Prof. Dr. Alfred Toth

Grundlegung einer formalen Objektsemantik

Tucson, AZ, 2019

Vorwort

Daß ein Objekt referieren kann – so wie etwa ein zu einem Restaurant gehöriger „Schanigarten“ auf das Restaurant und dieser auf das sog. Gartenrestaurant referiert (thematische Referenz) oder wie Schloß und Schlüssel gegenseitig aufeinander referieren (Objektabhängigkeitsreferenz), war bis zum Geburtsjahr der allgemeinen Objekttheorie (Ontik) unbekannt (vgl. Toth 2012). Da es Objektreferenz gibt, kann man entsprechend der Referenz der Zeichen zwischen Objektsyntax, Objektsemantik und Objektpragmatik unterscheiden. Im vorliegenden Buch folge ich einem System von Abbildungen zwischen invarianten Objektrelationen, wie ich sie in meiner zweibändigen „Grammatik der Stadt Paris“ (2016) benutzt hatte.

In der Einleitung wird erläutert, warum es referentielle Objekte gibt und inwiefern man aufgrund dieser Objektreferenz berechtigt ist, von Objektsemantik zu sprechen. Die zentralen Begriffe der letzteren sind, wie bereits angedeutet, einerseits die thematische Belegung von objektsyntaktischen Kategorien, d.h. von Systemen, Abbildungen und Repertoires, und andererseits die dreifach mögliche Objektabhängigkeit zwischen diesen objektsyntaktischen Kategorien.

Mit dem Nachweis, daß nicht nur Zeichen, sondern auch Objekte referieren können, hatten wir damals die Theorie der Isomorphie von Semiotik und Ontik begründet – eine Vorstellung, von der man innerhalb der Pansemiotik von Peirce nicht einmal träumen kann. Falls man nämlich die Ansicht vertritt, man könne die Welt nur durch die Filter unserer Sinne wahrnehmen und durch die bloße Wahrnehmung würden die Objekte zu Zeichen, hebt man die axiomatisch vorausgesetzte Bedingung auf, daß Zeichen einer thetischen Einführung, d.h. eines willentlichen Aktes, bedürfen.

Tucson, AZ, 1.9.2019 Prof. Dr. Alfred Toth

Inhalt

1. Thematische Referenz und Objektabhängigkeitsreferenz	5
2. Qualitative Logik und Arithmetik	7
3. Objektabhängigkeit	12
4. Thematizität	18
5. Deixis	30
6. System der Abbildungen der formalen Objektsemantik	35
7. Ontische Modelle der formalen Objektsemantik	57
Literatur	282

1. Thematische Referenz und Objektabhängigkeitsreferenz

Innerhalb der Objektsemantik unterscheiden wir zwei Formen: Erstens thematische Referenz

Rue Saint-Georges, Paris,

zweitens Objektabhängigkeitsreferenz.

Die letztere kann, wie im vorstehenden ontischen Modell, 2-seitig sein, da sich Schlüssel und Schloß gegenseitig bedingen, sie kann aber auch 1- oder 0-seitig sein. Von 1-seitiger Objektabhängigkeit sprechen wir dann, wenn in einem Paar von Objekten nur das eine vom andern unabhängige Referenz besitzt. Ein Beispiel sind Kopf und Hut. So setzt ein Hut immer einen Kopf voraus, der ihn trägt, aber ein Kopf setzt nicht unbedingt einen Hut voraus, den dieser bedeckt. 0-seitige Objektabhängigkeit liegt in den Fällen vor, wo die Elemente eines Paares von Objekten beide voneinander unabhängig sind – etwa bei Löffel und Messer im Gegensatz zu Messer und Gabel oder Löffel und Gabel.

2. Qualitative Logik und Arithmetik

Für die 2-wertige aristotelische Logik gilt

$L = [0, 1] = L^{-1} = [1, 0]$,

denn das Gesetz vom Ausgeschlossenen Dritten verbietet die Annahme eines vermittelnden Wertes

$0 \vee \neg 0$

$1 \vee \neg 1$.

Allerdings gibt es neben der Möglichkeit substantieller dritter Werte die Erzeugung eines differentiellen Tertiums. Dafür benötigen wir einen Einbettungsoperator E (vgl. Toth 2014).

$E \rightarrow L = [0, 1] =$

$$\left(\begin{array}{ll} L_1 = [0, [1]] & L_1^{-1} = [[1], 0] \\ L_2 = [[0], 1] & L_2^{-1} = [1, [0]] \end{array}\right)$$

Anstelle von 0 und 1 bekommen wir somit in diesem minimalen Fall

0, [0]

1, [1],

d.h. für jedes L_i gilt

$0 = f(1)$

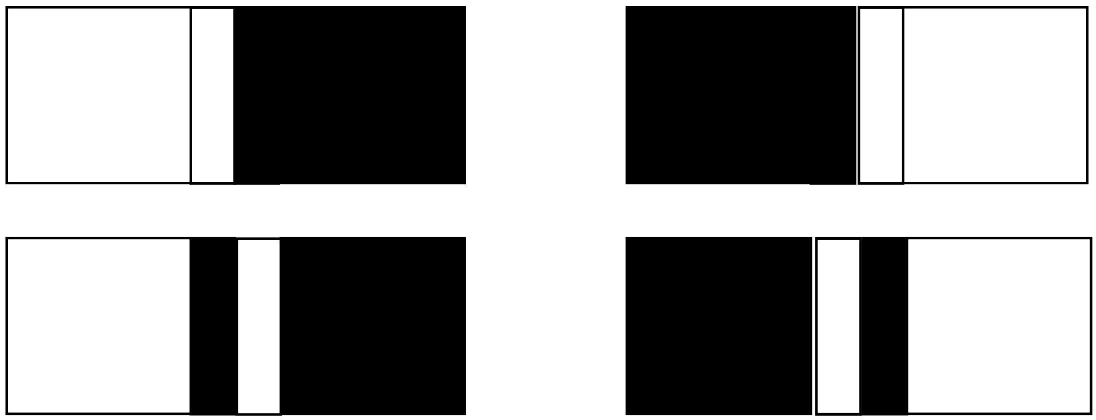
$1 = f(0)$,

und somit ist

$(x \in 0) \subset 1$

$(y \in 1) \subset 0$,

d.h. 0 hat 1-Anteile, und 1 hat 0-Anteile. Man kann dies schematisch wie folgt darstellen (vgl. Toth 2015).



Die Werte in einer solchen Logik sind also vermöge eines differentiellen Tertiums vermittelt. In Sonderheit gilt also für den Rand R

$R[0, 1] \neq R[1, 0] \neq \emptyset$,

während für $L = [0, 1]$ natürlich gilt

$R[0, 1] = R[1, 0] = \emptyset$,

vgl. dazu die folgenden äußerst treffenden Feststellungen: "Beide Werte einer solchen Logik aber sind metaphysisch äquivalent. Das heißt, man kann sie beliebig miteinander vertauschen. Sie verhalten sich zueinander in einer totalen logischen Disjunktion, wie rechts und links. Es gibt keinen theoretischen Grund, welche Seite rechts und welche Seite links von der Zugspitze ist. Die Benennung beruht auf einer willkürlichen Entscheidung, und wenn man seinen Standpunkt wechselt, sind die rechte und die linke Seite miteinander vertauscht (Günther 2000, S. 230 f.).

Da entweder 0 oder 1 die logische Objekt- oder Subjektpositionen einnehmen, bedeutet die funktionelle Abhängigkeit beider Werte voneinander, daß das stillschweigend vorausgesetzte Axiom der 2-wertigen Logik, die, wie übrigens auch die polykonxexturale Logik Günthers, auf objektiven Objekten und subjektiven Subjekten basiert, suspendiert wird. Stattdessen sind subjektive Objekte und objekte Subjekte die neuen logischen Basiskategorien.

$\Omega = f(\Sigma)$	subjektives Objekt	Objekt
$\Sigma = f(\Omega)$	objektives Subjekt	Zeichen

Wie man erkennt, ist also das wahrgenommene subjektive Objekt gerade das Domänen- und das objektive Subjekt als dessen "Metaobjekt" (vgl. Bense 1967, S. 9) gerade das Codomänenelement der thetischen Einführung von Zeichen, d.h. die neue logische Basis ist gleichzeitig das vollständige Abbildungsschema der Zeichensetzung. Damit stehen Objekt und Zeichen in einer Dualrelation

$\Omega = f(\Sigma) \times \Sigma = f(\Omega)$,

und diese besagt, daß das Objekt – vermöge seiner Wahrnehmung, die selbstverständlich nur durch ein Subjekt erfolgen kann – Subjektanteile besitzt und daß das Subjekt – vermöge seiner Objektwahrnehmung – Objektanteile besitzt. Daraus folgt aber nicht mehr und nicht weniger, als daß es eine Brücke zwischen dem Diesseits des Subjektes bzw. Objektes und dem Jenseits des Objektes bzw. Subjektes gibt. Subjektanteile und Objektanteile werden also bei der Wahrnehmung vermöge einer Menge von Transformationen ausgetauscht

$[\Sigma = f(\Omega)] \rightleftarrows [\Omega = f(\Sigma)]$ subjektives Objekt $\rightleftarrows$ objektives Subjekt,

die als Partizipationsrelationen definierbar sind. Es nichtet nicht nur das Nichts im Sein des Seienden, sondern es west auch das Sein des Seienden im Nichts.

Da die Werte 0 und 1 auch als eingebettete in der Form [0] und [1] auftreten können, bedeutet dies, daß eine Linie zur Darstellung der Peanozahlen nicht mehr ausreicht. Die eingebetteten Zahlen können auch unter- oder oberhalb dieser Linie aufscheinen, d.h. sie bekommen erstens eine Menge von ontischen Orten und nicht nur einen "Stellenwert" (bzw. eine "Wertstelle") zugewiesen, und zweitens wird statt einer Zahlenlinie ein Zahlenfeld vorausgesetzt. In diesem gibt es somit nicht nur die horizontale, sondern auch eine vertikale und eine horizontale Zählweise, die wir in Toth (2015) mit adjazenter, subjazenter und transjazenter Zählweise bezeichnet hatten. In den folgenden vollständigen Zahlenfeldern für die 2-elementige Menge P = (0, 1) sind nun alle partizipativen Austauschrelationen zwischen subjektiven Objekten und objektiven Subjekten qua 0 = f(1) und 1 = f(0) durch Doppelpfeile eingezeichnet.

Adjazente Zählweise

x_i	y_j	$\rightleftarrows$	y_i	x_j	$\rightleftarrows$	y_j	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	y_i
$Ø_i$	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	$Ø_i$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	$Ø_i$
$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$
$Ø_i$	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	$Ø_i$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	$Ø_i$
x_i	y_j	$\rightleftarrows$	y_i	x_j	$\rightleftarrows$	y_j	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	y_i

Subjazente Zählweise

x_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	x_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	$Ø_i$
y_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	y_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	y_i	$\rightleftarrows$	y_j	$Ø_i$
$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$
y_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	y_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	y_i	$\rightleftarrows$	y_j	$Ø_i$
x_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	x_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	$Ø_i$

Transjazente Zählweise

x_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	x_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	$Ø_i$
$Ø_i$	y_j	$\rightleftarrows$	y_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	y_j	$Ø_i$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	y_i
$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$	$\times$	$\updownarrows$	$\updownarrows$
$Ø_i$	y_j	$\rightleftarrows$	y_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	y_j	$Ø_i$	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	y_i
x_i	$Ø_j$	$\rightleftarrows$	$Ø_i$	x_j	$\rightleftarrows$	$Ø_j$	x_i	$\rightleftarrows$	x_j	$Ø_i$.

Da, wie bereits angedeutet, in der polykontexturalen Logik G. Günthers und der auf ihr beruhenden Mathematik der Qualitäten E. Kronthalers die 2-wertige aristotelische Logik $L = (0, 1)$ für jede Einzelkontextur unangetastet bleibt und sich die Poly-Kontexturalität also lediglich der Iterierbarkeit des Subjektes verdankt, dieses aber weiterhin ein subjektives Subjekt ist, kann in dieser polykontexturalen Logik, Mathematik und Ontologie keine Rede davon sein, daß man Äpfel und Birnen addieren könne, wie dies ständig behauptet wird (vgl. z.B. Kronthaler 1990). 1 Apfel + 1 Birne ergeben bekanntlich 2 Früchte. Interessant an dieser qualitativen Gleichung ist aber nicht nur der angebliche Qualitätsverlust in der Summe, sondern die Tatsache, daß nur deswegen überhaupt eine Summe gebildet werden kann, weil Apfel und Birne ein vermittelndes Drittes gemeinsam haben, denn die weitere qualitative Gleichung 1 Apfel + 1 Stein hat beispielsweise keine angebbare Summe. Wenn es aber ein vermittelndes Drittes gibt, bedeutet dies natürlich wiederum, daß die Schnittmenge der Merkmalsmengen von Apfel und Birne nicht leer sein kann, und damit sind die Zahlen, welche Apfel und Birne vertreten, also 0 und 1 oder 1 und 0, natürlich auch vermittelt, d.h. folgen der oben skizzierten ortsfunktionalen Arithmetik mit ihren drei 2-dimensionalen Zählweisen. Eine qualitative Mathematik, welche diesen Namen verdient, setzt also zwei fundamentale Änderungen der polykontexturallogischen Basis voraus:

1. die Ersetzung der logischen Basiskategorien des objektiven Objektes und des subjektiven Subjektes durch die vermittelten Kategorien des subjektiven Objektes und des objektiven Subjektes.

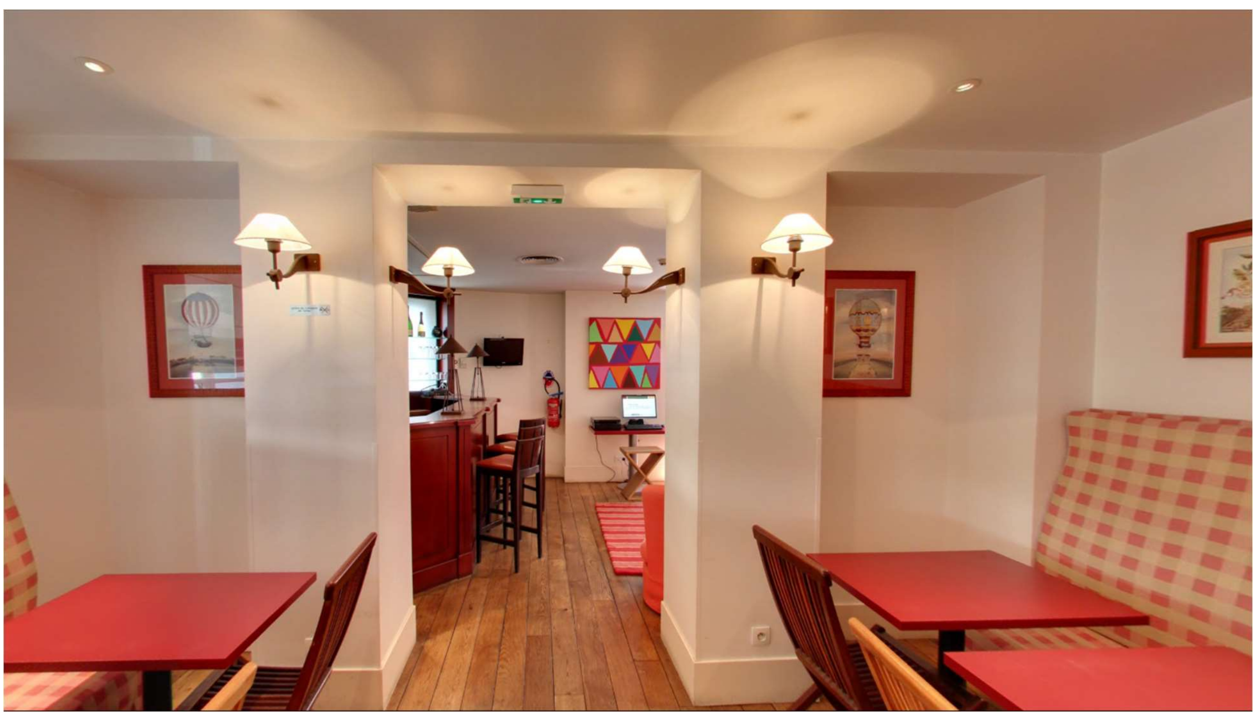
2. die daraus resultierende Möglichkeit, nicht nur das Subjekt, sondern auch das Objekt iterieren zu lassen. Damit ergeben sich "Permutogramme" (G.G. Thomas) bzw. Hamiltonkreise (G. Günther), die von ungeheuer höherer Komplexität sind als diejenigen, welche innerhalb der polykontexturalen Logik benutzt werden.

3. Objektabhängigkeit

Innerhalb der allgemeinen Objekttheorie (Ontik) wird Objektabhängigkeit als Eigenschaft eines Objektes bzw. Systems definiert, in 2-seitiger, 1-seitiger oder 0-seitiger Abhängigkeitsrelation zu einem anderen Objekt bzw. System zu stehen. Beispiele sind: Telefon und Hörer, von denen jedes Teilobjekt des Paarobjektes für sich genommen sinnlos ist. Kopf und Hut, von denen das eine Objekt (Kopf) ohne das andere, das andere Objekt (Hut) jedoch nicht ohne das eine sinnvoll ist. Messer und Löffel, die im Gegensatz zu Messer und Gabel gegenseitig objektunabhängig sind. Zur Illustration zeigen wir die Objektabhängigkeit von Systemen (S), Systemen mit Umgebungen (S*) und Systemkomplexen S**. Wie sich zeigt, sinkt die Objektabhängigkeit von Anbauten entsprechend der Graduierung von S > S* > S**, d.h. der ontischen Tripartition der Objektabhängigkeit inhäriert außerdem eine systemabhängige Skalierung.

1. Exessive Lagerelationen

1.1. Teilmengen von S



Hôtel La Manufacture, Paris

1.2. Teilmengen von S*

Rest. Le Mirabeau, Paris

1.3. Teilmengen von S**

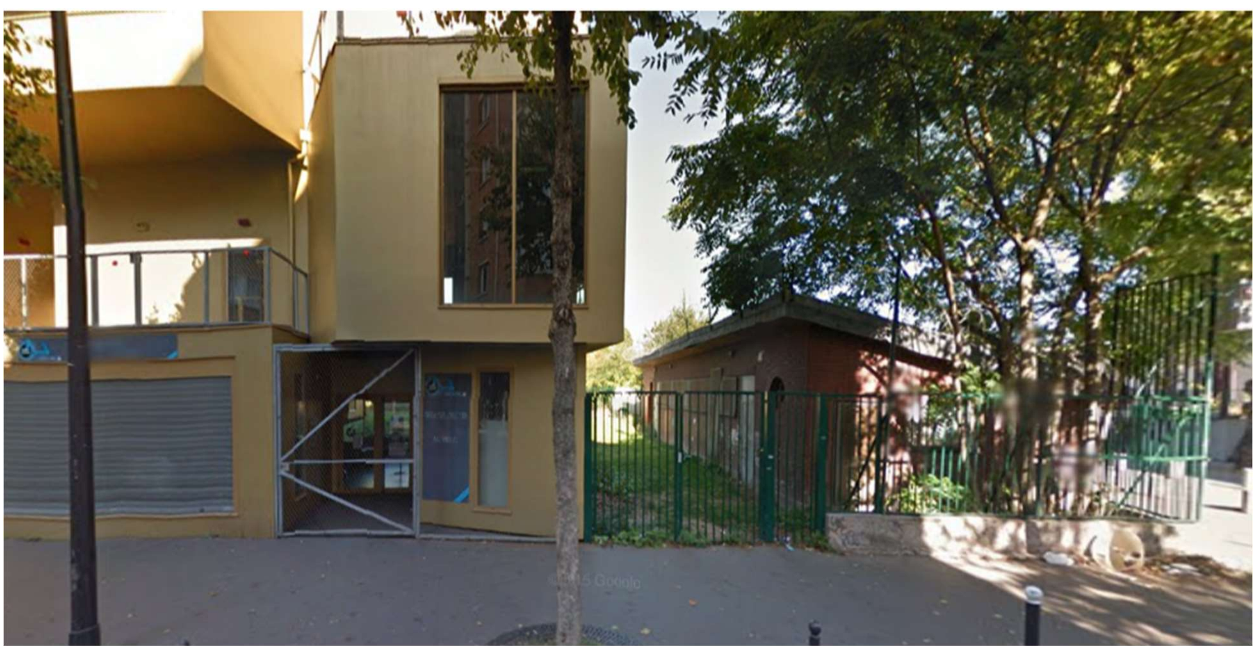
Rue Gaston de Caillavet, Paris

2. Adessive Lagerelationen

2.1. Adsysteme von S

Rue des Tournelles, Paris

2.2. Adsysteme von S*



Rue Charles Hermite, Paris

2.3. Adsysteme von S**

Rue Georges Lardennois, Paris

3. Inessive Lagerelationen

3.1. Adsysteme von S

Rue Papin, Paris

3.2. Adsysteme von S*

Boulevard du Montparnasse, Paris

3.3. Adsysteme von S**

Place Saint-Germain des Prés, Paris

Objektunabhängigkeit bei Inessivität liegt dagegen vor in:

Rue du Dr Labbé, Paris.

4. Thematizität

Systeme, Abbildungen und Repertoires, die drei raumsemiotischen Kategorien, die von Bense eingeführt worden waren (vgl. Bense/Walther 1973, S. 80), können unabhängig von ihrem Grad der Objektabhängigkeit thematisch belegt werden. So kann etwa ein Haus oder ein Teil eines Hauses nicht nur als Wohnung, sondern als Restaurant, Verkaufladen, Galerie, Praxis usw. dienen. Ferner wissen wir seit Toth (2015), daß es verschiedene Formen der Thematisierung gibt, unter denen besonders die Umthematisierung hervorgehoben sei. So erkannt man auf dem folgenden Bild, daß die Thematiken des semiotischen Objektes und seines Referenzsystems nicht übereinstimmen

Rue Burq, Paris.

Man betrachte nun das folgende Restaurant-Intérieur

Rue d'Hauteville, Paris

und vergleiche es mit dem folgenden

Rest. Le Train Bleu, Gare de Lyon, Place Louis Armand, 75012 Paris.

Offenbar gibt es sogar Unterschiede innerhalb der gleichen thematischen Belegungen von Teilsystemen (hier: „Restaurant“). Im ersten Fall liegt ein Quartierrestaurant vor, indem v.a. Bier, Wein und kleine Speisen serviert werden. Im zweiten Fall liegt ein 5-Sterne-Lokal vor, in dem edle Getränke und Gourmet-

Menus serviert werden. Während also die Semantik der Objektabhängigkeit graduell, aber nicht kontinuierlich ist, ist die Semantik der Objektthematik nicht-graduell und kontinuierlich, denn die beiden abgebildeten thematischen Restauranttypen markieren nur zwei (relative) Extrempunkte auf einer weiten Skala thematisch gleicher Belegung. Thematik induziert somit Ungleichheit in Gleichheit.

Da Thematik Ungleichheit in Gleichheit induziert, gibt es Restaurants mit verdoppelten Thematiken, z.B. solche, deren Teilsystem selbst zweigeteilt ist in ein Teilsystem A, das nur für trinkende und in ein Teilsystem B, das nur für Gäste, die auch essen, determiniert ist. Dieser Fall liegt vor auf den beiden folgenden Bildern des gleichen Restaurants. Wir sprechen in diesem Falle von Teilthematiken der gleichen Thematik.

Rest. La Gare, Paris

Rest. La Gare, Paris

Während in diesem Falle die Hauptthematik konstant ist ([ehemaliges] Bahnhofrestaurant), kommt auch der Fall vor, wo auf verschiedene Teilsysteme verschiedene Teilthematiken abgebildet werden, also Restaurants, in denen z.B. im einen Teilsystem französische und in anderem Teilsystem asiatische Speisen serviert werden. Dieser Fall ist jedoch selten, da unpraktisch, denn wenn ein Restaurant stark belegt ist, muß ein Gast, der z.B. nur im "französischen" Teilsystem Platz findet, auch die Möglichkeit haben, asiatische Speisen zu bestellen, et vice versa.

Wir kommen damit zur bereits erwähnten Umthematisierung. Diese kann wiederum vollständig oder graduell sein. Das folgende ontische Modell weist die thematische Belegung eines Teilsystems eines Systems (Wohnhaus) vermöge eines semiotischen Objektes (Schild) als Bäckerei aus, aber nach der Umthematisierung finden wir einen Second-Hand-Shop vor. Hier liegt also vollständige Umthematisierung vor

Rue Burq, Paris.

Wechselt bei konstanter thematischer Belegung eines Systems die Teilthematik, so werden fast durchwegs auch die zunächst primär nicht objektsemantisch relevanten Belegungen des Teilsystems, z.B. Stühle und Tische, Wände und Decken, usw. umthematisiert. Im folgenden ontischen Modell wurde ein teilthematisch französisches in ein teilthematisch vietnamesisches Restaurant umthematisiert. Hier liegt also ein Fall von gradueller Umthematisierung vor. (Es wechselt also nach der Umthematisierung zwar die Teilthematik, aber es kommt nicht zu einer Doppelthematik, wie sie zuvor gezeigt wurde.)

Rue du Fer à Moulin, Paris

Bemerkenswert ist ferner, daß Doppelthematisierung zwar, wie bereits gesagt, kaum teilsystemisch abgebildet wird, daß es aber neben Fällen wie dem oben gezeigten Rest. La Gare auch objektsyntaktisch nicht-verdoppelte, jedoch objektsemantisch verdoppelte thematische Systeme gibt. So zeigt das folgende ontische Modell das Innere eines Pariser Restaurants, das hinsichtlich seiner Thematik im Gegensatz zum vietnamesischen Restaurant nicht-determiniert ist

Rest. Paprika, 28, avenue Trudaine, 75009 Paris.

Allerdings besitzt dieses ungarische Restaurant mit dem Namen "Paprika" zwei Speisekarten, welche also die objektsemantische Doppelthematik auf metasemiotischer Ebene reflektieren. Im folgenden seien die Vorspeisen der ungarischen und der französischen Teilthematik aus der Menukarte abgebildet (Rest. Paprika, 28, avenue Trudaine, 75009 Paris).

Gastronomie Hongroise

Les entrées

Pirított libamáj, foie gras de canard poêlé aux oignons confits 14€

Fokhagyma leves, la fameuse soupe d'aïl dans sa surprise 8€

Gulyás leves, l'incontournable soupe goulache de boeuf et nokedli 8€

Hortobágyi palacsinta, crèpe farcie d'une moulinade de poulet, napée de sauce "paprika" 9€

La "petite hongroise", planche de charcuterie hongroises et körözött* 10€

*Körözött: nom propre, préparation de fromage de brebis au paprika et fines herbes

Neben den bereits behandelten Formen von Thematisierung und Umthematisierung unterscheiden wir zwischen thematischer Konstanz, Disthematisierung, Dethematisierung und Nullthematisierung bei Systemsubstitution. Sehr selten ist der zusätzliche Fall der Rethematisierung, der z.B. dann vorliegt, wenn ein ursprüngliches Hotel zunächst in ein Wohnhaus dethematisiert, später aber wieder in ein Hotel rethematisiert wird. Für diesen Fall liegt mir kein ontisches Modell vor.

Thematische Konstanz

Hôtel Apollo, 11, rue de Dunkerque, 75010 Paris (1914)

Hôtel Apollo, 11, rue de Dunkerque, 75010 Paris (2013)

Disthematisierung

Hôtel de la Madeleine,
6, rue de Surène,
75008 Paris (1926)

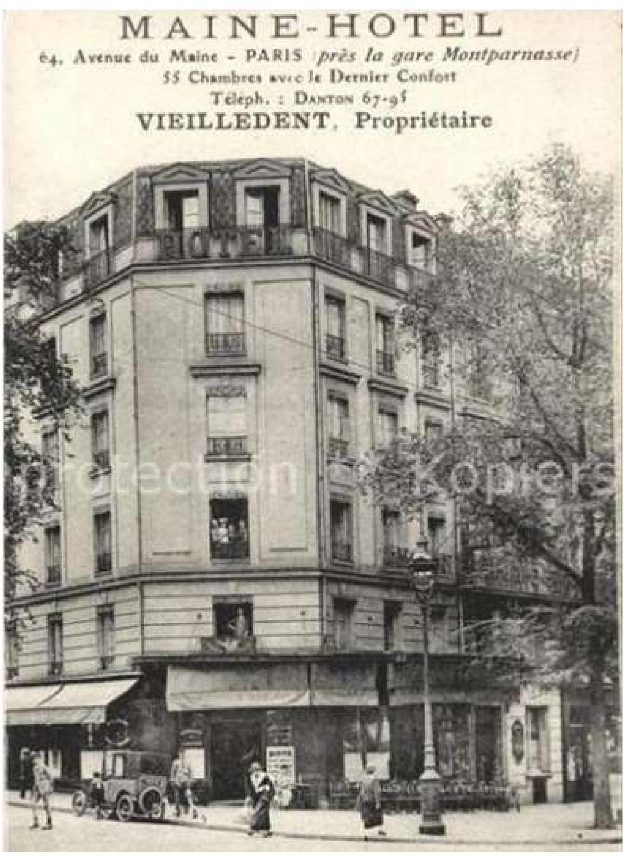
Hôtel La Sanguine und Bistro Self Madeleine, 6, rue de Surène, 75008 Paris (2014)

Dethematisierung

Ehem. Hôtel Cosmos,
14, rue Lentonnet,
75009 Paris (1934)

14, rue Lentonnet, 75009 Paris (2014)

Nullthematisierung (Systemsubstitution)



Ehem. Hôtel Maine, 64, avenue du Maine, 75015 Paris (o.J.)

Ungefähre Lage des ehem. Hôtels Maine (2014)

5. Deixis

Im folgenden unterscheiden wir 3 objektale und 3 subjektale Formen von Deixis und setzen sie in funktionale Abhängigkeit von der Zeit t. Wie in Toth (2014) gezeigt wurde, verabschieden wir uns dadurch 1. von der 2-wertigen aristotelischen Logik, da diese nur über eine einzige Subjekt-Position verfügt, und 2. von der 3-adischen peirceschen Semiotik, da diese auf der 2-wertigen aristotelischen Logik basiert. Wie ebenfalls gezeigt wurde, setzt eine zwischen Sprecher, Angesprochenem und Besprochenem sowie drei Ortsdifferenzierungen unterscheidende Semiotik – wie sie den meisten metasemiotischen Systemen zugrunde liegt – eine mindestens logisch 4-wertige und semiotisch 5-adische Semiotik voraus. Wird zusätzlich die kybernetische Unterscheidung zwischen Systemen 1. und 2. Ordnung eingeführt, so ergibt sich folgende Übersicht.

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

Deiktische Teilsysteme

Teilsystem der Subjekt-Objekt-Deixis

$\Sigma\downarrow$ $\Omega\rightarrow$	Hier	Da	Dort
Ich	Ich-Hier	Ich-Da	Ich-Dort
Du	Du-Hier	Du-Da	Du-Dort
Er	Er-Hier	Er-Da	Er-Dort

Teilsystem der Zeit-Deixis

Hier gibt es im Gegensatz zur Ortsdeixis keine verbindlichen Bezeichnungen. Ich wähle das univoke "jetzt" und ein Paar zwar nicht univoker, aber durch relative Abhängigkeit vom Jetzt eindeutige Bezeichnungen

Vorher Jetzt Nachher.

System der Abbildung beider deiktischer Teilsysteme

Ich-Hier-Vorher	Ich-Da-Vorher	Ich-Dort-Vorher
Ich-Hier-Jetzt	Ich- Da -Jetzt	Ich- Dort -Jetzt
Ich-Hier-Nachher	Ich- Da -Nachher	Ich- Dort –Nachher
Du-Hier-Vorher	Du-Da-Vorher	Du-Dort-Vorher
Du-Hier-Jetzt	Du- Da -Jetzt	Du- Dort -Jetzt
Du-Hier-Nachher	Du- Da -Nachher	Du- Dort -Nachher
Er-Hier-Vorher	Er-Da-Vorher	Er-Dort-Vorher
Er-Hier-Jetzt	Er- Da -Jetzt	Er- Dort -Jetzt
Er-Hier-Nachher	Er- Da -Nachher	Er- Dort -Nachher

Der nach Toth (2014) für dieses logisch 4-wertige und semiotisch 5-wertige deiktische System zuständige minimale semiotische Automat ist

$$\begin{tikzcd}
M \arrow[r, "o"] & O \arrow[r, "i_1"] \arrow[dr, "i_2"] \arrow[ddr, "i_3"] & I_{ich} \\
& & I_{du} \\
& & I_{er}
\end{tikzcd}$$

Objektkonstanz mit Subjekt-Nicht-Konstanz

Rue Suger, Paris (2015)

Rue Suger, Paris (2016)

Objekt-Nicht-Konstanz mit Subjekt-Nicht-Konstanz

21, rue du Mont-Cenis, Paris (um 1900)

21, rue du Mont-Cenis, Paris (2014)

Die Differenz zwischen diesen beiden Typen drückt übrigens das (einst) populäre Lied aus mit dem Refrain.

Die alten Straßen noch,
Die alten Häuser noch,
Die alten Freunde
Aber sind nicht mehr.

Man beachte, daß diese Differenz selbstverständlich auch metasemiotisch relevant ist, was sich in der Nicht-Grammatikalität der Variante

*Die alten Menschen noch,
Die alten Freunde noch
Die alten Häuser
Aber sind nicht mehr.

ausdrückt. Diese somit ontische Ungrammatikalität gilt notabene selbst dann, wenn durch die Variante nicht der Tod der Subjekte impliziert wird, sondern wenn diese z.B. in andere Systeme (Häuser) umgezogen sind!

6. System der Abbildungen der formalen Objektsemantik

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow In = f(2.3)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Y_Z \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Sup = f(2.3)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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)

4. $C \rightarrow R^* = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \rightarrow$ [Ad, Adj, Ex]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.3)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow PP = f(2.3)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.1)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.2)$

$Y_Z \rightarrow PC = f(2.3)$

$Y_Z \to CP = f(2.1)$

$Y_Z \to CP = f(2.2)$

$Y_Z \to CP = f(2.3)$

$Y_Z \to CC = f(2.1)$

$Y_Z \to CC = f(2.2)$

$Y_Z \to CC = f(2.3)$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$Ex \to Koo = f(2.1)$

$Ex \to Koo = f(2.2)$

$Ex \to Koo = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Ex \rightarrow Sup = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Koo = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Sub = f(2.3)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.1)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.2)$

$Ad \rightarrow Sup = f(2.3)$

$In \rightarrow Koo = f(2.1)$

$In \rightarrow Koo = f(2.2)$

$In \rightarrow Koo = f(2.3)$

$In \rightarrow Sub = f(2.1)$

$In \rightarrow Sub = f(2.2)$

$In \rightarrow Sub = f(2.3)$

$In \rightarrow Sup = f(2.1)$

$In \rightarrow Sup = f(2.2)$

$In \rightarrow Sup = f(2.3)$

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 → Adj = f(2.2)

In → Adj = f(2.3)

In → Subj = f(2.1)

In → Subj = f(2.2)

In → Subj = f(2.3)

In → Transj = f(2.1)

In → Transj = f(2.2)

In → Transj = f(2.3)

8. L → R* = [Ex, Ad, In] → [Ad, Adj, Ex]

Ex → Ad = f(2.1)

Ex → Ad = f(2.2)

Ex → Ad = f(2.3)

Ex → Adj = f(2.1)

Ex → Adj = f(2.2)

Ex → Adj = f(2.3)

Ex → Ex = f(2.1)

Ex → Ex = f(2.2)

Ex → Ex = f(2.3)

Ad → Ad = f(2.1)

Ad → Ad = f(2.2)

Ad → Ad = f(2.3)

Ad → Adj = f(2.1)

Ad → Adj = f(2.2)

Ad → Adj = f(2.3)

Ad → Ex = f(2.1)

Ad → Ex = f(2.2)

Ad → Ex = f(2.3)

In → Ad = f(2.1)

In → Ad = f(2.2)

In → Ad = f(2.3)

In → Adj = f(2.1)

In → Adj = f(2.2)

In → Adj = f(2.3)

In → Ex = f(2.1)

In → Ex = f(2.2)

In → Ex = f(2.3)

9. L → P = [Ex, Ad, In] → (PP, PC, CP, CC)

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)

$Ex \rightarrow CP = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.3)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.1)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.3)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.1)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.2)$

$Ad \rightarrow PP = f(2.3)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.1)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.2)$

$Ad \rightarrow PC = f(2.3)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.1)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.2)$

$Ad \rightarrow CP = f(2.3)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.1)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.3)$

$In \rightarrow PP = f(2.1)$

$In \rightarrow PP = f(2.2)$

$In \rightarrow PP = f(2.3)$

$In \rightarrow PC = f(2.1)$

$In \rightarrow PC = f(2.2)$

In → PC = f(2.3)

In → CP = f(2.1)

In → CP = f(2.2)

In → CP = f(2.3)

In → CC = f(2.1)

In → CC = f(2.2)

In → CC = f(2.3)

10. O → Q = (Koo, Sub, Sup) → [Adj, Subj, Transj]

Koo → Adj = f(2.1)

Koo → Adj = f(2.2)

Koo → Adj = f(2.3)

Koo → Subj = f(2.1)

Koo → Subj = f(2.2)

Koo → Subj = f(2.3)

Koo → Transj = f(2.1)

Koo → Transj = f(2.2)

Koo → Transj = f(2.3)

Sub → Adj = f(2.1)

Sub → Adj = f(2.2)

Sub → Adj = f(2.3)

Sub → Subj = f(2.1)

Sub → Subj = f(2.2)

Sub → Subj = f(2.3)

Sub → Transj = f(2.1)

Sub → Transj = f(2.2)

Sub → Transj = f(2.3)

Sup → Adj = f(2.1)

Sup → Adj = f(2.2)

Sup → 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)

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)

$Koo \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Sub \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Sub \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Sub \rightarrow Ex = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Ad = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Adj = f(2.3)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.1)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.2)$

$Sup \rightarrow Ex = f(2.3)$

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 → PP = f(2.3)

Koo → PC = f(2.1)

Koo → PC = f(2.2)

Koo → PC = f(2.3)

Koo → CP = f(2.1)

Koo → CP = f(2.2)

Koo → 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 → CP = f(2.2)

Sup → CP = f(2.3)

Sup → CC = f(2.1)

Sup → CC = f(2.2)

Sup → CC = f(2.3)

13. Q → R* = [Adj, Subj, Transj] → [Ad, Adj, Ex],

Adj → Ad = f(2.1)

Adj → Ad = f(2.2)

Adj → Ad = f(2.3)

Adj → Adj = f(2.1)

Adj → Adj = f(2.2)

Adj → Adj = f(2.3)

Adj → Ex = f(2.1)

Adj → Ex = f(2.2)

Adj → Ex = f(2.3)

Subj → Ad = f(2.1)

Subj → Ad = f(2.2)

Subj → Ad = f(2.3)

Subj → Adj = f(2.1)

Subj → Adj = f(2.2)

Subj → Adj = f(2.3)

Subj → 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)

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)

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)

$Ad \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ad \rightarrow CC = f(2.3)$

$Adj \rightarrow PP = f(2.1)$

$Adj \rightarrow PP = f(2.2)$

$Adj \rightarrow PP = f(2.3)$

$Adj \rightarrow PC = f(2.1)$

$Adj \rightarrow PC = f(2.2)$

$Adj \rightarrow PC = f(2.3)$

$Adj \rightarrow CP = f(2.1)$

$Adj \rightarrow CP = f(2.2)$

$Adj \rightarrow CP = f(2.3)$

$Adj \rightarrow CC = f(2.1)$

$Adj \rightarrow CC = f(2.2)$

$Adj \rightarrow CC = f(2.3)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.1)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.2)$

$Ex \rightarrow PP = f(2.3)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.1)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.2)$

$Ex \rightarrow PC = f(2.3)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.1)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CP = f(2.3)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.1)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.2)$

$Ex \rightarrow CC = f(2.3)$

7. Ontische Modelle der formalen Objektsemantik

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

Rue des Sablons, Paris

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1)$

Rue Rodier, Paris

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

Rue Mouffetard, Paris

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

Rue David d'Angers, Paris

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.1)$

Rue de Vaugirard, Paris

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

Rue Léopold Robert, Paris

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

Rue Jacques Hillairet, Paris

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

Rue de Rivoli, Paris

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

Avenue de Suffren, Paris

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

Rue du Petit Musc, Paris

$Y_Z \rightarrow Ex = f(2.2)$

Avenue de Laumière, Paris

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

Avenue de Lowendal, Paris

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

Rue Mouffetard, Paris

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

Rue du Pot de Fer, Paris

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

Rue Saint-Benoît, Paris

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

Rue de Sontay, Paris

$Y_Z \rightarrow \mathrm{In} = f(2.2)$

Place Saint-André des Arts, Paris

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

Rue Marbeuf, Paris

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

Rue de Campo-Formio, Paris

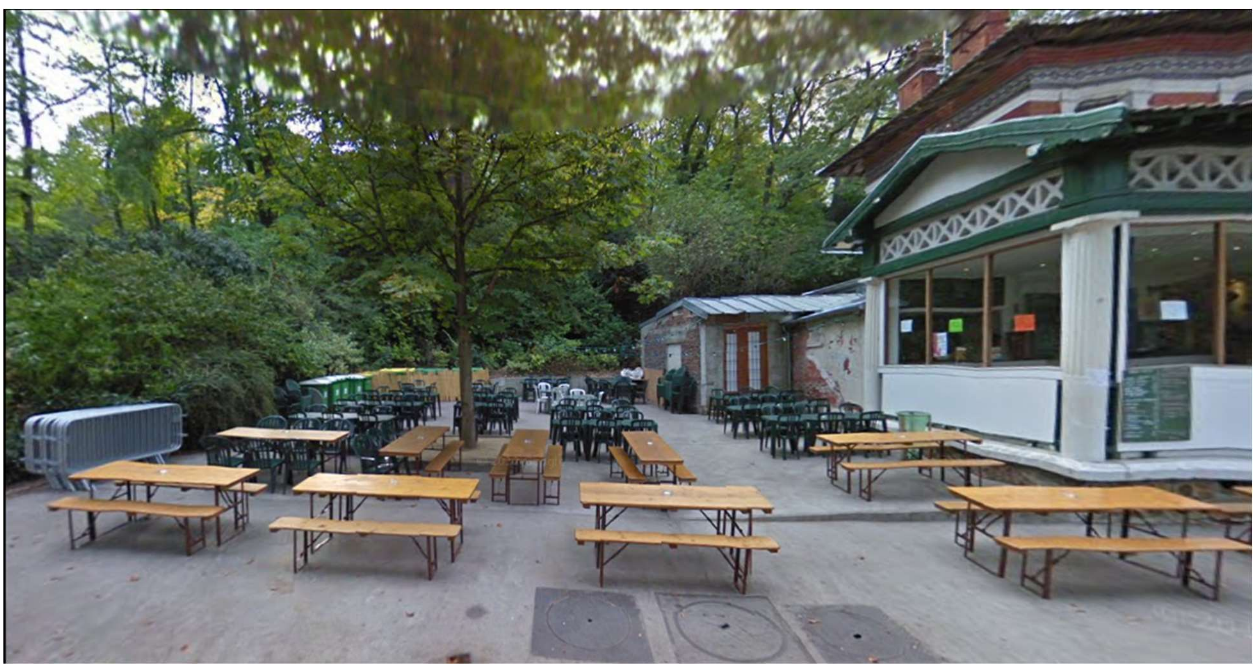
$Y_{Z} \rightarrow Ex = f(2.3)$

Rue de Charenton, Paris

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

Rue Saint-Blaise, Paris

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



Parc des Buttes-Chaumont, Paris

$Y_Z \rightarrow Ad = f(2.3)$

Rue Montorgueil, Paris

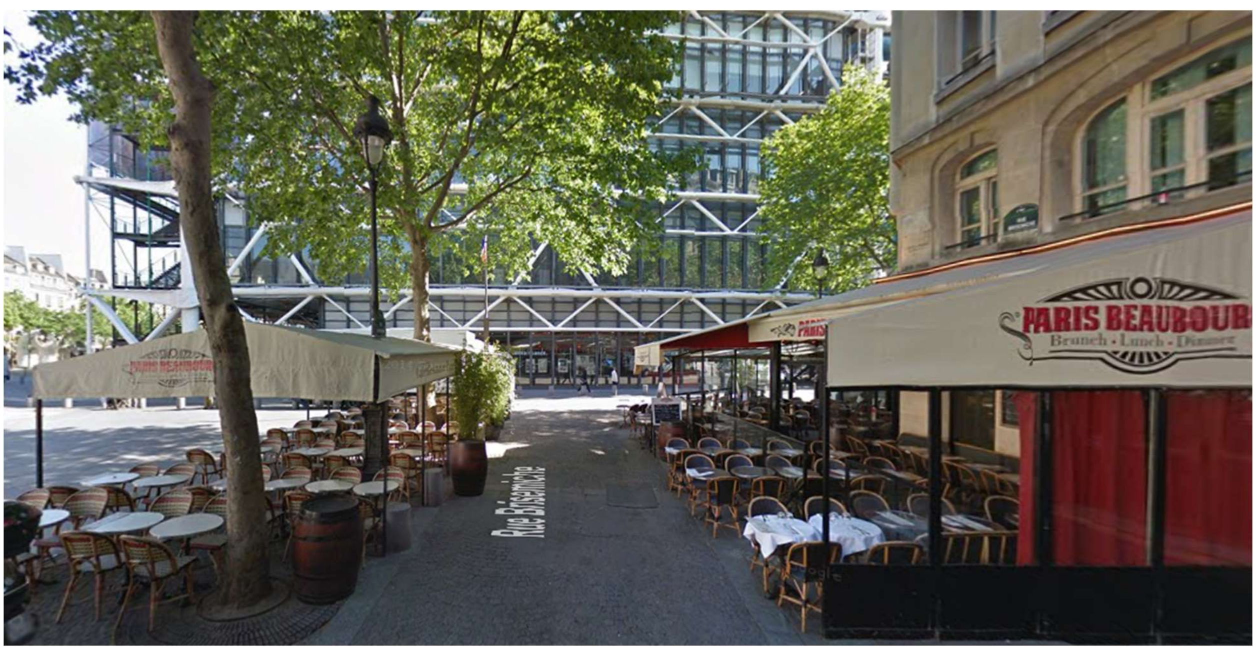
$Z_\rho \rightarrow Ad = f(2.3)$

Parc des Buttes-Chaumont, Paris

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

Rue de l'Annonciation, Paris

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



Rue Brisemiche, Paris

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

Rue Brey, Paris