

Das kategorietheoretische ontische Tripel-Universum IV

1. Vermöge Toth (2015) ist jede ontisch-semiotische Tripelrelation $S = \langle x.y.z \rangle$ mit $x, y, z \in$ in der Form

$$S = \langle R[S, S^*], R[T, S], \mathbb{T} \rangle$$

darstellbar, darin $S \subset S^*, T \subset S$ gilt und $\mathbb{T}$ der topologische Raum von T ist.

In einem weiteren Schritt kann man nun die Übergänge zwischen den Tripeln von Morphismen durch natürliche Transformationen angeben, so wie dies in Toth (1997) für rein semiotische, d.h. triadisch-trichotomische Systeme getan wurde, deren relationale Basiselemente die Subzeichen, d.h. dyadische Relationen und also keine Tripel-Relationen sind. Am einfachsten kann man die hierdurch zutage tretenden Strukturen durch horizontale Linien andeuten, welche gleiche Morphismen miteinander verbinden. (Aus technische Gründen kommen im folgenden diese Linien leider nicht, wie es sein sollte, direkt zwischen die Domänen- und CodomänenMorphismen zu stehen.)

2. Horizontale ontische Übergänge

2.1. Randkonstante ontische Morphismen

2.1.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle id_3, \beta^\circ, id_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_3 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_3 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle id_3, \beta, id_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_2 \rangle_{S[U]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle id_3, id_2, id_2 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_2 \rangle_{U[U]}$
$\langle id_3, \beta^\circ, id_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle id_3, id_2, id_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle id_3, id_2, id_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle id_3, \beta, id_1 \rangle_{U[U]}$

2.1.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \alpha^\circ \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_3, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}$

2.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

2.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_2, \beta^\circ, \text{id}_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \beta, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \beta^\circ, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_2, \beta, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \beta^\circ, \text{id}_2 \rangle_{S[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \beta, \text{id}_2 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \beta^\circ, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \beta, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$

2.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$

$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha^\circ \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}$

2.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

2.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_1, \beta^\circ, \text{id}_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \beta, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \beta^\circ, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_1, \beta, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \beta^\circ, \text{id}_2 \rangle_{S[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \beta, \text{id}_2 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \beta^\circ, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \beta, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$

2.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[U,S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \alpha^\circ \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$

3.2. Partiell randkonstante ontische Morphismen

3.2.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$\begin{array}{ccccc}
 \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \beta^\circ \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{R[S,U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \beta^\circ \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \text{id}_2 \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{U[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_3, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}
 \end{array}$$

3.2.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$\begin{array}{ccccc}
 \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \alpha \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \beta \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \beta \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \beta \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \beta \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \beta \alpha \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]} & \langle \text{id}_2, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}
 \end{array}$$

3.3. Nicht-randkonstante ontische Morphismen

3.3.1. Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$$\begin{array}{ccccc}
 \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \beta^\circ \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{S[S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{R[S,U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \beta^\circ \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \beta^\circ \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \text{id}_2 \rangle_{U[U]} \\
 | & | & | & | & | \\
 \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_2, \alpha^\circ \rangle_{U[U]} & \langle \text{id}_1, \text{id}_3, \alpha^\circ \rangle_{U[U]}
 \end{array}$$

3.3.2. Nicht-Isomorphie zu den ontotopologischen Grundstrukturen

$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \alpha \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \alpha \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \alpha \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \alpha \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_2 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_1 \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \beta \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \beta \rangle_{S[U] \rightarrow S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \beta \rangle_{R[U,S] \rightarrow R[S,U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \beta \rangle_{U[U] \rightarrow U[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \beta \alpha \rangle_{U[U]}$
$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{S[S] \rightarrow S[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{R[S,U] \rightarrow R[U,S]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[S] \rightarrow U[U]}$	$\langle \text{id}_1, \text{id}_1, \text{id}_3 \rangle_{U[U]}$

Literatur

Toth, Alfred, Das kategoriethoretische ontische Tripel-Universum I-II. In:
Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2015

16.2.2015