Prof. Dr. Alfred Toth

Topologische Raumsemiotik

Vorwort

Die Raumsemiotik wurde, streng genommen, von Max Bense gar nicht begründet, sondern in einem, übrigens weniger als eine Druckseite umfassenden, Lemma des von ihm und Elisabeth Walther herausgegebenen „Wörterbuches der Semiotik" (Köln 1973) definiert, und mögliche Anwendungen wurden dann in Elisabeth Walthers „Allgemeiner Zeichenlehre" (Stuttgart 1973, 2. Aufl. 1979) angedeutet. Bense selbst hat aber der Raumsemiotik weder eines seiner semiotischen Bücher noch einen Aufsatz gewidmet. Erst 1981 erschien dann die Dissertation von Ertekin Arin, „Objekt und Raumzeichen in der Architektur", die in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Architektur und Städtebau betreut wurde, dort also, wo Jürgen Joedicke wirkte, mit dem Max Bense über Jahrzehnte zusammenarbeitete.

Das in Arins Dissertation im Titel genannte „Objekt" spielt, aber selbstverständlich weder dort noch in der Bense-Semiotik überhaupt eine Rolle, denn nach Peirce können wir die Welt ja nur in Zeichen wahrnehmen, eine Auffassung, die in eklatanter Weise der von Bense definierten Metaobjektivation widerspricht, die er auf der ersten Seite seines ersten semiotischen Buches „Semiotik" (Baden-Baden 1967) einführte und dergemäß das Zeichen der willentlichen, thetischen Einführung durch ein Subjekt bedarf. Liest man hingegen das Kapitel über Semiotik und Architektur in Walthers Lehrbuch, so werden dort bedenkenlos Dächer, Türen, Fenster, Fassden, usw. durch die Subzeichen der semiotischen Matrix klassifiziert, obwohl hier in keiner Weise eine thetische Einführung stattgefunden hat. Ein Architekt baut Objekte, keine Zeichen.

So trivial das klingt, so hat es doch bis 2008 gedauert, bis ich die Grundlagen einer allgemeinen Objekttheorie, genannt Ontik, legen konnte und sie der allgemeinen Zeichentheorie, genannt Semiotik, an die Seite stellen konnte. Da Ontik und Semiotik durch Systeme von Isomorphierelationen miteinander verbunden sind, konnte ich in den letzten zehn Jahren nicht nur die Grundlagen der Ontik, sondern auch diejenigen für eine relativ homogene Objekt-Zeichen-Theorie legen.

Um eine solche geht es in Sonderheit auch in dem vorliegenden Buch. Es definiert die bensesche Raumsemiotik auf der Basis der von mir entdeckten topologischen Zahlen

$0^1{}_1 \subset 1^1{}_1 \qquad 0^1{}_1 \subseteq 1^1{}_1 \qquad 0^1{}_1 \cap 1^1{}_1 \qquad 0^1{}_1 \cup 1^1{}_1 \qquad 0^1{}_1 \cup \emptyset \cup 1^1{}_1$, auf die bijektiv ontotopologische Strukturen abgebildet werden. Sowohl die topologischen Zahlen als auch ihre Strukturen sind invariant. Man kann also mit diesem neuen Beschreibungsapparat, der, wie man leicht nachvollzieht, genau 240 ontisch-semiotisch differenzierbare invariante qualitativ-mathematische "Formen“ enthält, auf eine sehr elegante Weise die Welt der Objekte vom Einzelobjekt bis zur hochkomplexen Stadt (vgl. etwa meine „Grammatik der Stadt Paris“ von 2016) oder noch höheren Entitäten auf mengentheoretisch und geometrisch präzise Weise beschreiben – oder diese Entitäten umgekehrt nach den 240 Formen in unendlicher Anzahl von kombinatorischen Möglichkeiten konstruieren. Das bedeutet also, daß das im vorliegenden Buch präsentierte Modell nicht nur deskriptiv, sondern auch generativ applizierbar ist. Ferner zählen die qualitativen topologischen Zahlen weder Objekte allein noch Zeichen allein, sondern auch die Isomorphierelationen, die zwischen ihnen bestehen, d.h. der Vorwurf der Verdoppelung der Welt durch nicht-thetische (und damit per definitionem inexistente) Zeichen besteht hier nicht.

Tucson (AZ), 24.2.2018 Prof. Dr. Alfred Toth

I. Topologische Zahlen

1. Im folgenden werden topologische Zahlen als eine neue Art von qualitativen Zahlen in die Ontik und damit, qua Isomorphie, auch in die Semiotik eingeführt. Man erinnere sich an die Dreiteilung des ontischen Präsentationsschemas (vgl. Toth 2016)

1. Arithmetische Relation

M = (Mat, Str, Obj)

2. Algebraische Relation

O = (Sys, Abb, Rep)

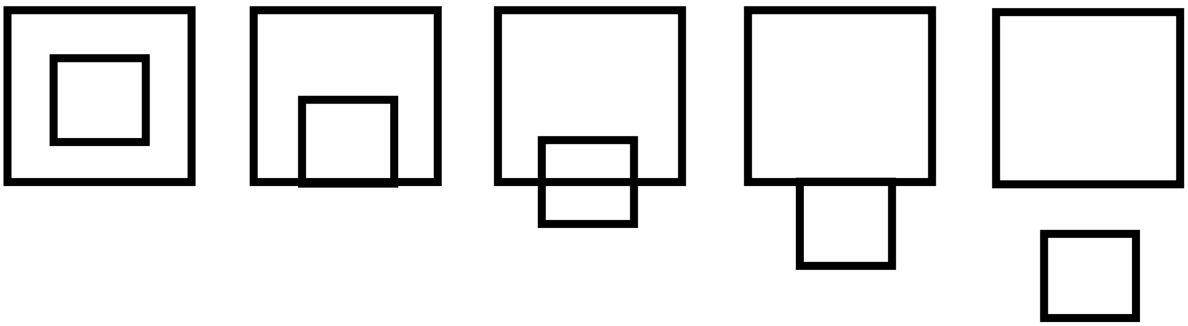
3. Topologische Relation

I = (Off, Hal, Abg).

Während eine qualitative Algebra der Ontik weiterhin aussteht und eine relativ ausgebaute Arithmetik der Ontik seit Toth (2015a) vorliegt, gab es bislang nur eine (geometrische) Topologie der Ontik, auch Ontotopologie genannt (vgl. Toth 2015b). Im folgenden werden alle möglichen ontotopologischen invarianten Strukturen Zahlausdrücken zugeordnet, die jedoch, obwohl sie 2-dimensionale Zahlen sind, nicht-komplex sind. Es wird unterschieden zwischen Offenheit, Halboffenheit und Abgeschlossenheit von Systemen und Umgebungen. Da die letzteren konvertierbar sind, wie ein bekannter Satz der Ontik besagt, wurden in beiden Fällen Quadrate als Grundfiguren gewählt, die innerhalb der triadischen ontischen Relationen systematisch „abgebaut“ werden und daher „mnemotechnisch“ besonders eingängig sein dürften.

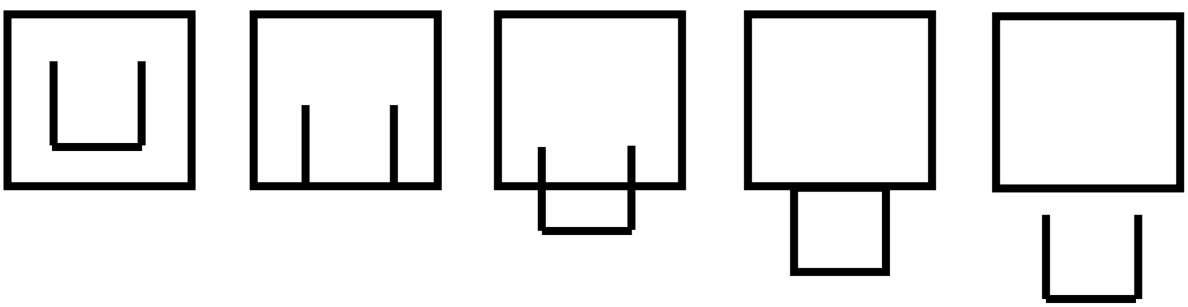
2.1. Abgeschlossene Systeme

2.1.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



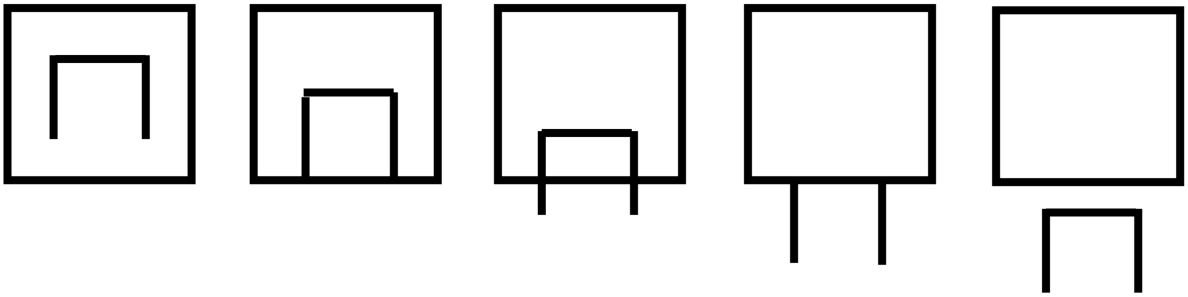
$0^1{}_1 \subset 1^1{}_1$ $0^1{}_1 \subseteq 1^1{}_1$ $0^1{}_1 \cap 1^1{}_1$ $0^1{}_1 \cup 1^1{}_1$ $0^1{}_1 \cup \emptyset \cup 1^1{}_1$

2.1.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



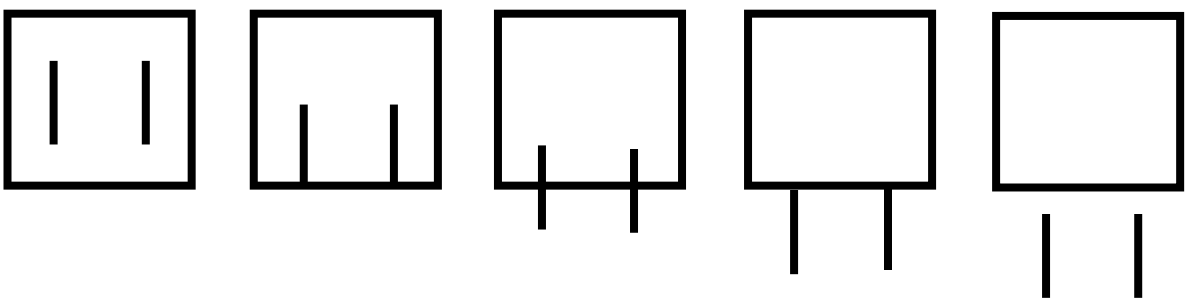
$0^1 \subset 1^1{}_1$ $0^1 \subseteq 1^1{}_1$ $0^1 \cap 1^1{}_1$ $0^1 \cup 1^1{}_1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1^1{}_1$

2.1.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0_1 \subset 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \subseteq 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cap 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cup 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cup \text{Ø} \cup 1^1{}_1$

2.1.4. Mit offenen Teilsystemen

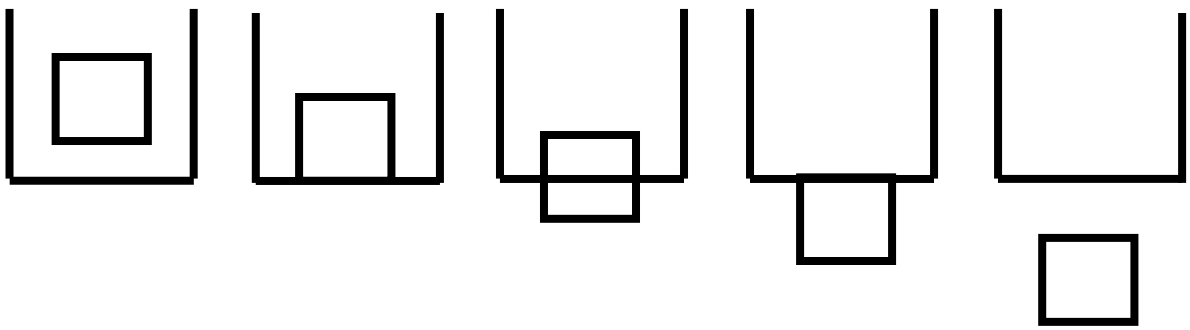


$0 \subset 1^1{}_1$ $\quad$ $0 \subseteq 1^1{}_1$ $\quad$ $0 \cap 1^1{}_1$ $\quad$ $0 \cup 1^1{}_1$ $\quad$ $0 \cup \text{Ø} \cup 1^1{}_1$

2.2. Halboffene Systeme

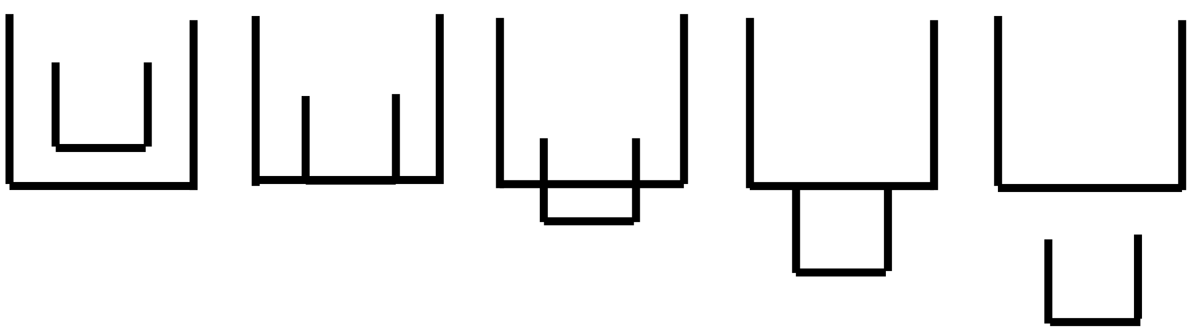
2.2.1. Systemwärts halboffene Systeme

2.2.1.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



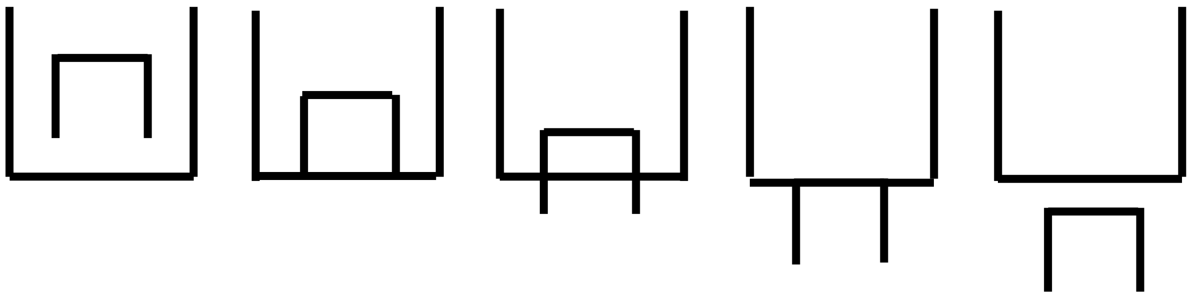
$0^1_1 \subset 1_1$ $0^1_1 \subseteq 1_1$ $0^1_1 \cap 1_1$ $0^1_1 \cup 1_1$ $0^1_1 \cup \emptyset \cup 1_1$

2.2.1.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



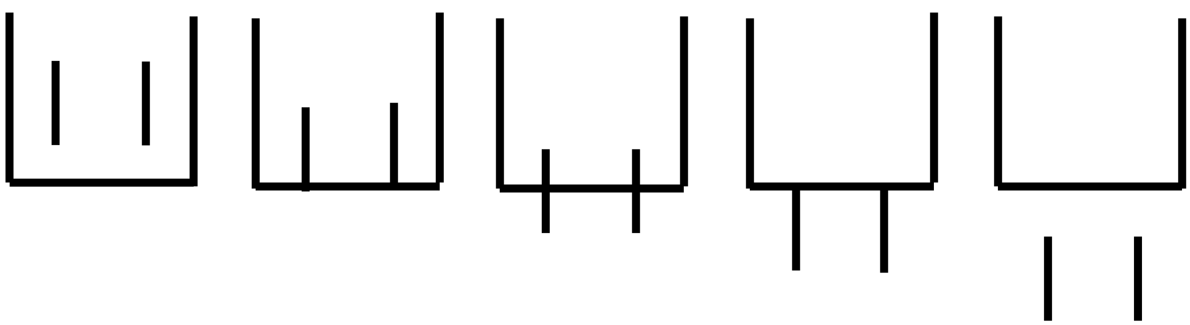
$0_1 \subset 1_1$ $0_1 \subseteq 1_1$ $0_1 \cap 1_1$ $0_1 \cup 1_1$ $0_1 \cup \emptyset \cup 1_1$

2.2.1.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1_1$ $0^1 \subseteq 1_1$ $0^1 \cap 1_1$ $0^1 \cup 1_1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1_1$

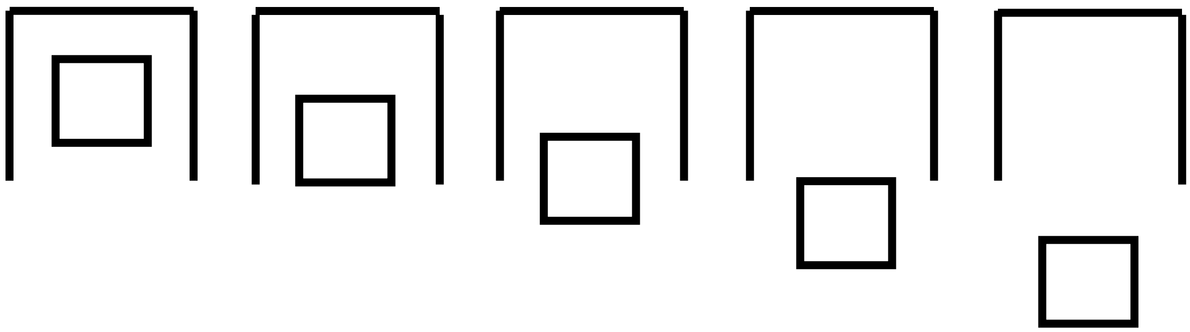
2.2.1.4. Mit offenen Teilsystemen



$0 \subset 1_1$ $0 \subseteq 1_1$ $0 \cap 1_1$ $0 \cup 1_1$ $0 \cup \emptyset \cup 1_1$

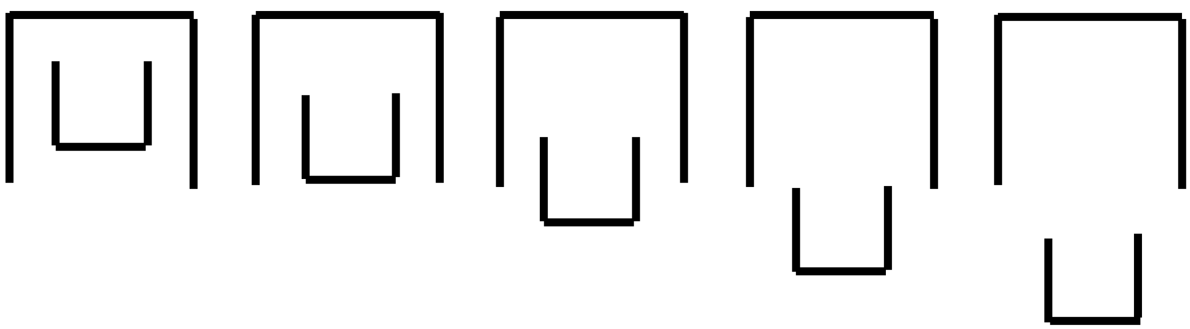
2.2.2. Umgebungswärts halboffene Systeme

2.2.2.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



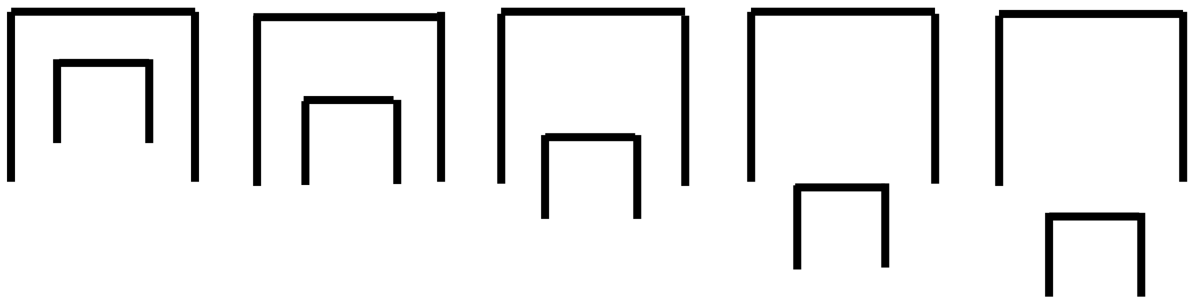
$0^1{}_1 \subset 1^1$ $0^1{}_1 \subseteq 1^1$ $0^1{}_1 \cap 1_1$ $0^1{}_1 \cup 1^1$ $0^1{}_1 \cup \emptyset \cup 1^1$

2.2.2.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



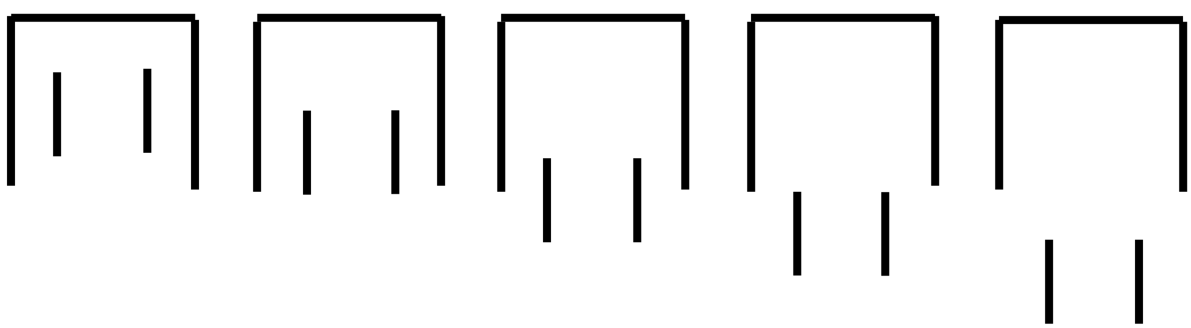
$0_1 \subset 1^1$ $0_1 \subseteq 1^1$ $0_1 \cap 1^1$ $0_1 \cup 1^1$ $0_1 \cup \emptyset \cup 1^1$

2.2.2.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1^1$ $0^1 \subseteq 1^1$ $0^1 \cap 1^1$ $0^1 \cup 1^1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1^1$

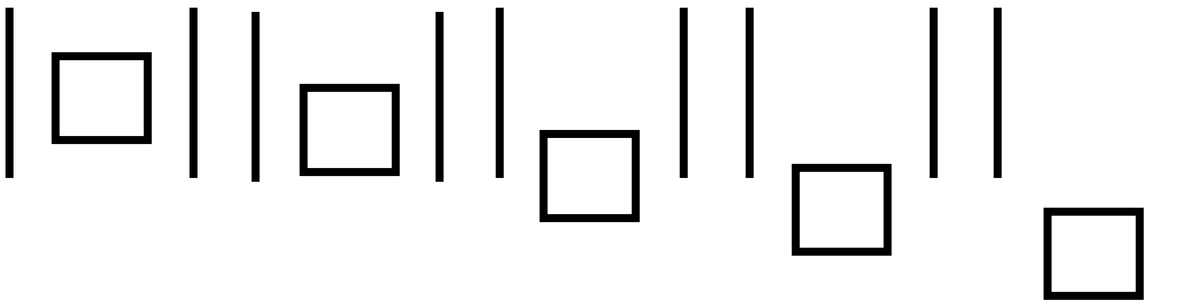
2.2.2.4. Mit offenen Teilsystemen



$0 \subset 1^1$ $0 \subseteq 1^1$ $0 \cap 1^1$ $0 \cup 1^1$ $0 \cup \emptyset \cup 1^1$

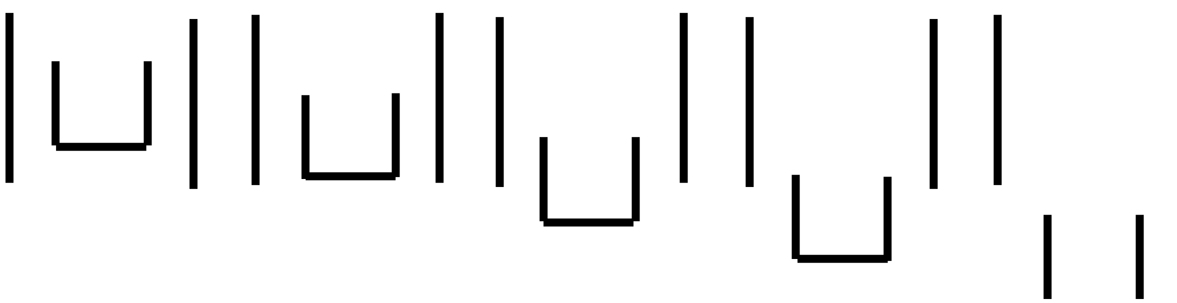
2.3. Offene Systeme

2.3.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



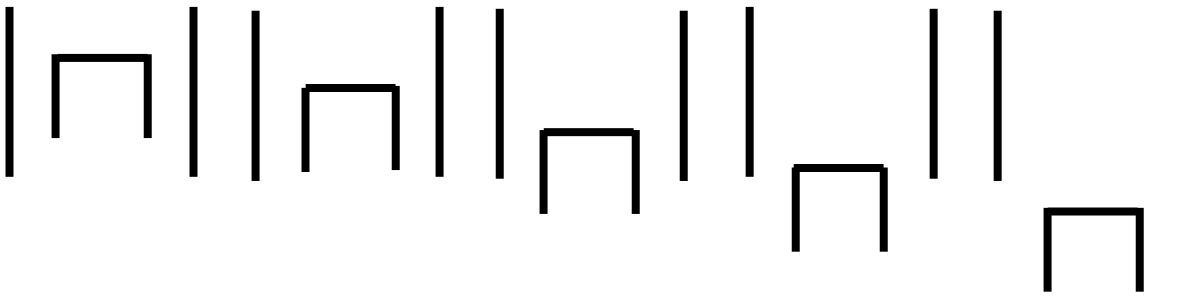
$0^{1}_{1} \subset 1$ $\quad$ $0^{1}_{1} \subseteq 1$ $\quad$ $0^{1}_{1} \cap 1$ $\quad$ $0^{1}_{1} \cup 1$ $\quad$ $0^{1}_{1} \cup \emptyset \cup 1$

2.3.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



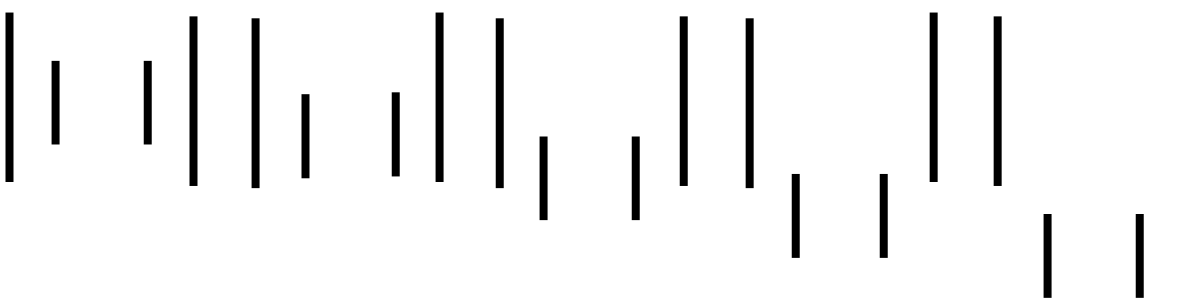
$0_{1} \subset 1$ $\quad$ $0_{1} \subseteq 1$ $\quad$ $0_{1} \cap 1$ $\quad$ $0_{1} \cup 1$ $\quad$ $0_{1} \cup \emptyset \cup 1$

2.3.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1$ $0^1 \subseteq 1$ $0^1 \cap 1$ $0^1 \cup 1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1$

2.3.4. Mit offenen Teilsystemen



$0 \subset 1$ $0 \subseteq 1$ $0 \cap 1$ $0 \cup 1$ $0 \cup \emptyset \cup 1$

II. Topologische Raumsemiotik

1. Im Anschluß an Bense/Walther (1973, S. 80) unterscheiden wir zwischen iconisch fungierenden Systemen, indexikalisch fungierenden Abbildungen und symbolisch fungierenden Repertoires. Wir benutzen wie üblich die Abkürzungen Sys, Abb, Rep. Da die in Kap. I eingeführten topologischen Zahlen auf der Basis der klassischen zweiwertigen Dichotomie S* = (S, U) bzw. U* = (U, S) definiert sind, ergeben sich folgende 9 Kombinationen raumsemiotischer Kategorien

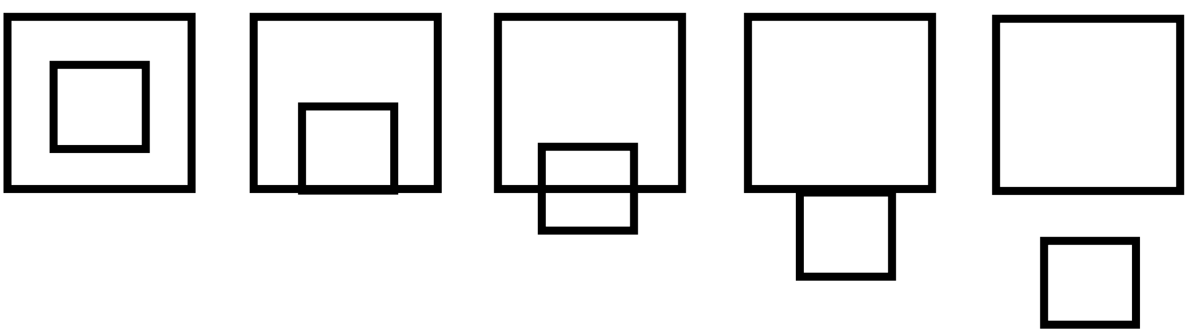
Sys-Sys	Abb-Sys	Rep-Sys
Sys-Abb	Abb-Abb	Rep-Abb
Sys-Rep	Abb-Rep	Rep-Rep,

für die wir im folgenden ontische Modelle präsentieren.

2. O = (Sys, Sys)

2.1. Abgeschlossene Systeme

2.1.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



$0^1_1 \subset 1^1_1$ $\qquad$ $0^1_1 \subseteq 1^1_1$ $\qquad$ $0^1_1 \cap 1^1_1$ $\qquad$ $0^1_1 \cup 1^1_1$ $\qquad$ $0^1_1 \cup \emptyset \cup 1^1_1$

Bistro Melrose, Paris

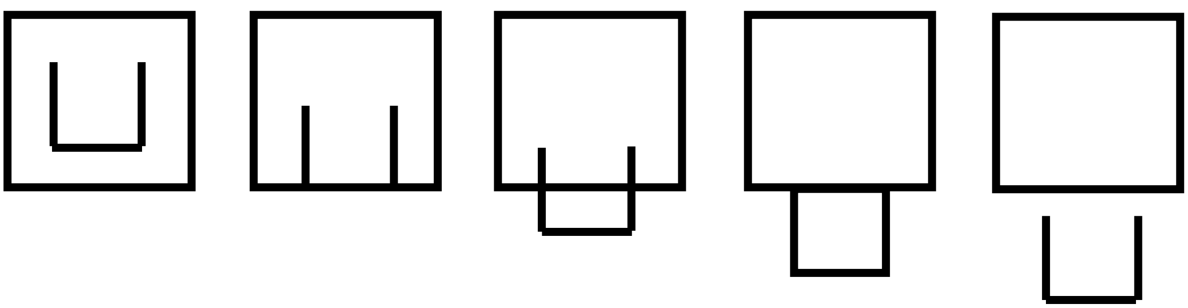
Pfingstweidstr. 94, 8005 Zürich

Rue Gandon, Paris

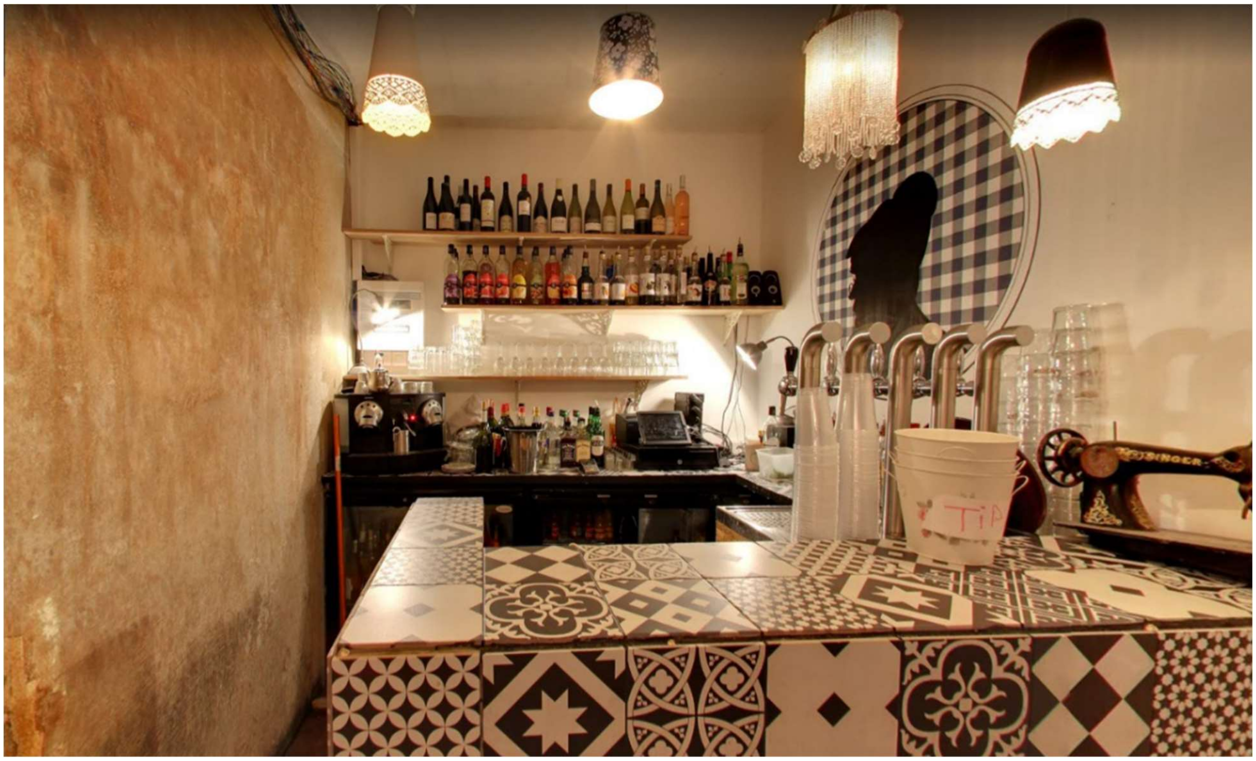
Rue Baudricourt, Paris

Rue de la Verrerie, Paris

2.1.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1^1_1$ $\quad$ $0^1 \subseteq 1^1_1$ $\quad$ $0^1 \cap 1^1_1$ $\quad$ $0^1 \cup 1^1_1$ $\quad$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1^1_1$



O'Connel's Pub, Pairs

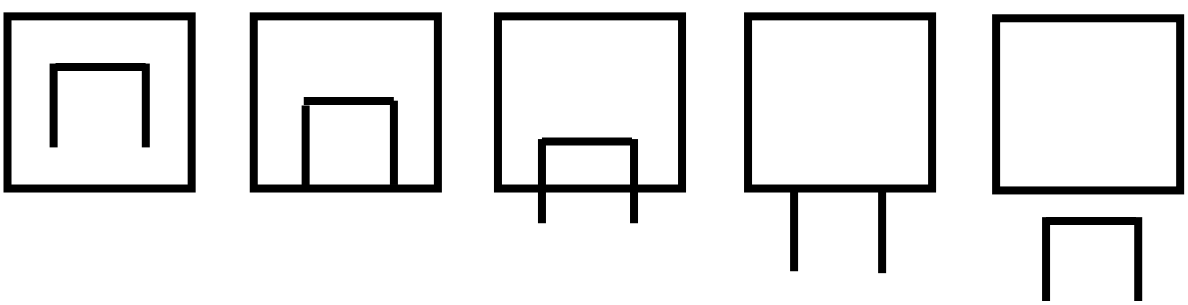
Rest. Fouquet's, Paris

Rue des Batignolles, Paris

Rue des Vignoles, Paris

Rue de la Verrerie, Paris

2.1.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0_1 \subset 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \subseteq 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cap 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cup 1^1{}_1$ $\quad$ $0_1 \cup Ø \cup 1^1{}_1$

Rest. Nos ancêtres, les Gaulois, Paris

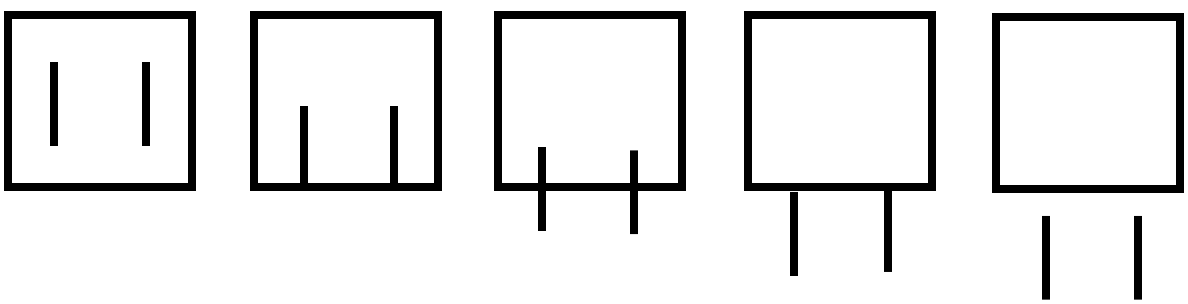
Rest. Le Saint Nicolas, Paris

Rue d'Uzès, Paris

Place Saint-André des Arts, Paris

Rue d'Odessa, Paris

2.1.4. Mit offenen Teilsystemen



$0 \subset 1^1{}_1$ $0 \subseteq 1^1{}_1$ $0 \cap 1^1{}_1$ $0 \cup 1^1{}_1$ $0 \cup Ø \cup 1^1{}_1$

Rue Ô Philos Off, Paris

Rue d'Orsel, Paris

Rue des Belles Feuilles, Paris

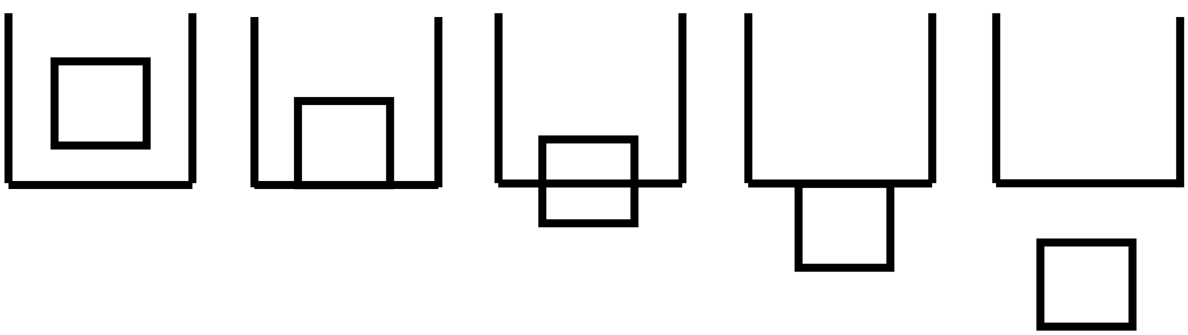
Rue Jacquier, Paris

Rue de Bercy, Paris

2.2. Halboffene Systeme

2.2.1. Systemwärts halboffene Systeme

2.2.1.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



$0^1{}_1 \subset 1_1$ $\quad$ $0^1{}_1 \subseteq 1_1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cap 1_1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cup 1_1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cup \emptyset \cup 1_1$

Rue des Boulets, Paris

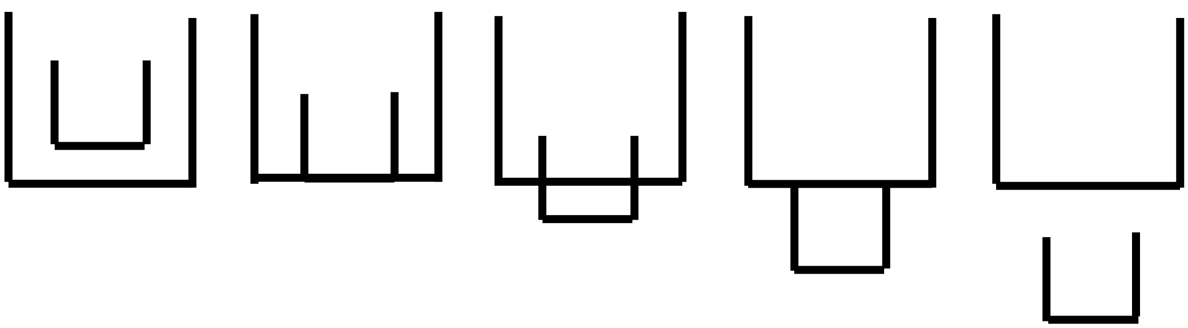
Rue Saint-André des Arts. Paris

Place d'Italie, Paris

Boulevard du Montparnasse, Paris

Rue de la Verrerie, Paris

2.2.1.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



$0_1 \subset 1_1$ $0_1 \subseteq 1_1$ $0_1 \cap 1_1$ $0_1 \cup 1_1$ $0_1 \cup Ø \cup 1_1$

Rue de Pontoise, Paris

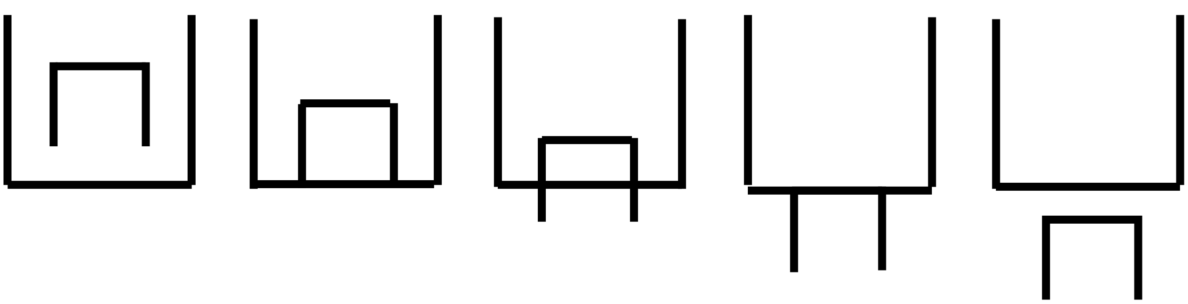
Rue Riquet, Paris

Rue de Tocqueville, Paris

Rue de Tolbiac, Paris

Rue de Sontay, Paris

2.2.1.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1_1$ $0^1 \subseteq 1_1$ $0^1 \cap 1_1$ $0^1 \cup 1_1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1_1$

Rest. Nos ancêtres, les Gaulois, Paris

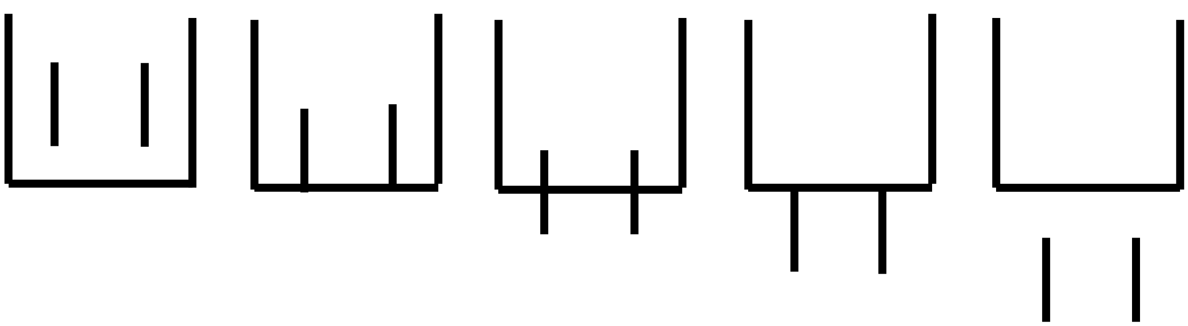
Rue Cler, Paris

Rue de Charonne, Paris

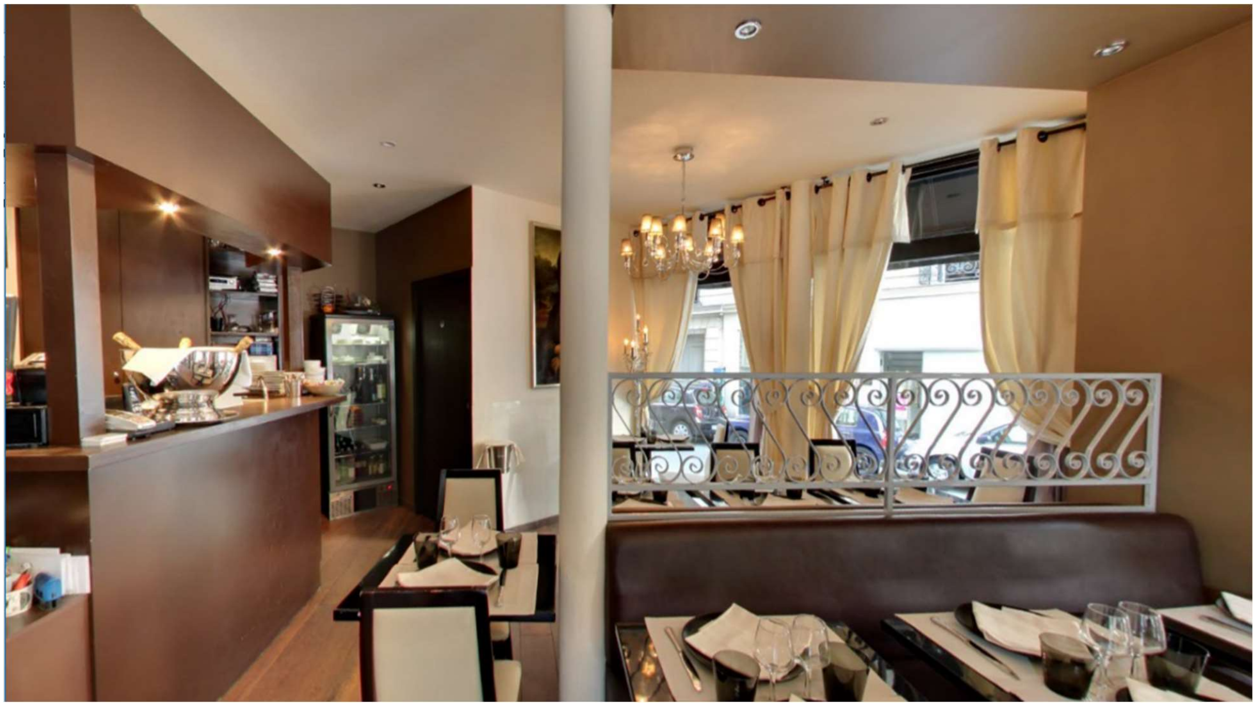
Rue d'Orsel, Paris

Place Sartre-Beauvoir, Paris

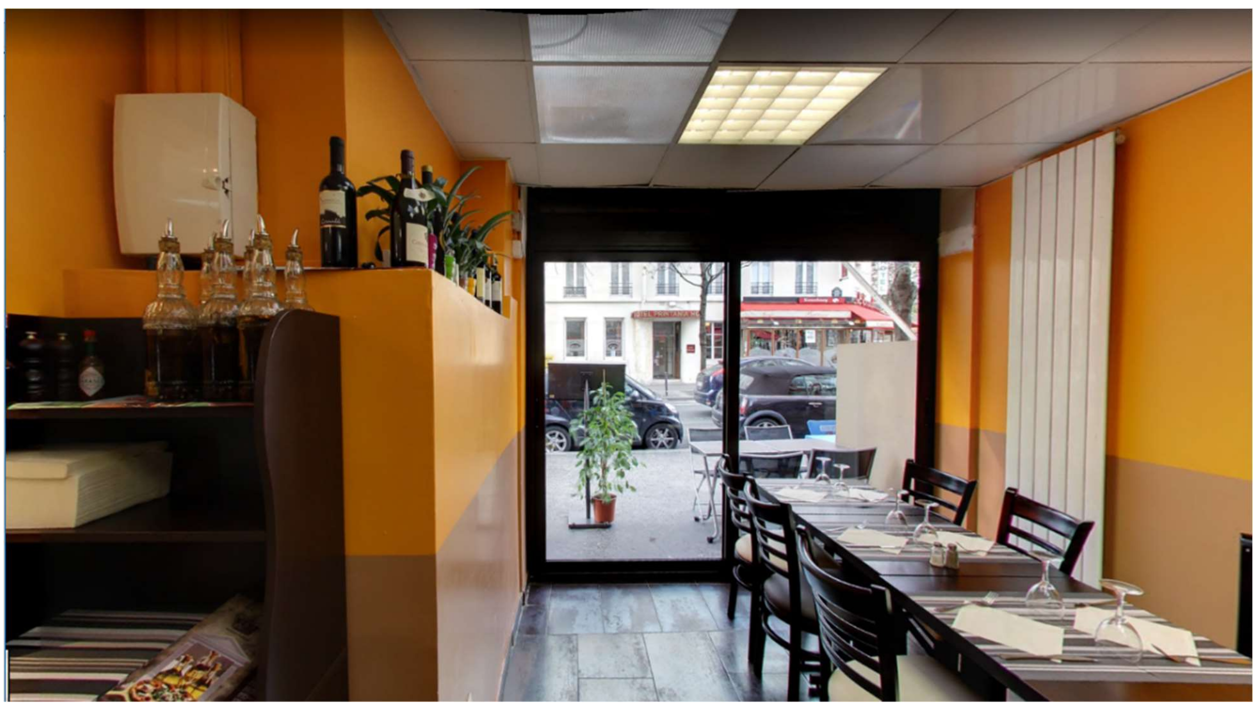
2.2.1.4. Mit offenen Teilsystemen



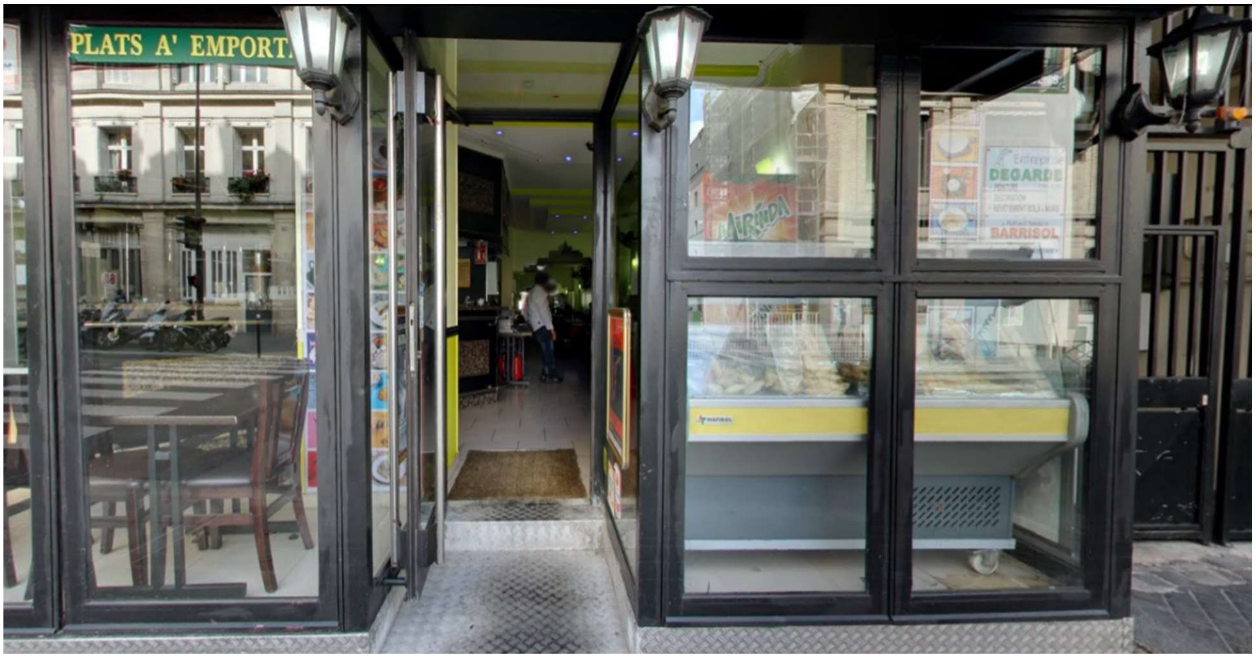
$0 \subset 1_1$ $0 \subseteq 1_1$ $0 \cap 1_1$ $0 \cup 1_1$ $0 \cup \emptyset \cup 1_1$



Rest. Da Vinci, Paris



Avenue du Dr Arnold Netter, Paris



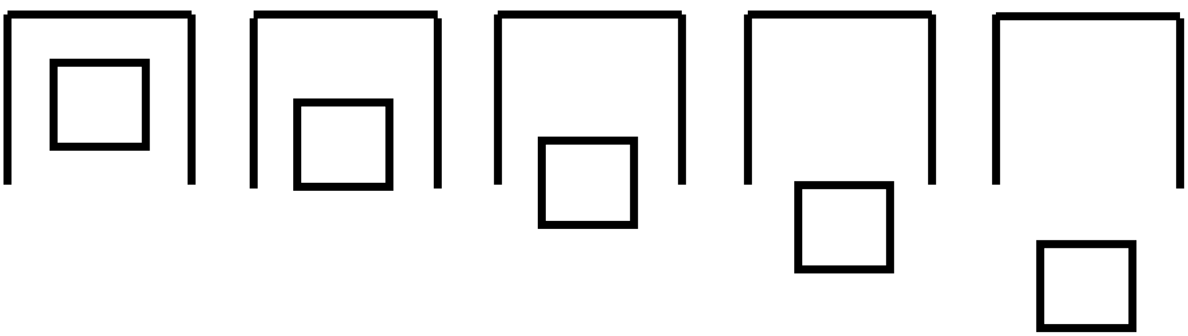
Rue du Faubourg Saint-Denis, Paris

Rue du Cherche-Midi, Paris

Rue de Bercy, Paris

2.2.2. Umgebungswärts halboffene Systeme

2.2.2.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



$0^1_1 \subset 1^1$ $\quad$ $0^1_1 \subseteq 1^1$ $\quad$ $0^1_1 \cap 1_1$ $\quad$ $0^1_1 \cup 1^1$ $\quad$ $0^1_1 \cup \emptyset \cup 1^1$

Rue des Arquebusiers, Paris

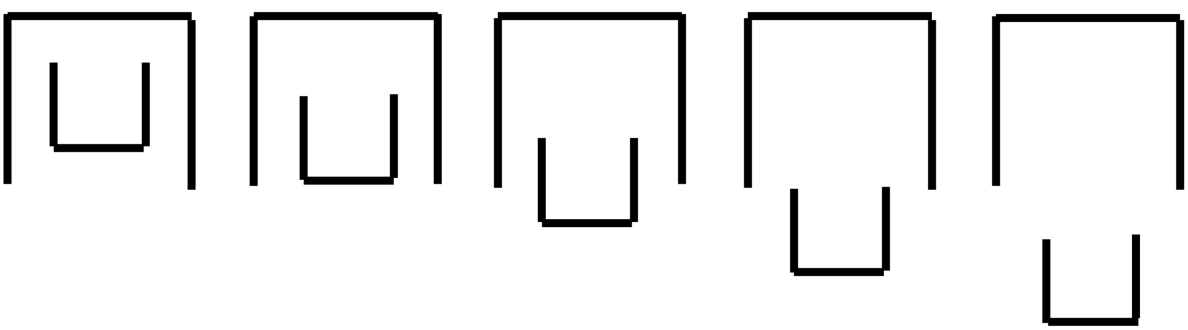
Avenue Daniel Lesueur, Paris

Rue Mouffetard, Paris

Rue de Vienne, Paris

Rue Broca, Paris

2.2.2.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



$0_1 \subset 1^1$ $0_1 \subseteq 1^1$ $0_1 \cap 1^1$ $0_1 \cup 1^1$ $0_1 \cup \emptyset \cup 1^1$

Rue Saint-Dominique, Paris

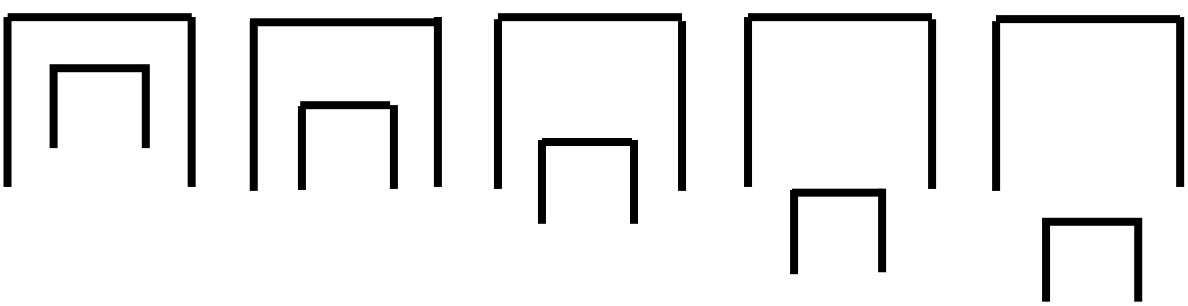
Rue Sainte-Croix de la Bretonnerie, Paris

Quai Voltaire, Paris

Rue Cabanis, Paris

Rue Saint-Benoît, Paris

2.2.2.3. Mit umgebungswärts halboffenen Teilsystemen



$0^1 \subset 1^1$ $0^1 \subseteq 1^1$ $0^1 \cap 1^1$ $0^1 \cup 1^1$ $0^1 \cup \emptyset \cup 1^1$

Rest. Chez Papa, Rue Petitot, Paris

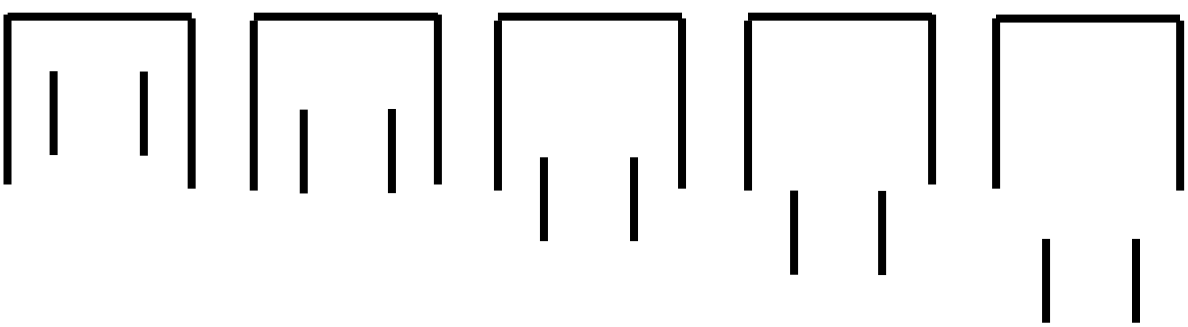
Rest. Le Valois, Paris

Rue Mouffetard, Paris

Rue du Montparnasse, Paris

Rue de Clichy, Paris

2.2.2.4. Mit offenen Teilsystemen



$0 \subset 1^1$ $0 \subseteq 1^1$ $0 \cap 1^1$ $0 \cup 1^1$ $0 \cup \emptyset \cup 1^1$

Rue les Volcans, Paris

Rue des Juges Consuls, Paris

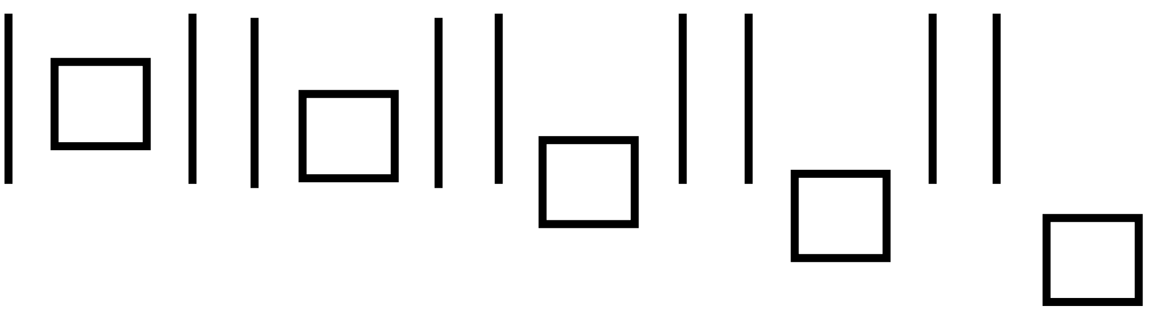
Rest. Le Magenta, Paris

Rue de Belleville, Paris

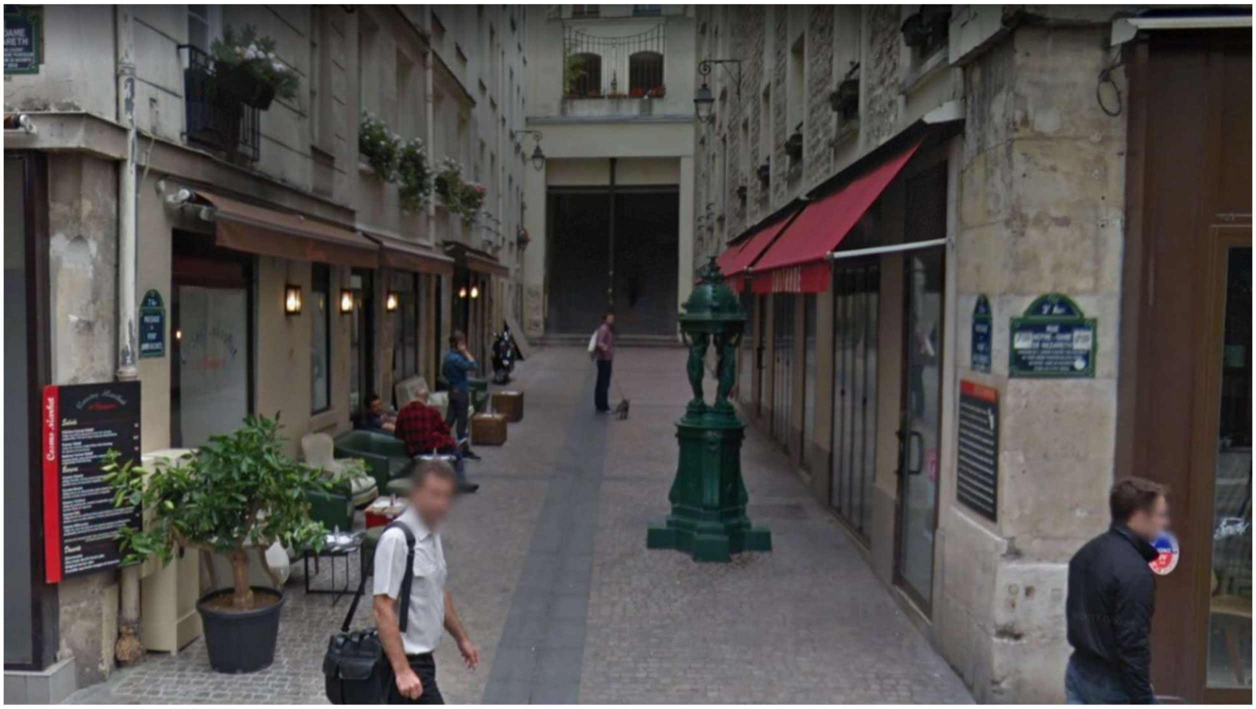
Rue de l'Annonciation, Paris

2.3. Offene Systeme

2.3.1. Mit abgeschlossenen Teilsystemen



$0^1{}_1 \subset 1$ $\quad$ $0^1{}_1 \subseteq 1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cap 1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cup 1$ $\quad$ $0^1{}_1 \cup \emptyset \cup 1$



Passage du Pont aux Biches, Paris

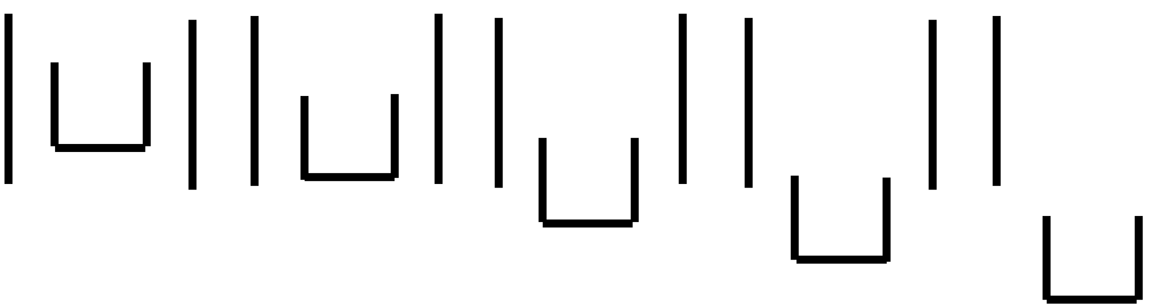
Rue des Plantes, Paris

Rue des Belles Feuilles, Paris

Rue des Vignoles, Paris

Rue des Gravilliers, Paris

2.3.2. Mit systemwärts halboffenen Teilsystemen



$0_1 \subset 1$ $0_1 \subseteq 1$ $0_1 \cap 1$ $0_1 \cup 1$ $0_1 \cup \emptyset \cup 1$

Rue des Halles, Paris

Rue Berger, Paris

Rue de Rennes, Paris

Rue Cambronne, Paris