Prof. Dr. Alfred Toth

n-kategoriale Abbildungstypen in der Ontik

1. Gemäß der Theorie der Higher-Dimensional Categories wird eine n-Kategorie wie folgt definiert (vgl. Cheng/Lauda 2004, S. 2)

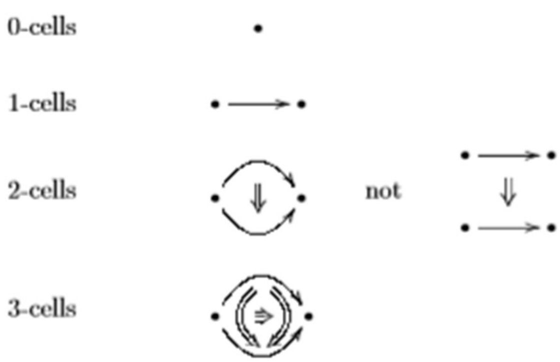
Definition 1-n *A strict n-category is given by*

i) DATA: *a diagram* $C_n \underset{t_n}{\overset{s_n}{\rightrightarrows}} C_{n-1} \underset{t_{n-1}}{\overset{s_{n-1}}{\rightrightarrows}} \cdots \underset{t_2}{\overset{s_2}{\rightrightarrows}} C_1 \underset{t_1}{\overset{s_1}{\rightrightarrows}} C_0$ *in* **Set**

ii) STRUCTURE: *composition and identities*

iii) PROPERTIES: *strict associativity and interchange axioms.*

We have to be a bit more careful about our generalised data: we would like our cells to look like this



Semiotische Beispiele sind (vgl. Bense 1981, S. 17 ff., 124 ff.; Toth 2019a, b)

0-cells $x \in (1, 2, 3)$

1-cells $(x \rightarrow y)$ mit $x, y \in (1, 2, 3)$

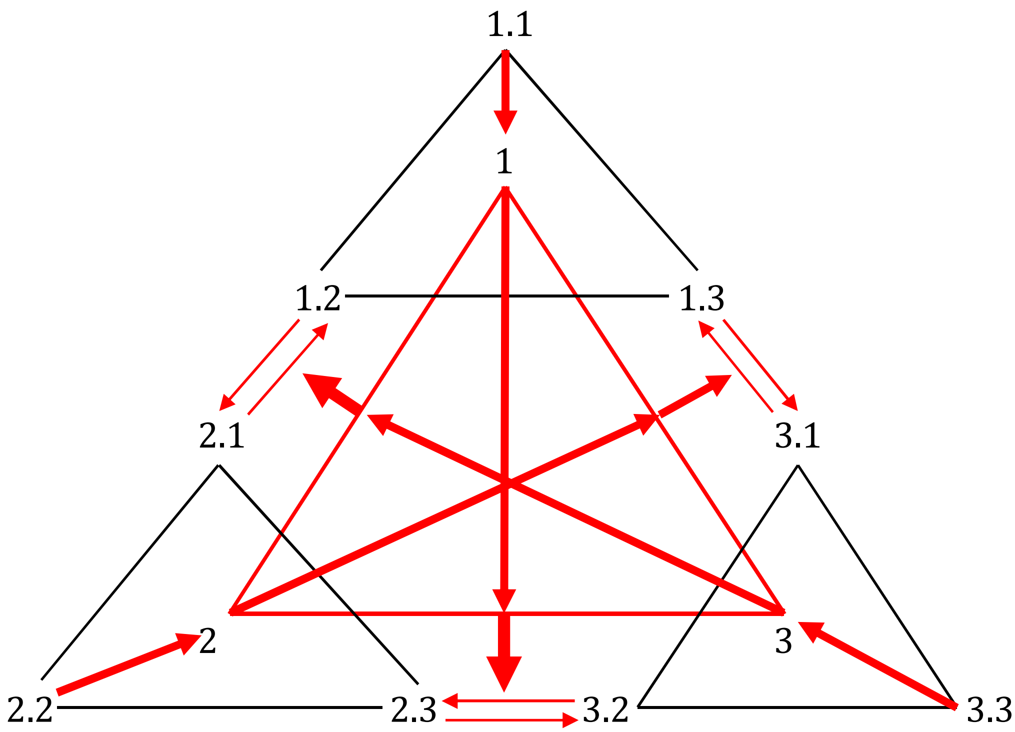
2-cells $(w.x) \rightarrow (y.z)$ mit $w...z \in (1, 2, 3)$

Allerdings gibt es in dem nachstehenden Dreiecksgraphen noch die drei weiteren Abbildungstypen

1. $(x \rightarrow (x.x)) = (x \rightarrow (x. \rightarrow .x))$

2. $(x \rightarrow y) \rightarrow ((x.y) \rightarrow (y.x)) = (x \rightarrow y) \rightarrow ((x. \rightarrow .y) \rightarrow (y. \rightarrow .x))$

3. $((x.x) \rightarrow x) \rightarrow (x \rightarrow (y \rightarrow z)) \rightarrow ((y. \rightarrow .z) \rightarrow (z. \rightarrow .y))$.



2. Nun gelten in der Ontik bekanntlich die folgenden Isomorphien

1.1 ≅ Mat	2.1 ≅ Sys	3.1 ≅ Off
1.2 ≅ Str	2.2 ≅ Abb	3.2 ≅ Hal
1.3 ≅ Obj	2.3 ≅ Rep	3.3 ≅ Abg,

d.h. wir bekommen vermöge semiotisch-ontischer Isomorphie die folgenden ontischen Morphismen

0-cells $x \in$ (Mat ... Abg)

1-cells $(x \to y)$ mit $x, y \in$ (Mat ... Abg)

2-cells $(w.x) \to (y.z)$ mit $w...z \in$ (Mat ... Abg)

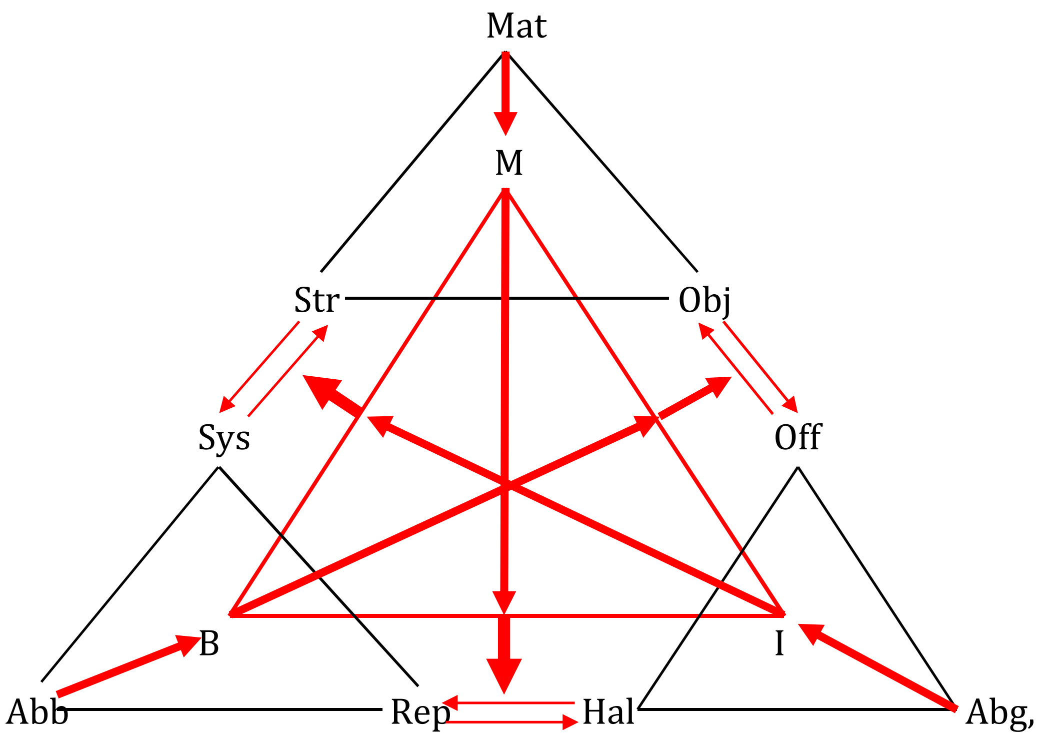
“Gemischte” Morphismen

1. $(x \to (x.x)) = (x \to (x. \to .x))$

2. $(x \to y) \to ((x.y) \to (y.x)) = (x \to y) \to ((x. \to .y) \to (y. \to .x))$

3. $((x.x) \to x) \to (x \to (y \to z)) \to ((y. \to .z) \to (z. \to .y))$

mit w…z ∈ (Mat ... Abg) und dem zugehörigen ontischen Graph



darin M für Materialitätsrelation, B für raumsemiotische Relation und I für topologische Relation, d.h. die drei Kernrelationen der 10 ontisch invarianten Relationen, steht (vgl. Toth 2016, 2017).

Literatur

Bense, Max, Axiomatik und Semiotik. Baden-Baden 1981

Cheng, Eugenia/Lauda, Aaron, Higher Dimensional Categories. Cambridge, U.K., 2004

Toth, Alfred, Grundlagen einer Modelltheorie der Ontik I-LVII. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2016

Toth, Alfred, Das System der Raumsemiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017

Toth, Alfred, Ein neuer Typus von Semiosen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019a

Toth, Alfred, n-kategoriale Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019b

Toth, Alfred, Neue n-kategoriale Abbildungstypen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019c

31.5.2019