PP = f(2.3)$

$In \rightarrow PC = f(2.1)$

$In \rightarrow PC = f(2.2)$

$In \rightarrow PC = f(2.3)$

$In \rightarrow CP = f(2.1)$

$In \rightarrow CP = f(2.2)$

$In \rightarrow CP = f(2.3)$

$In \rightarrow CC = f(2.1)$

$In \rightarrow CC = f(2.2)$

$In \rightarrow CC = f(2.3)$

5.10. $O \rightarrow Q = (Koo, Sub, Sup) \rightarrow [Adj, Subj, Transj]$

$Koo \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Koo \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Koo \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Koo \rightarrow Subj = f(2.1)$

$Koo \rightarrow Subj = f(2.2)$

$Koo \rightarrow Subj = f(2.3)$

$Koo \rightarrow Transj = f(2.1)$

$Koo \rightarrow Transj = f(2.2)$

$Koo \rightarrow Transj = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Subj = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Subj = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Subj = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Transj = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Transj = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Transj = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.3)$

Sup → Subj = f(2.1)

Sup → Subj = f(2.2)

Sup → Subj = f(2.3)

Sup → Transj = f(2.1)

Sup → Transj = f(2.2)

Sup → Transj = f(2.3)

5.11. O → R* = (Koo, Sub, Sup) → [Ad, Adj, Ex]

Koo → Ad = f(2.1)

Koo → Ad = f(2.2)

Koo → Ad = f(2.3)

Koo → Adj = f(2.1)

Koo → Adj = f(2.2)

Koo → Adj = f(2.3)

Koo → Ex = f(2.1)

Koo → Ex = f(2.2)

Koo → Ex = f(2.3)

Sub → Ad = f(2.1)

Sub → Ad = f(2.2)

Sub → Ad = f(2.3)

Sub → Adj = f(2.1)

Sub → Adj = f(2.2)

Sub → Adj = f(2.3)

$Sub \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.3)$

5.12. $O \rightarrow P = (Koo, Sub, Sup) \rightarrow (PP, PC, CP, CC)$

$Koo \rightarrow PP = f(2.1)$

$Koo \rightarrow PP = f(2.2)$

$Koo \rightarrow PP = f(2.3)$

$Koo \rightarrow PC = f(2.1)$

$Koo \rightarrow PC = f(2.2)$

$Koo \rightarrow PC = f(2.3)$

$Koo \rightarrow CP = f(2.1)$

$Koo \rightarrow CP = f(2.2)$

$Koo \rightarrow CP = f(2.3)$

Koo → CC = f(2.1)

Koo → CC = f(2.2)

Koo → CC = f(2.3)

Sub → PP = f(2.1)

Sub → PP = f(2.2)

Sub → PP = f(2.3)

Sub → PC = f(2.1)

Sub → PC = f(2.2)

Sub → PC = f(2.3)

Sub → CP = f(2.1)

Sub → CP = f(2.2)

Sub → CP = f(2.3)

Sub → CC = f(2.1)

Sub → CC = f(2.2)

Sub → CC = f(2.3)

Sup → PP = f(2.1)

Sup → PP = f(2.2)

Sup → PP = f(2.3)

Sup → PC = f(2.1)

Sup → PC = f(2.2)

Sup → PC = f(2.3)

Sup → CP = f(2.1)

$Sup \rightarrow CP = f(2.2)$

$Sup \rightarrow CP = f(2.3)$

$Sup \rightarrow CC = f(2.1)$

$Sup \rightarrow CC = f(2.2)$

$Sup \rightarrow CC = f(2.3)$

5.13. $Q \rightarrow R^* = [Adj, Subj, Transj] \rightarrow [Ad, Adj, Ex]$,

$Adj \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Adj \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Adj \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Adj \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Adj \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Adj \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Adj \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Adj \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Adj \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Subj \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Subj \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Subj \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Subj \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Subj \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Subj \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Subj \rightarrow Ex = f(2.1)$

Subj → Ex = f(2.2)

Subj → Ex = f(2.3)

Transj → Ad = f(2.1)

Transj → Ad = f(2.2)

Transj → Ad = f(2.3)

Transj → Adj = f(2.1)

Transj → Adj = f(2.2)

Transj → Adj = f(2.3)

Transj → Ex = f(2.1)

Transj → Ex = f(2.2)

Transj → Ex = f(2.3)

5.14. Q → P = [Adj, Subj, Transj] → (PP, PC, CP, CC)

Adj → PP = f(2.1)

Adj → PP = f(2.2)

Adj → PP = f(2.3)

Adj → PC = f(2.1)

Adj → PC = f(2.2)

Adj → PC = f(2.3)

Adj → CP = f(2.1)

Adj → CP = f(2.2)

Adj → CP = f(2.3)

Adj → CC = f(2.1)

Adj → CC = f(2.2)

Adj → CC = f(2.3)

Subj → PP = f(2.1)

Subj → PP = f(2.2)

Subj → PP = f(2.3)

Subj → PC = f(2.1)

Subj → PC = f(2.2)

Subj → PC = f(2.3)

Subj → CP = f(2.1)

Subj → CP = f(2.2)

Subj → CP = f(2.3)

Subj → CC = f(2.1)

Subj → CC = f(2.2)

Subj → CC = f(2.3)

Transj → PP = f(2.1)

Transj → PP = f(2.2)

Transj → PP = f(2.3)

Transj → PC = f(2.1)

Transj → PC = f(2.2)

Transj → PC = f(2.3)

Transj → CP = f(2.1)

Transj → CP = f(2.2)

Transj → CP = f(2.3)

Transj → CC = f(2.1)

Transj → CC = f(2.2)

Transj → CC = f(2.3)

5.15. R* → P = [Ad, Adj, Ex] → (PP, PC, CP, CC)

Ad → PP = f(2.1)

Ad → PP = f(2.2)

Ad → PP = f(2.3)

Ad → PC = f(2.1)

Ad → PC = f(2.2)

Ad → PC = f(2.3)

Ad → CP = f(2.1)

Ad → CP = f(2.2)

Ad → CP = f(2.3)

Ad → CC = f(2.1)

Ad → CC = f(2.2)

Ad → CC = f(2.3)

Adj → PP = f(2.1)

Adj → PP = f(2.2)

Adj → PP = f(2.3)

Adj → PC = f(2.1)

Adj → PC = f(2.2)

Adj → PC = f(2.3)

Adj → CP = f(2.1)

Adj → CP = f(2.2)

Adj → CP = f(2.3)

Adj → CC = f(2.1)

Adj → CC = f(2.2)

Adj → CC = f(2.3)

Ex → PP = f(2.1)

Ex → PP = f(2.2)

Ex → PP = f(2.3)

Ex → PC = f(2.1)

Ex → PC = f(2.2)

Ex → PC = f(2.3)

Ex → CP = f(2.1)

Ex → CP = f(2.2)

Ex → CP = f(2.3)

Ex → CC = f(2.1)

Ex → CC = f(2.2)

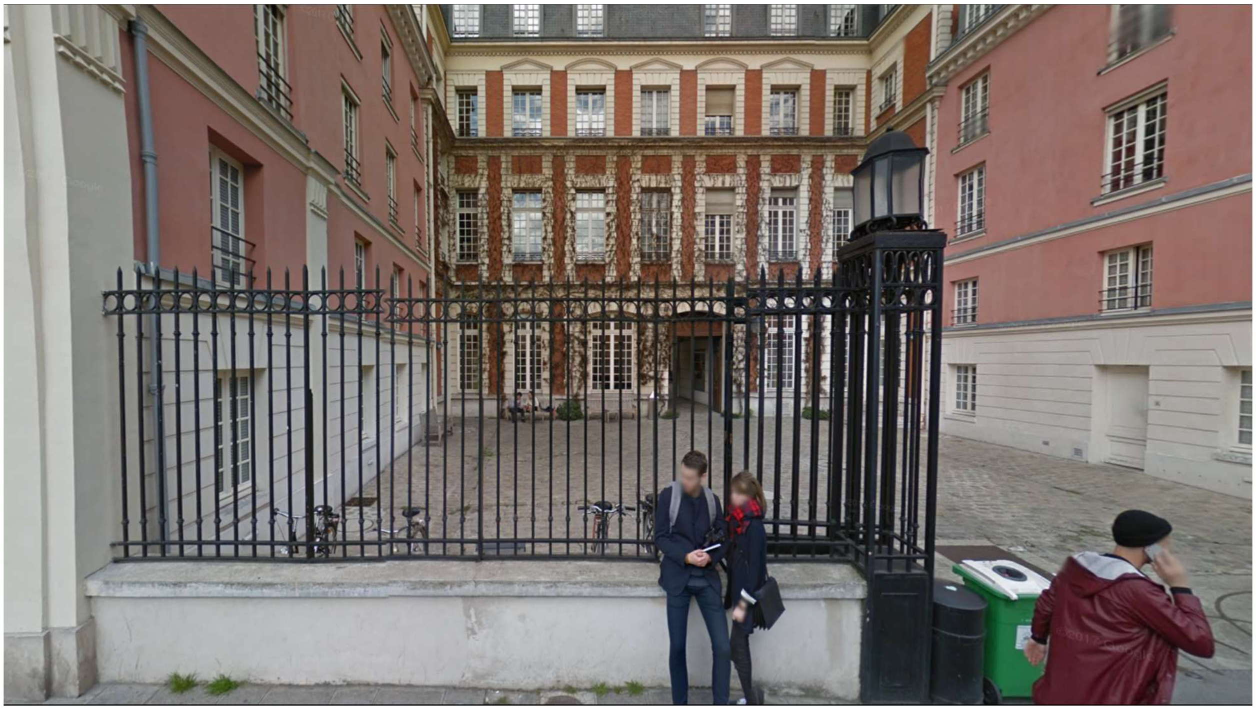
Ex → CC = f(2.3)

6. Allerdings hält die bensesche raumsemiotische Relation B = (2.1, 2.2, 2.3) keine semiotische Kategorie für die ontische Kategorie E bereit, denn B erfüllt die (trichotomisch) vollständige Objektrelation der Zeichenrelation. Entsprechend existiert natürlich auch keine Isomorphie zwischen der triadischen Zeichenrelation und der tetradischen semiotisch-ontischen Relation K = (Sys,

Abb, Rep, E). In anderen Worten: Innerhalb der benseschen Raumsemiotik ist weder die Mittel-, noch die Interpretantenrelation repräsentiert. Wie inzwischen bekannt ist, ist die semiotische Mittelrelation isomorph der ontischen Materialitätsrelation Mat = (Materialität, Objektalität, Räumlichkeit) (vgl. bereits Toth 2012), und die ontotopologischen Abschlüsse E sind isomorph der semiotischen Interpretantenrelation I = (3.1, 3.2, 3.3), mit der Modifikation allerdings, daß ontisch nicht zwischen offenen, abgeschlossenen und vollständigen, sondern zwischen offenen, halboffenen (bzw. partiellen oder punktuellen) und abgeschlossenen „Konnexen" zu unterscheiden ist. Dennoch ist es beinahe unmöglich, für die 10 mal 27 = 270 und 5 mal 36 = 180, insgesamt also 450 ontisch-semiotischen Funktionen, ontische Modelle für alle drei ontisch-trichotomotisch differenten ontotopologischen Abschlüsse zu finden. Wir beschränken uns daher in dieser Grammatik auf ein ontisches Modell der Form $E \subset (3.1, 3.2, 3.3)$ für jede der 450 ontisch-semiotischen Funktionen.

Ontische Modelle

$E = f(X_\lambda \rightarrow Ex = f(2.1))$



Rue du Parc Royal, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1))$

Rue du Parc Royal, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.1))$

Rue de Charenton, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Ad = f(2.1))$

Rue de Clichy, Paris

$E = f(Y_{Z} \rightarrow Ad = f(2.1))$

Rue Delbet, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.1))$

Rue Ampère, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow In = f(2.1))$

Avenue Gambetta, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow In = f(2.1))$

Rue des Plantes, Paris

$E= f(Z_\rho \rightarrow In = f(2.1))$

Rue de Sontay, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Ex = f(2.2))$

Rue du Vertbois, Paris

$E= f(Y_{Z} \rightarrow Ex = f(2.2))$

Rue du Cherche-Midi, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.2))$

Rue de la Mare, Paris

$E= f(X_\lambda \rightarrow Ad = f(2.2))$

Rue de Cîteaux, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Ad = f(2.2))$

Rue Alibert, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.2))$

Rue Dautantcourt, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow In = f(2.2))$

Parc des Buttes-Chaumont, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow In = f(2.2))$

Parc Georges Brassens, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow In = f(2.2))$

Parc Montsouris, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow Ex = f(2.3))$

Rue Ginoux, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Ex = f(2.3))$

Rue de l'Hôtel Colbert, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ex = f(2.3))$

Rue Jean Goujon, Paris

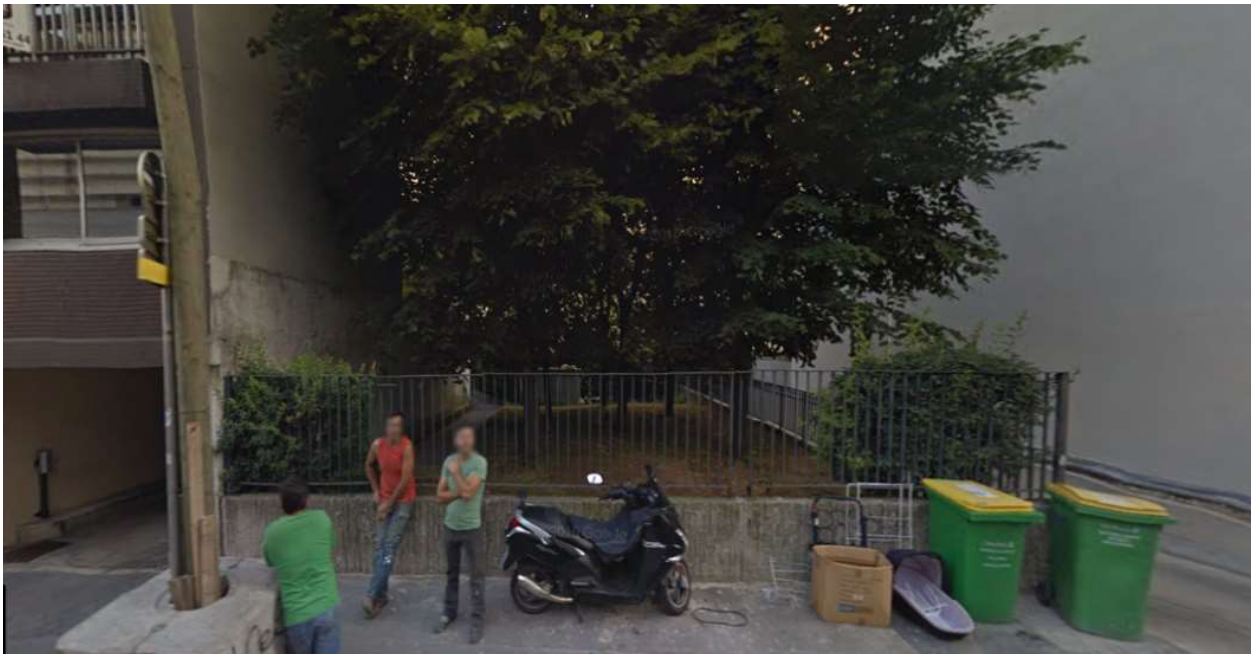
$E = f(X_\lambda \rightarrow Ad = f(2.3))$

Rue Platon, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Ad = f(2.3))$

Rue Legendre, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.3))$



Rue Georges Pitard, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow In = f(2.3))$

Boulevard de la Chapelle, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow In = f(2.3))$

Place de la Contrescarpe, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow In = f(2.3))$

Rue d'Estrées, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow Koo = f(2.1))$

Rue de Clichy, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Koo = f(2.1))$

Rue Godefroy Cavaignac, Paris

$E = f(Z_{\rho} \rightarrow Koo = f(2.1))$

Rue du Dr Magnan, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue Thouin, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue des Ursins, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow Sup = f(2.1))$

Rue Jacques Coeur, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Sup = f(2.1))$

Passage des Marais, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.1))$

Rue Jacques Coeur, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue du Vertbois, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow Koo = f(2.2))$

Rue Bignon, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Koo = f(2.2))$

Avenue du Maine, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Koo = f(2.2))$

Rue des Jardins Saint-Paul, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue Thouin, Paris

$E = f(Y_{Z} \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue des Ursins, Paris

$E = f(Z_{\rho} \rightarrow Sub = f(2.1))$

Rue du Vertbois, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Sub = f(2.2))$

Rue Rochambeau, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Sub = f(2.2))$

Rue Lobineau, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Sub = f(2.2))$

Rue Mayran, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Sup = f(2.2))$

Rue des Plâtrières, Paris

$E = f(Y_{Z} \rightarrow Sup = f(2.2))$

Rue la Mare, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.2))$

Rue des Ursins, Paris

$E = f(X_\lambda \rightarrow Koo = f(2.3))$

Route d'Auteuil aux Lacs, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Koo = f(2.3))$

Avenue Jean Aicard, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Koo = f(2.3))$

Rue Merlin, Paris

$E = f(X_\lambda \to Sub = f(2.3))$

Rue des Plâtrières, Paris

$E = f(Y_Z \to Sub = f(2.3))$

Rue Barrelet de Ricou, Paris

$E = f(Z_\rho \to Sub = f(2.3))$

Rue Duméril, Paris

$E = f(X_\lambda \to Sup = f(2.3))$

Boulevard de Bercy, Paris

$E = f(Y_Z \rightarrow Sup = f(2.3))$

Passage des Marais, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Sup = f(2.3))$

Rue Tardieu, Paris

$E = f(X_{\lambda} \rightarrow Adj = f(2.1))$

Rue Erlanger, Paris

$E= f(Y_{Z} \rightarrow Adj = f(2.1))$

Rue des Plantes, Paris

$E = f(Z_\rho \rightarrow Adj = f(2.1))$

Rue de Clignancourt, Paris