Prof. Dr. Alfred Toth

Drei semiotische Arithmetiken

1. Wie bereits in einer früheren Arbeit (Toth 2009), unterscheiden wir drei Arten von Peirce-Zahlen:

1.1. Triadische Peirce-Zahlen (tdP):

$\text{tdP} = 1. < 2. < 3$

KEINE tdP sind demnach z.B. $1. > 2.$, $2. = 3.$, $1. \leq 3.$, $2. \geq 1.$

1.2. Trichotomische Peirce-Zahlen (ttP):

$\text{ttP} = .1 \leq .2 \leq .3$

KEINE ttP sind demnach z.B. $.2 > .1$, $.3 > .1$, $.2 \geq .1$.

1.3. Diagonale Peirce-Zahlen (dgP):

$\text{dgP} = 1.1 \ll 2.2 \ll 3.3$

KEINE dgP sind $1.2 \ll 2.1$, $1.3 \ll 1.2$, $1.1 \ll 2.2$, $2.2 \gg 3.1$.

2. Wie man sofort sieht, folgt die Ordnung keiner der drei Peirce-Zahlen derjenige der natürlichen Zahlen (Peano-Zahlen):

Peano: $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow ...$

tdP: $(1 \rightarrow ((1 \rightarrow 2) \rightarrow (1 \rightarrow 2 \rightarrow 3)))$ (Bense 1979, S. 53)

ttP: $(1 \rightarrow ((1/2/3) \rightarrow (1/2/3)))$

dgP: $(1.1 \ll 2.2 \ll 3.3)$

3. Versucht man, diese drei semiotischen Arithmetiken graphisch darzustellen, so kann man das z.B. wie folgt tun:

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$

$1 \rightarrow 2$

tdP: 1

$(1 \rightarrow 2) \rightarrow 3$

$(1 \rightarrow)2 \rightarrow 3$

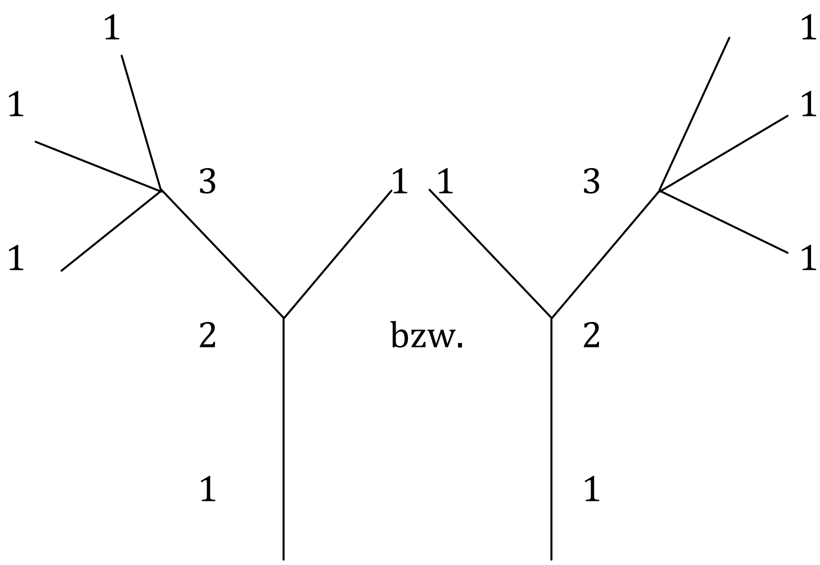
ttP: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$

3.3

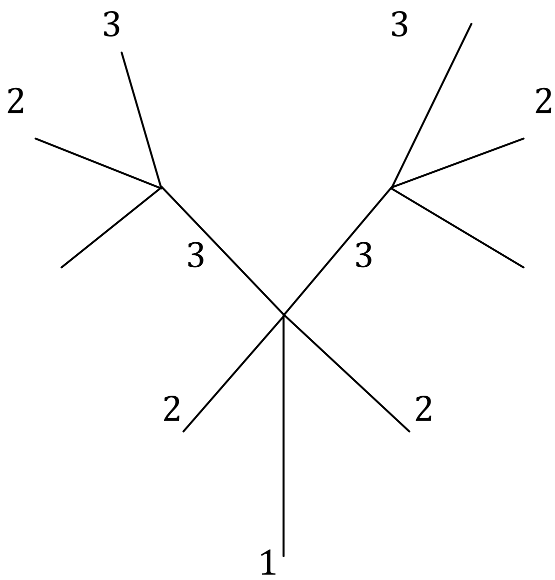
2.2

dgP: 1.1

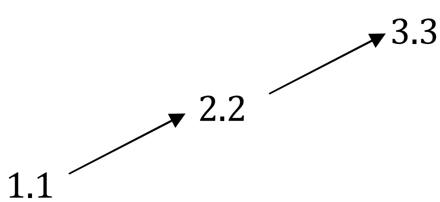
4. Verwendet man Baumdarstellungen, so erhält man für tdP (vgl. Toth 2011):



Für ttP bekommt man



und schliesslich für dgP:



Bibliographie

Bense, Max, Die Unwahrscheinlichkeit des Ästhetischen. Baden-Baden 1979

Toth, Alfred, Kleine Peirce-Zahlen-Arithmetik. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, http://www.mathematical-semiotics.com/pdf/Kl.%20Peirce-Z-Arithm..pdf

Toth, Alfred, Semiotisches Zählen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

24.3.2011