Prof. Dr. Alfred Toth

Semiotische Subrelationen als pc-Relationen

1. Die possessiv-copossessive Relation

$R = (p, c)$

ist eine Äquivalenzrelation (vgl. Toth 2014, 2025a, b).

Reflexivität:

xpx $(= xpx)$

xcx $(= xcx)$

Symmetrie:

$xpy \rightarrow ypx$

$xcy \rightarrow ycx$

Transitivität:

xpy und $ypz \rightarrow xpz$

xcy und $ycz \rightarrow xcz$.

2. Definitionen und Axiome

2.1. Definitionen

$PC = apb = bca$ $\quad$ $CP = bca = apb$

$PC = bpa = acb$ $\quad$ $CP = acb = bpa$

2.2. Axiome

$A(I) = ApI$

$(I)A = IcA$

$I(A) = IpA$

$(A)I = AcI$,

Es ist somit streng zu unterscheiden zwischen Konversion und Dualisierung:

$\times A(I) = (I)A$

$A(I)^{-1} = I(A)$

$\times I(A) = (A)I$

$I(A)^{-1} = A(I)$

3. Das vollständige System der $3^3 = 27$ semiotischen Relationen („Klassen“) als pc-System

3.1. Konversion

$Sem^1(1p1, 2p1, 3p1) \rightarrow (1c3, 1c2, 1c1)$

$Sem^2(1p2, 2p1, 3p1) \rightarrow (1c3, 1c2, 2c1)$

$Sem^3(1p3, 2p1, 3p1) \rightarrow (1c3, 1c2, 3c1)$

$Sem^4(1p1, 2p2, 3p1) \rightarrow (1c3, 2c2, 1c1)$

$Sem^5(1p2, 2p2, 3p1) \rightarrow (1c3, 2c2, 3c1)$

$Sem^6(1p3, 2p2, 3p1) \rightarrow (1c3, 2c2, 3c1)$

$Sem^7(1p1, 2p3, 3p1) \rightarrow (1c3, 3c2, 1c1)$

$Sem^8(1p2, 2p3, 3p1) \rightarrow (1c3, 3c2, 2c1)$

$Sem^9(1p3, 2p3, 3p1) \rightarrow (1c3, 3c2, 3c1)$

$Sem^{10}(1p1, 2p1, 3p2) \rightarrow (2c3, 1c2, 1c1)$

$Sem^{11}(1p2, 2p1, 3p2) \rightarrow (2c3, 1c2, 2c1)$

$Sem^{12}(1p3, 2p1, 3p2) \rightarrow (2c3, 1c2, 3c1)$

$Sem^{13}(1p1, 2p2, 3p2) \rightarrow (2c3, 2c2, 1c1)$

$Sem^{14}(1p2, 2p2, 3p2) \rightarrow (2c3, 2c2, 2c1)$

$Sem^{15}(1p3, 2p2, 3p2) \rightarrow (2c3, 2c2, 3c1)$

$Sem^{16}(1p1, 2p3, 3p2) \rightarrow (2c3, 3c2, 1c1)$

$Sem^{17}(1p2, 2p3, 3p2) \rightarrow (2c3, 3c2, 2c1)$

$Sem^{18}(1p3, 2p3, 3p2) \rightarrow (2c3, 3c2, 3c1)$

$Sem^{19}(1p1, 2p1, 3p3) \rightarrow (3c3, 1c2, 1c1)$

$Sem^{20}(1p2, 2p1, 3p3) \rightarrow (3c3, 1c2, 2c1)$

$Sem^{21}(1p3, 2p1, 3p3) \rightarrow (3c3, 1c2, 3c1)$

$Sem^{22}(1p1, 2p2, 3p3) \rightarrow (3c3, 2c2, 1c1)$

$\mathrm{Sem}^{23}(1p2, 2p2, 3p3) \quad \rightarrow \quad (3c3, 2c2, 2c1)$

$\mathrm{Sem}^{24}(1p3, 2p2, 3p3) \quad \rightarrow \quad (3c3, 2c2, 3c1)$

$\mathrm{Sem}^{25}(1p1, 2p3, 3p3) \quad \rightarrow \quad (3c3, 3c2, 1c1)$

$\mathrm{Sem}^{26}(1p2, 2p3, 3p3) \quad \rightarrow \quad (3c3, 3c2, 2c1)$

$\mathrm{Sem}^{27}(1p3, 2p3, 3p3) \quad \rightarrow \quad (3c3, 3c2, 3c1)$

3.2. Dualisierung

$\mathrm{Sem}^{1}(1p1, 2p1, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 1p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{2}(1p2, 2p1, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 1p2, 2p1)$

$\mathrm{Sem}^{3}(1p3, 2p1, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 1p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{4}(1p1, 2p2, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 2p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{5}(1p2, 2p2, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 2p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{6}(1p3, 2p2, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 2p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{7}(1p1, 2p3, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 3p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{8}(1p2, 2p3, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 3p2, 2p1)$

$\mathrm{Sem}^{9}(1p3, 2p3, 3p1) \quad \times \quad (1p3, 3p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{10}(1p1, 2p1, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 1p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{11}(1p2, 2p1, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 1p2, 2p1)$

$\mathrm{Sem}^{12}(1p3, 2p1, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 1p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{13}(1p1, 2p2, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 2p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{14}(1p2, 2p2, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 2p2, 2p1)$

$\mathrm{Sem}^{15}(1p3, 2p2, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 2p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{16}(1p1, 2p3, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 3p2, 1p1)$

$\mathrm{Sem}^{17}(1p2, 2p3, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 3p2, 2p1)$

$\mathrm{Sem}^{18}(1p3, 2p3, 3p2) \quad \times \quad (2p3, 3p2, 3p1)$

$\mathrm{Sem}^{19}(1p1, 2p1, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 1p2, 1p1)$

$Sem^{20}(1p2, 2p1, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 1p2, 2p1)$

$Sem^{21}(1p3, 2p1, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 1p2, 3p1)$

$Sem^{22}(1p1, 2p2, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 2p2, 1p1)$

$Sem^{23}(1p2, 2p2, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 2p2, 2p1)$

$Sem^{24}(1p3, 2p2, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 2p2, 3p1)$

$Sem^{25}(1p1, 2p3, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 3p2, 1p1)$

$Sem^{26}(1p2, 2p3, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 3p2, 2p1)$

$Sem^{27}(1p3, 2p3, 3p3) \quad \times \quad (3p3, 3p2, 3p1)$

Literatur

Toth, Alfred, Systeme possessiver und copossessiver Deixis. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2014

Toth, Alfred, Strukturtheorie possessiv-copossessiver Zahlen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2025a

Toth, Alfred, Die possessiv-copossessive Relation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2025b

11.4.2025