Prof. Dr. Alfred Toth

Konverse und duale Relationen in der trajektischen Matrix

1. Eine trajektische Zahl kann man durch

$T = (x. \mid .y)$ mit $x, y \in \mathbb{N}$

definieren (vgl. Toth 2025a, b).

Die zugehörige trajektische Matrix kann man auf die folgende Weise konstruieren.

	.x | .a	.y | .b	.z | .c
x. | a.	x.x | a.a	x.y | a.b	x.z | a.c
y. | b.	y.x | b.a	y.y | b.b	y.z | b.c
z. | c.	z.x | c.a	z.y | c.b	z.z | c.c

2. Eine noch allgemeinere Definition der trajektischen Zahl mit Leerstellen ist

$T = (\square^{lo} \mid \square^{ro})$.

Dann haben wir z.B.

$T = (x.x \mid a.a) = ((x_1.x_2)^{lo} \mid (a_1.a_2)^{ro})$

$DT = D(x.x \mid a.a) = D((x_1.x_2)^{lo} \mid (a_1.a_2)^{ro}) = ((a_2.a_1)^{lo} \mid (x_2.x_1)^{ro})$

mit

$(x_1.x_2)^{lo} \neq (x_2.x_1)^{ro}$

$(a_1.a_2)^{ro} \neq (a_2.a_1)^{lo}$.

$K(x.x \mid a.a) = D((x_1.x_2)^{lo} \mid (a_1.a_2)^{ro}) = ((a_1.a_2)^{lo} \mid (x_1.x_2)^{ro})$

mit

$(x_1.x_2)^{lo} \neq (x_1.x_2)^{ro}$

$(a_1.a_2)^{ro} \neq (a_1.a_2)^{lo}$

Sei nun $(x, y, z) = (a, b, c) = (1, 2, 3)$, d.h. wir bilden die Variablen auf die von Bense (1980) eingeführte Primzeichenrelation ab.

	.1 | .1	.2 | .2	.3 | .3
1. | 1.	1.1 | 1.1	1.2 | 1.2	1.3 | 1.3
2. | 2.	2.1 | 2.1	2.2 | 2.2	2.3 | 2.3
3. | 3.	3.1 | 3.1	3.2 | 3.2	3.3 | 3.3

Dann haben wir z.B.

$(1.2 \mid 1.2) = (1_1.2_2 \mid 1_3.2_4)$

$K(1.2 \mid 1.2) = (1_3.2_4 \mid 1_1.2_2)$

$D(1.2 \mid 1.2) = (2_4.1_3 \mid 2_2.1_1)$

mit

$(1_1.2_2) \neq (1_3.2_4)$

$(2_4.1_3) \neq (2_2.1_1)$.

Für die sog. eigenreale trajektische Zeichenklasse

$ZKl = ((3.1 \mid 3.1), (2.2 \mid 2.2), (1.3 \mid 1.3))$

bekommen wir

$D((3_1.1_2 \mid 3_3.1_4), (2_1.2_2 \mid 2_3.2_4), (1_1.3_2 \mid 1_3.3_4)) =$

$((3_4.1_3 \mid 3_2.1_1), (2_4.2_3 \mid 2_2.2_1), (1_4.3_3 \mid 1_2.3_1))$

mit

$(1_1.3_2) \neq (1_2.3_1) \neq (1_3.3_4) \neq (1_4.3_3)$

$(2_1.2_2) \neq (2_2.2_1) \neq (2_3.2_4) \neq (2_4.2_3)$

$(3_1.1_2) \neq (3_2.1_1) \neq (3_3.1_4) \neq (3_4.1_3)$

und entsprechend für die trajektische Kategorienklasse

$(1_1.1_2) \neq (1_2.1_1) \neq (1_3.1_4) \neq (1_4.1_3)$

$(2_1.2_2) \neq (2_2.2_1) \neq (2_3.2_4) \neq (2_4.2_3)$

$(3_1.3_2) \neq (3_2.3_1) \neq (3_3.3_4) \neq (3_4.3_3)$.

Literatur

Bense, Max, Die Einführung der Primzeichen. In: Ars Semeiotica 3/3, 1980, S. 287-294

Toth, Alfred, Grundlagen einer trajektischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Einführung der trajektischen Matrix. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

18.12.2025