

Prof. Dr. Alfred Toth

Grammatik der Stadt Paris

2016

©Semiotisch-Technisches Laboratorium (Tucson, Az.)

Vorwort

Seit 1935 gibt es eine logische Grammatik (Josef Schächters "Prolegomena zu einer kritischen Grammatik"), seit 1997 gibt es eine semiotische Grammatik (des gegenwärtigen Verfassers "Entwurf einer semiotisch-relationalen Grammatik"), aber bisher gab es keine ontische Grammatik. Eine solche wird im folgenden, also genau fast genau 20 Jahre nach der semiotischen Grammatik, vorgelegt. Sie setzt meine über 12'000 Aufsätze und zahlreiche Bücher voraus, die ich als Direktor des "Semiotical-Technischal Laboratory" seit 2001 im amerikanischen Exil geschrieben habe. Die Ontik ist des Verfassers genuine Entdeckung, sie basiert in keiner ihrer Grundlagen auf Ideen von lebenden oder verstorbenen Kollegen. Um dies zu verstehen, sollte man nicht vergessen, daß eine Ontik oder Objekttheorie neben einer Semiotik oder Zeichentheorie für die Peirce-Bense-Semiotik nicht einmal denkbar ist, denn, wie Bense am deutlichsten in seinem 1983 erschienen Buch "Das Universum der Zeichen" klargemacht hatte, stellt die Semiotik ein im modelltheoretischen Sinne abgeschlossenes Universum dar, d.h. ein Universum, in dem Objekte nur semiotisch vermittelt als Objektrelationen vorkommen.

Es ist natürlich auch nur annähernd unmöglich, all die theoretischen Voraussetzungen zu rekapitulieren, die nötig waren, um eine zunächst von der Semiotik unabhängige Ontik, basierend auf dem Begriff des "gerichteten Objektes", der ontischen Teiltheorie der Lagerrelationen sowie einer Anzahl von Objektinvarianten, zu konzipieren, aber erst die Entdeckung, daß die allgemeine Objektrelation isomorph ist zur Zeichenrelation, schuf das Bindeglied, das nötig war, um die Ontik und die Semiotik als vermitteltes System zu etablieren. Hier habe ich mich von Georg Klaus und Albert Mennes logischer Semiotik inspirieren lassen, besonders von der dialektischen Abbildtheorie, auch wenn diese mit dem System der ontisch-semiotischen Isomorphismen herzlich wenig gemein hat.

Der einzige Kollege, mit dem ich während der Arbeit an der Ontik in ständigem Austausch gestanden habe und noch stehe, ist mein Freund aus der Stuttgarter Schule um meinen Lehrer Prof. Dr. Max Bense, der Mathematiker

und Schöpfer der "Mathematik der Qualitäten", Dr. Engelbert Kronthaler. Im Gegensatz zur Mathematik der Qualitäten hebt die in dem vorliegenden Buche benutzte qualitative Arithmetik trotz der Ortsfunktionalität der logischen Werte die zweiwertige aristotelische Logik nicht auf. Sie muß ferner im Gegensatz zur Polykontextualitätstheorie nicht auf Iterationen der Subjekt-position im logischen dichotomischen Grundschema abstellen, während das Objekt, wie der Schöpfer der Polykontextualitätstheorie, Prof. Dr. Gotthard Günther, einmal bemerkte, im hegelschen Sinne "totes Objekt" bleibt, sondern die aristotelische Dichotomie von objektivem Objekt und subjektivem Subjekt wird durch diejenige von subjektivem Objekt und objektivem Subjekt ersetzt, da Objekte nur für Subjekte überhaupt relevant sind und da somit jedes Objekt Subjektanteile und jedes Subjekt Objektanteile besitzt.

Da das hier am Beispiel des Städtebaus von Paris vorgelegte theoretische Modell universal ist und eine tiefere Erkenntnisstufe als diejenige der Semiotik präsentiert, kann man damit jedes Objekt, Teilsystem oder System beschreiben. Je weniger komplex eine Entität ist, desto weniger komplex wird das theoretische Modell werden. Daher ist es ja üblich, die Komplexität der Semiotik anhand der Sprache, dem komplexesten metasemiotischen System, aufzuzeigen, und man könnte vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie also sagen, daß innerhalb der Ontik der Städtebau eine ähnliche Rolle spiele wie es die Linguistik innerhalb der Semiotik tut.

Tucson (AZ), am 7.2.2016 (dem 106. Geburtstag Max Benses)

Prof. Dr. Alfred Toth

La libération de l'espérance est la libération totale.

Unica Zürn (L'Homme-Jasmin, 1971)

Inhaltsverzeichnis

1. Auftakt zu einer funktionalen, ontisch begründeten Raumsemiotik	8
2. Grundlagen einer qualitativen ontischen Geometrie	11
3. Ontisch-raumsemiotische Funktionentheorie der qualitativen Arithmetik	101
4. Ontisch-raumsemiotische Funktionentheorie der qualitativen Geometrie	334
5. Bibliographie	506

1. Auftakt zu einer funktionalen, ontisch begründeten Raumsemiotik

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

1.1. 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.).

1.2. 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).

1.3. Definition des Symbols: Jedes Symbol ist eine Darstellung des semiotischen Raumes als pures Repertoire.

2. 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, fiel 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 werden, was nicht nur ein offener 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.

3. Für die Raumsemiotik bedeutet 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 fungierendes 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.

3.1. 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).

3.2. Die Lagerrelation

$$L = [Ex, Ad, In],$$

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

3.3. Die Ordinationsrelation

$$O = (\text{Koo}, \text{Sub}, \text{Sup}),$$

darin Koo für koordinative, sub für subordinative 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).

3.4. Die Ortsfunktionalitätsrelation

$$Q = [\text{Adj}, \text{Subj}, \text{Transj}],$$

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

3.5. Die R^* -Relation

$$R^* = [\text{Ad}, \text{Adj}, \text{Ex}],$$

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

3.6. Die Possessivitäts-Copossessivitäts-Relation

$$P = (\text{PP}, \text{PC}, \text{CP}, \text{CC}),$$

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 ist (vgl. Toth 2014).

4. Man kann nun diese 6 ontischen Relationen auf die Objektrelation der ben-schen Raumsemiotik, d.h. auf die Relation

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

abbilden, d.h. man setzt

$$S = f(C)$$

$$S = f(L)$$

$$S = f(O)$$

$$S = f(Q)$$

$$S = f(R^*)$$

$$S = f(P)$$

und erhält damit eine auf dem gegenwärtigen Stand der Ontik maximale formale ontische Präzisierung der rein semiotisch eingeführten Raumsemiotik.

2. Grundlagen einer qualitativen Mathematik

1.1. Unter Ortsfunktionalität versteht man bekanntlich (vgl. Toth 2015a-c) die Abhängigkeit einer Peanozahl von einem ontischen Ort, d.h.

$$P = f(\omega).$$

Damit ist aber nicht nur der quantitative und daher triviale Fall gemeint, daß etwa bei der Zahl

$$\pi = 3.\underline{1}4\underline{1}5926\underline{5}3\underline{5} \dots$$

die mehrfach auftretenden Zahlen stellenwertig verschieden sind, sondern der qualitative und damit nicht-triviale Fall, daß vermöge ontisch-semiotischer Isomorphie (vgl. dazu bereits Bense 1939, S. 83) auch der Zahl ein Objekt korrespondiert, das vermöge eines Satzes der Ontik (vgl. Toth 2014) ortsfunktional sein muß, d.h. daß für jedes Objekt Ω gilt

$$\Omega = f(\omega).$$

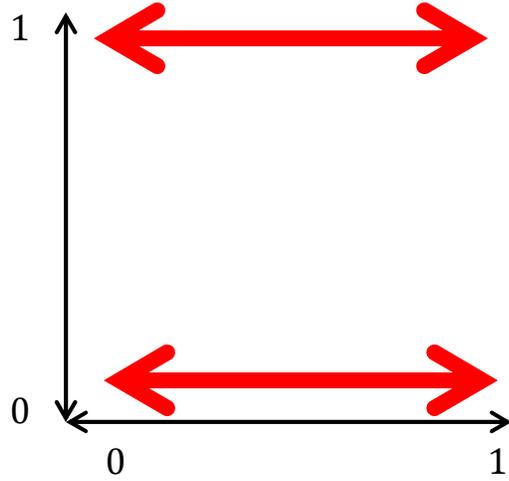
Beschränkt man sich auf 2-dimensionale Zahlenfelder, so bedeutet das also, daß neben die horizontale Zählweise eine vertikale sowie zwei diagonale Zählweisen treten, die wir die adjazente, die subjazente und die transjazente genannt hatten.

1.2. Adjazente Zählweise

1.2.1. Zahlenfelder

x_i	y_j		y_i	x_j		y_j	x_i		x_j	y_i
\emptyset_i	\emptyset_j		\emptyset_i	\emptyset_j		\emptyset_j	\emptyset_i		\emptyset_j	\emptyset_i
		\times			\times			\times		
\emptyset_i	\emptyset_j		\emptyset_i	\emptyset_j		\emptyset_j	\emptyset_i		\emptyset_j	\emptyset_i
x_i	y_j		y_i	x_j		y_j	x_i		x_j	y_i

1.2.2. Zahlenschema

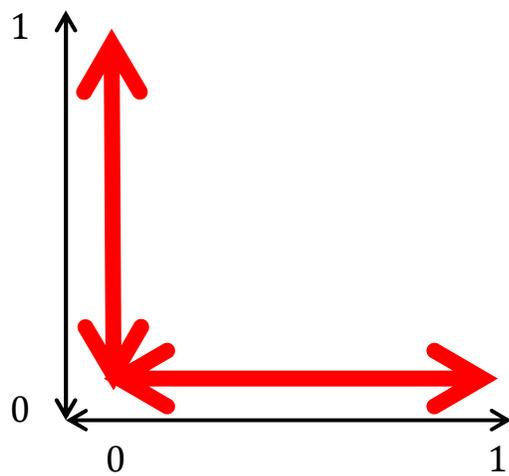


1.3. Subjazente Zählweise

1.3.1. Zahlenfelder

x_i	\emptyset_j	\emptyset_i	x_j	\emptyset_j	x_i	x_j	\emptyset_i
y_i	\emptyset_j	\emptyset_i	y_j	\emptyset_j	y_i	y_j	\emptyset_i
		\times		\times		\times	
y_i	\emptyset_j	\emptyset_i	y_j	\emptyset_j	y_i	y_j	\emptyset_i
x_i	\emptyset_j	\emptyset_i	x_j	\emptyset_j	x_i	x_j	\emptyset_i

1.3.2. Zahlenschema

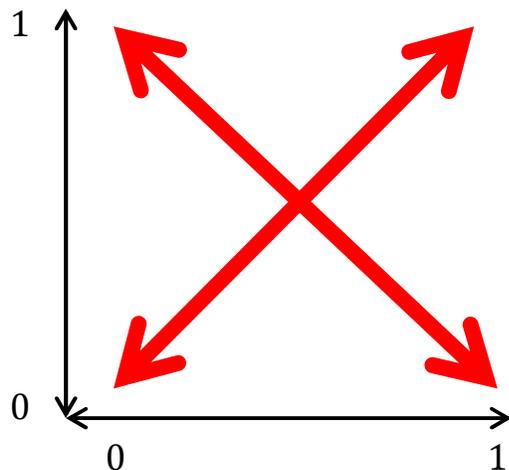


1.4. Transjuzente Zählweise

1.4.1. Zahlenfelder

x_i	\emptyset_j	\emptyset_i	x_j	\emptyset_j	x_i	x_j	\emptyset_i
\emptyset_i	y_j	y_i	\emptyset_j	y_j	\emptyset_i	\emptyset_j	y_i
		\times		\times		\times	
\emptyset_i	y_j	y_i	\emptyset_j	y_j	\emptyset_i	\emptyset_j	y_i
x_i	\emptyset_j	\emptyset_i	x_j	\emptyset_j	x_i	x_j	\emptyset_i

1.4.2. Zahlenschema



2. Im folgenden gehen wir aus von den 9 in Toth (2015d, e) definierten quasiobjektinvarianten ontisch-geometrischen Relationen der Linearität, positiven und negativen Trigonalität, positiven und negativen Orthogonalität, positiven und negativen Übereckrelationalität, Konvexität und Konkavität und stellen der qualitativen Arithmetik der ortsfunktionalen Relationalzahlen eine vereinfachte Geometrie zur Seite, welche nur die Haupttypen der drei Zählweisen berücksichtigt.

2.1. Lineare qualitative Additionen

2.1.1. $\text{Lin} \oplus \text{Lin}$

2.1.1.1. Adjazenz

2.1.1.1.1. Unvermitteltheit



2.1.1.1.2. Vermitteltheit



2.1.1.2. Subjanzenz

2.1.1.2.1. Unvermitteltheit

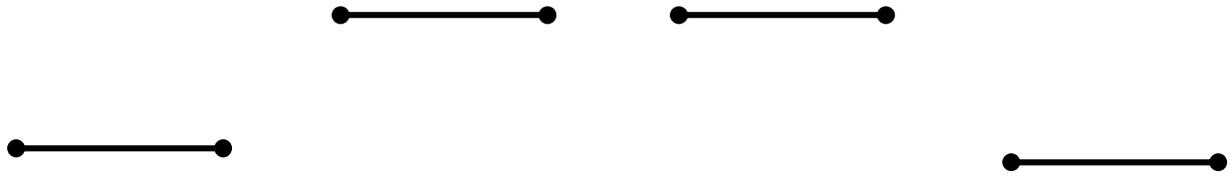


2.1.1.2.2. Vermitteltheit

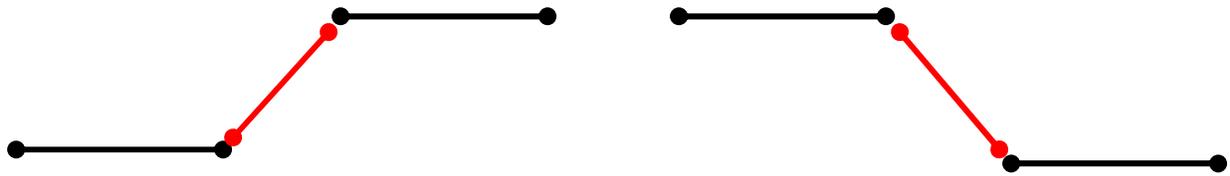


2.1.1.3. Transjrenz

2.1.1.3.1. Unvermitteltheit



2.1.1.3.2. Vermitteltheit



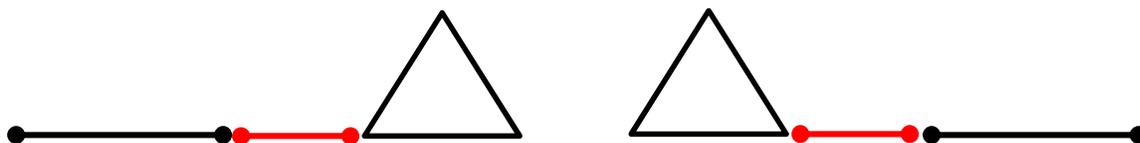
2.1.2. Lin \oplus positive Trigonalitat

2.1.2.1. Adjazenz

2.1.2.1.1. Unvermitteltheit



2.1.2.1.2. Vermitteltheit



2.1.2.2. Subjazenzen

2.1.2.2.1. Unvermitteltheit

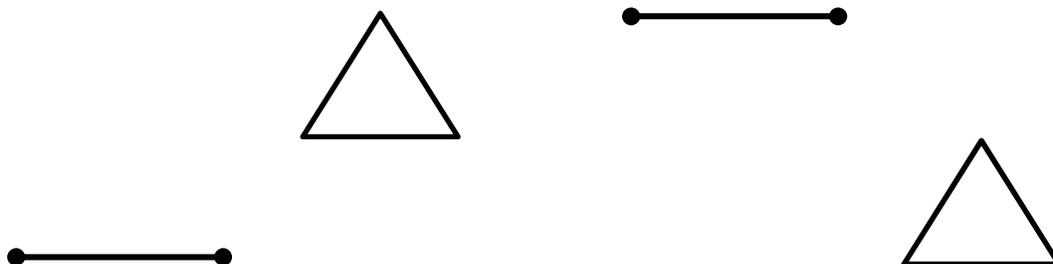


2.1.2.2.2. Vermitteltheit

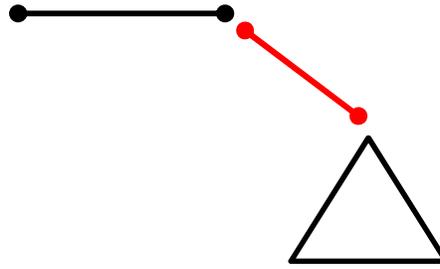
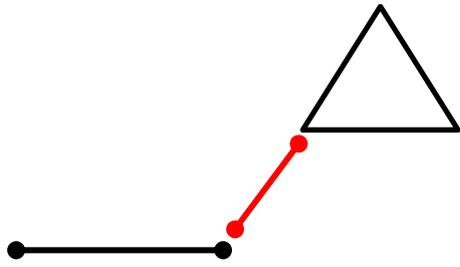


2.1.2.3. Transjazenzen

2.1.2.3.1. Unvermitteltheit



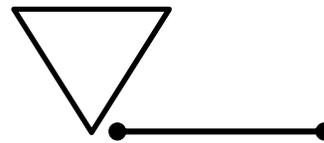
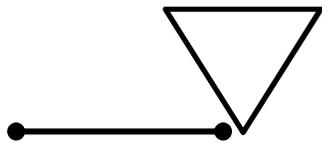
2.1.2.3.2. Vermitteltheit



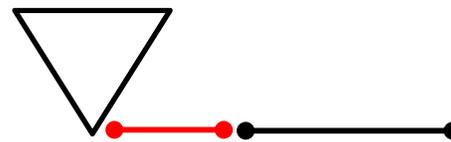
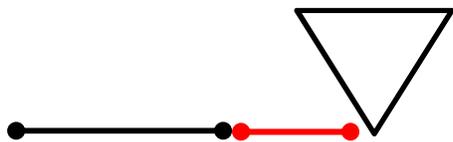
2.1.3. Lin \oplus negative Trigonalität

2.1.3.1. Adjazenz

2.1.3.1.1. Unvermitteltheit

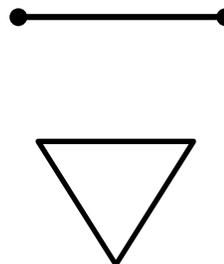
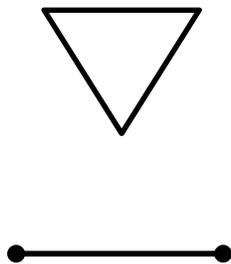


2.1.3.1.2. Vermitteltheit

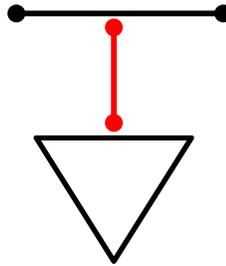
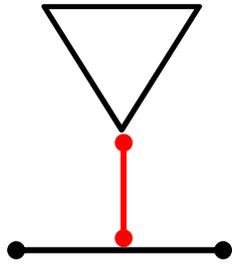


2.1.3.2. Subjazen

2.1.3.2.1. Unvermitteltheit

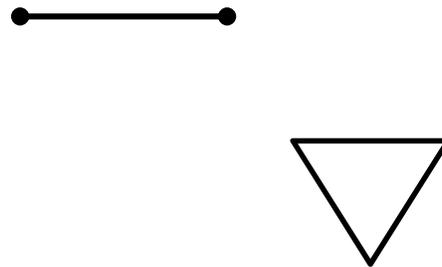
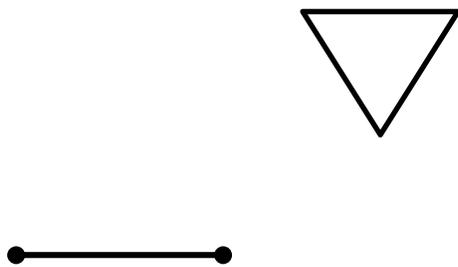


2.1.3.2.2. Vermitteltheit

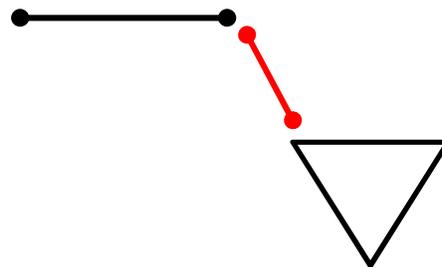
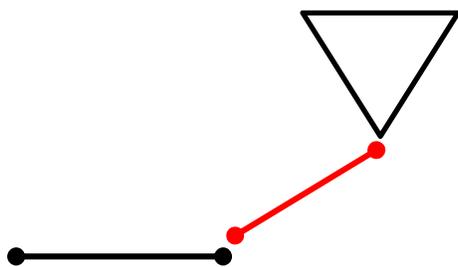


2.1.3.3. Transjrenz

2.1.3.3.1. Unvermitteltheit



2.1.3.3.2. Vermitteltheit



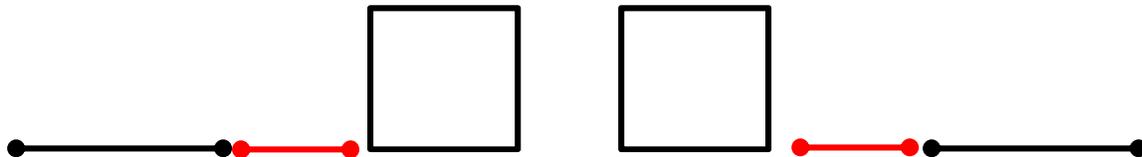
2.1.4. Lin \oplus positive Orthogonalität

2.1.4.1. Adjazenz

2.1.4.1.1. Unvermitteltheit



2.1.4.1.2. Vermitteltheit



2.1.4.2. Subjazenz

2.1.4.2.1. Unvermitteltheit

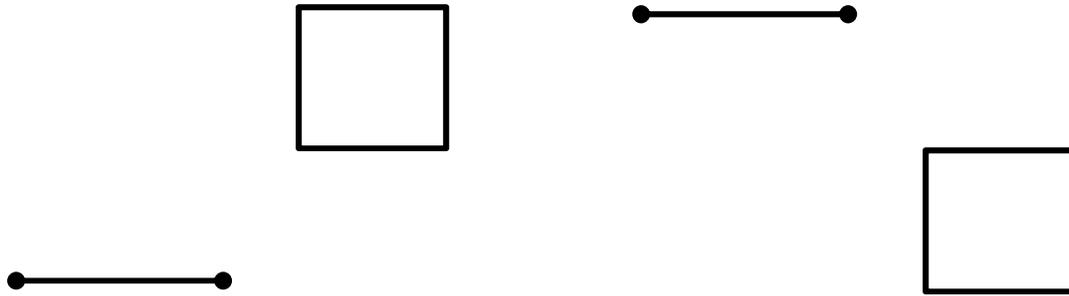


2.1.4.2.2. Vermitteltheit

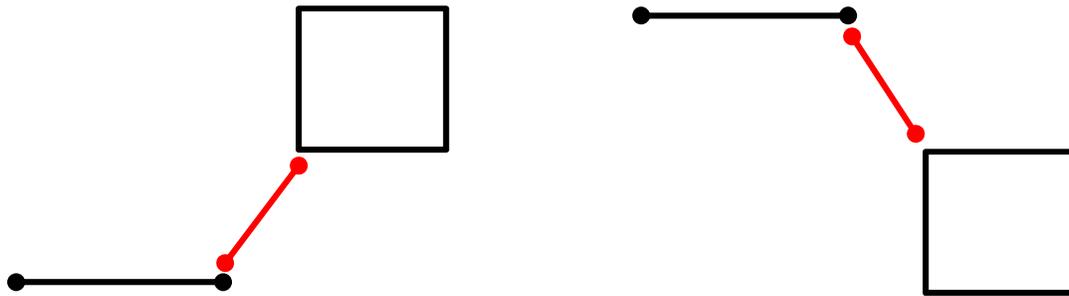


2.1.4.3. Transjanzenz

2.1.4.3.1. Unvermitteltheit



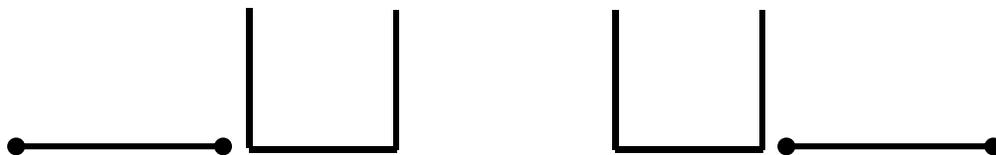
2.1.4.3.2. Vermitteltheit



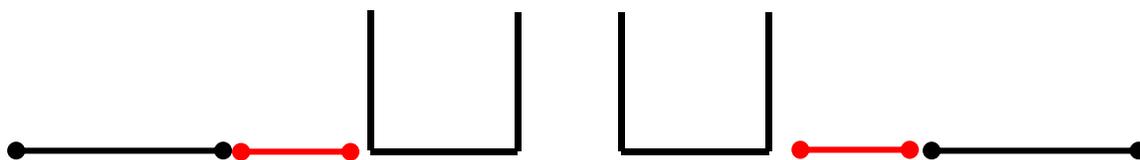
2.1.5. Lin \oplus negative Orthogonalität

2.1.5.1. Adjazenz

2.1.5.1.1. Unvermitteltheit



2.1.5.1.2. Vermitteltheit



2.1.5.2. Subjazenzen

2.1.5.2.1. Unvermitteltheit

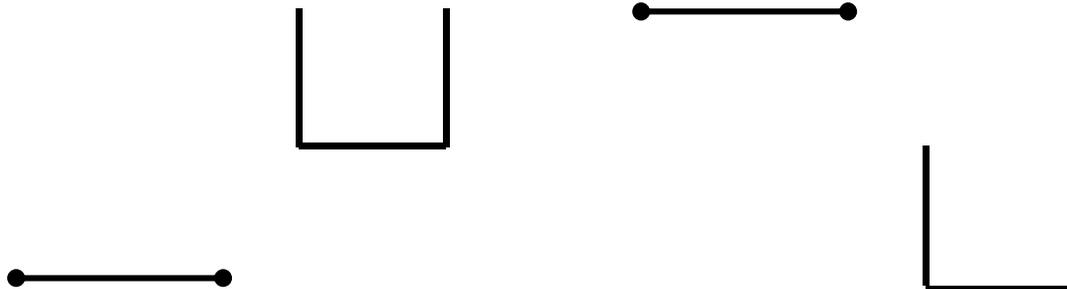


2.1.5.2.2. Vermitteltheit

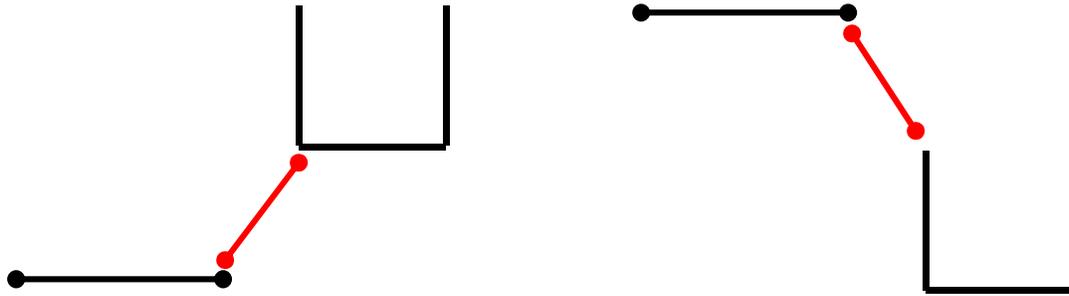


2.1.5.3. Transjazenzen

2.1.1.3.1. Unvermitteltheit



2.1.5.3.2. Vermitteltheit



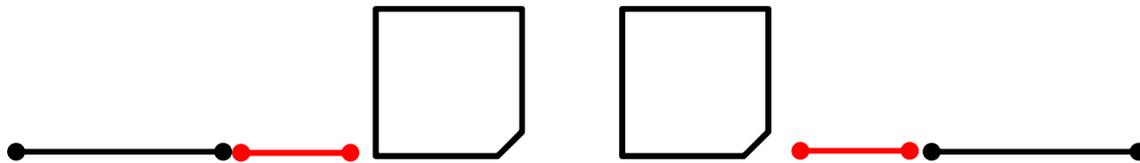
2.1.6. Lin \oplus positive Übereckrelationalität

2.1.6.1. Adjazenz

2.1.6.1.1. Unvermitteltheit



2.1.6.1.2. Vermitteltheit

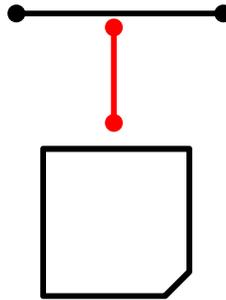
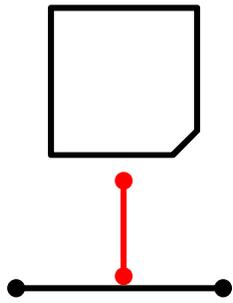


2.1.6.2. Subjazen

2.1.6.2.1. Unvermitteltheit

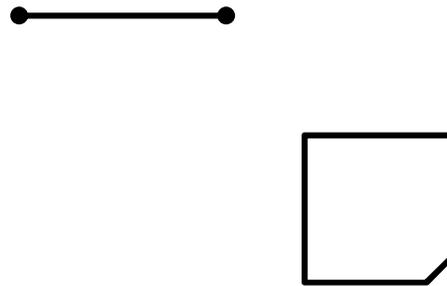
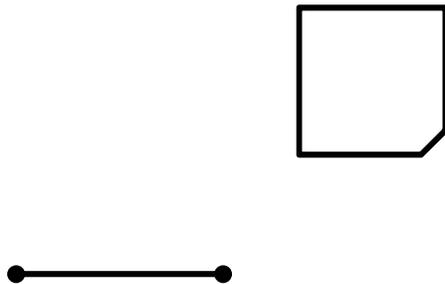


2.1.6.2.2. Vermitteltheit

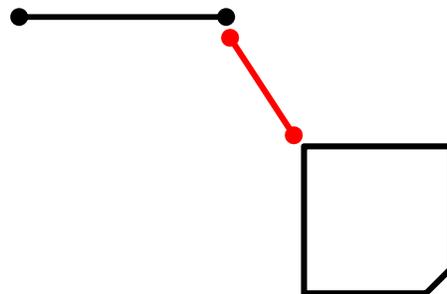
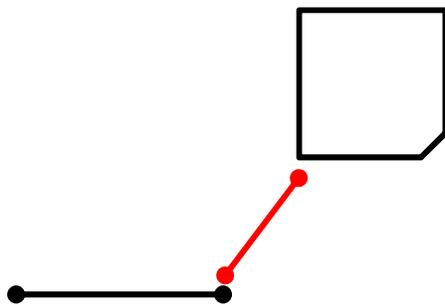


2.1.6.3. Transjrenz

2.1.6.3.1. Unvermitteltheit



2.1.6.3.2. Vermitteltheit



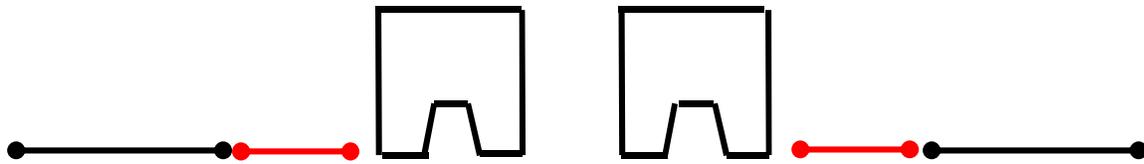
2.1.7. Lin \oplus negative Übereckrelationalität

2.1.7.1. Adjazenz

2.1.7.1.1. Unvermitteltheit



2.1.7.1.2. Vermitteltheit

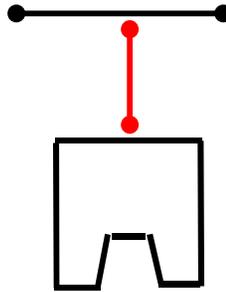
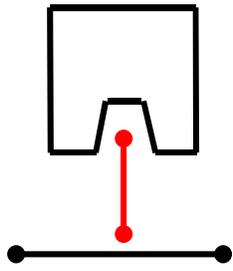


2.1.7.2. Subjazenzen

2.1.7.2.1. Unvermitteltheit

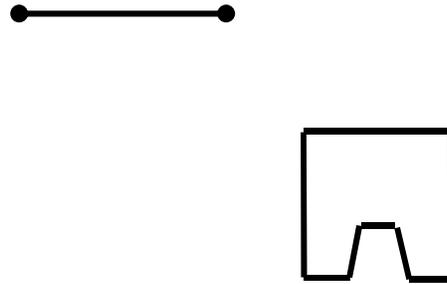
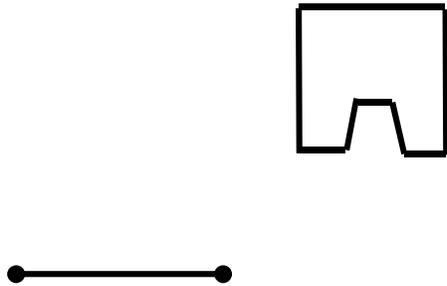


2.1.7.2.2. Vermitteltheit

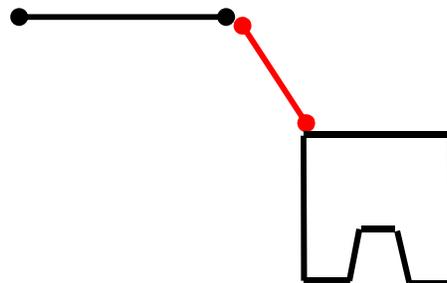
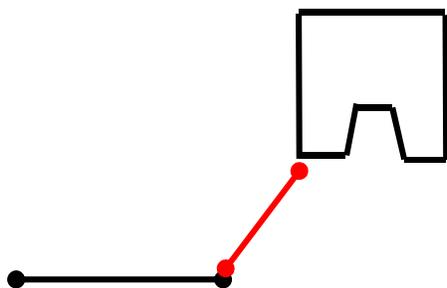


2.1.7.3. Transjanzenz

2.1.7.3.1. Unvermitteltheit



2.1.7.3.2. Vermitteltheit



2.1.8. Lin \oplus Konvexität

2.1.8.1. Adjazenz

2.1.8.1.1. Unvermitteltheit

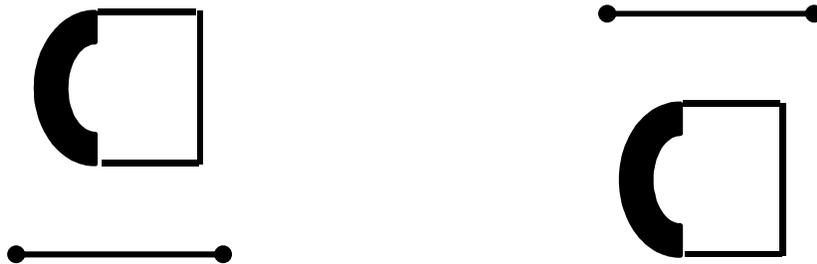


2.1.8.1.2. Vermitteltheit

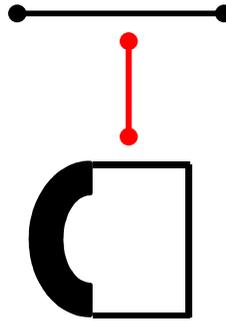
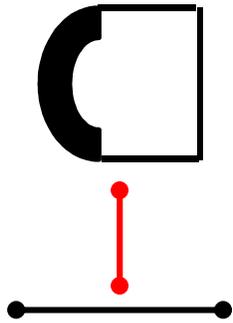


2.1.8.2. Subjazen

2.1.8.2.1. Unvermitteltheit

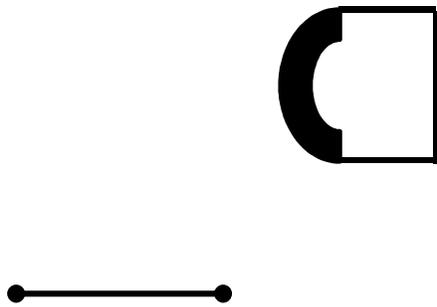


2.1.8.2.2. Vermitteltheit

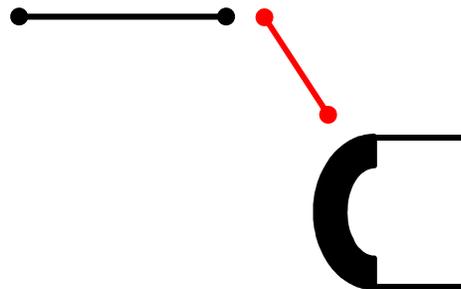
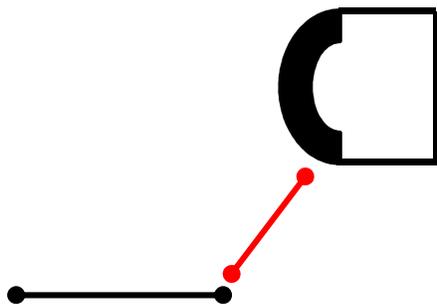


2.1.8.3. Transjanzenz

2.1.8.3.1. Unvermitteltheit



2.1.8.3.1. Vermitteltheit



2.1.9. Lin \oplus Konkavität

2.1.9.1. Adjazenz

2.1.9.1.1. Unvermitteltheit



2.1.9.1.2. Vermitteltheit

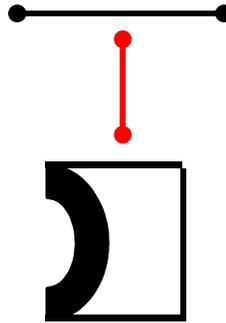
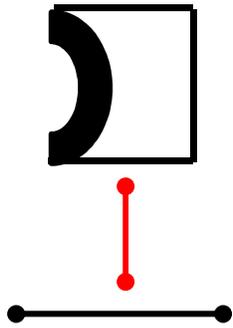


2.1.9.2. Subjazenzen

2.1.9.2.1. Unvermitteltheit

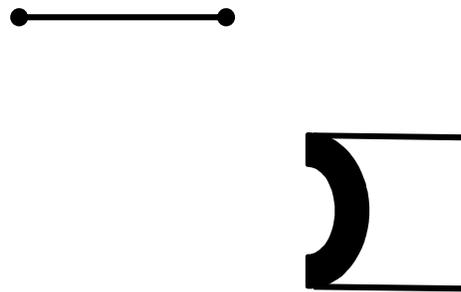
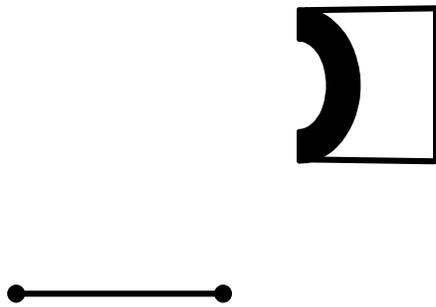


2.1.9.2.2. Vermitteltheit

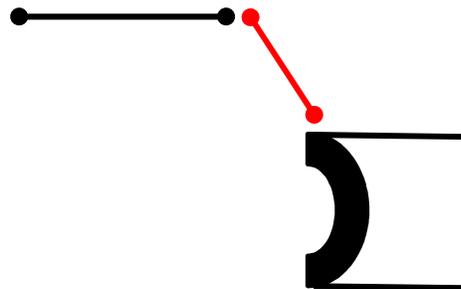
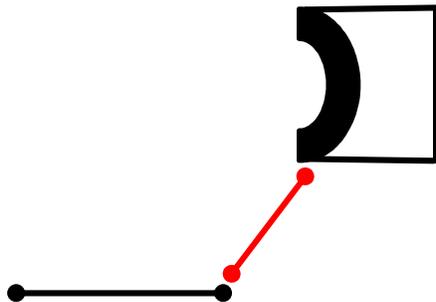


2.1.9.3. Transjanzenz

2.1.9.3.1. Unvermitteltheit



2.1.9.3.2. Vermitteltheit

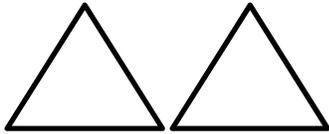


2.2. Positiv trigonale qualitative Additionen

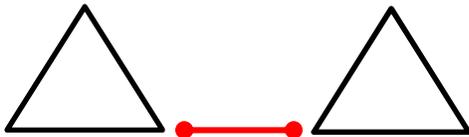
2.2.1. +Trig \oplus +Trig

2.2.1.1. Adjazenz

2.2.1.1.1. Unvermitteltheit

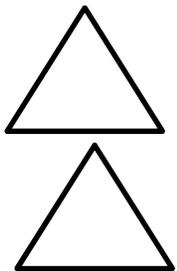


2.2.1.1.2. Vermitteltheit

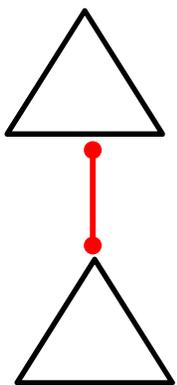


2.2.1.2. Subjazen

2.2.1.2.1. Unvermitteltheit

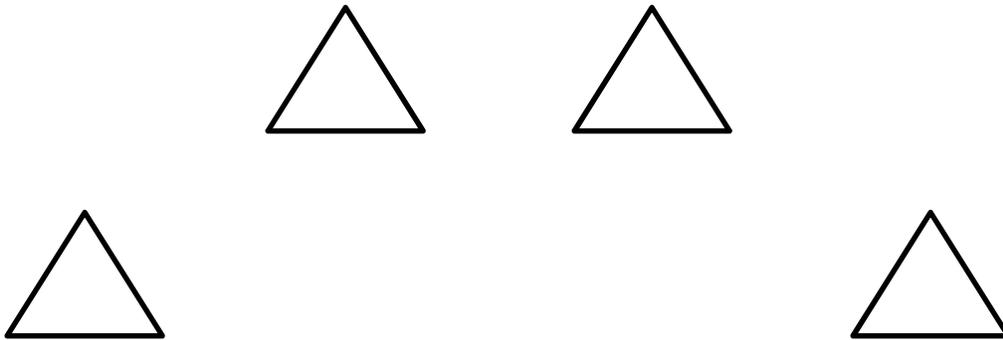


2.2.1.2.2. Vermitteltheit

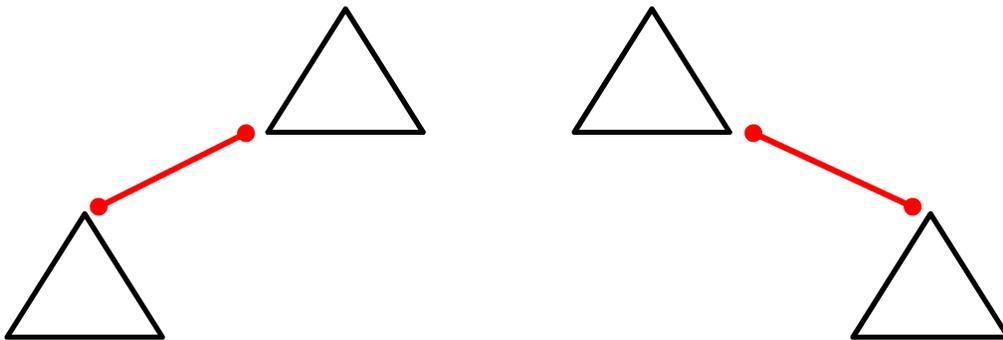


2.2.1.3. Transjanzenz

2.2.1.3.1. Unvermitteltheit



2.2.1.3.2. Vermitteltheit



2.2.2. +Trig \oplus -Trig

2.2.2.1. Adjazenz

2.2.2.1.1. Unvermitteltheit

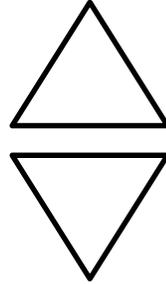
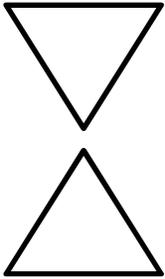


2.2.2.1.2. Vermitteltheit

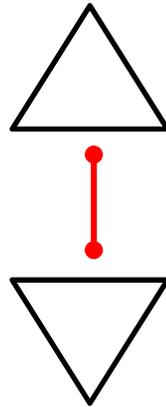
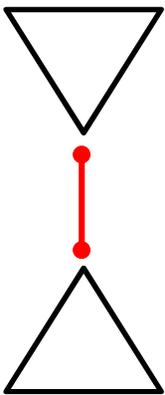


2.2.2.2. Subjanz

2.2.2.2.1. Unvermitteltheit

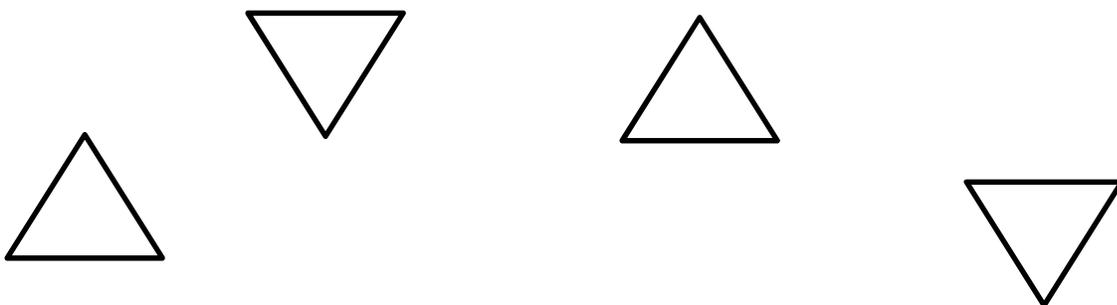


2.2.2.2.2. Vermitteltheit

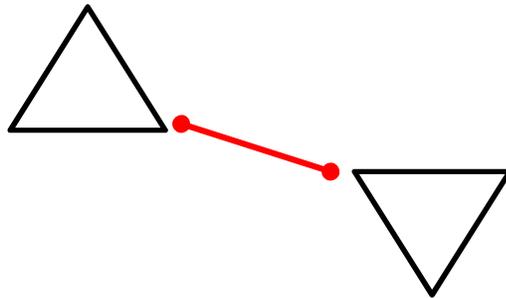
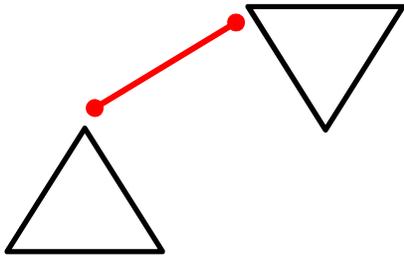


2.2.2.3. Transjanz

2.2.2.3.1. Unvermitteltheit



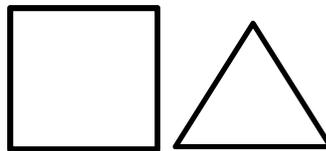
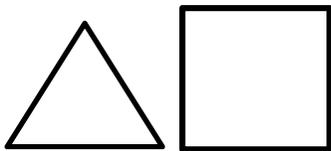
2.2.2.3.2. Vermitteltheit



2.2.3. +Trig \oplus +Orth

2.2.3.1. Adjazenz

2.2.3.1.1. Unvermitteltheit

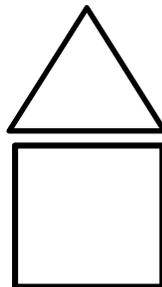
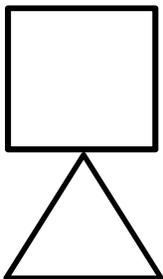


2.2.3.1.2. Vermitteltheit

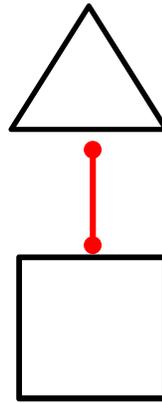
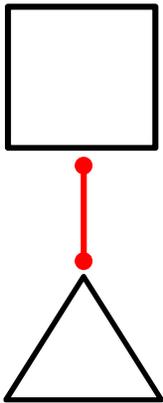


2.2.3.2. Subjazen

2.2.3.2.1. Unvermitteltheit

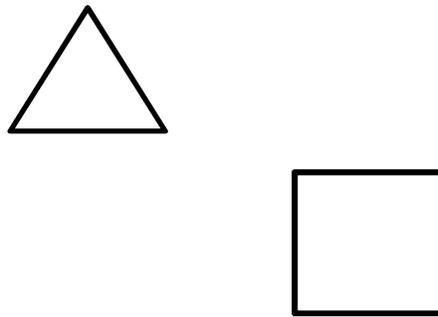
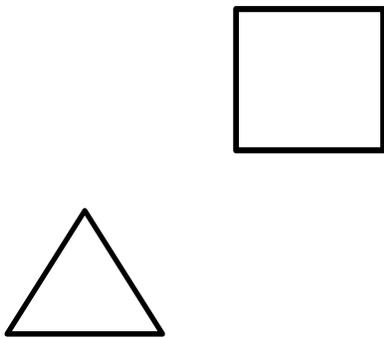


2.2.3.2.2. Vermitteltheit

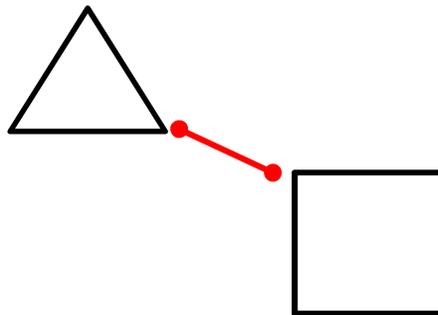
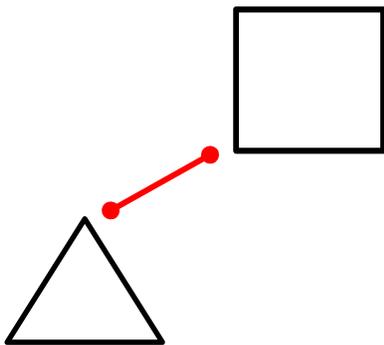


2.2.3.3. Transjanzenz

2.2.3.3.1. Unvermitteltheit



2.2.3.3.2. Vermitteltheit



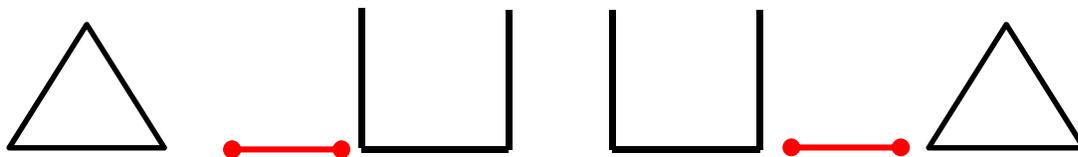
2.2.4. +Trig \oplus -Orth

2.1.4.1. Adjazenz

2.2.4.1.1. Unvermitteltheit



2.2.4.1.2. Vermitteltheit



2.2.4.2. Subjazen

2.2.4.2.1. Unvermitteltheit

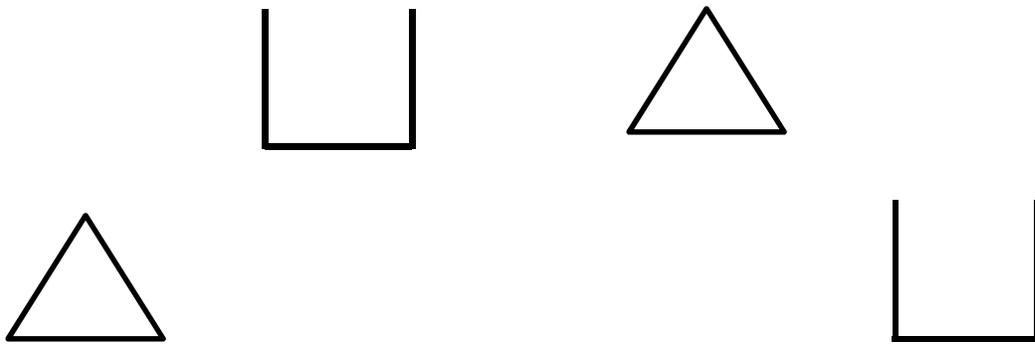


2.2.4.2.2. Vermitteltheit

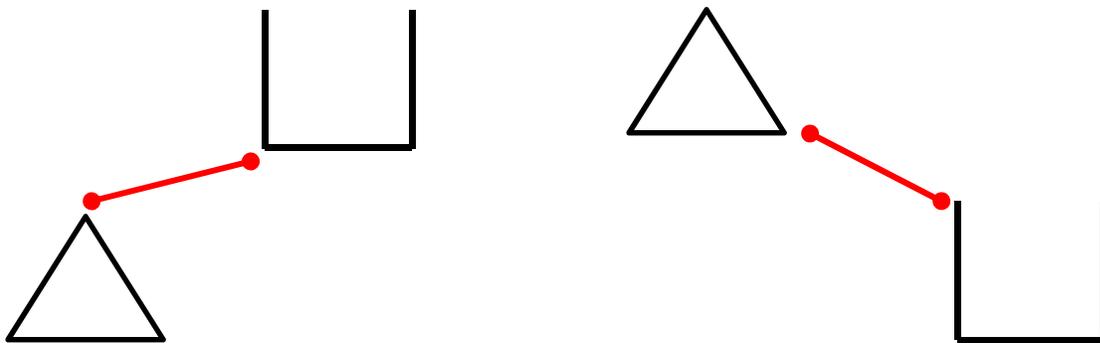


2.2.4.3. Transjanzenz

2.2.4.3.1. Unvermitteltheit



2.2.5.3.2. Vermitteltheit



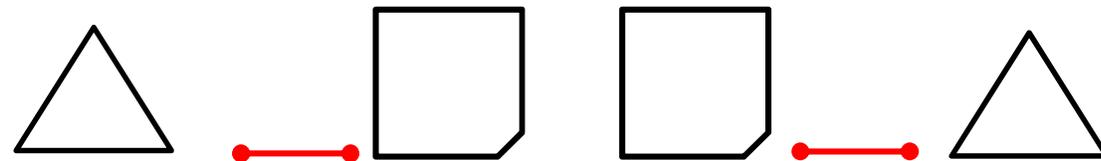
2.2.5. +Trig \oplus +Übereck

2.2.5.1. Adjazenz

2.2.5.1.1. Unvermitteltheit



2.2.5.1.2. Vermitteltheit

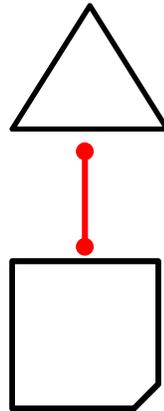
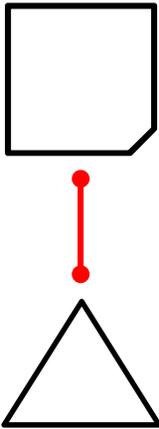


2.2.5.2. Subjazen

2.2.5.2.1. Unvermitteltheit

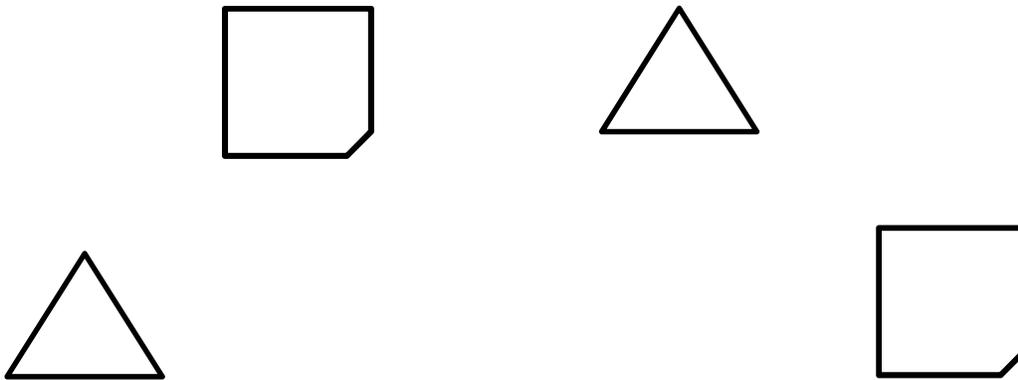


2.2.5.2.2. Vermitteltheit

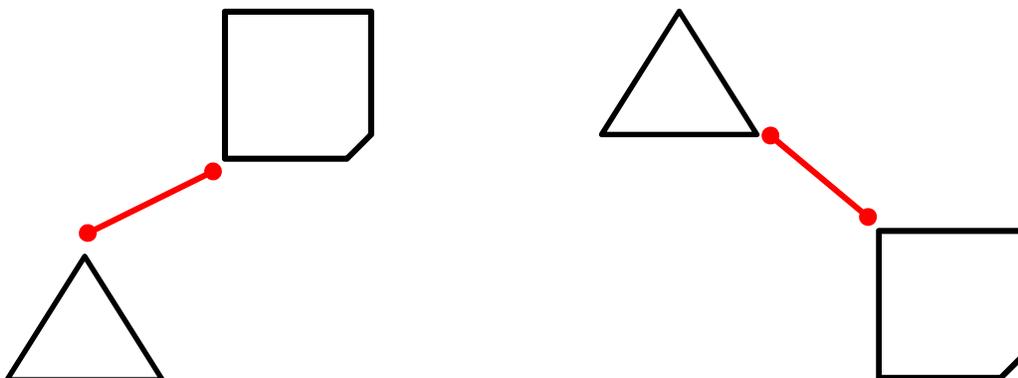


2.2.5.3. Transjanzenz

2.2.5.3.1. Unvermitteltheit



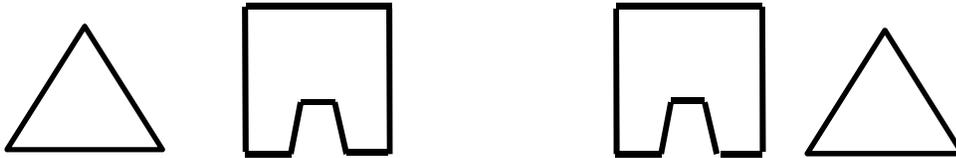
2.2.5.3.2. Vermitteltheit



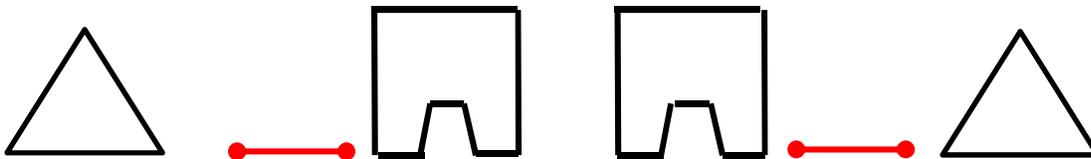
2.2.6. +Trig \oplus -Übereck

2.2.6.1. Adjazenz

2.2.6.1.1. Unvermitteltheit



2.2.6.1.2. Vermitteltheit

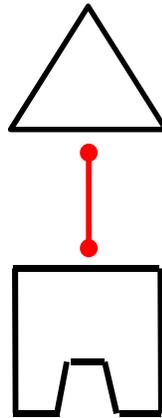
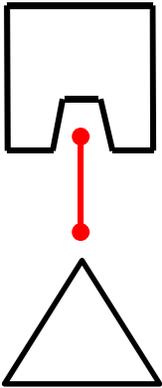


2.2.6.2. Subjazenzen

2.2.6.2.1. Unvermitteltheit

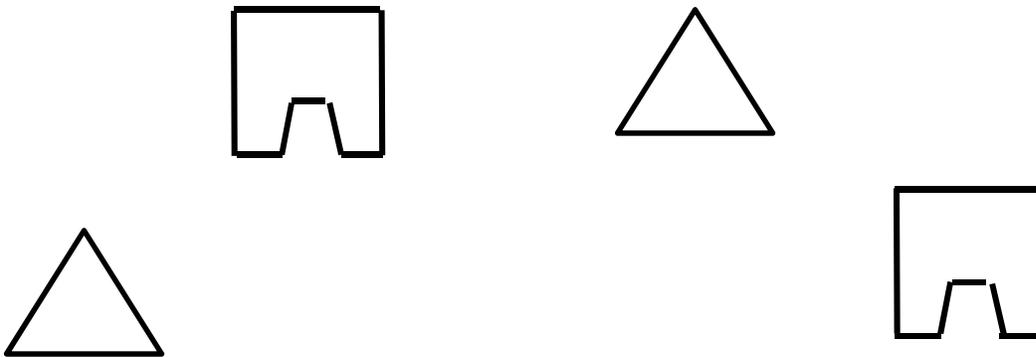


2.2.6.2.2. Vermitteltheit

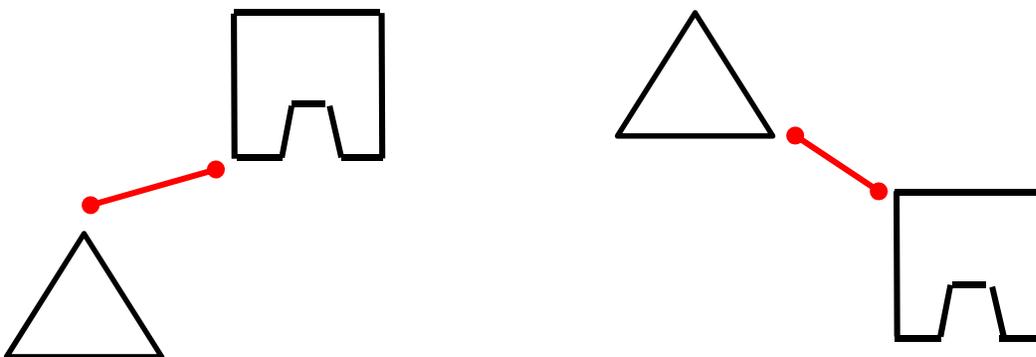


2.2.6.3. Transjanzenz

2.2.6.3.1. Unvermitteltheit



2.2.6.3.2. Vermitteltheit



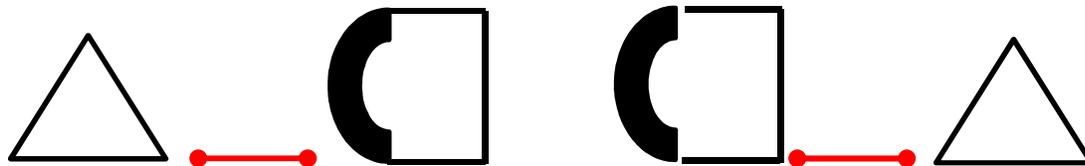
2.2.7. +Trig \oplus Konv

2.2.7.1. Adjazenz

2.2.7.1.1. Unvermitteltheit



2.2.7.1.2. Vermitteltheit

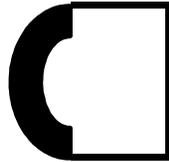
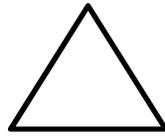
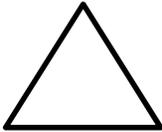
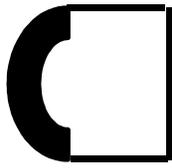


2.2.7.2. Subjazen

2.2.7.2.1. Unvermitteltheit

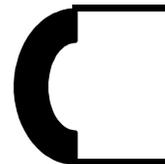
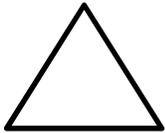
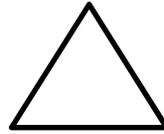
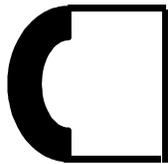


2.2.7.2.2. Vermitteltheit

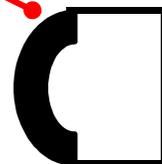
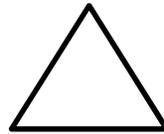
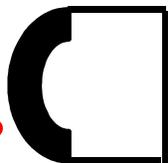


2.2.7.3. Transjanzenz

2.2.7.3.1. Unvermitteltheit



2.2.7.3.2. Vermitteltheit



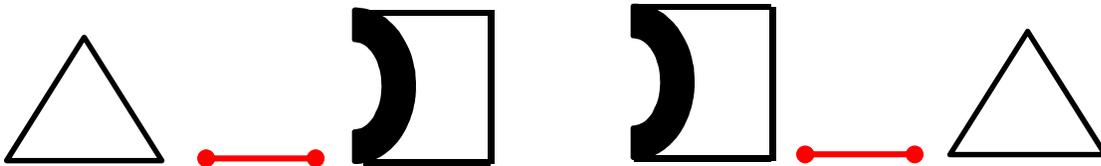
2.2.8. +Trig \oplus Konk

2.2.8.1. Adjazenz

2.2.8.1.1. Unvermitteltheit



2.2.8.1.2. Vermitteltheit

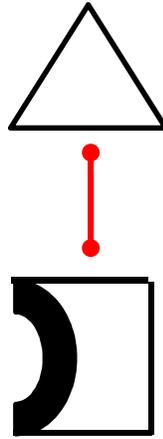
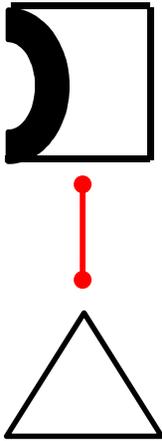


2.2.8.2. Subjazen

2.2.8.2.1. Unvermitteltheit

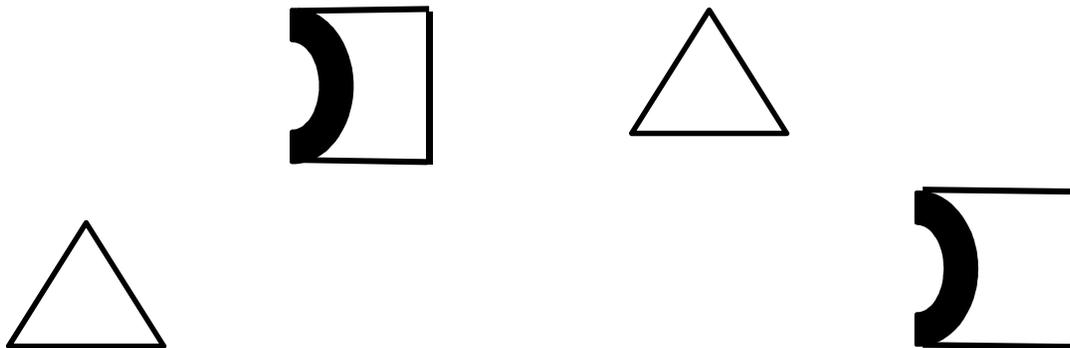


2.2.8.2.2. Vermitteltheit

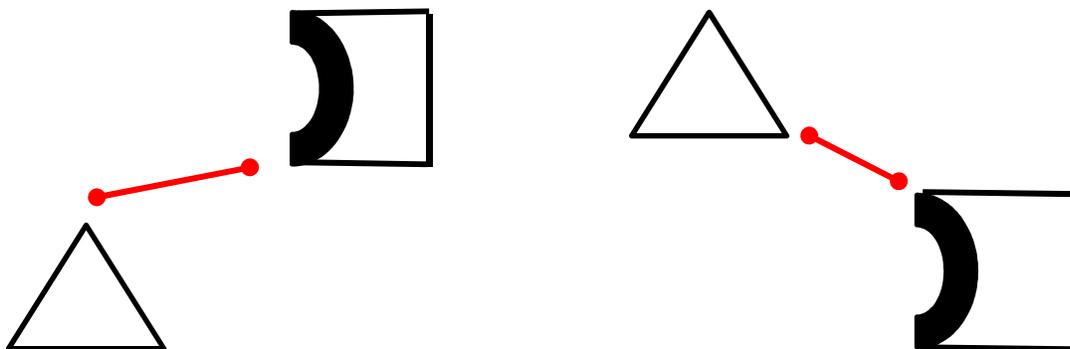


2.2.8.3. Transjrenz

2.2.8.3.1. Unvermitteltheit



2.2.8.3.2. Vermitteltheit

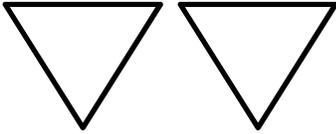


2.3. Negativ trigonale qualitative Additionen

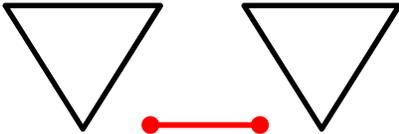
2.3.1. -Trig \oplus -Trig

2.3.1.1. Adjazenz

2.3.1.1.1. Unvermitteltheit

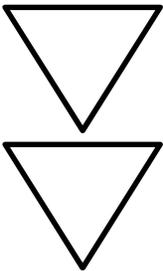


2.3.1.1.2. Vermitteltheit

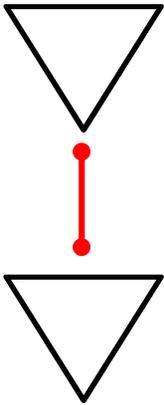


2.3.1.2. Subjanz

2.3.1.2.1. Unvermitteltheit

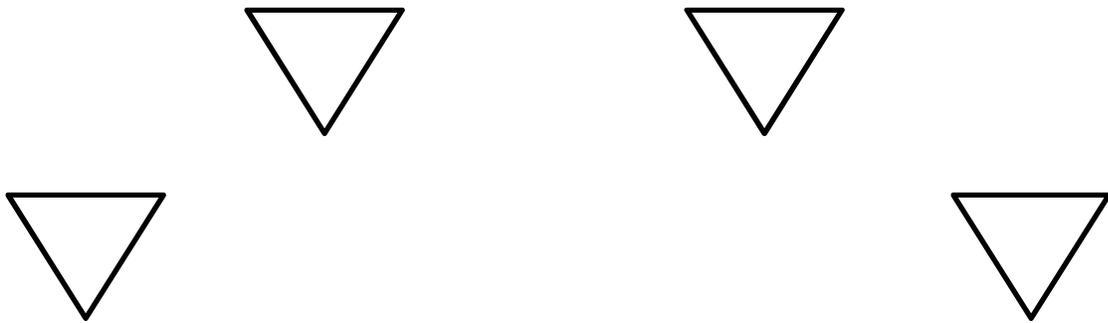


2.3.1.2.2. Vermitteltheit

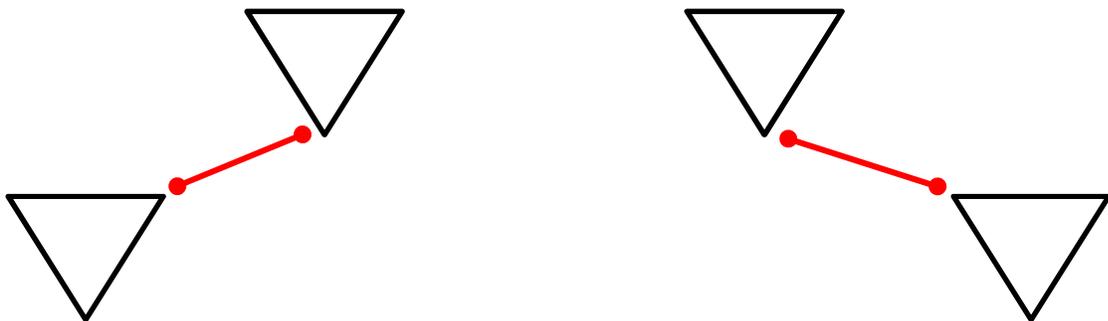


2.3.1.3. Transjuzenz

2.3.2.3.1. Unvermitteltheit



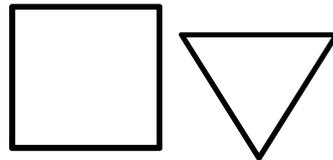
2.3.1.3.2. Vermitteltheit



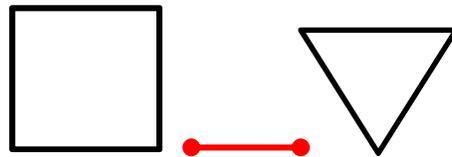
2.3.2. -Trig \oplus +Orth

2.3.2.1. Adjazenz

2.3.2.1.1. Unvermitteltheit

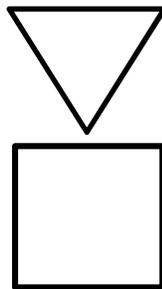
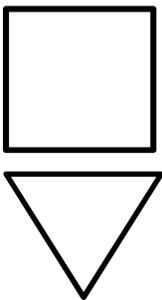


2.3.2.1.2. Vermitteltheit

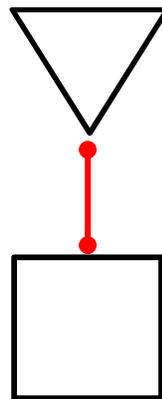
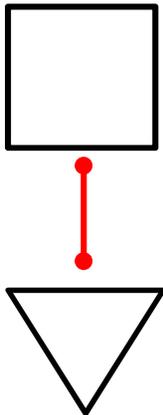


2.3.2.2. Subjazenz

2.3.2.2.1. Unvermitteltheit

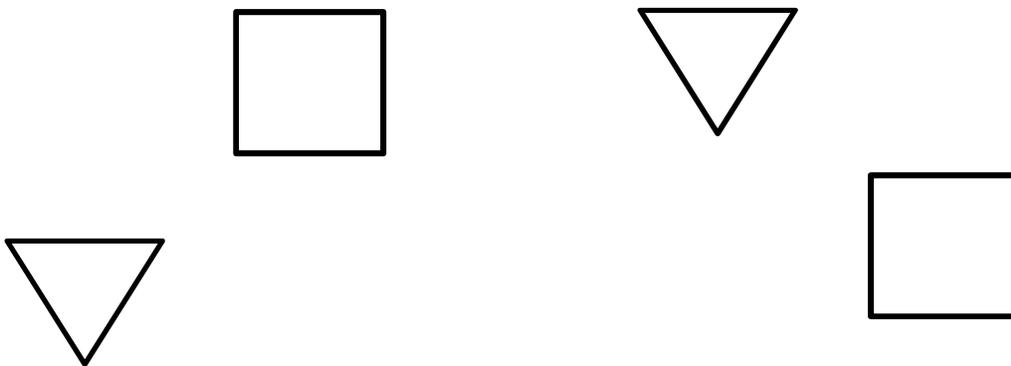


2.3.2.2.2. Vermitteltheit

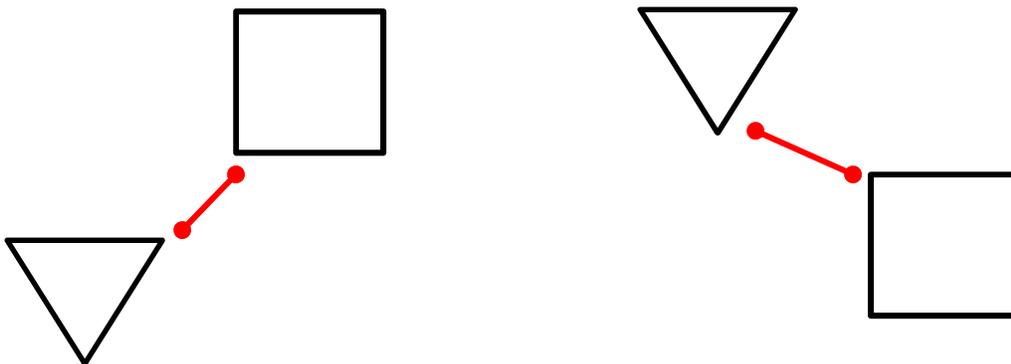


2.3.2.3. Transjanzenz

2.3.2.3.1. Unvermitteltheit



2.3.2.3.2. Vermitteltheit



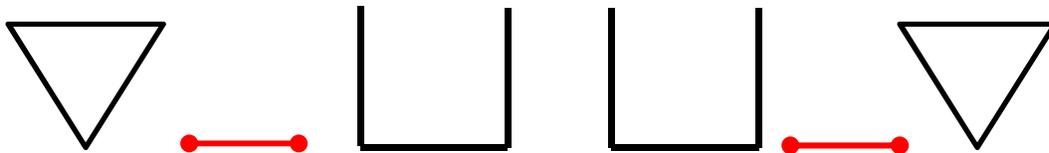
2.3.3. -Trig \oplus -Orth

2.3.3.1. Adjazenz

2.3.3.1.1. Unvermitteltheit

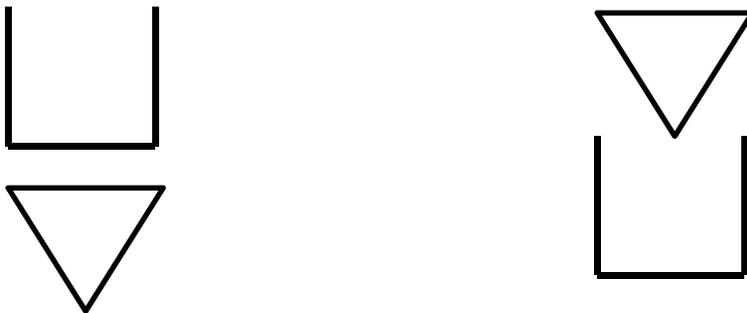


2.3.3.1.2. Vermitteltheit

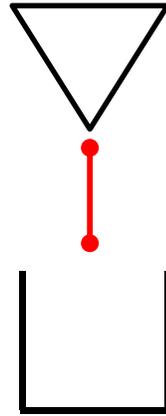
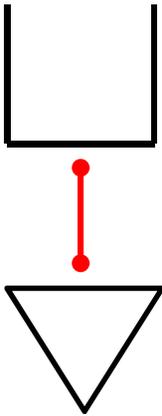


2.3.3.2. Subjazenz

2.3.3.2.1. Unvermitteltheit

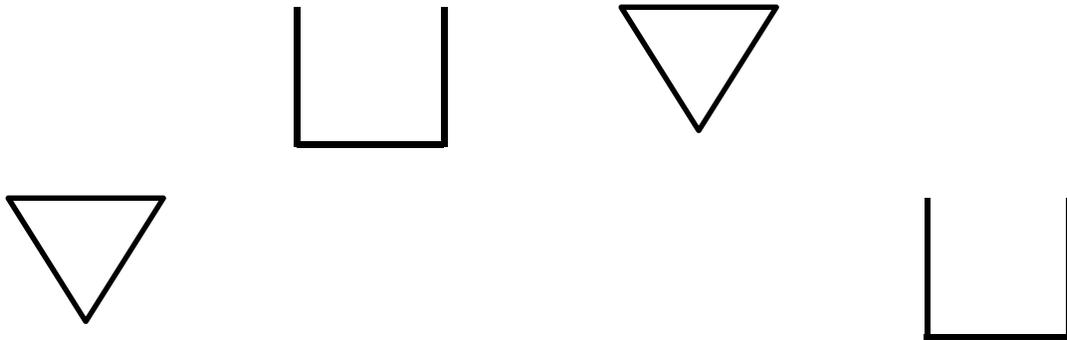


2.3.3.2.2. Vermitteltheit

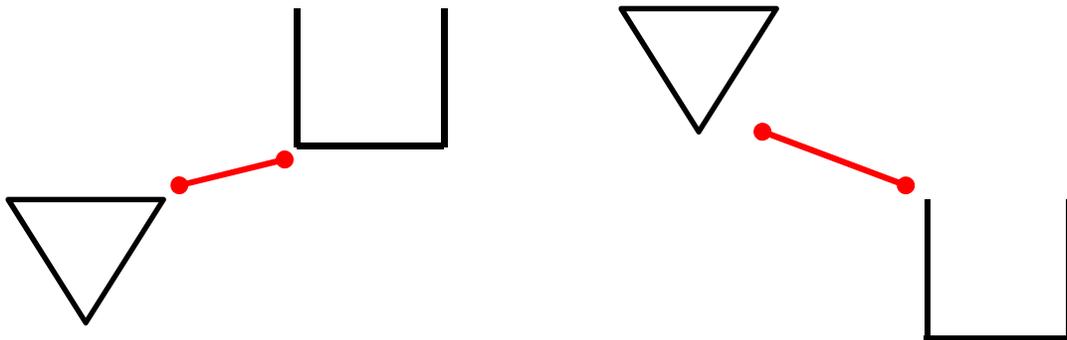


2.3.3.3. Transjanzenz

2.3.3.3.1. Unvermitteltheit



2.3.3.3.2. Vermitteltheit



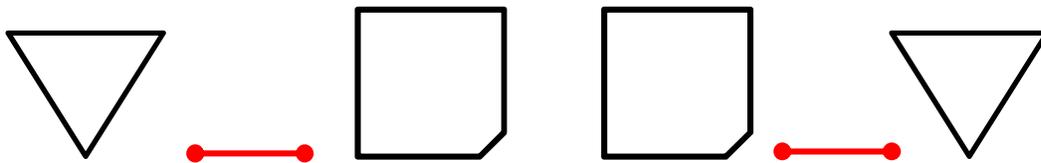
2.3.4. -Trig \oplus +Übereck

2.3.4.1. Adjazenz

2.3.4.1.1. Unvermitteltheit



2.3.4.1.2. Vermitteltheit

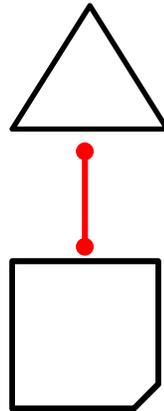
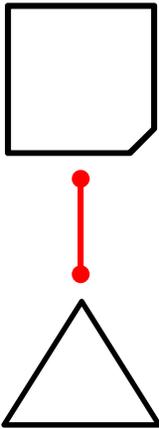


2.3.4.2. Subjazen

2.3.4.2.1. Unvermitteltheit

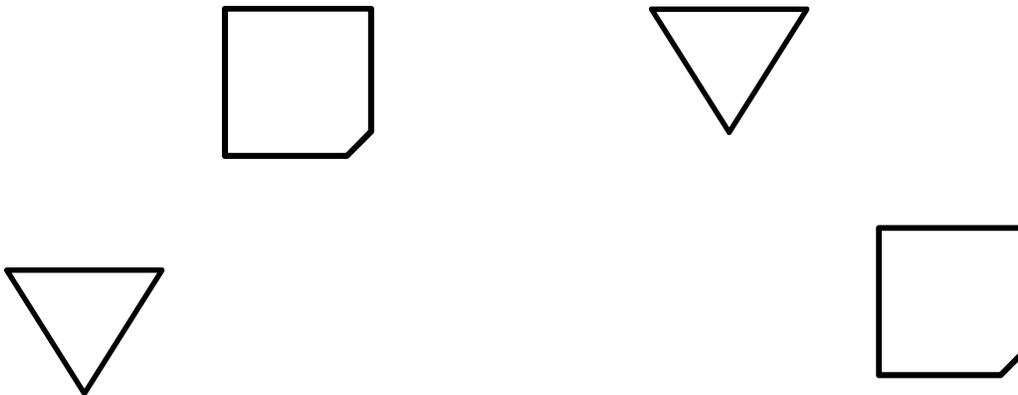


2.3.4.2.2. Vermitteltheit

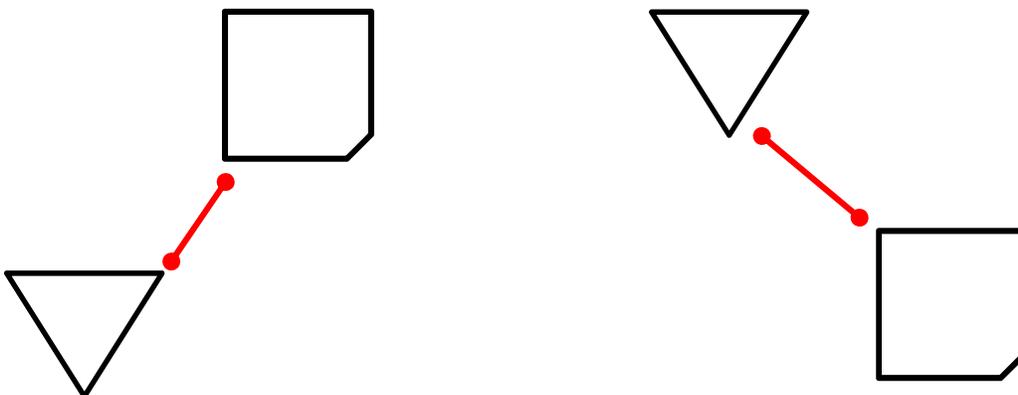


2.3.4.3. Transjanzenz

2.3.4.3.1. Unvermitteltheit



2.3.4.3.2. Vermitteltheit



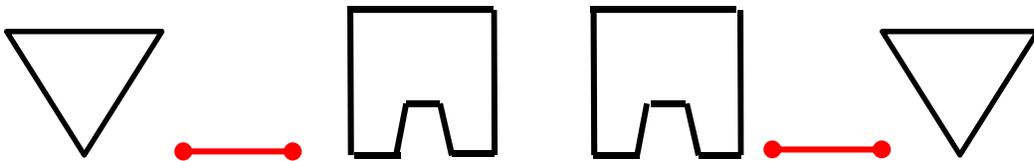
2.3.5. -Trig \oplus -Übereck

2.3.5.1. Adjazenz

2.3.5.1.1. Unvermitteltheit



2.3.5.1.2. Vermitteltheit

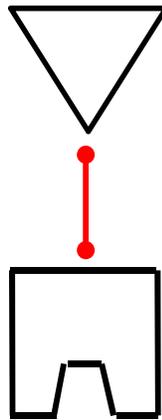
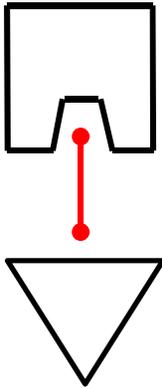


2.3.5.2. Subjazen

2.3.5.2.1. Unvermitteltheit

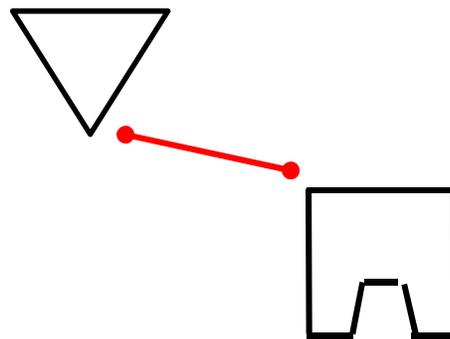
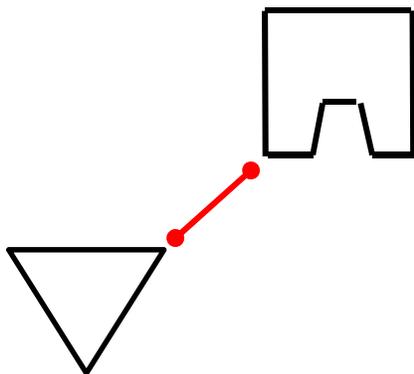
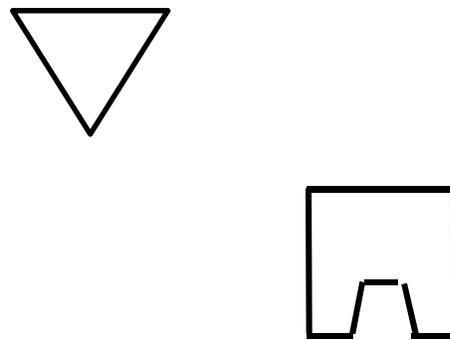
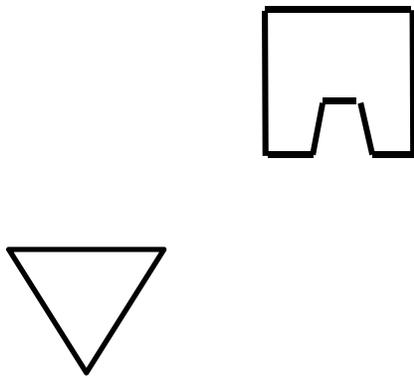


2.3.5.2.2. Vermitteltheit



2.3.5.3. Transjrenz

2.3.5.3.1. Unvermitteltheit



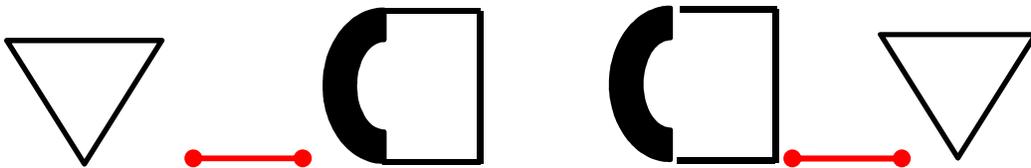
2.3.6. -Trig \oplus Konv

2.3.6.1. Adjazenz

2.3.6.1.1. Unvermitteltheit



2.3.6.1.2. Vermitteltheit

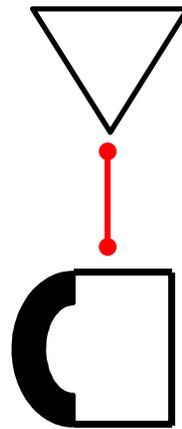
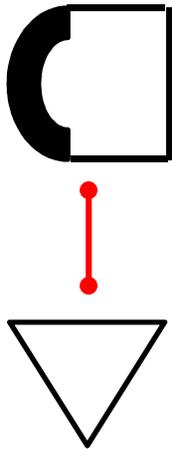


2.3.6.2. Subjazen

2.3.6.2.1. Unvermitteltheit

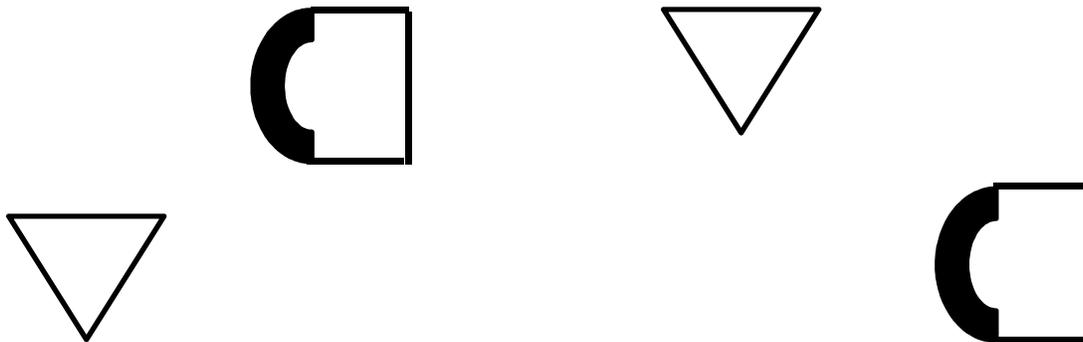


2.3.6.2.2. Vermitteltheit

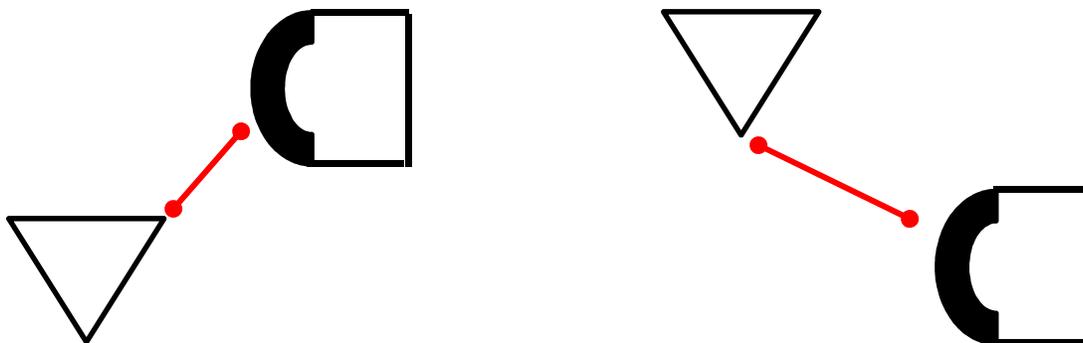


2.3.6.3. Transjrenz

2.3.6.3.1. Unvermitteltheit



2.3.6.3.2. Vermitteltheit



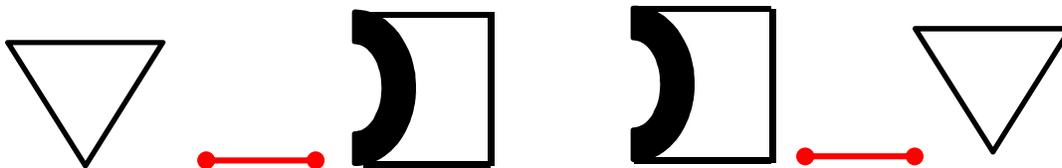
2.3.7. -Trig \oplus Konk

2.3.7.1. Adjazenz

2.3.7.1.1. Unvermitteltheit



2.3.7.1.2. Vermitteltheit

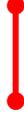
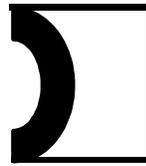
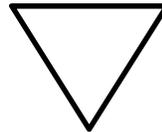
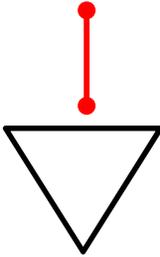
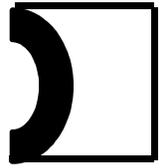


2.3.7.2. Subjazen

2.3.7.2.1. Unvermitteltheit

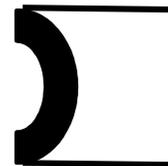
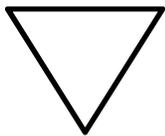
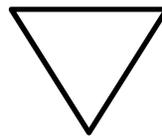
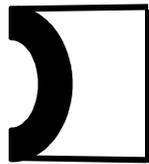


2.3.7.2.2. Vermitteltheit

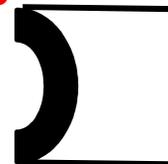
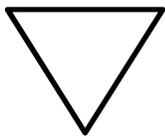
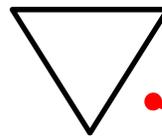
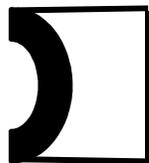


2.3.7.3. Transjrenz

2.3.7.3.1. Unvermitteltheit



2.3.7.3.2. Vermitteltheit

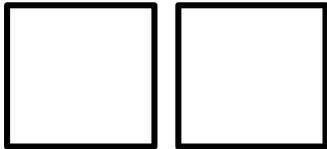


2.4. Positiv orthogonale qualitative Additionen

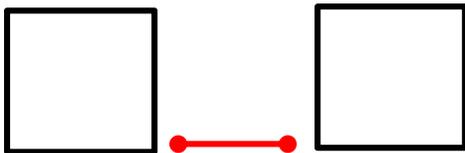
2.4.1. +Orth \oplus +Orth

2.4.1.1. Adjazenz

2.4.1.1.1. Unvermitteltheit

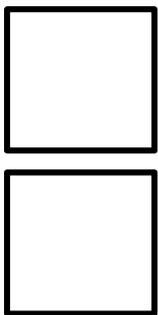


2.4.1.1.2. Vermitteltheit

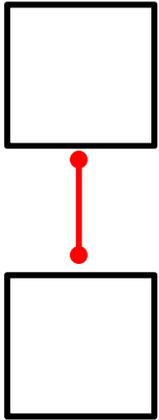


2.4.1.2. Subjanz

2.4.1.2.1. Unvermitteltheit

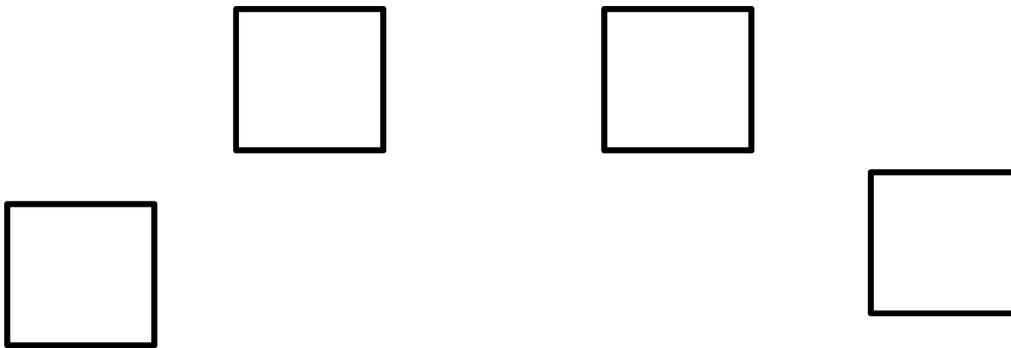


2.4.1.2.2. Vermitteltheit

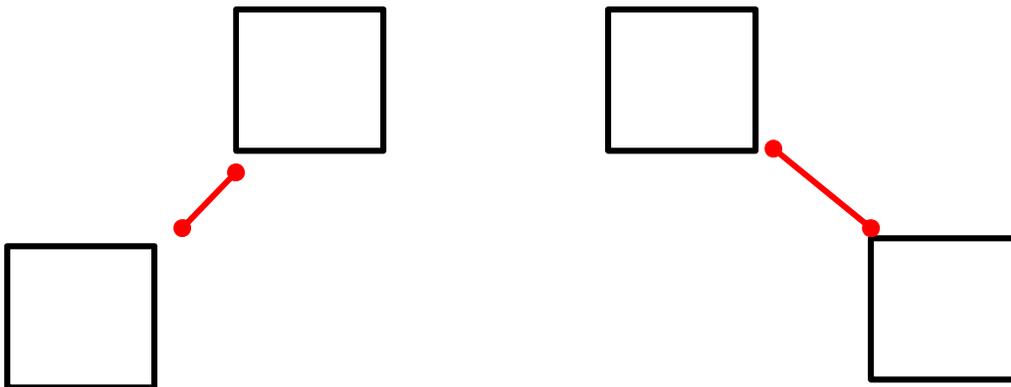


2.4.1.3. Transjanzenz

2.2.1.3.1. Unvermitteltheit



2.4.1.3.2. Vermitteltheit



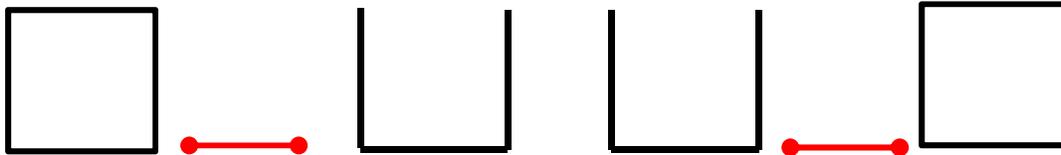
2.4.2. +Orth \oplus -Orth

2.4.2.1. Adjazenz

2.4.2.1.1. Unvermitteltheit



2.4.2.1.2. Vermitteltheit

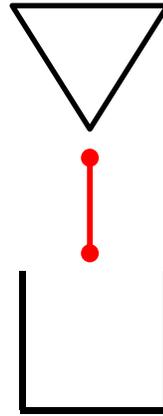
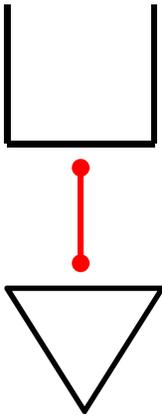


2.4.2.2. Subjanzenz

2.4.2.2.1. Unvermitteltheit

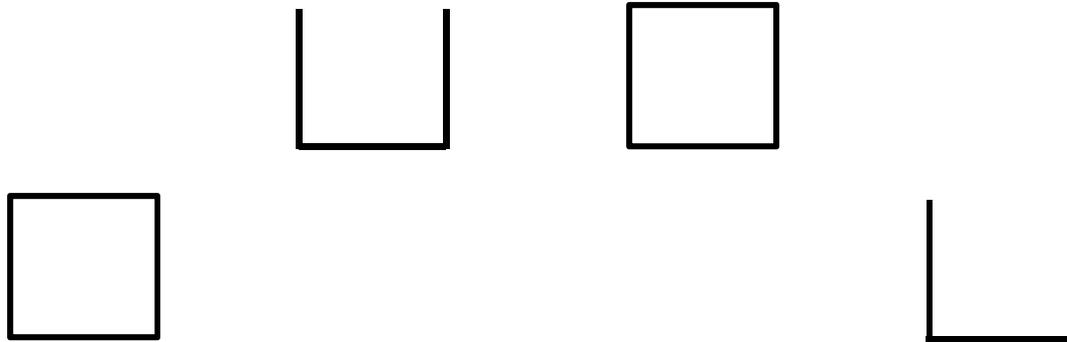


2.4.2.2.2. Vermitteltheit

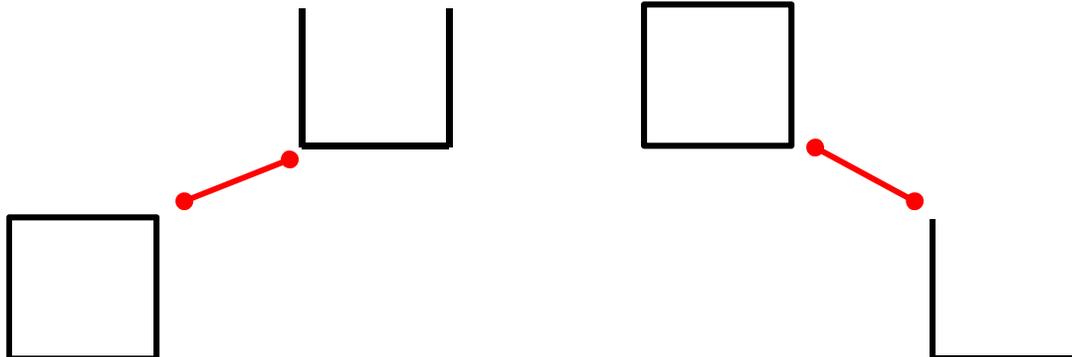


2.4.2.3. Transjanzenz

2.4.2.3.1. Unvermitteltheit



2.4.2.3.2. Vermitteltheit



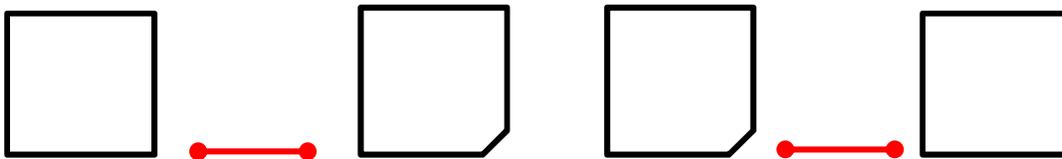
2.4.3. +Orth \oplus +Übereck

2.4.3.1. Adjazenz

2.4.3.1.1. Unvermitteltheit



2.4.3.1.2. Vermitteltheit

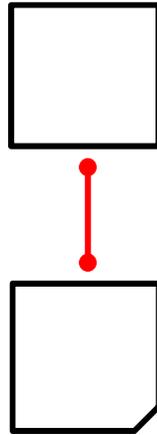
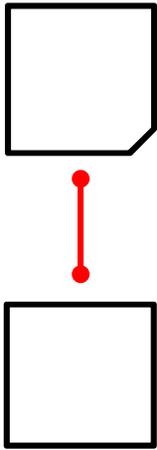


2.4.3.2. Subjazen

2.4.3.2.1. Unvermitteltheit

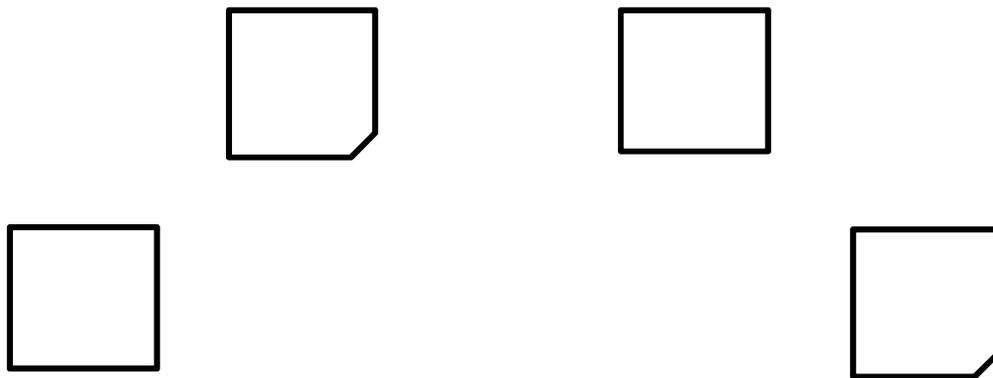


2.4.3.2.2. Vermitteltheit

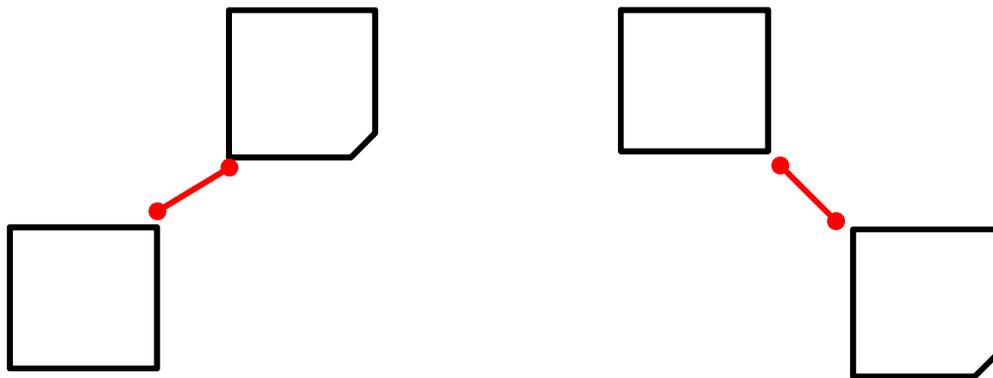


2.4.3.3. Transjajenz

2.4.3.3.1. Unvermitteltheit



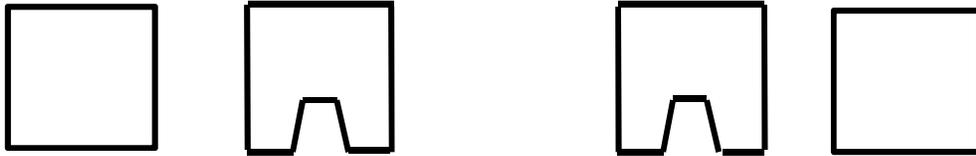
2.4.3.3.2. Vermitteltheit



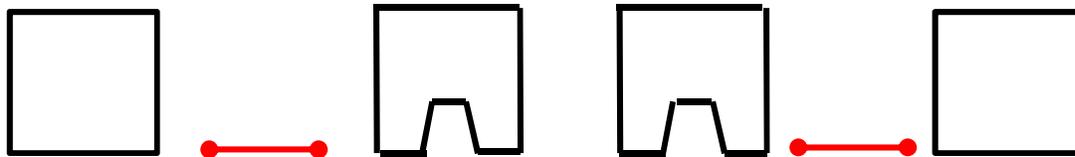
2.4.4. +Orth \oplus -Übereck

2.4.4.1. Adjazenz

2.4.4.1.1. Unvermitteltheit



2.4.4.1.2. Vermitteltheit

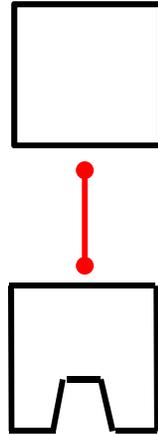
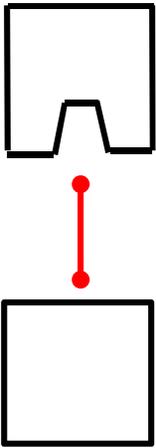


2.4.4.2. Subjazen

2.4.4.2.1. Unvermitteltheit

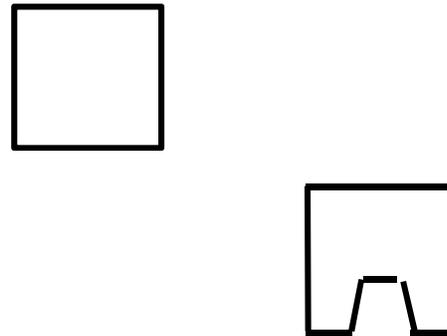
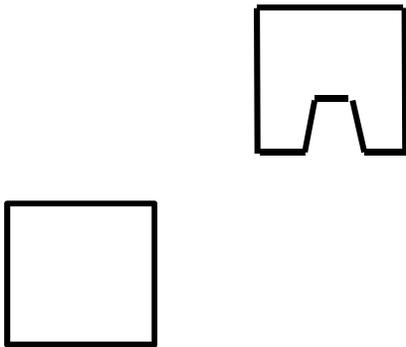


2.4.4.2.2. Vermitteltheit

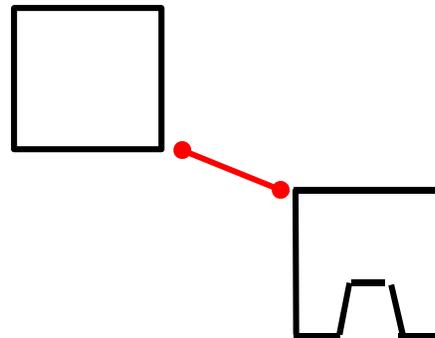
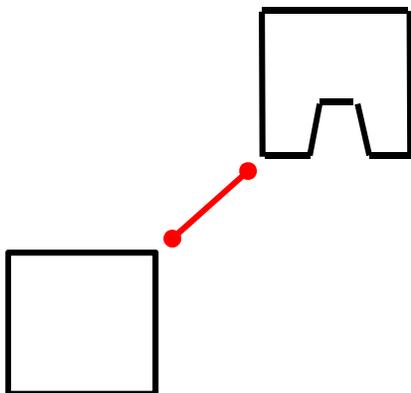


2.4.4.3. Transjanzenz

2.4.4.3.1. Unvermitteltheit



2.4.4.3.2. Vermitteltheit



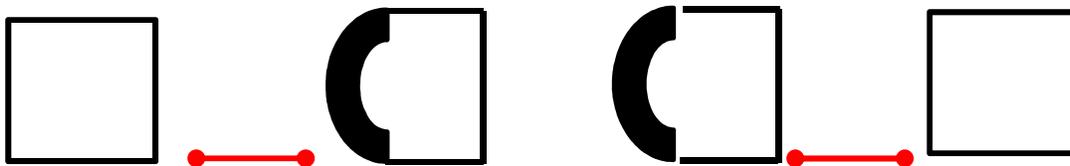
2.4.5. +Orth \oplus Konv

2.4.5.1. Adjazenz

2.4.5.1.1. Unvermitteltheit



2.4.5.1.2. Vermitteltheit

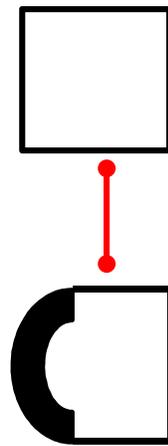
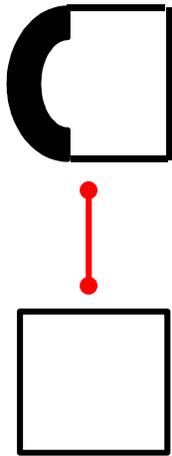


2.4.5.2. Subjazen

2.4.5.2.1. Unvermitteltheit

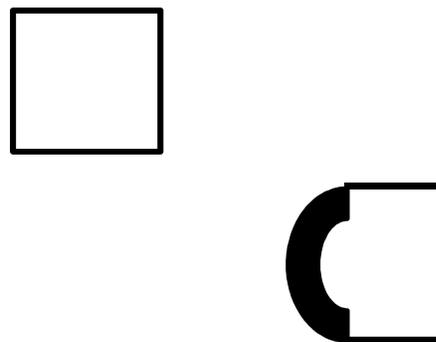
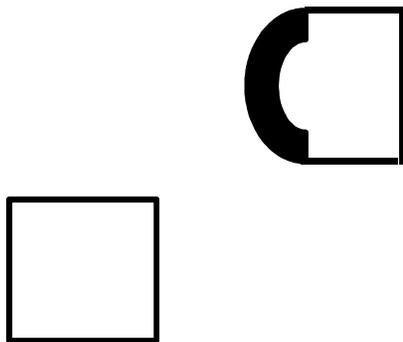


2.4.5.2.2. Vermitteltheit

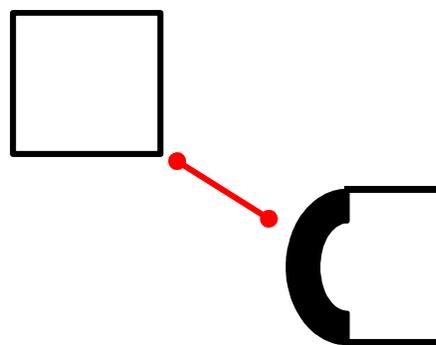
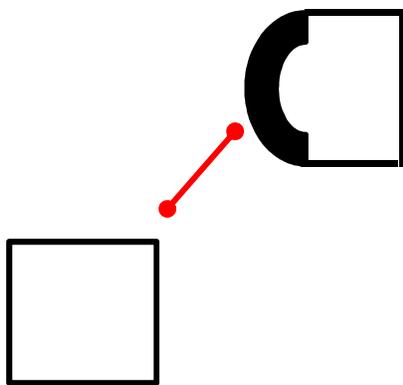


2.4.5.3. Transjajenz

2.4.5.3.1. Unvermitteltheit



2.4.5.3.2. Vermitteltheit



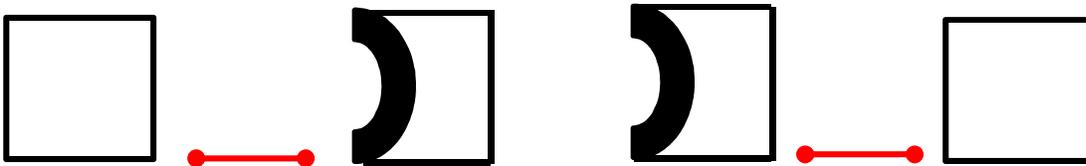
2.4.6. +Orth \oplus Konk

2.4.6.1. Adjazenz

2.4.6.1.1. Unvermitteltheit



2.4.6.1.2. Vermitteltheit

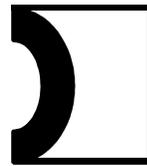
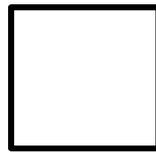
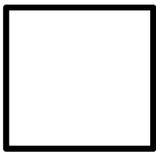
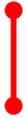
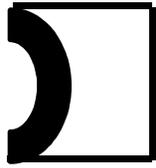


2.4.6.2. Subjazenz

2.4.6.2.1. Unvermitteltheit

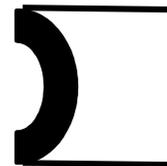
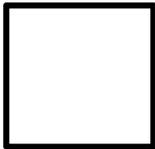
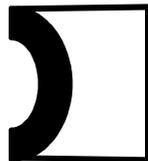


2.4.6.2.2. Vermitteltheit

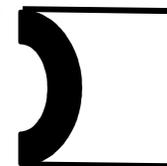
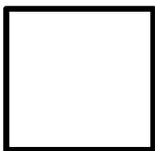
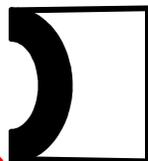


2.4.6.3. Transjanzenz

2.4.6.3.1. Unvermitteltheit



2.4.6.3.2. Vermitteltheit

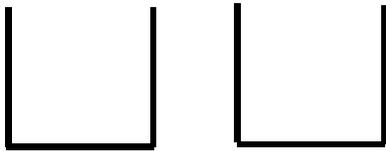


2.5. Negativ orthogonale qualitative Additionen

2.5.1. -Orth \oplus -Orth

2.5.1.1. Adjazenz

2.5.1.1.1. Unvermitteltheit

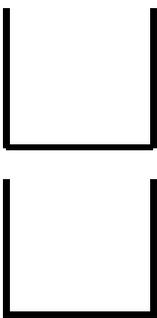


2.5.1.1.2. Vermitteltheit

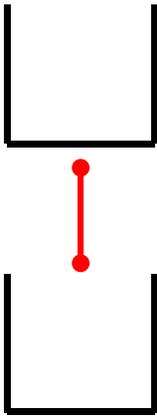


2.5.1.2. Subjanz

2.5.1.2.1. Unvermitteltheit

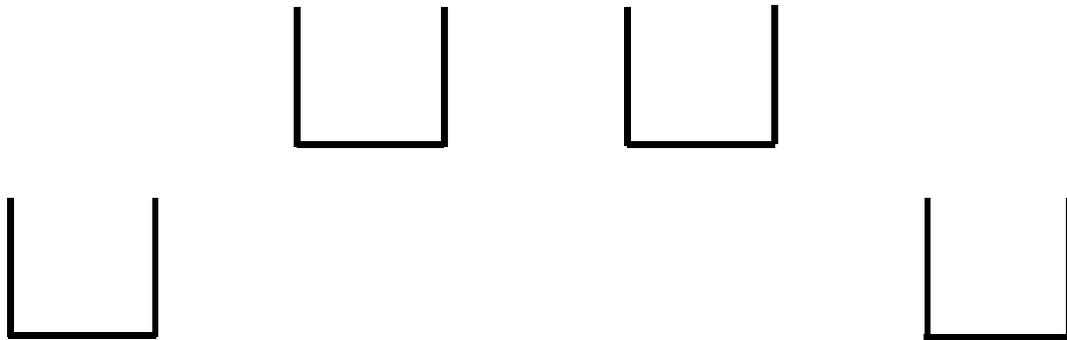


2.5.1.2.2. Vermitteltheit

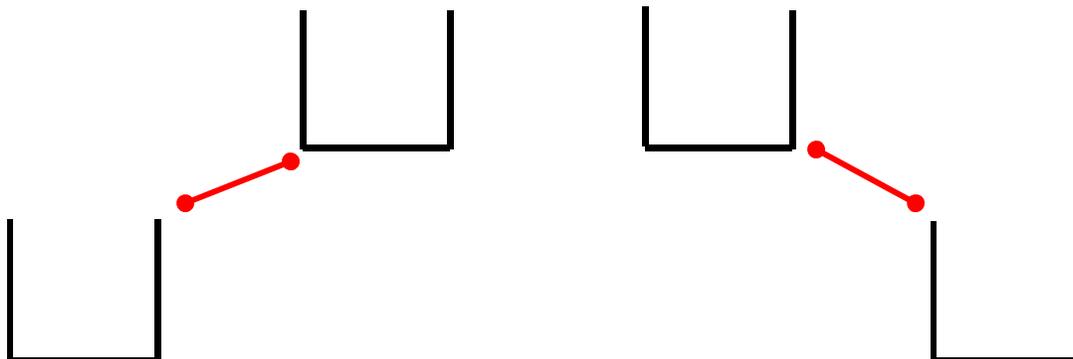


2.5.1.3. Transjanzenz

2.5.1.3.1. Unvermitteltheit



2.5.1.3.2. Vermitteltheit



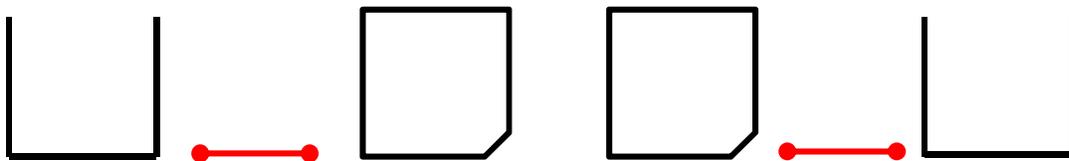
2.5.2. -Orth \oplus +Übereck

2.5.2.1. Adjazenz

2.5.2.1.1. Unvermitteltheit



2.5.2.1.2. Vermitteltheit

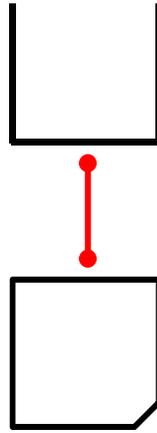
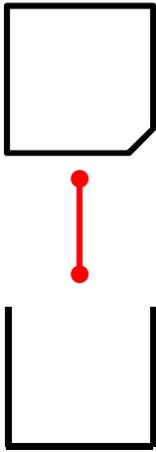


2.5.2.2. Subjazenzen

2.5.2.2.1. Unvermitteltheit

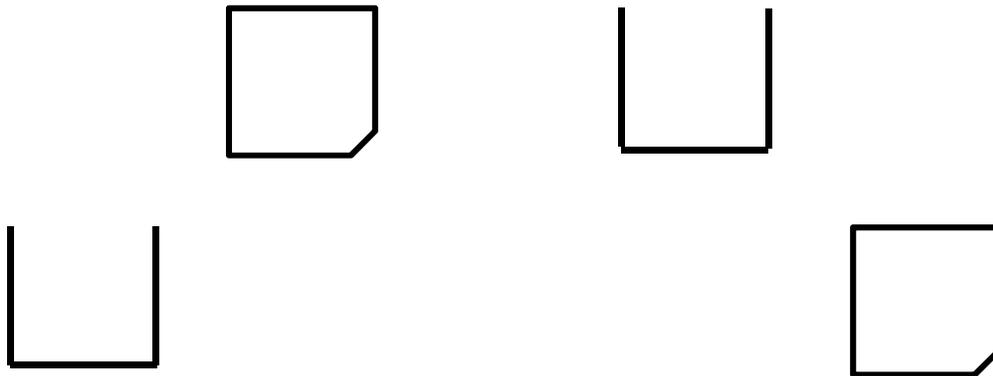


2.5.2.2.2. Vermitteltheit

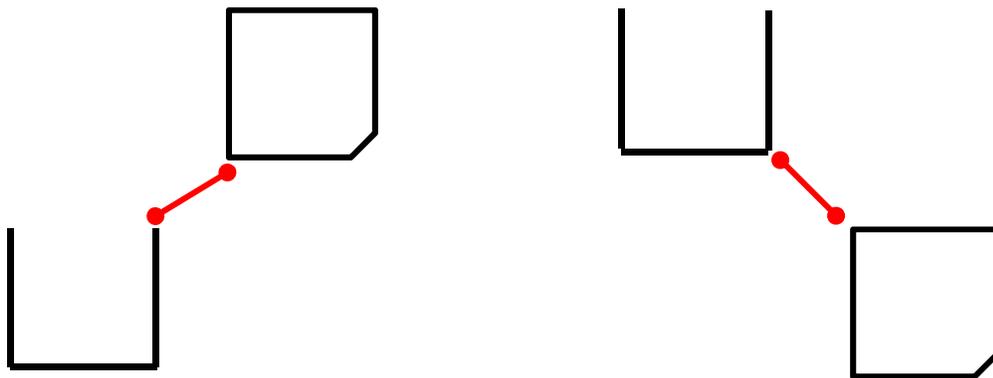


2.5.2.3. Transjanzenz

2.5.2.3.1. Unvermitteltheit



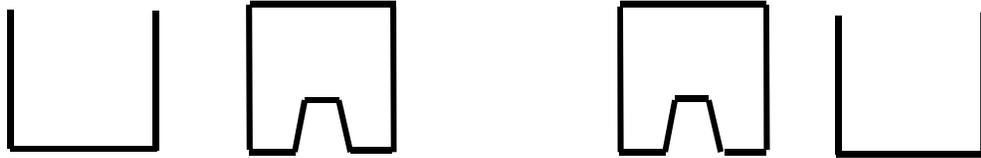
2.5.2.3.2. Vermitteltheit



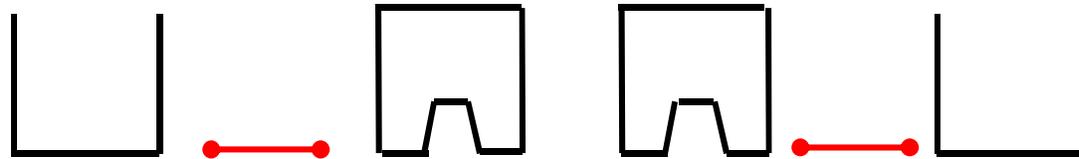
2.5.3. -Orth \oplus -Übereck

2.5.3.1. Adjazenz

2.5.3.1.1. Unvermitteltheit



2.5.3.1.2. Vermitteltheit

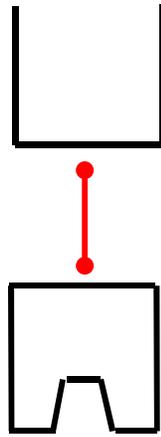
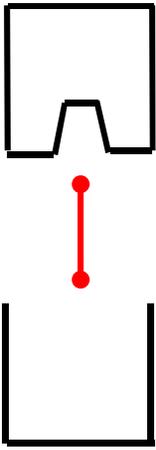


2.5.3.2. Subjazenzen

2.5.3.2.1. Unvermitteltheit

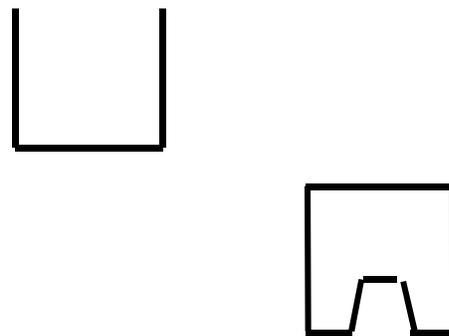
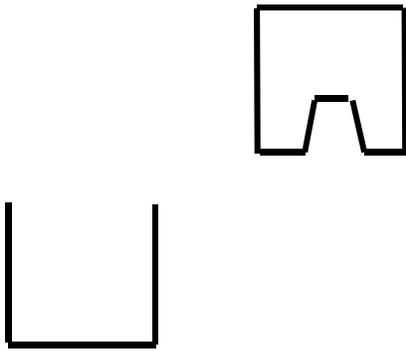


2.5.3.2.2. Vermitteltheit

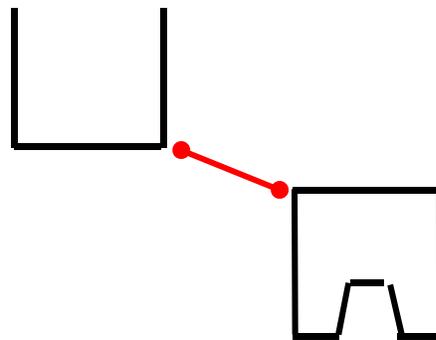
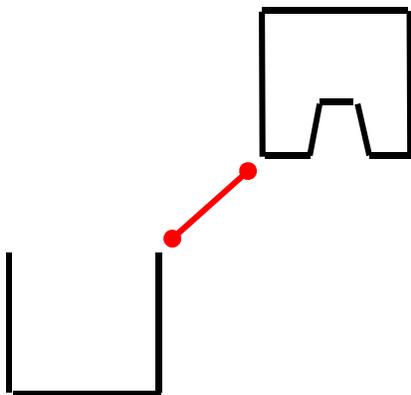


2.5.3.3. Transjajenz

2.5.3.3.1. Unvermitteltheit



2.5.3.3.2. Vermitteltheit



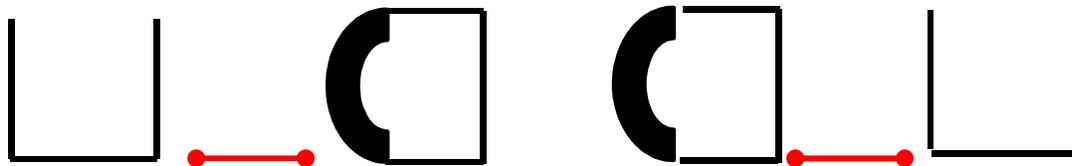
2.5.4. -Orth \oplus Konv

2.5.4.1. Adjazenz

2.5.4.1.1. Unvermitteltheit



2.5.4.1.2. Vermitteltheit

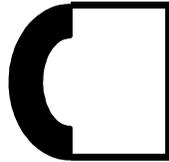
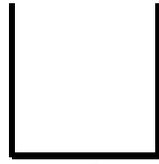
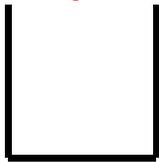
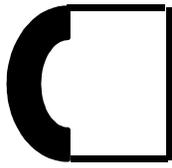


2.5.4.2. Subjazen

2.5.4.2.1. Unvermitteltheit

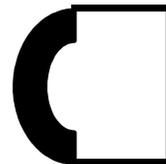
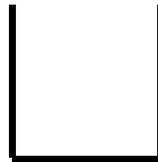
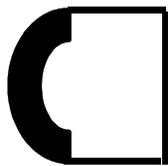


2.5.4.2.2. Vermitteltheit

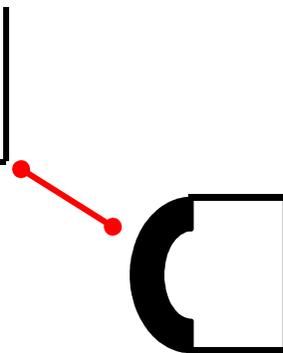
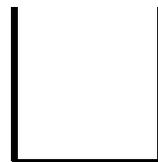
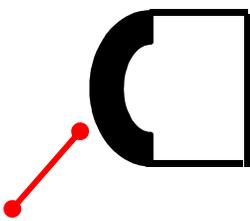
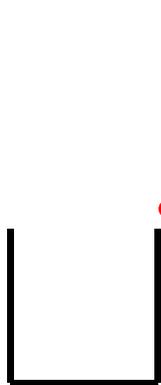


2.5.4.3. Transjanzenz

2.5.4.3.1. Unvermitteltheit



2.5.4.3.2. Vermitteltheit



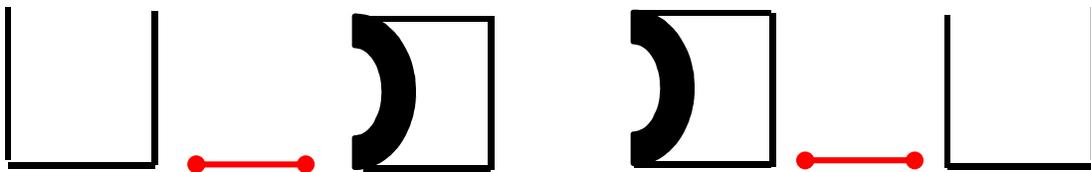
2.5.5. -Orth \oplus Konk

2.5.5.1. Adjazenz

2.5.5.1.1. Unvermitteltheit



2.5.5.1.2. Vermitteltheit

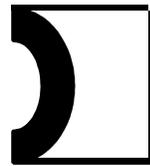
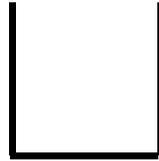
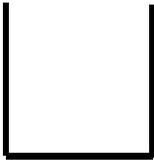
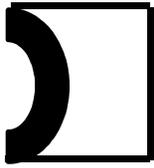


2.5.5.2. Subjazenz

2.5.5.2.1. Unvermitteltheit

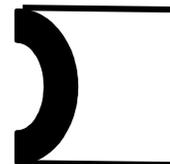
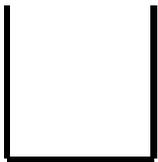
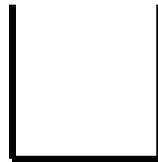
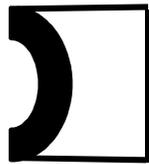


2.5.5.2.2. Vermitteltheit

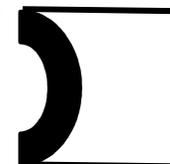
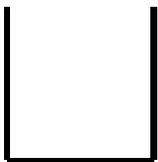
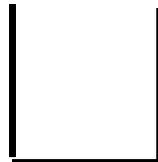
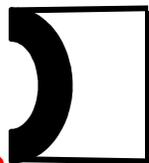


2.5.5.3. Transjanzenz

2.5.5.3.1. Unvermitteltheit



2.5.5.3.2. Vermitteltheit

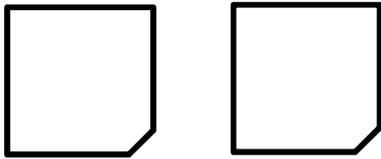


2.6. Positiv übereckrelationale qualitative Additionen

2.6.1. +Übereck \oplus +Übereck

2.6.1.1. Adjazenz

2.6.1.1.1. Unvermitteltheit



2.6.1.1.2. Vermitteltheit

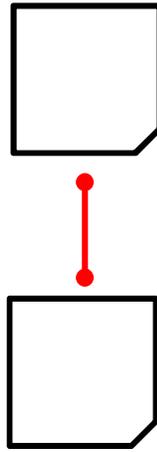
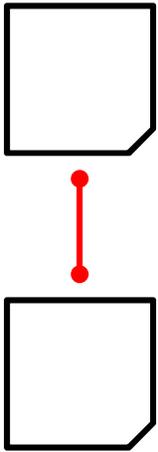


2.6.1.2. Subjanz

2.6.1.2.1. Unvermitteltheit

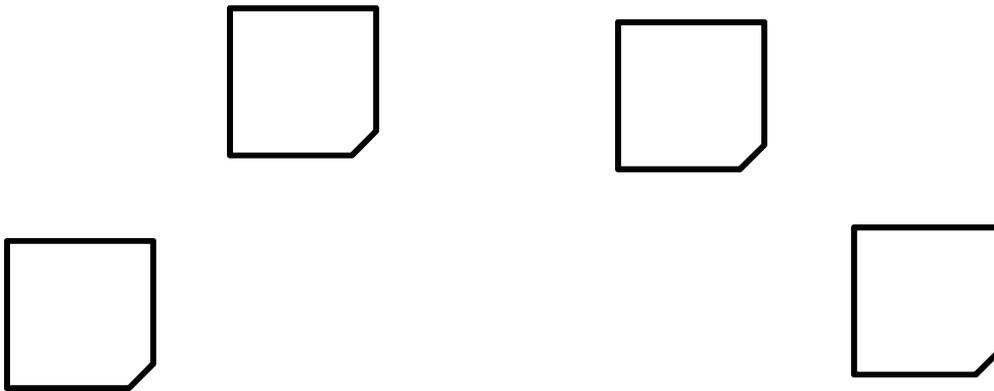


2.6.1.2.2. Vermitteltheit

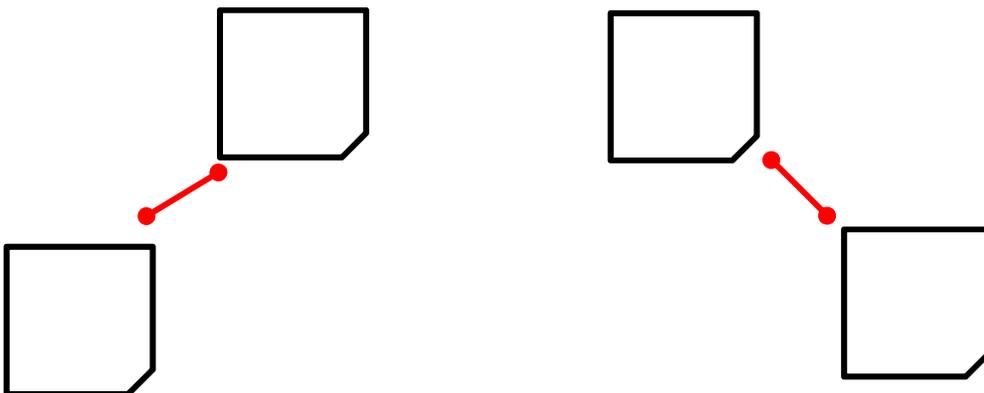


2.6.1.3. Transjuzenz

2.6.1.3.1. Unvermitteltheit



2.6.1.3.2. Vermitteltheit



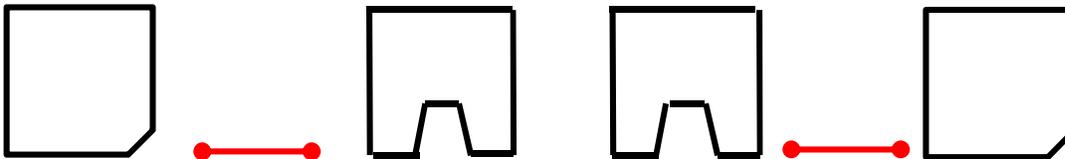
2.6.2. +Übereck \oplus -Übereck

2.6.2.1. Adjazenz

2.6.2.1.1. Unvermitteltheit



2.6.2.1.2. Vermitteltheit

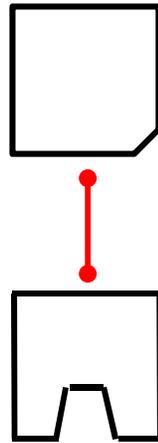
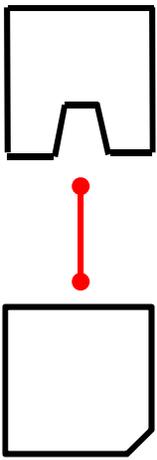


2.6.2.2. Subjazenzen

2.6.2.2.1. Unvermitteltheit

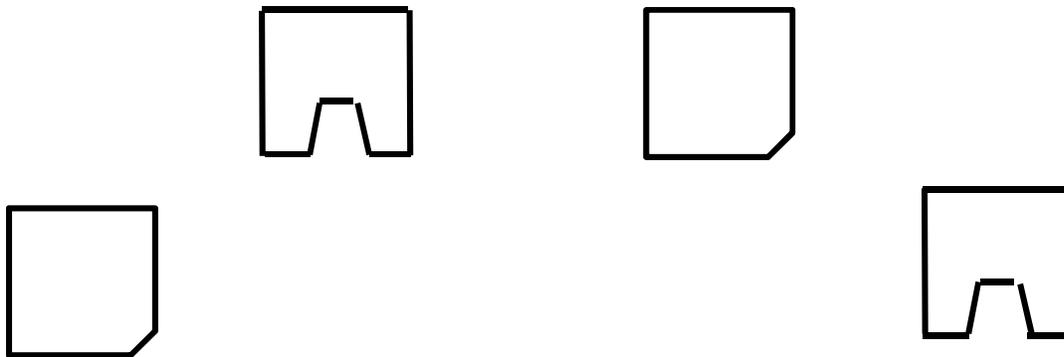


2.6.2.2.2. Vermitteltheit

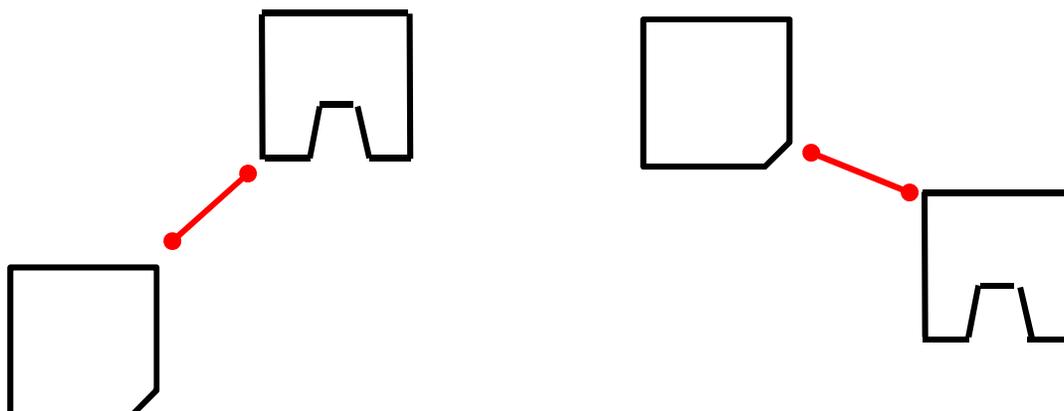


2.6.2.3. Transjanzenz

2.6.2.3.1. Unvermitteltheit



2.6.2.3.2. Vermitteltheit



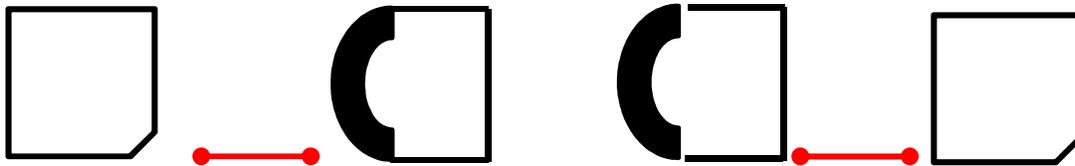
2.6.3. +Übereck \oplus Konv

2.6.3.1. Adjazenz

2.6.3.1.1. Unvermitteltheit



2.6.3.1.2. Vermitteltheit

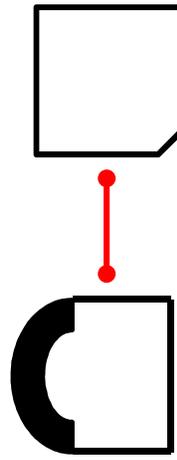
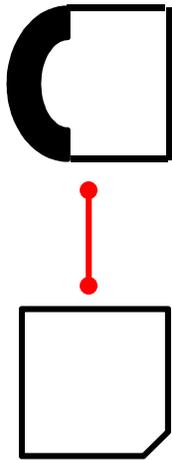


2.6.3.2. Subjazen

2.6.3.2.1. Unvermitteltheit

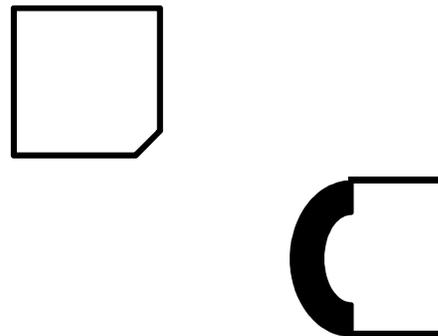
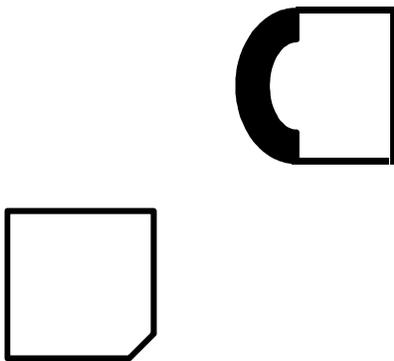


2.6.3.2.2. Vermitteltheit

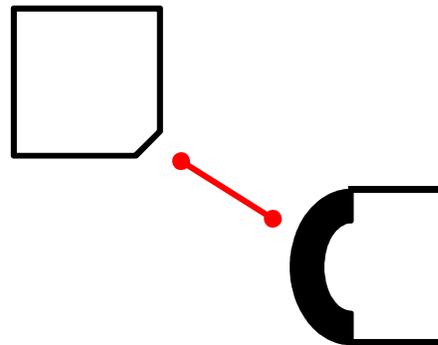
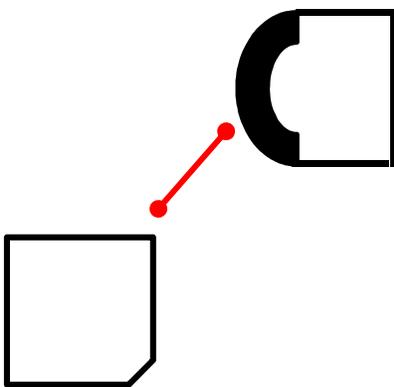


2.6.3.3. Transjrenz

2.6.3.3.1. Unvermitteltheit



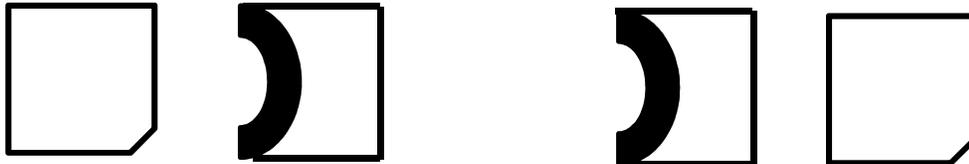
2.6.3.3.2. Vermitteltheit



2.6.4. +Übereck \oplus Konk

2.6.4.1. Adjazenz

2.6.4.1.1. Unvermitteltheit



2.6.4.1.2. Vermitteltheit

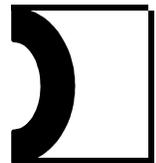
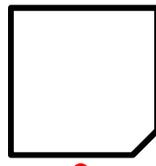
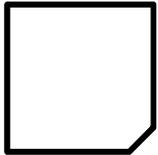
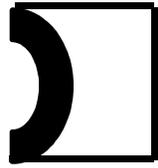


2.6.4.2. Subjazen

2.6.4.2.1. Unvermitteltheit

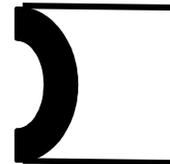
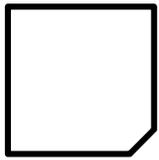
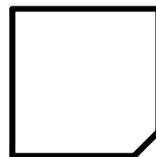
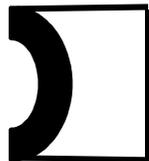


2.6.4.2.2. Vermitteltheit

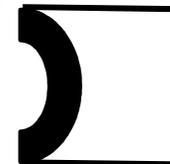
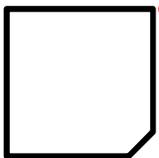
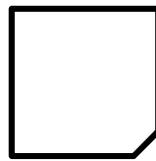
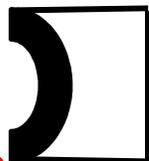


2.6.4.3. Transjanzenz

2.6.4.3.1. Unvermitteltheit



2.6.4.3.2. Vermitteltheit

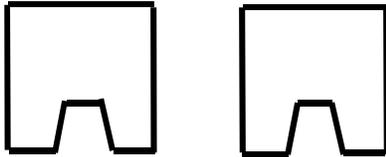


2.7. Negativ übereckrelationale qualitative Additionen

2.7.1. -Übereck \oplus -Übereck

2.7.1.1. Adjazenz

2.7.1.1.1. Unvermitteltheit

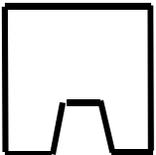
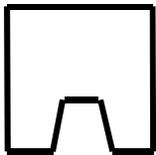


2.7.1.1.2. Vermitteltheit

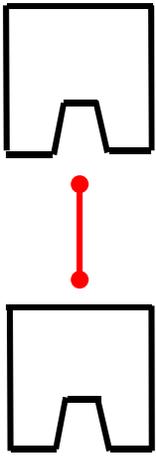


2.7.1.2. Subjanz

2.7.1.2.1. Unvermitteltheit

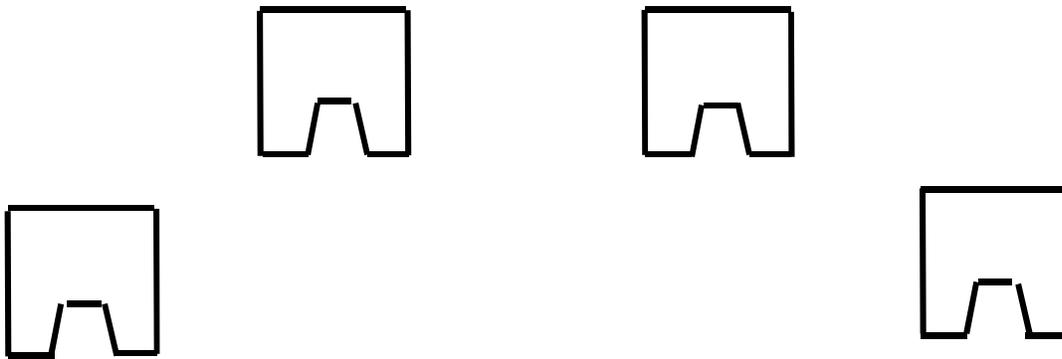


2.7.1.2.2. Vermitteltheit

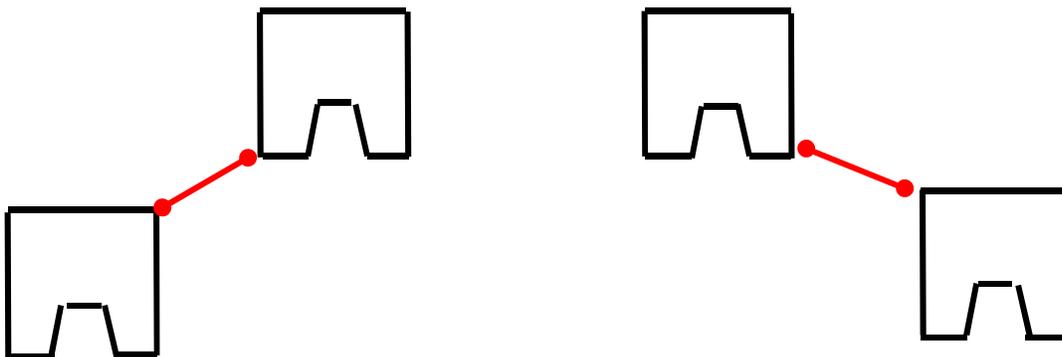


2.7.1.3. Transjuzenz

2.7.1.3.1. Unvermitteltheit



2.7.1.3.2. Vermitteltheit



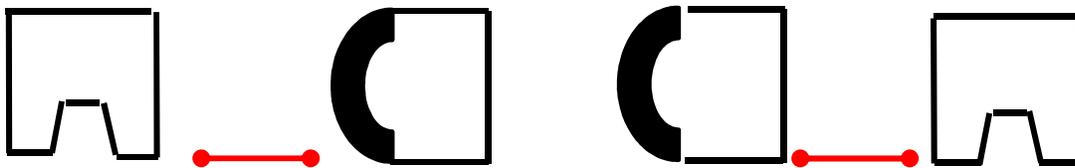
2.7.2. -Übereck \oplus Konv

2.7.2.1. Adjazenz

2.7.2.1.1. Unvermitteltheit



2.7.2.1.2. Vermitteltheit

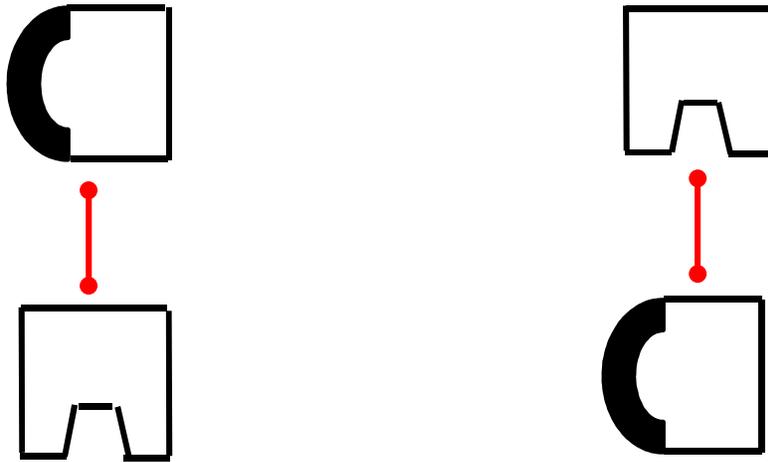


2.7.2.2. Subjazenzen

2.7.2.2.1. Unvermitteltheit

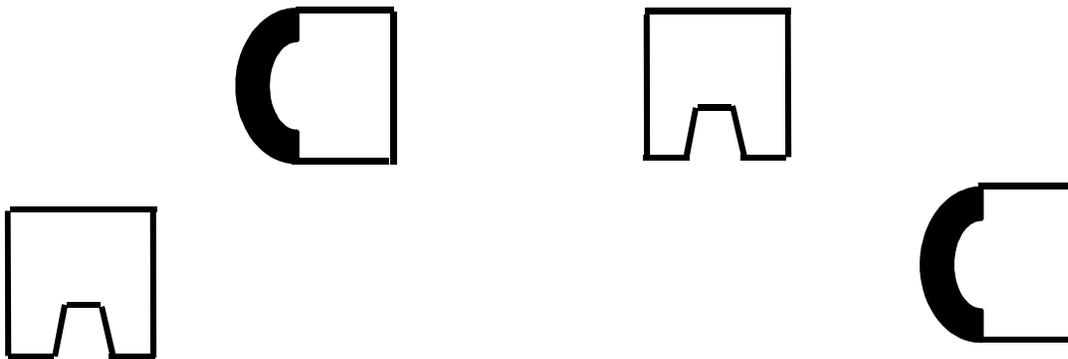


2.7.2.2.2. Vermitteltheit

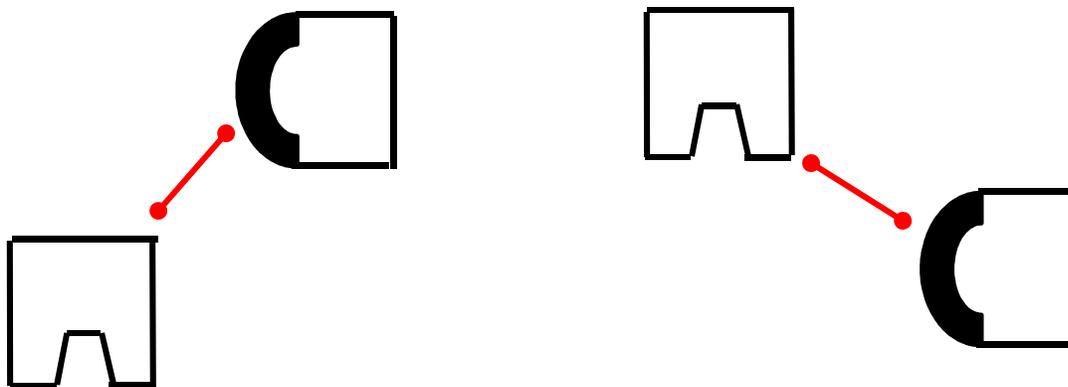


2.7.2.3. Transjuzenz

2.7.2.3.1. Unvermitteltheit



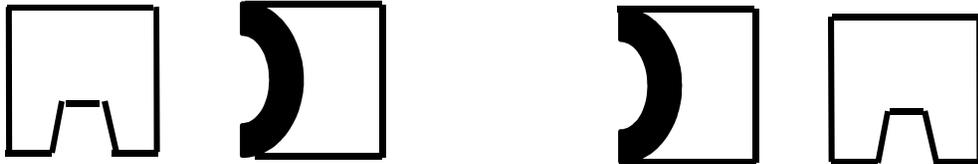
2.7.2.3.2. Vermitteltheit



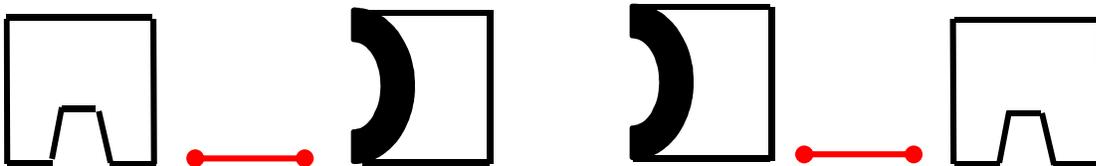
2.7.3. -Überek \oplus Konk

2.7.3.1. Adjazenz

2.7.3.1.1. Unvermitteltheit



2.7.3.1.2. Vermitteltheit

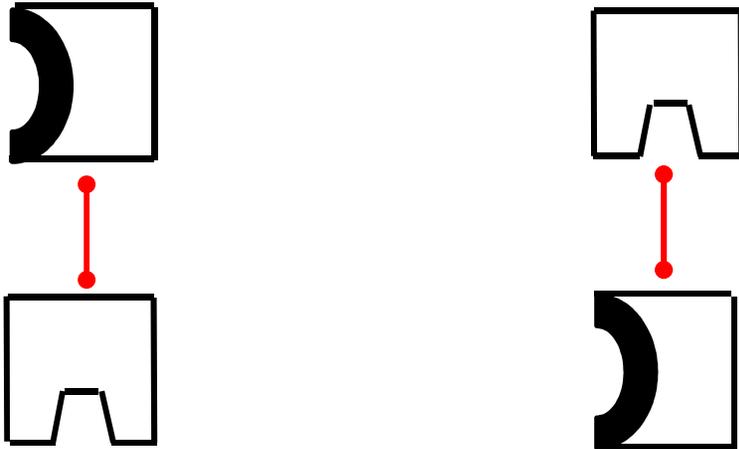


2.7.3.2. Subjazenz

2.7.3.2.1. Unvermitteltheit

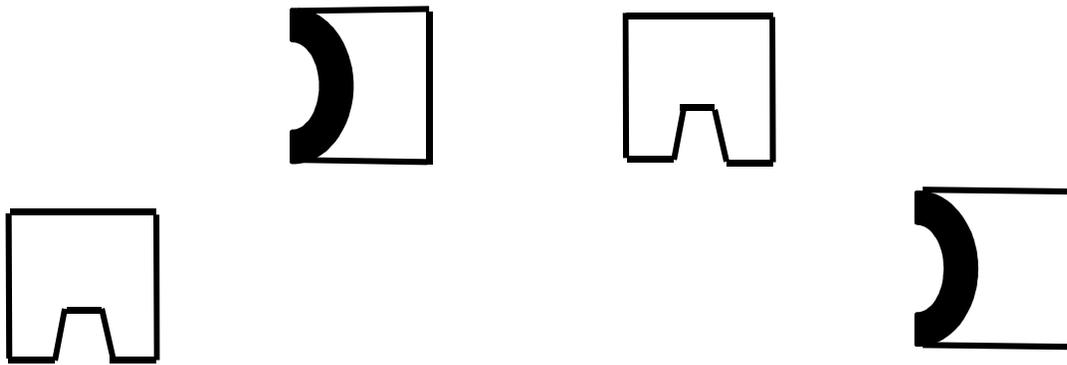


2.7.3.2.2. Vermitteltheit

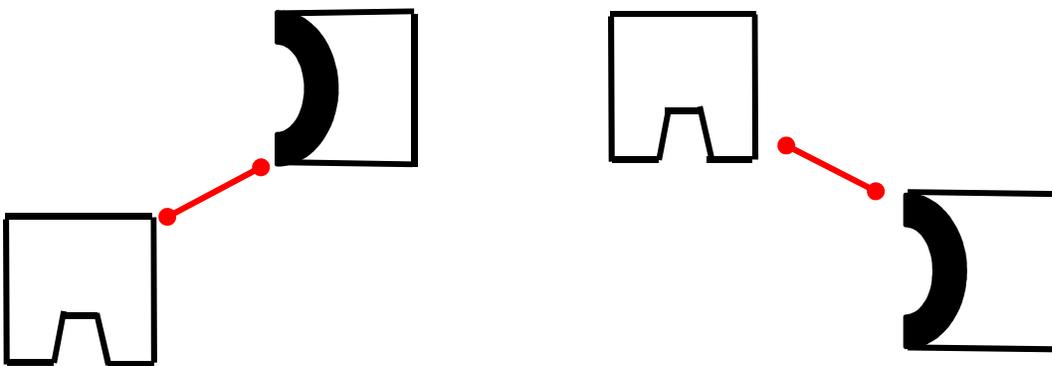


2.7.3.3. Transjanzenz

2.7.3.3.1. Unvermitteltheit



2.7.3.3.2. Vermitteltheit

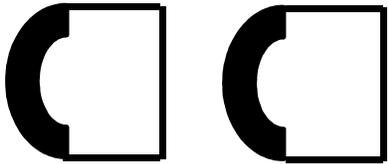


2.8. Konvexe qualitative Additionen

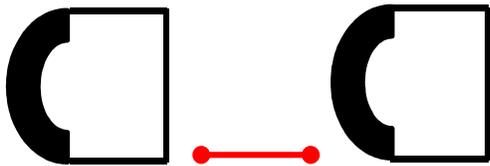
2.8.1. Konv \oplus Konv

2.8.1.1. Adjazenz

2.8.1.1.1. Unvermitteltheit

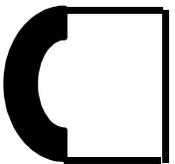
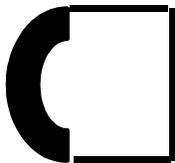


2.8.1.1.2. Vermitteltheit

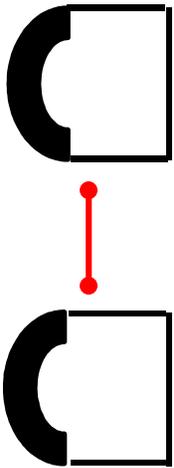


2.8.1.2. Subjazenz

2.8.1.2.1. Unvermitteltheit

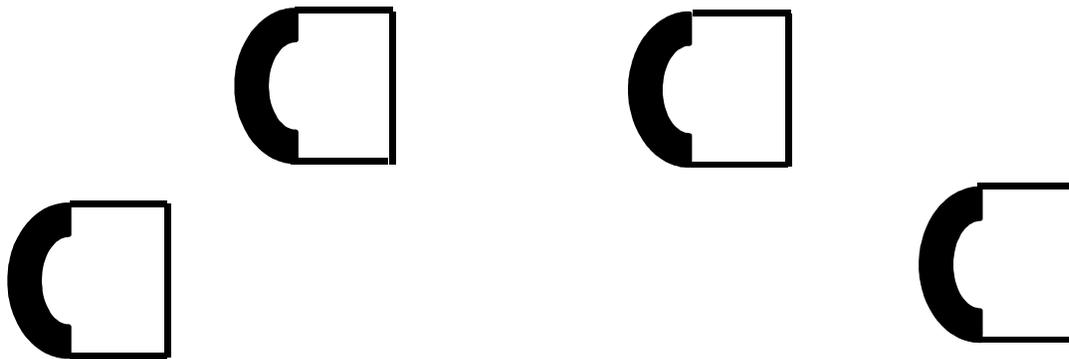


2.8.1.2.2. Vermitteltheit

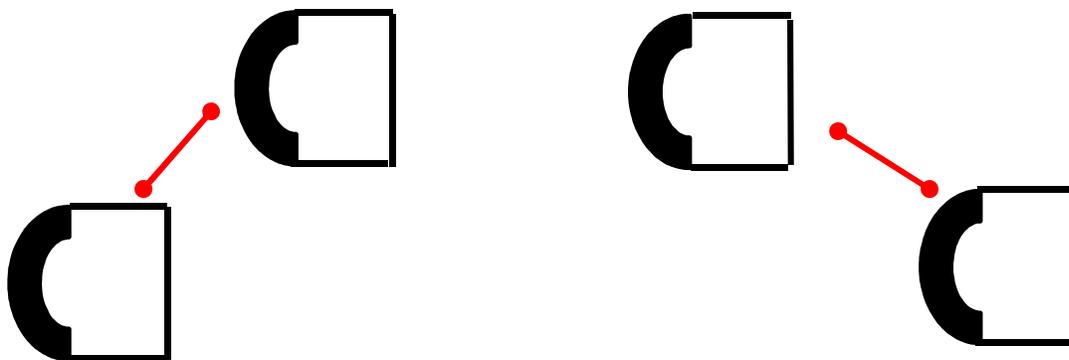


2.8.1.3. Transjanzenz

2.8.1.3.1. Unvermitteltheit



2.8.1.3.2. Vermitteltheit



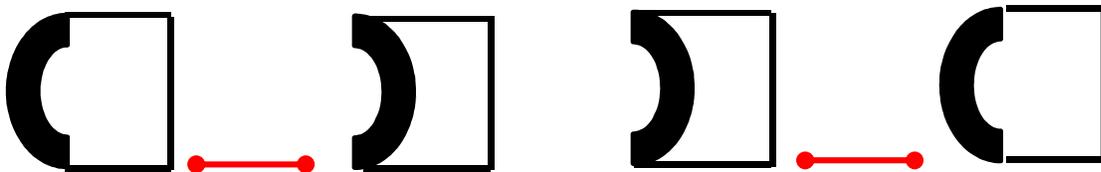
2.8.2. Konv \oplus Konk

2.8.2.1. Adjazenz

2.8.2.1.1. Unvermitteltheit



2.8.2.1.2. Vermitteltheit

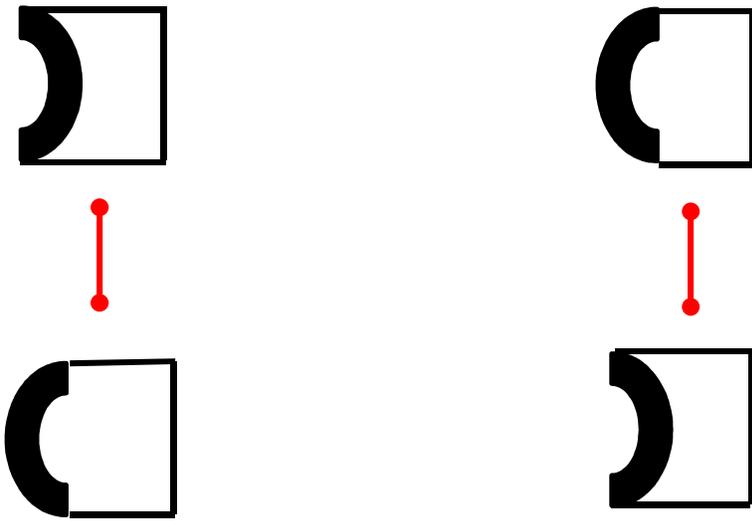


2.8.2.2. Subjazenz

2.8.2.2.1. Unvermitteltheit

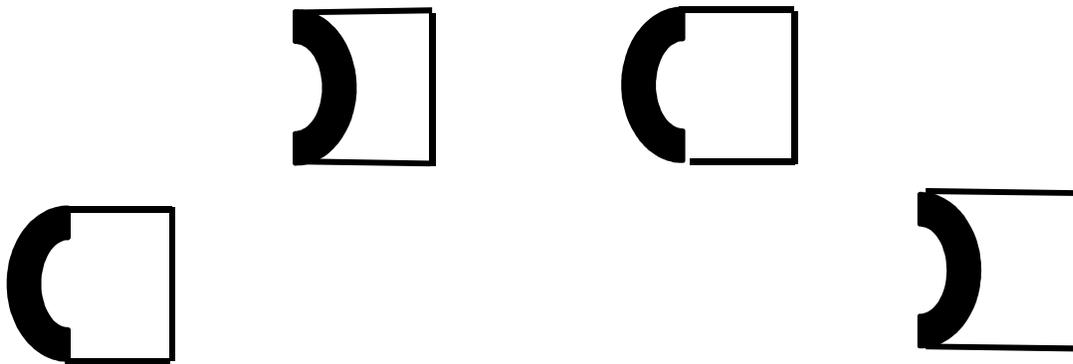


2.8.2.2.2. Vermitteltheit

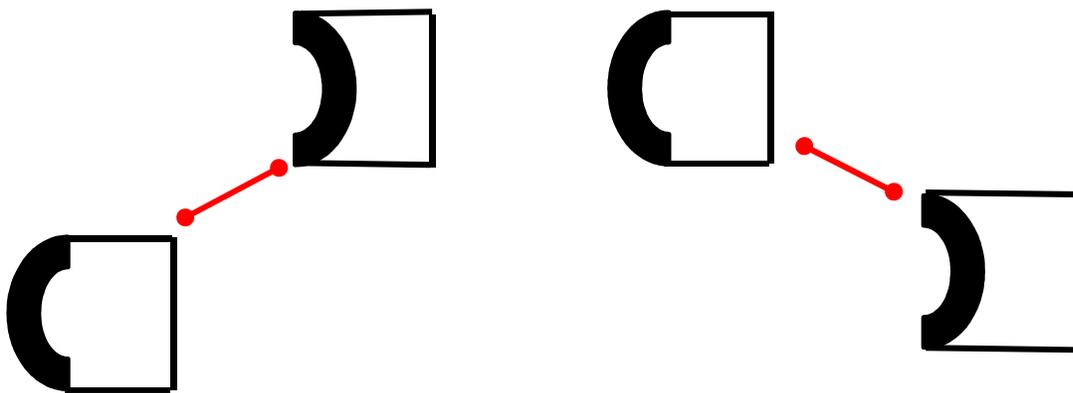


2.8.2.3. Transjanzenz

2.8.2.3.1. Unvermitteltheit



2.8.2.3.2. Vermitteltheit

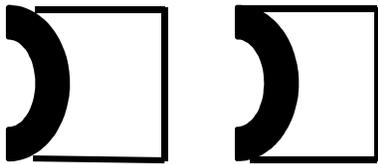


2.9. Konkave qualitative Additionen

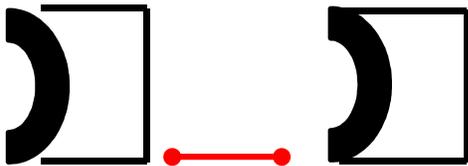
2.9.1. Konk \oplus Konk

2.9.1.1. Adjazenz

2.9.1.1.1. Unvermitteltheit

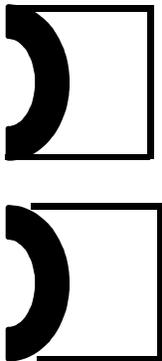


2.9.1.1.2. Vermitteltheit

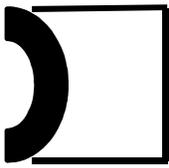
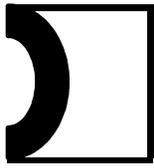


2.9.1.2. Subjanz

2.9.1.2.1. Unvermitteltheit

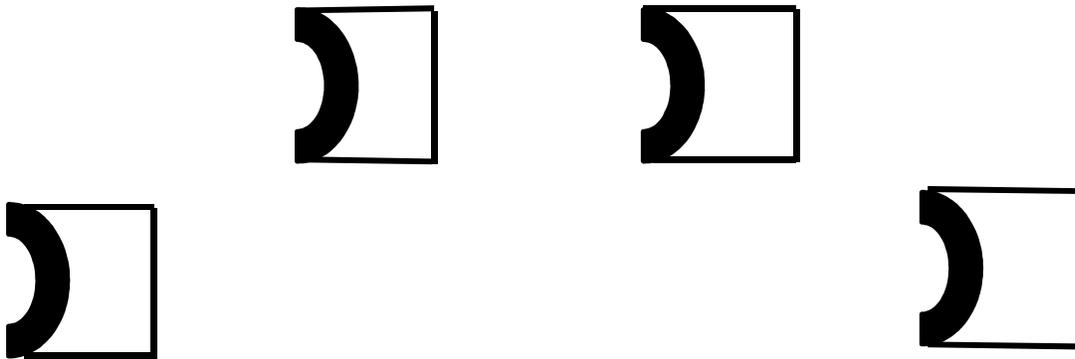


2.9.1.2.2. Vermitteltheit

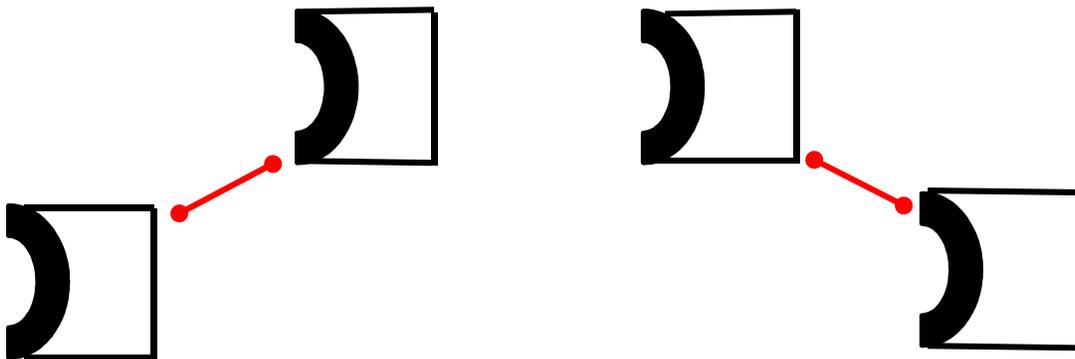


2.9.1.3. Transjrenz

2.9.1.3.1. Unvermitteltheit



2.9.1.3.2. Vermitteltheit



3. Ontisch-raumsemiotische Funktionentheorie der qualitativen Arithmetik

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

$X_\lambda \rightarrow Ex$ $Y_Z \rightarrow Ex$ $Z_\rho \rightarrow Ex$

$X_\lambda \rightarrow Ad$ $Y_Z \rightarrow Ad$ $Z_\rho \rightarrow Ad$

$X_\lambda \rightarrow In$ $Y_Z \rightarrow In$ $Z_\rho \rightarrow In$

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



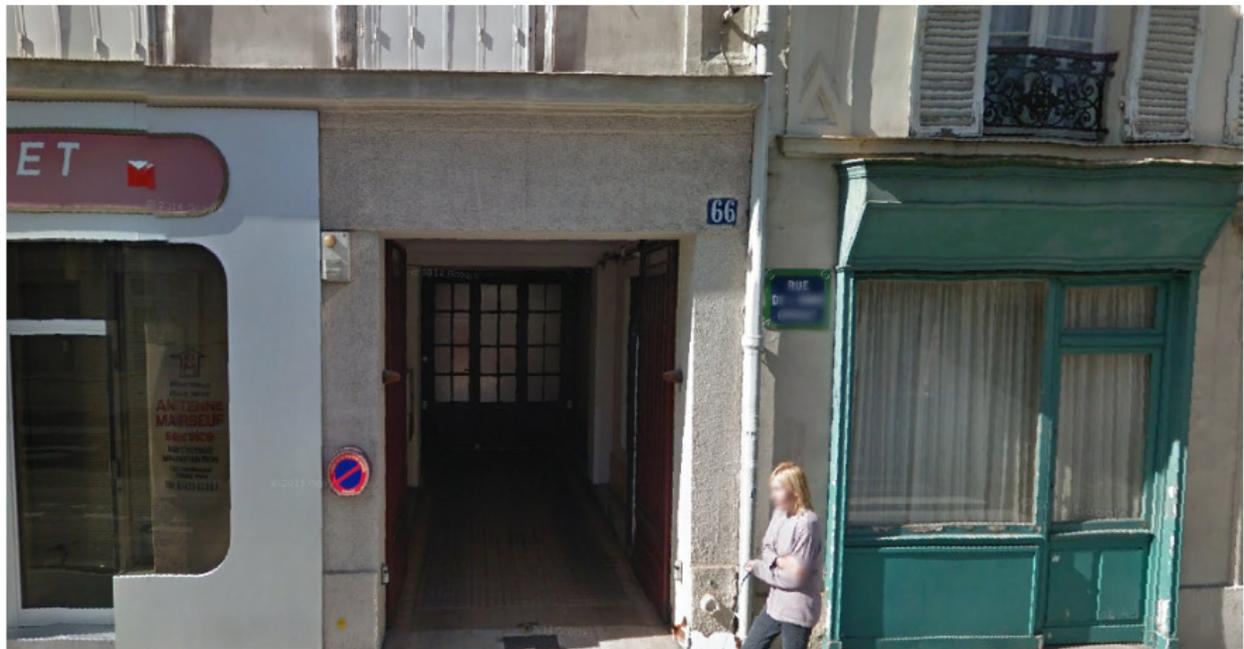
Rue Poncelet, Paris

1.1.2. $Y_Z \rightarrow Ex = f(2.1)$



Rue d'Ulm, Paris

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



Rue de l'Abbé Groult, Paris

1.1.4. $X_\lambda \rightarrow \text{Ad} = f(2.1)$



Rue de Clichy, Paris

1.1.5. $Y_z \rightarrow \text{Ad} = f(2.1)$



Rue Dutot, Paris

1.1.6. $Z_0 \rightarrow Ad = f(2.1)$



Rue Ampère, Paris

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



Rue Jacques Hillairet, Paris

1.1.8. $Y_z \rightarrow I_n = f(2.1)$



Rue Jean de la Fontaine, Paris

1.1.9. $Z_p \rightarrow I_n = f(2.1)$



Avenue de Suffren, Paris

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



Rue des Vinaigriers, Paris

1.1.11. $Y_z \rightarrow Ex = f(2.2)$



Passage de l'Industrie, Paris

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



Villa Marcès, Paris

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



Rue de Cîteaux, Paris

1.1.14. $Y_z \rightarrow Ad = f(2.2)$



Rue Alibert, Paris

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



Rue Dautancourt, Paris

1.1.16. $X_\lambda \rightarrow I_n = f(2.2)$



Port de Grenelle, Paris

1.1.17. $Y_z \rightarrow I_n = f(2.2)$



Port de Javel Haut, Paris

1.1.18. $Z_p \rightarrow In = f(2.2)$



Port de Javel Bas, Paris

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



Boulevard Morland, Paris

1.1.20. $Y_z \rightarrow Ex = f(2.3)$



Rue de la Procession, Paris

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



Rue Sugar, Paris

1.1.22. $X_\lambda \rightarrow \text{Ad} = f(2.3)$



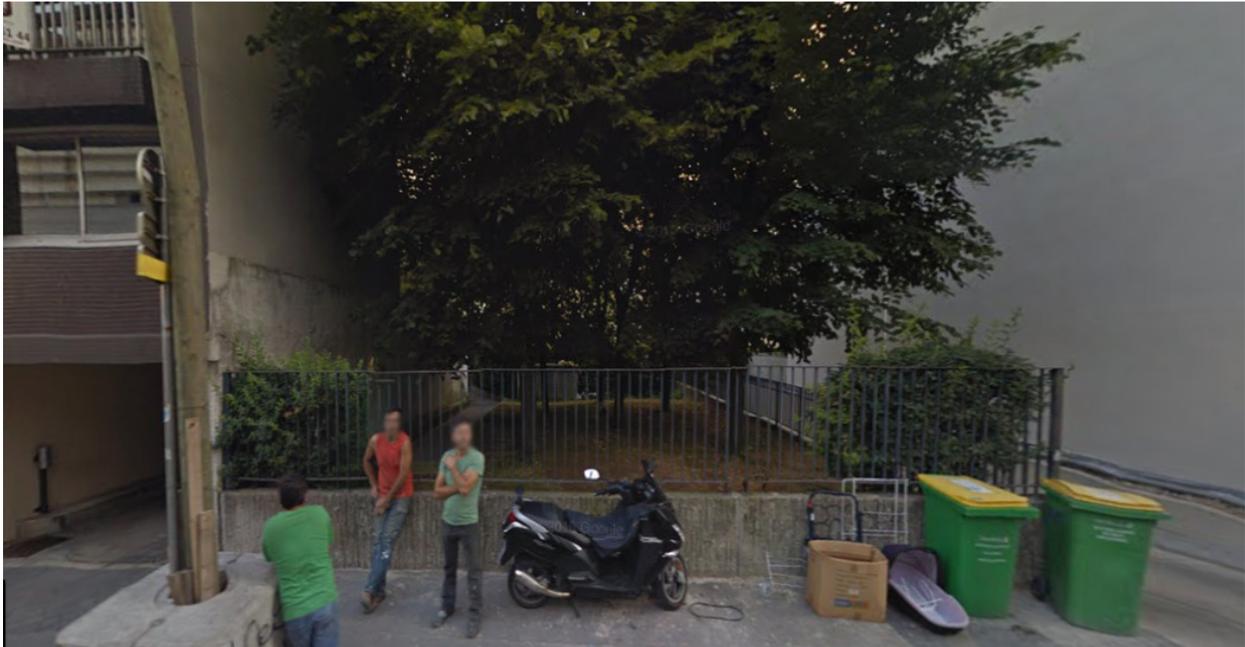
Rue Platon, Paris

1.1.23. $Y_z \rightarrow \text{Ad} = f(2.3)$



Rue Legendre, Paris

1.1.24. $Z_{\rho} \rightarrow Ad = f(2.3)$



Rue Georges Pitard, Paris

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



Boulevard de la Chapelle, Paris

1.1.26. $Y_z \rightarrow \text{In} = f(2.3)$



Boulevard de Picpus, Paris

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



Rue d'Estrées, Paris

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

$X_\lambda \rightarrow Koo$ $Y_Z \rightarrow Koo$ $Z_\rho \rightarrow Koo$

$X_\lambda \rightarrow Sub$ $Y_Z \rightarrow Sub$ $Z_\rho \rightarrow Sub$

$X_\lambda \rightarrow Sup$ $Y_Z \rightarrow Sup$ $Z_\rho \rightarrow Sup$

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



Rue de Clichy, Paris

1.2.2. $Y_z \rightarrow K_{oo} = f(2.1)$



Rue Cuvier, Paris

1.2.3. $Z_\rho \rightarrow K_{oo} = f(2.1)$



Rue du Dr Magnan, Paris

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



Rue Thouin, Paris

1.2.5. $Y_Z \rightarrow \text{Sub} = f(2.1)$



Rue des Ursins, Paris

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



Rue du Vertbois, Paris

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



Rue Robineau, Paris

1.2.8. $Y_z \rightarrow \text{Sup} = f(2.1)$



Passage des Marais, Paris

1.2.9. $Z_\rho \rightarrow \text{Sup} = f(2.1)$



Rue Étienne Dolet, Paris

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



Avenue Marceau, Paris

1.2.11. $Y_z \rightarrow Koo = f(2.2)$



Avenue du Maine, Paris

1.2.12. $Z_p \rightarrow Koo = f(2.2)$



Avenue d'Iéna, Paris

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



Rue Rochambeau, Paris

1.2.14. $Y_z \rightarrow \text{Sub} = f(2.2)$



Rue Lobineau, Paris

1.2.15. $Z_p \rightarrow \text{Sub} = f(2.2)$



Rue Pierre Charron, Paris

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



Boulevard Diderot, Paris

1.2.17. $Y_z \rightarrow \text{Sup} = f(2.2)$



Rue de Bercy, Paris

1.2.18. $Z_\rho \rightarrow \text{Sup} = f(2.2)$



Quai de Bercy, Paris

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



Route d'Auteuil aux Lacs, Paris

1.2.20. $Y_z \rightarrow Koo = f(2.3)$



Avenue Jean Aicard, Paris

1.2.21. $Z_p \rightarrow Koo = f(2.3)$



Rue Merlin, Paris

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



Rue Paul Klee, Paris

1.2.23. $Y_z \rightarrow \text{Sub} = f(2.3)$



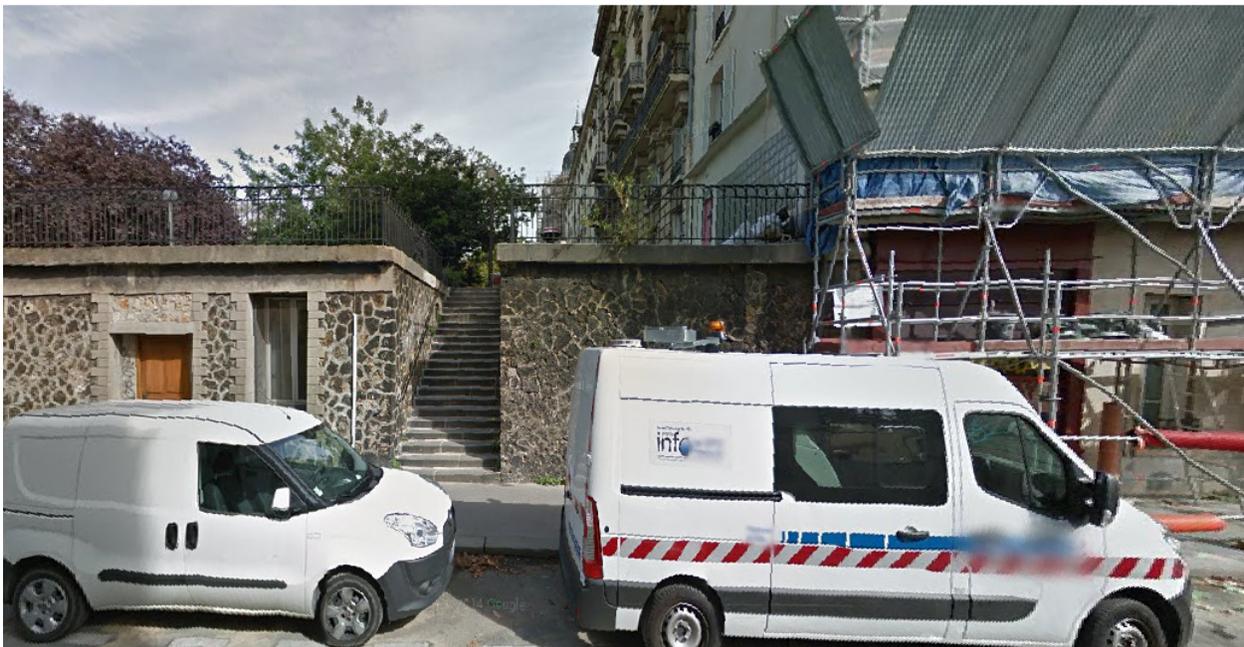
Rue Barrelet de Ricou, Paris

1.2.24. $Z_p \rightarrow \text{Sub} = f(2.3)$



Rue Duméril, Paris

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



Boulevard de Bercy, Paris

1.2.26. $Y_z \rightarrow \text{Sup} = f(2.3)$



Passage des Marais, Paris

1.2.27. $Z_p \rightarrow \text{Sup} = f(2.3)$



Rue Tardieu, Paris

1.3. $C \rightarrow Q = [X_\lambda, Y_Z, Z_\rho] \rightarrow [\text{Adj}, \text{Subj}, \text{Transj}]$

$X_\lambda \rightarrow \text{Adj}$ $Y_Z \rightarrow \text{Adj}$ $Z_\rho \rightarrow \text{Adj}$

$X_\lambda \rightarrow \text{Subj}$ $Y_Z \rightarrow \text{Subj}$ $Z_\rho \rightarrow \text{Subj}$

$X_\lambda \rightarrow \text{Transj}$ $Y_Z \rightarrow \text{Transj}$ $Z_\rho \rightarrow \text{Transj}$

1.3.1. $X_\lambda \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Rue Erlanger, Paris

1.3.2. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Rue du Dr Heulin, Paris

1.3.3. $Z_\rho \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Rue de Bercy, Paris

1.3.4. $X_\lambda \rightarrow \text{Subj} = f(2.1)$



Villa Léandre, Paris

1.3.5. $Y_z \rightarrow \text{Subj} = f(2.1)$



Rue Dutot, Paris

1.3.6. $Z_\rho \rightarrow \text{Subj} = f(2.1)$



Rue Raffet, Paris

1.3.7. $X_\lambda \rightarrow \text{Transj} = f(2.1)$



Rue Botzaris, Paris

1.3.8. $Y_z \rightarrow \text{Transj} = f(2.1)$



Rue d'Orsel, Paris

1.3.9. $Z_\rho \rightarrow \text{Transj} = f(2.1)$



Rue Santos-Dumont, Paris

1.3.10. $X_\lambda \rightarrow \text{Adj} = f(2.2)$



Allée Arthur Rimbaud, Paris

1.3.11. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.2)$



Boulevard Berthier, Paris

1.3.12. $Z_\rho \rightarrow \text{Adj} = f(2.2)$



Avenue Kléber, Paris

1.3.13. $X_\lambda \rightarrow \text{Subj} = f(2.2)$



Rue Saint-Jacques, Paris

1.3.14. $Y_z \rightarrow \text{Subj} = f(2.2)$



Rue Jean-Jacques Rousseau, Paris

1.3.15. $Z_p \rightarrow \text{Subj} = f(2.2)$



Rue Lebouis, Paris

1.3.16. $X_\lambda \rightarrow \text{Transj} = f(2.2)$



Rue des Envierges, Paris

1.3.17. $Y_z \rightarrow \text{Transj} = f(2.2)$



Passage du Génie, Paris

1.3.18. $Z_p \rightarrow \text{Transj} = f(2.2)$



Rue des Vinaigriers, Paris

1.3.19. $X_\lambda \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Avenue Brunetière, Paris

1.3.20. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Rue de Buzenval, Paris

1.3.21. $Z_\rho \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Rue Merlin, Paris

1.3.22. $X_\lambda \rightarrow \text{Subj} = f(2.3)$



Rue Dautancourt, Paris

1.3.23. $Y_z \rightarrow \text{Subj} = f(2.3)$



Rue de Montreuil, Paris

1.3.24. $Z_p \rightarrow \text{Subj} = f(2.3)$



Rue du Faubourg Saint-Denis, Paris

1.3.25. $X_\lambda \rightarrow \text{Transj} = f(2.3)$



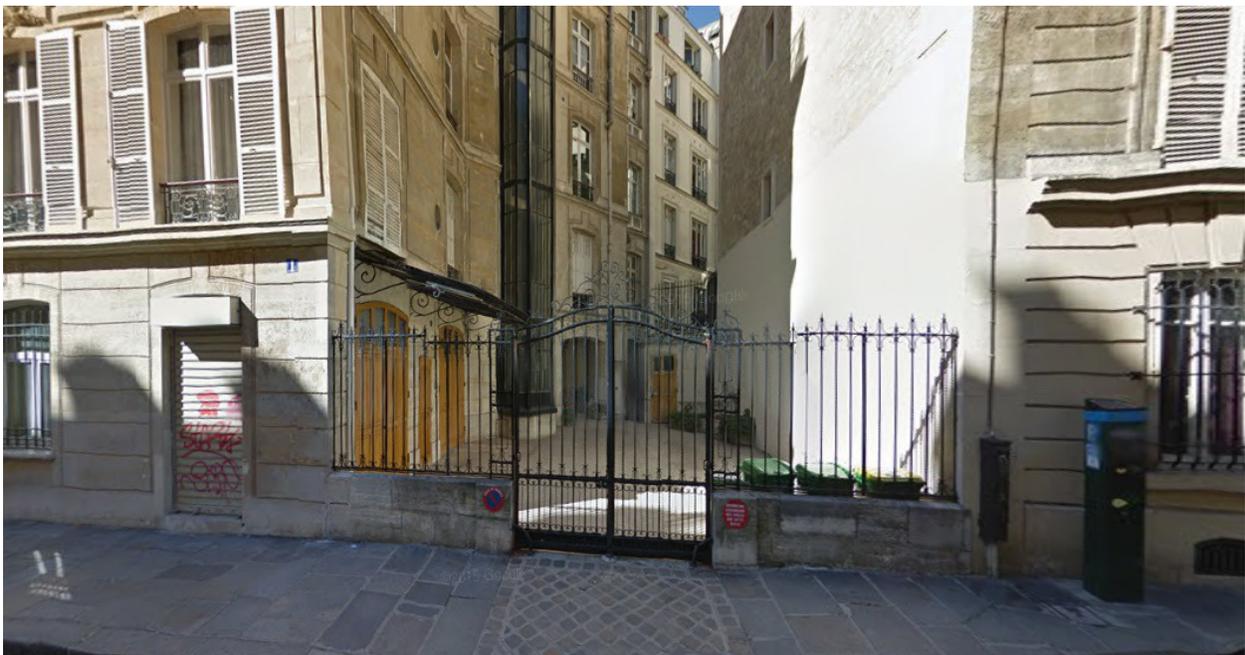
Rue de Senlis, Paris

1.3.26. $Y_z \rightarrow \text{Transj} = f(2.3)$



Rue du Figuier, Paris

1.3.27. $Z_\rho \rightarrow \text{Transj} = f(2.3)$



Rue de Vézelay, Paris

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

$X_\lambda \rightarrow Ad$ $Y_Z \rightarrow Ad$ $Z_\rho \rightarrow Ad$

$X_\lambda \rightarrow Adj$ $Y_Z \rightarrow Adj$ $Z_\rho \rightarrow Adj$

$X_\lambda \rightarrow Ex$ $Y_Z \rightarrow Ex$ $Z_\rho \rightarrow Ex$

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



Rue de Chazelles, Paris

1.4.2. $Y_z \rightarrow Ad = f(2.1)$



Rue Murillo, Paris

1.4.3. $Z_p \rightarrow Ad = f(2.1)$



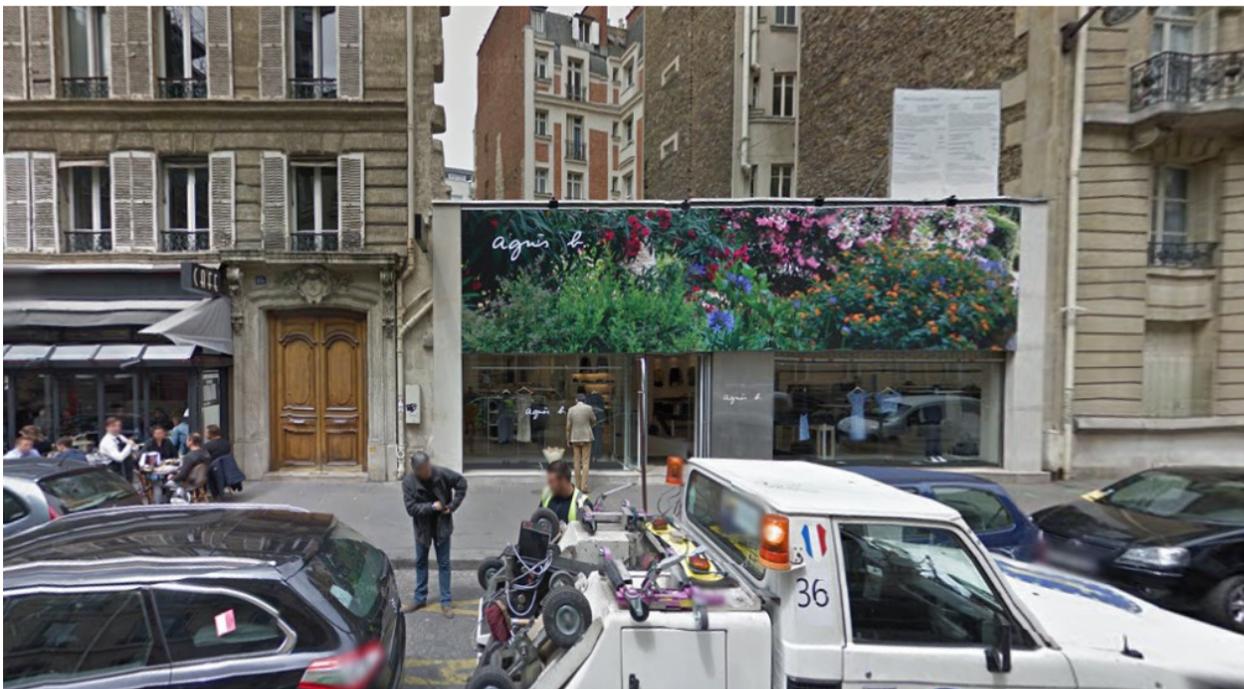
Rue de Romainville, Paris

1.4.4. $X_\lambda \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Rue Casimir Delavigne, Paris

1.4.5. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Avenue Pierre 1er de Serbie, Paris

1.4.6. $Z_p \rightarrow \text{Adj} = f(2.1)$



Rue de la Fidélité, Paris

1.4.7. $X_\lambda \rightarrow E_x = f(2.1)$



Rue Cabanis, Paris

1.4.8. $Y_z \rightarrow Ex = f(2.1)$



Rue Pierre Nicole, Paris

1.4.9. $Z_p \rightarrow Ex = f(2.1)$



Rue des Sablons, Paris

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



Rue de Rigoles, Paris

1.4.11. $Y_z \rightarrow Ad = f(2.2)$



Rue de Monceau, Paris

1.4.12. $Z_p \rightarrow Ad = f(2.2)$



Rue Robert Planquette, Paris

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



Passage Dubail, Paris

1.4.14. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.2)$



Rue de Charonne, Paris

1.4.15. $Z_\rho \rightarrow \text{Adj} = f(2.2)$



Rue du Faubourg Saint-Martin, Paris

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



Passage Dubail, Paris

1.4.17. $Y_z \rightarrow Ex = f(2.2)$



Rue de Vaugirard, Paris

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



Rue Villehardouin, Paris

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



Rue de Senlis, Paris

1.4.20. $Y_z \rightarrow Ad = f(2.3)$



Rue Janssen, Paris

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



Rue des Renaudes, Paris

1.4.22. $X_\lambda \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Rue Marcel Dassault, Paris

1.4.23. $Y_z \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Rue Marie-Davy, Paris

1.4.24. $Z_\rho \rightarrow \text{Adj} = f(2.3)$



Rue Julien Lacroix, Paris

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



Rue du Temple, Paris

1.4.26. $Y_z \rightarrow Ex = f(2.3)$



Rue de Mogador, Paris

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



Rue Raymond Losserand, Paris

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

$X_\lambda \rightarrow PP$ $Y_Z \rightarrow PP$ $Z_\rho \rightarrow PP$

$X_\lambda \rightarrow PC$ $Y_Z \rightarrow PC$ $Z_\rho \rightarrow PC$

$X_\lambda \rightarrow CP$ $Y_Z \rightarrow CP$ $Z_\rho \rightarrow CP$

$X_\lambda \rightarrow CC$ $Y_Z \rightarrow CC$ $Z_\rho \rightarrow CC$

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



Rue Daunou, Paris

1.5.2. $Y_z \rightarrow PP = f(2.1)$



Rue Cardinet, Paris

1.5.3. $Z_p \rightarrow PP = f(2.1)$



Rue Commines, Paris

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



Rue Cavallotti, Paris

1.5.5. $Y_z \rightarrow PC = f(2.1)$



Rue du Faubourg Saint-Jacques, Paris

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



Rue des Jardins Saint-Paul, Paris

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



Rue des Fontaines du Temple, Paris

1.5.8. $Y_Z \rightarrow CP = f(2.1)$



Rue Saint-Sauveur, Paris

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



Rue Dupetit-Thouars, Paris

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



Rue de la Tombe Issoire, Paris

1.5.11. $Y_z \rightarrow CC = f(2.1)$



Rue Fondary, Paris

1.5.12. $Z_p \rightarrow CC = f(2.1)$



Rue Raymond Losserand, Paris

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



Port de la Gare, Paris

1.5.14. $Y_z \rightarrow PP = f(2.2)$



Boulevard Berthier, Paris

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



Avenue Kléber, Paris

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



Rue Véronese, Paris

1.5.17. $Y_z \rightarrow PC = f(2.2)$



Rue de Meaux, Paris

1.5.18. $Z_p \rightarrow PC = f(2.2)$



Port de la Rapée, Paris

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



Rue des Martyrs, Paris

1.5.20. $Y_z \rightarrow CP = f(2.2)$



Rue Édouard Jacques, Paris

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



Rue Norvins, Paris

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



Rue des Vinaigriers, Paris

1.5.23. $Y_z \rightarrow CC = f(2.2)$



Cité Bergère. Paris

1.5.24. $Z_p \rightarrow CC = f(2.2)$



Rue du Faubourg Montmartre, Paris

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



Rue Popincourt, Paris

1.5.26. $Y_z \rightarrow PP = f(2.3)$



Place Pigalle, Paris

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



Rue de Sully, Paris

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



Rue Legendre, Paris

1.5.29. $Y_z \rightarrow PC = f(2.3)$



Rue Buot, Paris

1.5.30. $Z_p \rightarrow PC = f(2.3)$



Rue Julien Lacroix, Paris

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



Boulevard Morland, Paris

1.5.32. $Y_z \rightarrow CP = f(2.3)$



Rue Fondary, Paris

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



Avenue Reille, Paris

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



Rue de Condé, Paris

1.5.35. $Y_z \rightarrow CC = f(2.3)$



Rue de la Bûcherie, Paris

1.5.36. $Z_p \rightarrow CC = f(2.3)$



Rue Murillo, Paris

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

Ex \rightarrow Koo Ad \rightarrow Koo In \rightarrow Koo

Ex \rightarrow Sub Ad \rightarrow Sub In \rightarrow Sub

Ex \rightarrow Sup Ad \rightarrow Sup In \rightarrow Sup

1.6.1. Ex → Koo = f(2.1)



Rue Dutot, Paris

1.6.2. Ex → Sub = f(2.1)



Rue de Poissy, Paris

1.6.3. Ex → Sup = f(2.1)



Passage des Marais, Paris

1.6.4. Ad → Koo = f(2.1)



Rue des Lilas, Paris

1.6.5. Ad \rightarrow Sub = f(2.1)



Rue Thouin, Paris

1.6.6. Ad \rightarrow Sup = f(2.1)



Rue Jacques Coeur, Paris

1.6.7. In \rightarrow Koo = f(2.1)



Rue du Dr Labbé, Paris

1.6.8. In \rightarrow Sub = f(2.1)



Port de la Gare, Paris

1.6.9. In \rightarrow Sup = f(2.1)



Rue Ronsard, Paris

1.6.10. Ex \rightarrow Koo = f(2.2)



Rue du Faubourg Saint-Denis, Paris

1.6.11. Ex → Sub = f(2.2)



Rue Jean-Pierre Timbaud, Paris

1.6.12. Ex → Sup = f(2.2)



Rue de Chartres, Paris

1.6.13. Ad \rightarrow Koo = f(2.2)



Rue des Jardins Saint-Paul, Paris

1.6.14. Ad \rightarrow Sub = f(2.2)



Rue Olivier de Serres, Paris

1.6.15. Ad \rightarrow Sup = f(2.2)



Rue Poulbot, Paris

1.6.16. In \rightarrow Koo = f(2.2)



Place des Fêtes, Paris

1.6.17. In \rightarrow Sub = f(2.2)



Rue Lobineau, Paris

1.6.18. In \rightarrow Sup = f(2.2)



Quai de Jemmapes, Paris

1.6.19. Ex → Koo = f(2.3)



Rue des Haies, Paris

1.6.20. Ex → Sub = f(2.3)



Rue Léon, Paris

1.6.21. Ex \rightarrow Sup = f(2.3)



Rue Rollin, Paris

1.6.22. Ad \rightarrow Koo = f(2.3)



Rue Platon, Paris

1.6.23. Ad \rightarrow Sub = f(2.3)



Rue Girardon, Paris

1.6.24. Ad \rightarrow Sup = f(2.3)



Rue Tardieu, Paris

1.6.25. In \rightarrow Koo = f(2.3)



Pont du Garigliano, Paris

1.6.26. In \rightarrow Sub = f(2.3)



Port de la Bourdonnais, Paris

1.6.27. In → Sup = f(2.3)



Rue du Moulin des Prés, Paris

1.7. L → Q = [Ex, Ad, In] → [Adj, Subj, Transj]

Ex → Adj Ad → Adj In → Adj

Ex → Subj Ad → Subj In → Subj

Ex → Transj Ad → Transj In → Transj

1.7.1. Ex → Adj = f(2.1)



Rue des Sablons, Paris

1.7.2. Ex → Subj = f(2.1)



Rue Garancière, Paris

1.7.3. Ex \rightarrow Transj = f(2.1)



Rue Audubon, Paris

1.7.4. Ad \rightarrow Adj = f(2.1)



Rue Pergolese, Paris

1.7.5. Ad \rightarrow Subj = f(2.1)



Rue Pergolese, Paris

1.7.6. Ad \rightarrow Transj = f(2.1)



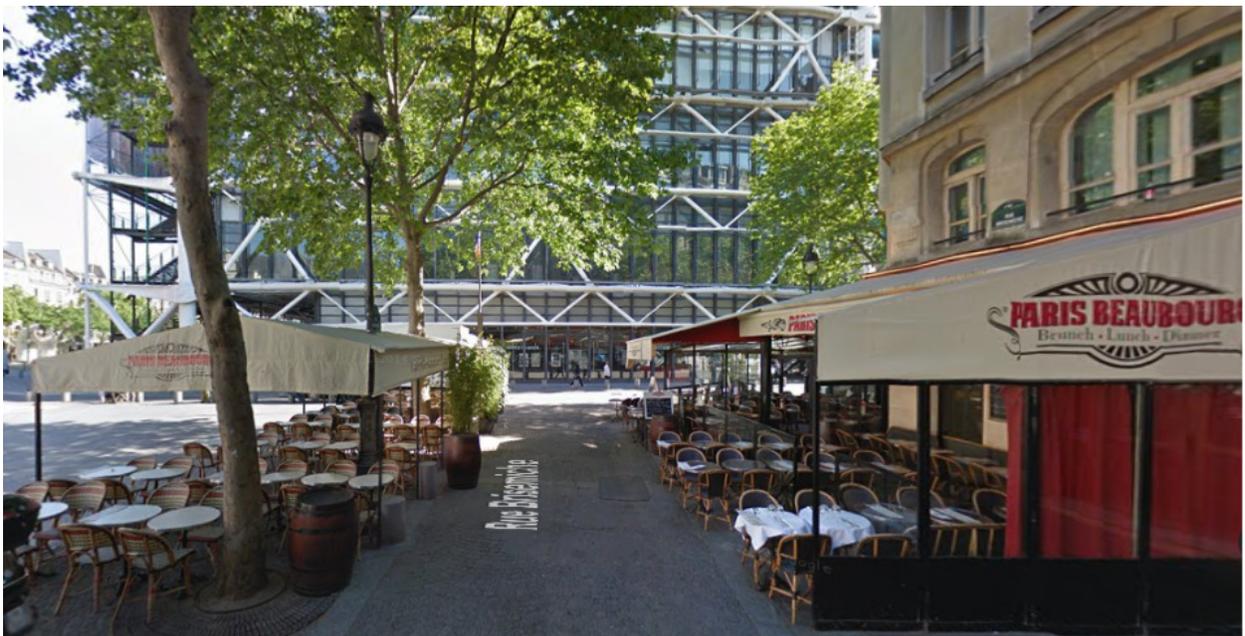
Rue Botzaris, Paris

1.7.7. In \rightarrow Adj = f(2.1)



Avenue de Suffren, Paris

1.7.8. In \rightarrow Subj = f(2.1)



Rue Brisemiche, Paris

1.7.9. In → Transj = f(2.1)



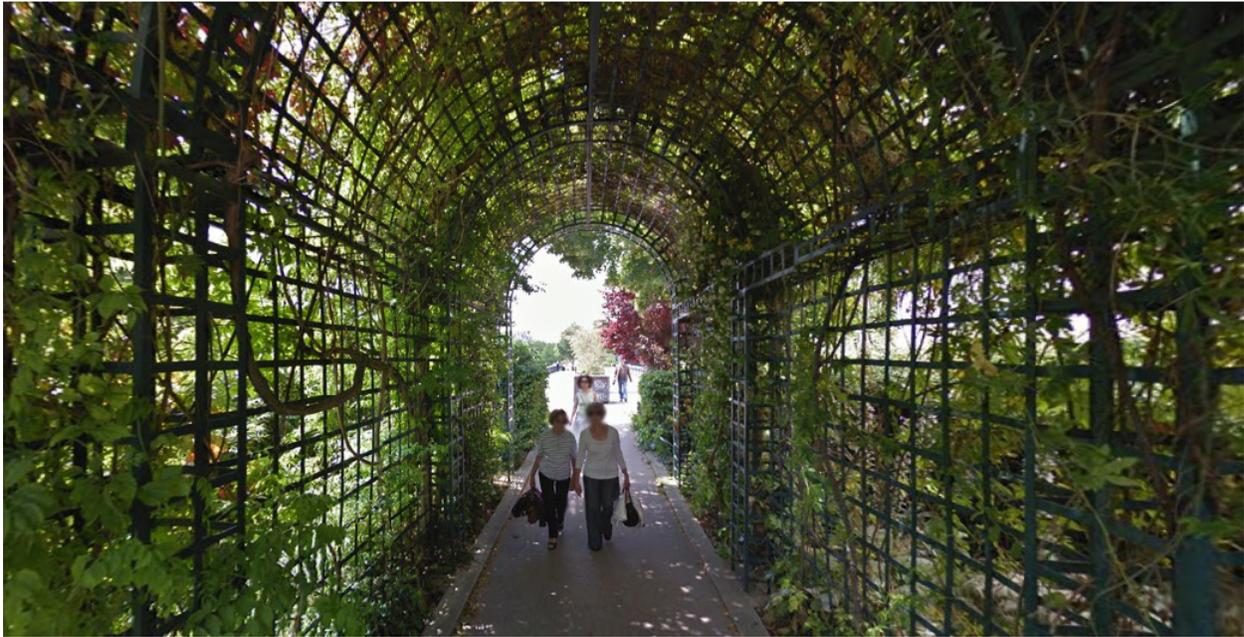
Rue des Haudriettes, Paris

1.7.10. Ex → Adj = f(2.2)



Rue du Caire, Paris

1.7.11. Ex → Subj = f(2.2)



Promenade Plantée, Paris

1.7.12. Ex → Transj = f(2.2)



Rue des Envierges, Paris

1.7.13. Ad → Adj = f(2.2)



Rue Dautancourt, Paris

1.7.14. Ad → Subj = f(2.2)



Rue de Jarente, Paris

1.7.15. Ad \rightarrow Transj = f(2.2)



Boulevard Kellermann, Paris

1.7.16. In \rightarrow Adj = f(2.2)



Rue Girardon, Paris

1.7.17. In \rightarrow Subj = f(2.2)



Rue Léon Jost, Paris

1.7.18. In \rightarrow Transj = f(2.2)



Rue Georges Saché, Paris

1.7.19. Ex → Adj = f(2.3)



Rue du Moulin de la Pointe, Paris

1.7.20. Ex → Subj = f(2.3)



Avenue Foch, Paris

1.7.21. Ex → Transj = f(2.3)



Rue Baudricourt, Paris

1.7.22. Ad → Adj = f(2.3)



Rue de Passy, Paris

1.7.23. Ad → Subj = f(2.3)



Rue du Cloître Saint-Merri, Paris

1.7.24. Ad → Transj = f(2.3)



Rue Esquirol, Paris

1.7.25. In \rightarrow Adj = f(2.3)



Rue Sainte-Ambroise, Paris

1.7.26. In \rightarrow Subj = f(2.3)



Rue des Fossés Saint-Jacques, Paris

1.7.27. In \rightarrow Transj = f(2.3)



Rue Gazan, Paris

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

Ex \rightarrow Ad	Ad \rightarrow Ad	In \rightarrow Ad
Ex \rightarrow Adj	Ad \rightarrow Adj	In \rightarrow Adj
Ex \rightarrow Ex	Ad \rightarrow Ex	In \rightarrow Ex

1.8.1. Ex \rightarrow Ad = f(2.1)



Rue Ballu, Paris

1.8.2. Ex \rightarrow Adj = f(2.1)



Rue Léon, Paris

1.8.3. Ex → Ex = f(2.1)



Rue de Lancry, Paris

1.8.4. Ex → Ad = f(2.2)



Rue Cognac Jay, Paris

1.8.5. Ex → Adj = f(2.2)



Rue Rodier, Paris

1.8.6. Ex → Ex = f(2.2)



Rue Berryer, Paris

1.8.7. Ex → Ad = f(2.3)



Rue de l'Hôtel Colbert, Paris

1.8.8. Ex → Adj = f(2.3)



Rue du Temple, Paris

1.8.9. Ex → Ex = f(2.3)



Rue de la Villette, Paris

1.8.10. Ad → Ad = f(2.1)



Rue Saint-André des Arts, Paris

1.8.11. Ad \rightarrow Adj = f(2.1)



Cité Griset, Paris

1.8.12. Ad \rightarrow Ex = f(2.1)



Rue de Charonne, Paris

1.8.13. Ad \rightarrow Ad = f(2.2)



Rue Watteau, Paris

1.8.14. Ad \rightarrow Adj = f(2.2)



Ruelle Sourdis, Paris

1.8.15. Ad \rightarrow Ex = f(2.2)



Rue des Francs Bourgeois, Paris

1.8.16. Ad \rightarrow Ad = f(2.3)



Rue Merlin, Paris

1.8.17. Ad \rightarrow Adj = f(2.3)



Rue de Lisbonne, Paris

1.8.18. Ad \rightarrow Ex = f(2.3)



Rue des Renaudes, Paris

1.8.19. In \rightarrow Ad = f(2.1)



Rue de l'Aqueduc, Paris

1.8.20. In \rightarrow Adj = f(2.1)



Boulevard de Rochechouart, Paris

1.8.21. In \rightarrow Ex = f(2.1)



Rue Borromée, Paris

1.8.22. In \rightarrow Ad = f(2.2)



Carrefour de l'Odéon, Paris

1.8.23. In \rightarrow Adj = f(2.2)



Rue de la Terrasse, Paris

1.8.24. In \rightarrow Ex = f(2.2)



Passage Dubail, Paris

1.8.25. In \rightarrow Ad = f(2.3)



Rue Baudricourt, Paris

1.8.26. In \rightarrow Adj = f(2.3)



Rue Platon, Paris

1.8.27. In \rightarrow Ex = f(2.3)



Rue du Capitaine Ferber, Paris

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

Ex \rightarrow PP Ad \rightarrow PP In \rightarrow PP

Ex \rightarrow PC Ad \rightarrow PC In \rightarrow PC

Ex \rightarrow CP Ad \rightarrow CP In \rightarrow CP

Ex \rightarrow CC Ad \rightarrow CC In \rightarrow CC

1.9.1. Ex \rightarrow PP = f(2.1)



Rue Nanteuil, Paris

1.9.2. Ex \rightarrow PC = f(2.1)



Rue de la Lune, Paris

1.9.3. Ex → CP = f(2.1)



Rue Saint-Sauveur, Paris

1.9.4. Ex → CC = f(2.1)



Rue du Rocher, Paris

1.9.5. Ad → PP = f(2.1)



Rue Henner, Paris

1.9.6. Ad → PC = f(2.1)



Rue Blomet, Paris

1.9.7. Ad \rightarrow CP = f(2.1)



Rue Dulong, Paris

1.9.8. Ad \rightarrow CC = f(2.1)



Rue Cuvier, Paris

1.9.9. In \rightarrow PP = f(2.1)



Parc des Buttes-Chaumont, Paris

1.9.10. In \rightarrow PC = f(2.1)



Parc des Buttes-Chaumont, Paris

1.9.11. In \rightarrow CP = f(2.1)



Rue Yvonne le Tac, Paris

1.9.12. In \rightarrow CC = f(2.1)



Parc des Buttes-Chaumont, Paris

1.9.13. Ex → PP = f(2.2)



Villa Dupont, Paris

1.9.14. Ex → PC = f(2.2)



Rue des Trois Frères, Paris

1.9.15. Ex → CP = f(2.2)



Rue de Rocroy, Paris

1.9.16. Ex → CC = f(2.2)



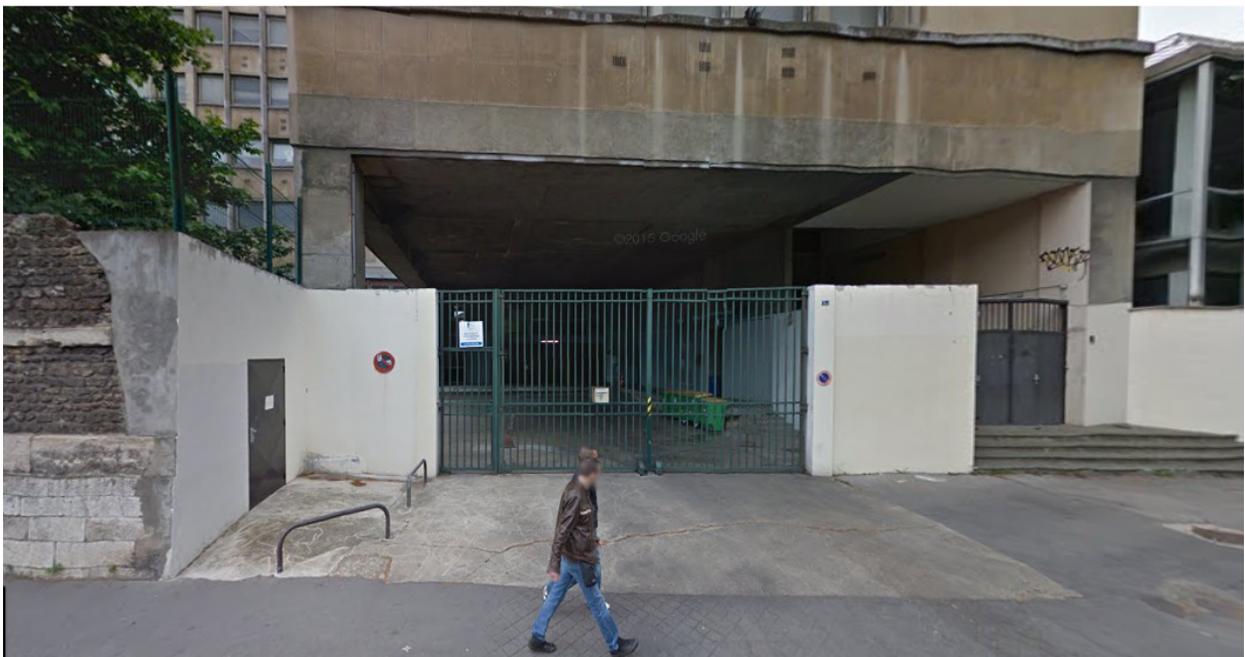
Rue de Vaugirard, Paris

1.9.17. Ad \rightarrow PP = f(2.2)



Rue Ballu, Paris

1.9.18. Ad \rightarrow PC = f(2.2)



Rue Cuvier, Paris

1.9.19. Ad → CP = f(2.2)



Rue de Jarente, Paris

1.9.20. Ad → CC = f(2.2)



Rue Claude Lorrain, Paris

1.9.21. In \rightarrow PP = f(2.2)



Rue Girardon, Paris

1.9.22. In \rightarrow PC = f(2.2)



Avenue d'Iéna, Paris

1.9.23. In \rightarrow CP = f(2.2)



Port de la Gare, Paris

1.9.24. In \rightarrow CC = f(2.2)



Avenue du Maine, Paris

1.9.25. Ex → PP = f(2.3)



Rue Saint-Merri, Paris

1.9.26. Ex → PC = f(2.3)



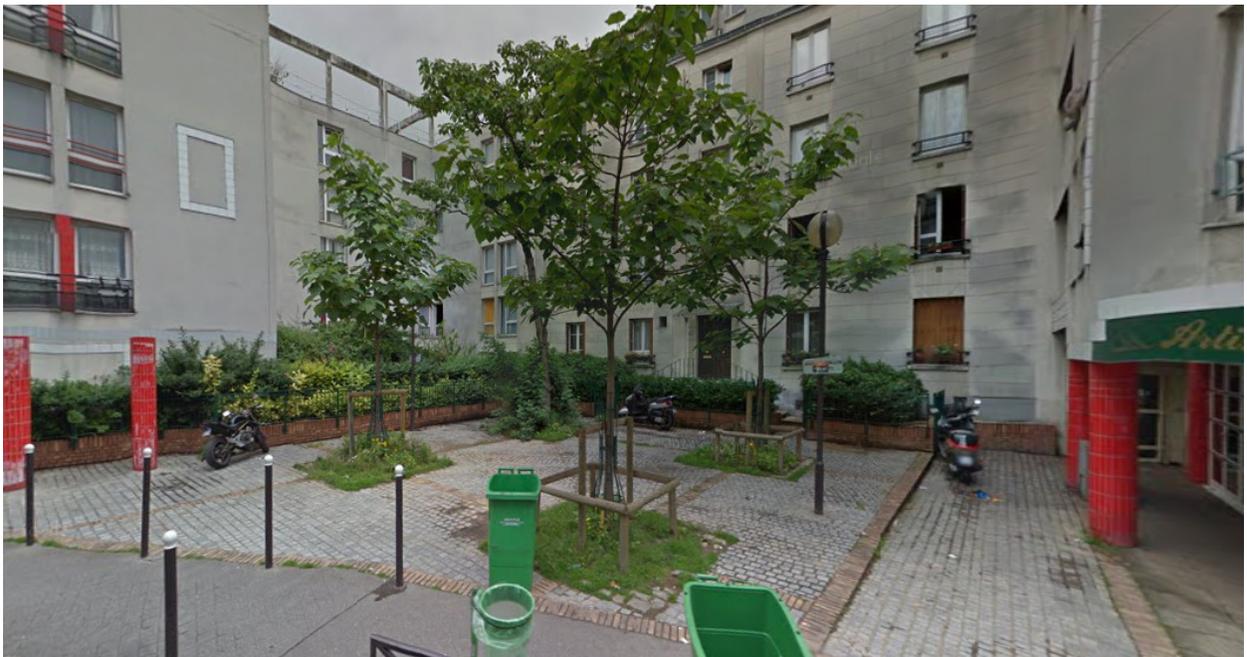
Rue des Haies, Paris

1.9.27. Ex → CP = f(2.3)



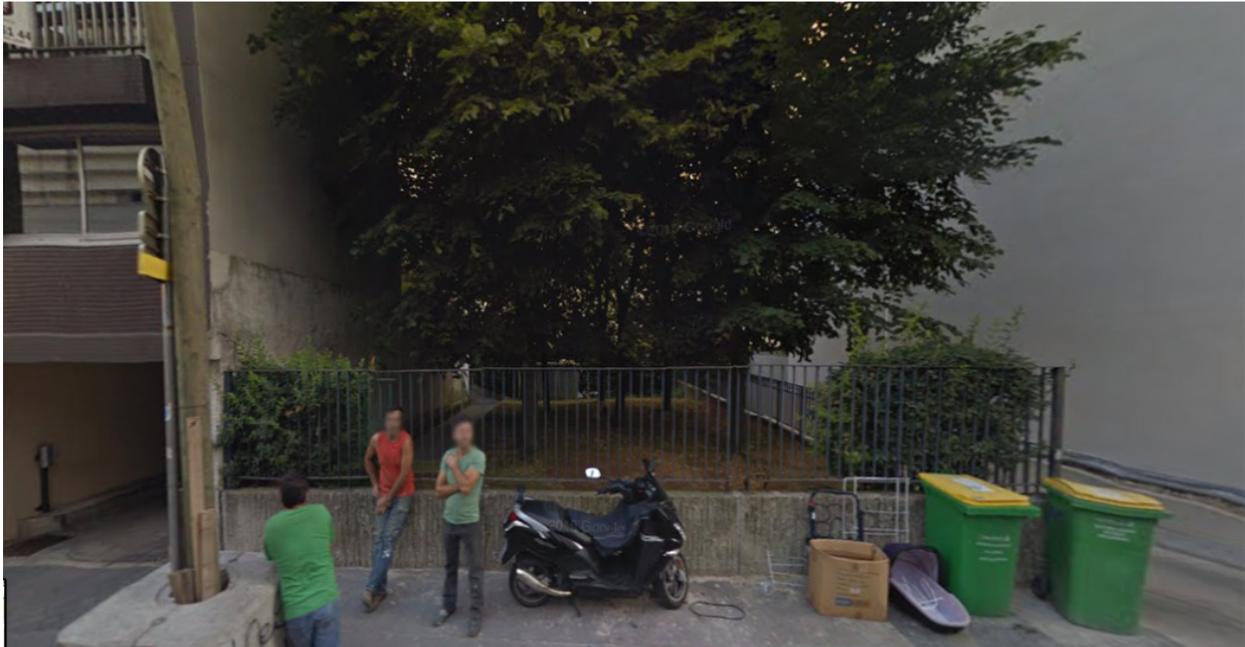
Boulevard Morland, Paris

1.9.28. Ex → CC = f(2.3)



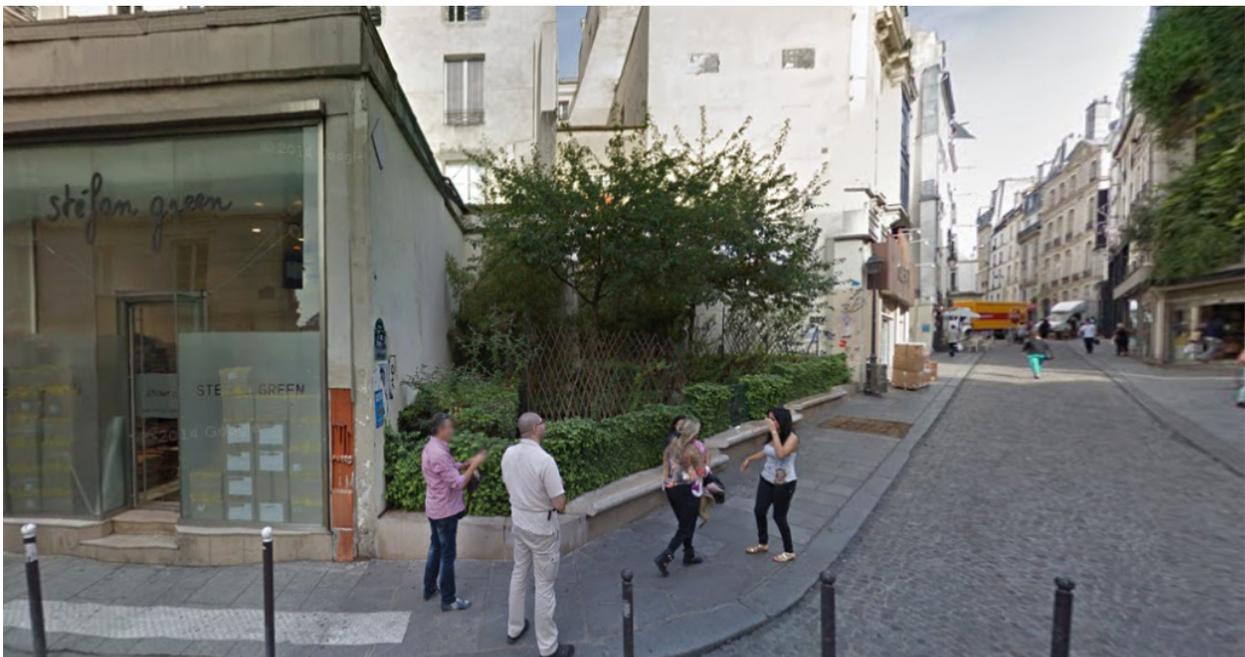
Rue des Haies, Paris

1.9.29. Ad → PP = f(2.3)



Rue Georges Pitard, Paris

1.9.30. Ad → PC = f(2.3)



Rue des Petits Carreaux, Paris

1.9.31. Ad \rightarrow CP = f(2.3)



Rue de Longchamp, Paris

1.9.32. Ad \rightarrow CC = f(2.3)



Impasse Chausson, Paris

1.9.33. In \rightarrow PP = f(2.3)



Rue de Bercy, Paris

1.9.34. In \rightarrow PC = f(2.3)



Rue Amelot, Paris

1.9.35. In \rightarrow CP = f(2.3)



Rue de Meaux, Paris

1.9.36. In \rightarrow CC = f(2.3)



Avenue Jean Aicard, Paris

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

Koo \rightarrow Adj Sub \rightarrow Adj Sup \rightarrow Adj

Koo \rightarrow Subj Sub \rightarrow Subj Sup \rightarrow Subj

Koo \rightarrow Transj Sub \rightarrow Transj Sup \rightarrow Transj

1.10.1. Koo \rightarrow Adj = f(2.1)



Rue Mezlay, Paris

1.10.2. Sub \rightarrow Adj = f(2.1)



Rue Girardon, Paris

1.10.3. Sup \rightarrow Adj = f(2.1)



Rue de la Colombe, Paris

1.10.4. Koo → Subj = f(2.1)



Rue de la Cerisaie, Paris

1.10.5. Sub → Subj = f(2.1)



Rue du Vertbois, Paris

1.10.6. Sup \rightarrow Subj = f(2.1)



Rue Saint-Jacques, Paris

1.10.7. Koo \rightarrow Transj = f(2.1)



Impasse Dombasle, Paris

1.10.8. Sub \rightarrow Transj = f(2.1)



Rue Georges Lardennois, Paris

1.10.9. Sup \rightarrow Transj = f(2.1)



Rue Saint-Jacques, Paris

1.10.10. Koo → Adj = f(2.2)



Cité Lepage, Paris

1.10.11. Sub → Adj = f(2.2)



Avenue Paul Adam, Paris

1.10.12. Sup → Adj = f(2.2)



Port de la Gare, Paris

1.10.13. Koo → Subj = f(2.2)



Rue Léon Jost, Paris

1.10.14. Sub \rightarrow Subj = f(2.2)



Rue Gabrielle, Paris

1.10.15. Sup \rightarrow Subj = f(2.2)



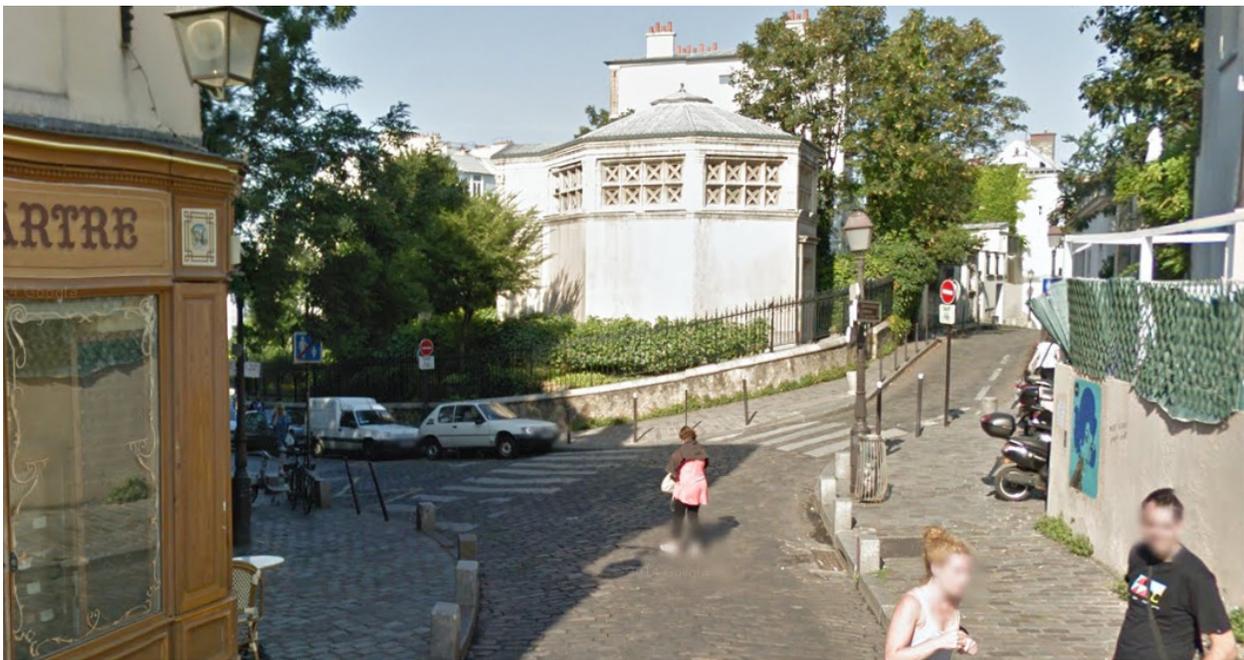
Rue du Soleil, Paris

1.10.16. Koo → Transj = f(2.2)



Rue Leibniz, Paris

1.10.17. Sub → Transj = f(2.2)



Rue Norvins, Paris

1.10.18. Sup \rightarrow Transj = f(2.2)



Rue Lepic, Paris

1.10.19. Koo \rightarrow Adj = f(2.3)



Rue de Bigorre, Paris

1.10.20. Sub → Adj = f(2.3)



Place Lachambeaudie, Paris

1.10.21. Sup → Adj = f(2.3)



Rue des Saints-Pères, Paris

1.10.22. Koo → Subj = f(2.3)



Rue Pajol, Paris

1.10.23. Sub → Subj = f(2.3)



Parc des Buttes-Chaumont, Paris