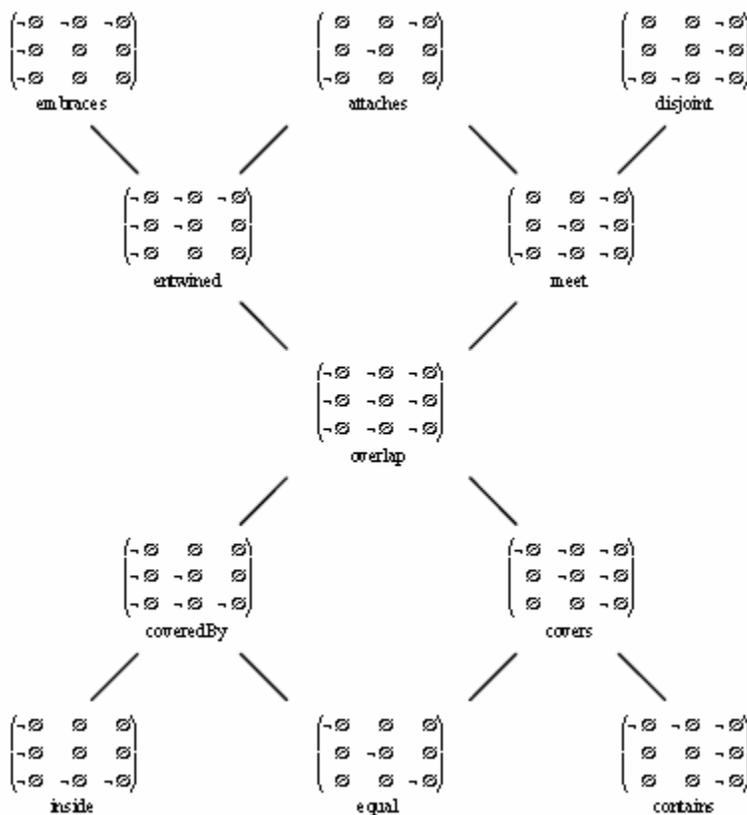


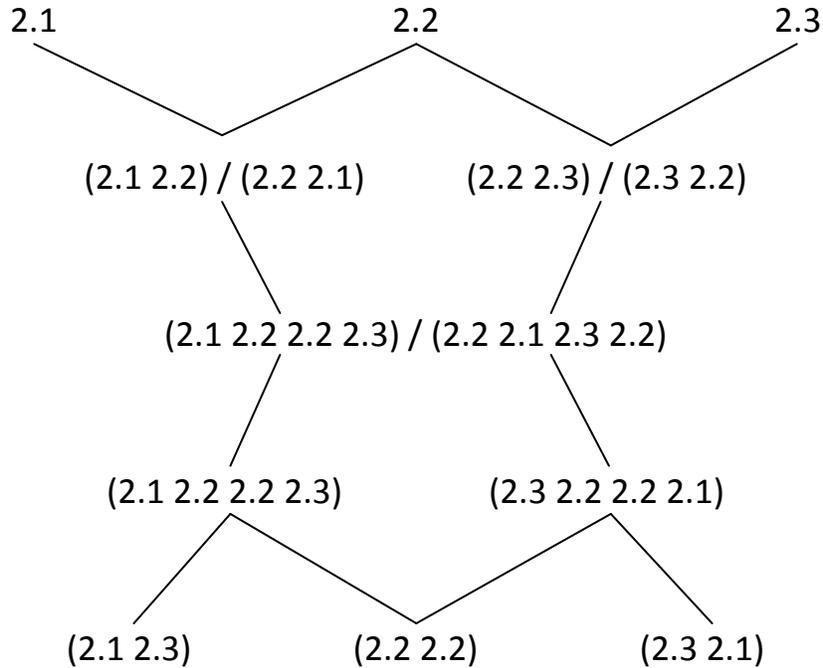
Prof. Dr. Alfred Toth

Semiotische Unvollständigkeit des Nachbarschaftsgraphen sphärischer topologischer Relationen

1. Zur Veranschaulichung dessen, worum es hier geht, sei der konzeptuelle Nachbarschaftsgraph sphärischer topologischer Relationen aus Egenhofer (2005, S. 19) nochmals abgedruckt:



Seine semiotische Repräsentation ist im Anschluß an Toth (2011) wie folgt:



2. Wie man sogleich erkennt, enthält der semiotische Graph an Basis-Dyaden nur durch im folgenden Ausschnitt aus der Großen Matrix Benses (1975) unterstrichenen dualen Paare von Subzeichen-Paaren:

2.1 2.1	<u>2.2 2.1</u>	2.3 2.1
<u>2.1 2.2</u>	2.2 2.2	<u>2.3 2.2</u>
2.1 2.3	<u>2.2 2.3</u>	2.3 2.3,

wobei die Dualität der Paare durch Verbindungslinien gekennzeichnet ist. Ferner enthält der semiotische Graph die reduzierbaren Dyaden-Paare

$$(2.1 \ 2.1) = (2.1)$$

$$(2.2 \ 2.2) = (2.2)$$

$$(2.3 \ 2.3) = (2.3),$$

d.h. es fehlt das in der Großen Matrix aufscheinende duale Dyaden-Paar

$$(2.1 \ 2.3), (2.3 \ 2.1).$$

Nun ist der Grund für die fehlende topologische Entsprechung dieses Paares offensichtlich, denn es handelt sich hier, sphärisch interpretiert, um eine Relation zwischen zwei Regionen bzw. Objekten, die zugleich embrace und disjoint ist, d.h. um eine logische Kontradiktion bzw. um eine Relation, die im Gültigkeitsbereich der zweiwertigen aristotelischen Logik nicht existieren kann. Dennoch zeigt das Fehlen dieses Dyaden-Paares aber, daß die sphärisch-topologische Klassifikation mit ihren 11 Grundtypen strukturell unvollständig ist und daß das Fehlen des einen Dyaden-Paares erst dann offenbar wird, wenn der topologische Graph im den semiotischen Graph repräsentiert wird. Damit haben wir in Ergänzung zum Schlußkapitel von Toth (2011) einen weiteren Hinweis zu Gunsten eines „semiotischen Unvollständigkeitstheorems“.

Literatur

Bense, Max, Semiotische Prozesse und Systeme. Baden-Baden 1975

Egenhofer, Max, Spherical topological relations. In: Journal on Data Semantics 2 (2005)

Toth, Alfred, Semiotischer Kompositionsgraph sphärischer topologischer Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

15.12.2011