Prof. Dr. Alfred Toth

Wo liegen die „transzendenten“ qualitativen Zahlen?

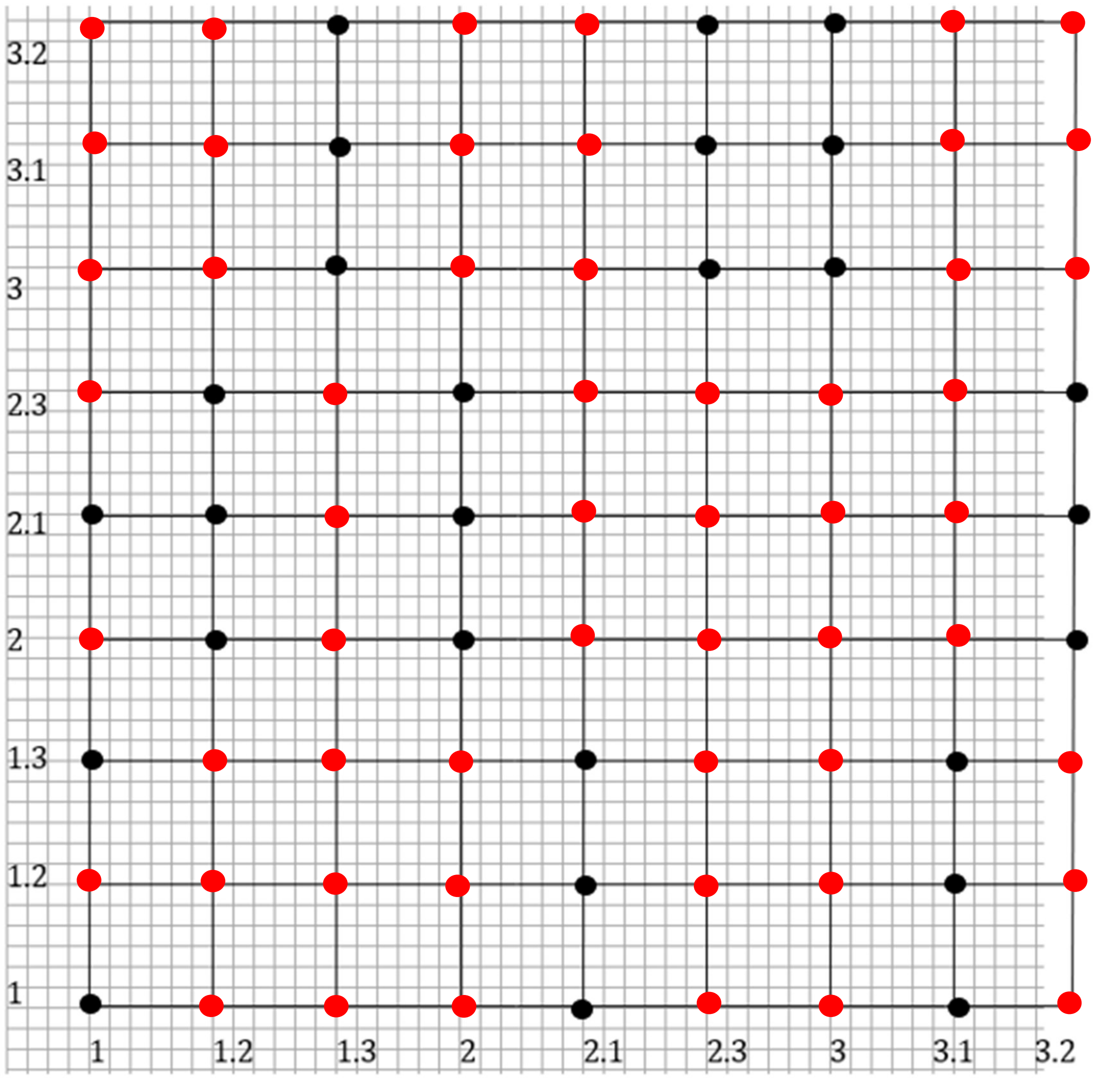
1. Qualitative semiotische Zahlen sind aus Peirce-Zahlen (vgl. Toth 2010) zusammengesetzte komplexe Zahlen der Form

$Q = (x, y)$ mit $x, y \in (1, 2, 3, \alpha, \beta, \diamond, °)$.

Die Menge der qualitativen semiotischen Zahlen (einer triadisch-trichotomischen Semiotik) ist also

$Z_{\mathfrak{Q}} = (1, 1.2, 1.3, 2, 2.1, 2.3, 3, 3.1, 3.2)$.

2. Wir konstruieren nun den vollständigen Raum qualitativer Zahlen der triadisch-trichotomischen Semiotik (vgl. Toth 2021a). Die durch Thematisationen definierten 27/81 Punkte sind schwarz. Rot sind die 54/81 «transzendenten» Punkte, die Überzahl, die in Kontinua liegen, die im semiotischen Objektbezug zwischen je zwei Subzeichen angesiedelt sind (vgl. Toth 2021b)



2. Transzendente qualitative Zahlen sind vermöge Toth (2021b) durch parasitäre Thematisationen definiert. Diese lassen sich allerdings nicht in bijektiver Weise aus den Zahlen rekonstruieren. Sie liegen, da sie, wie alle komplexen Zahlen, flächige Zahlen sind, in einem Intervall, und zwar, wie bereits angedeutet, in einem objektbezüglichen Intervall der Konkatenation von Zeichenklassen, die bekanntlich dem Schema Zkl = (3.x, 2.y) ⋄ (2.y, 1.z) folgt (vgl. Walther 1979, S. 79).

(1, 1)	(1.1) ← (1.2, 1.3)
(1, α)	(2.1) ← (1.2, 1.3)
(1, βα)	(3.1) ← (1.2, 1.3)
(1, 2)	I(1, 2) = (2.1, 2.2)
(1, α°)	I(1, α°) = (2.1, 2.2)
(1, β)	I(1, β) = (2.1, 2.2)
(1, 3)	I(1, 3) = (2.1, 2.3)
(1, α°β°)	I(1, α°β°) = (2.1, 2.3)
(1, β°)	I(1, β°) = (2.1, 2.3)
(α, 1)	I(α, 1) = (2.2, 2.1)
(α, α)	I(α, α) = (2.2, 2.1)
(α, βα)	I(α, βα) = (2.2, 2.1)
(α, 2)	(2.1, 2.2) → (1.3)
(α, α°)	(1.1) → (2.2) ← (1.3)
(α, β)	(3.1) → (2.2) ← (1.3)
(α, 3)	I(α, 3) = (2.2, 2.3)
(α, α°β°)	I(α, α°β°) = (2.2, 2.3)
(α, β°)	I(α, β°) = (2.2, 2.3)
(βα, 1)	I(βα, 1) = (2.3, 2.1)
(βα, α)	I(βα, α) = (2.3, 2.1)

$(\beta\alpha, \beta\alpha)$	$I(\beta\alpha, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta\alpha, 2)$	$I(\beta\alpha, 2) = (2.3, 2.2)$
$(\beta\alpha, \alpha°)$	$I(\beta\alpha, \alpha°) = (2.3, 2.2)$
$(\beta\alpha, \beta)$	$I(\beta\alpha, \beta) = (2.3, 2.2)$
$(\beta\alpha, 3)$	$(3.1, 3.2) \rightarrow (1.3)$
$(\beta\alpha, \alpha°\beta°)$	$(1.1) \rightarrow (3.2) \leftarrow (1.3)$
$(\beta\alpha, \beta°)$	$(2.1) \rightarrow (3.2) \leftarrow (1.3)$

$(2, 1)$	$I(2, 1) = (2.2, 2.1)$
$(2, \alpha)$	$I(2, \alpha) = (2.2, 2.1)$
$(2, \beta\alpha)$	$I(2, \beta\alpha) = (2.2, 2.1)$
$(2, 2)$	$(2.1) \leftarrow (2.2, 2.3)$
$(2, \alpha°)$	$(1.1) \leftarrow (2.2, 2.3)$
$(2, \beta)$	$(3.1) \leftarrow (2.2, 2.3)$
$(2, 3)$	$I(2, 3) = (2.2, 2.3)$
$(2, \alpha°\beta°)$	$I(2, \alpha°\beta°) = (2.2, 2.3)$
$(2, \beta°)$	$I(2, \beta°) = (2.2, 2.3)$

$(\alpha°, 1)$	$(1.1, 1.2) \rightarrow (2.3)$
$(\alpha°, \alpha)$	$(2.1) \rightarrow (1.2) \leftarrow (2.3)$
$(\alpha°, \beta\alpha)$	$(3.1) \rightarrow (1.2) \leftarrow (2.3)$
$(\alpha°, 2)$	$I(\alpha°, 2) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°, \alpha°)$	$I(\alpha°, \alpha°) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°, \beta)$	$I(\alpha°, \beta) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°, 3)$	$I(\alpha°, 3) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°, \alpha°\beta°)$	$I(\alpha°, \alpha°\beta°) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°, \beta°)$	$I(\alpha°, \beta°) = (2.1, 2.3)$

$(\beta, 1)$	$I(\beta, 1) = (2.3, 2.1)$
(β, α)	$I(\beta, \alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta, \beta\alpha)$	$I(\beta, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta, 2)$	$I(\beta, 2) = (2.3, 2.2)$
$(\beta, \alpha°)$	$I(\beta, \alpha°) = (2.3, 2.2)$
(β, β)	$I(\beta, \beta) = (2.3, 2.2)$
$(\beta, 3)$	$(3.1, 3.2) \rightarrow (2.3)$
$(\beta, \alpha°\beta°)$	$(1.1) \rightarrow (3.2) \leftarrow (2.3)$
$(\beta, \beta°)$	$(2.1) \rightarrow (3.2) \leftarrow (2.3)$
$(3, 1)$	$I(3, 1) = (2.3, 2.1)$
$(3, \alpha)$	$I(3, \alpha) = (2.3, 2.1)$
$(3, \beta\alpha)$	$I(3, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$
$(3, 2)$	$I(3, 2) = (2.3, 2.2)$
$(3, \alpha°)$	$I(3, \alpha°) = (2.3, 2.2)$
$(3, \beta)$	$I(3, \beta) = (2.3, 2.2)$
$(3, 3)$	$(3.1) \leftarrow (3.2, 3.3)$
$(3, \alpha°\beta°)$	$(1.1) \rightarrow (3.2, 3.3)$
$(3, \beta°)$	$(2.1) \leftarrow (3.2, 3.3)$
$(\alpha°\beta°, 1)$	$(1.1, 1.2) \rightarrow (3.3)$
$(\alpha°\beta°, \alpha)$	$(2.1) \rightarrow (1.2) \leftarrow (3.3)$
$(\alpha°\beta°, \beta\alpha)$	$(3.1) \rightarrow (1.2) \leftarrow (3.3)$
$(\alpha°\beta°, 2)$	$I(\alpha°\beta°, 2) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°\beta°, \alpha°)$	$I(\alpha°\beta°, \alpha°) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°\beta°, \beta)$	$I(\alpha°\beta°, \beta) = (2.1, 2.2)$
$(\alpha°\beta°, 3)$	$I(\alpha°\beta°, 3) = (2.1, 2.3)$

$(\alpha°\beta°, \alpha°\beta°)$ $I(\alpha°\beta°, \alpha°\beta°) = (2.1, 2.3)$

$(\alpha°\beta°, \beta°)$ $I(\alpha°\beta°, \beta°) = (2.1, 2.3)$

$(\beta°, 1)$ $I(\beta°, 1) = (2.2, 2.1)$

$(\beta°, \alpha)$ $I(\beta°, \alpha) = (2.2, 2.1)$

$(\beta°, \beta\alpha)$ $I(\beta°, \beta\alpha) = (2.2, 2.1)$

$(\beta°, 2)$ $(2.1, 2.2) \rightarrow (3.3)$

$(\beta°, \alpha°)$ $(1.1) \rightarrow (2.2) \leftarrow (3.3)$

$(\beta°, \beta)$ $(3.1) \rightarrow (2.2) \leftarrow (3.3)$

$(\beta°, 3)$ $I(\beta°, 3) = (2.2, 2.3)$

$(\beta°, \alpha°\beta°)$ $I(\beta°, \alpha°\beta°) = (2.2, 2.3)$

$(\beta°, \beta°)$ $I(\beta°, \beta°) = (2.2, 2.3)$

Jedem kombinatorisch möglichen Paar von Objektbezügen ist demnach eine Menge von 9 Intervallen zugeordnet. Wegen der Gerichtetheit der Intervalle bedeutet dies, daß zwischen jedem Subzeichen des Objektbezugs in einer triadisch-trichotomischen Semiotik 18 weitere Subzeichen liegen müssen, d.h. das qualitative Intervall des Objektbezugs umfaßt 20 Subzeichen, die jeweilige obere und untere Grenze eingerechnet.

(2.1, 2.2):

$(1, 2)$ $I(1, 2) = (2.1, 2.2)$

$(1, \alpha°)$ $I(1, \alpha°) = (2.1, 2.2)$

$(1, \beta)$ $I(1, \beta) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°, 2)$ $I(\alpha°, 2) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°, \alpha°)$ $I(\alpha°, \alpha°) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°, \beta)$ $I(\alpha°, \beta) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°\beta°, 2)$ $I(\alpha°\beta°, 2) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°\beta°, \alpha°)$ $I(\alpha°\beta°, \alpha°) = (2.1, 2.2)$

$(\alpha°\beta°, \beta)$	$I(\alpha°\beta°, \beta) = (2.1, 2.2)$

(2.1, 2.3):

$(1, 3)$	$I(1, 3) = (2.1, 2.3)$
$(1, \alpha°\beta°)$	$I(1, \alpha°\beta°) = (2.1, 2.3)$
$(1, \beta°)$	$I(1, \beta°) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°, 3)$	$I(\alpha°, 3) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°, \alpha°\beta°)$	$I(\alpha°, \alpha°\beta°) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°, \beta°)$	$I(\alpha°, \beta°) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°\beta°, 3)$	$I(\alpha°\beta°, 3) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°\beta°, \alpha°\beta°)$	$I(\alpha°\beta°, \alpha°\beta°) = (2.1, 2.3)$
$(\alpha°\beta°, \beta°)$	$I(\alpha°\beta°, \beta°) = (2.1, 2.3)$

(2.2, 2.1):

$(\alpha, 1)$	$I(\alpha, 1) = (2.2, 2.1)$
(α, α)	$I(\alpha, \alpha) = (2.2, 2.1)$
$(\alpha, \beta\alpha)$	$I(\alpha, \beta\alpha) = (2.2, 2.1)$
$(2, 1)$	$I(2, 1) = (2.2, 2.1)$
$(2, \alpha)$	$I(2, \alpha) = (2.2, 2.1)$
$(2, \beta\alpha)$	$I(2, \beta\alpha) = (2.2, 2.1)$
$(\beta°, 1)$	$I(\beta°, 1) = (2.2, 2.1)$
$(\beta°, \alpha)$	$I(\beta°, \alpha) = (2.2, 2.1)$
$(\beta°, \beta\alpha)$	$I(\beta°, \beta\alpha) = (2.2, 2.1)$

(2.2, 2.3):

$(\alpha, 3)$	$I(\alpha, 3) = (2.2, 2.3)$
$(\alpha, \alpha°\beta°)$	$I(\alpha, \alpha°\beta°) = (2.2, 2.3)$
$(\alpha, \beta°)$	$I(\alpha, \beta°) = (2.2, 2.3)$
$(2, 3)$	$I(2, 3) = (2.2, 2.3)$
$(2, \alpha°\beta°)$	$I(2, \alpha°\beta°) = (2.2, 2.3)$
$(2, \beta°)$	$I(2, \beta°) = (2.2, 2.3)$
$(\beta°, 3)$	$I(\beta°, 3) = (2.2, 2.3)$
$(\beta°, \alpha°\beta°)$	$I(\beta°, \alpha°\beta°) = (2.2, 2.3)$
$(\beta°, \beta°)$	$I(\beta°, \beta°) = (2.2, 2.3)$

(2.3, 2.1):

$(\beta\alpha, 1)$	$I(\beta\alpha, 1) = (2.3, 2.1)$
$(\beta\alpha, \alpha)$	$I(\beta\alpha, \alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta\alpha, \beta\alpha)$	$I(\beta\alpha, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta, 1)$	$I(\beta, 1) = (2.3, 2.1)$
(β, α)	$I(\beta, \alpha) = (2.3, 2.1)$
$(\beta, \beta\alpha)$	$I(\beta, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$
$(3, 1)$	$I(3, 1) = (2.3, 2.1)$
$(3, \alpha)$	$I(3, \alpha) = (2.3, 2.1)$
$(3, \beta\alpha)$	$I(3, \beta\alpha) = (2.3, 2.1)$

(2.3, 2.2):

(βα, 2)	I(βα, 2) = (2.3, 2.2)
(βα, α°)	I(βα, α°) = (2.3, 2.2)
(βα, β)	I(βα, β) = (2.3, 2.2)
(β, 2)	I(β, 2) = (2.3, 2.2)
(β, α°)	I(β, α°) = (2.3, 2.2)
(β, β)	I(β, β) = (2.3, 2.2)
(3, 2)	I(3, 2) = (2.3, 2.2)
(3, α°)	I(3, α°) = (2.3, 2.2)
(3, β)	I(3, β) = (2.3, 2.2)

Literatur

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Definitionen semiotischer qualitativer Zahlen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2021a

Toth, Alfred, Parasitäre semiotische Transformationen. In: Electronic Journal of Mathematical Semiotics, 2021b

Walther, Elisabeth, Allgemeine Zeichenlehre. 2. Aufl. Stuttgart 1979

7.3.2021