Prof. Dr. Alfred Toth

Dyadische semiotische Gewebe

1. Die Theorie der Gewebe, einer Klasse teilweise geordneter Mengen, die also nicht nur reflexiv und transitiv, sondern auch antisymmetrisch sind, wurde von Klein-Barmen (1939) in die Mathematik eingeführt und gehört heute zur Verbandstheorie. Da für die in Toth (2012) eingeführte binär-nadische Zeichenrelation

$ZR^{2,n} = \langle x, y \rangle \neq \langle y, x \rangle$

gilt, da ja auch für die zugrunde liegende logische Wahrheitswertverteilung [0, 1] ≠ [1, 0] usw. gilt, sind also die in der Gewebetheorie als isomorphe behandelten Gewebe semiotisch i.a. nicht-isomorph.

2. Eine Folge $a_1, ..., a_n$ heißt *Brücke* (in einer Menge M), wenn je zwei unmittelbar aufeinander folgende Elemente voneinander abhängig sind (Klein-Barmen 1939, S. 110). (Die Glieder der Folge heißen *Pfeiler*, wobei a_1 und a_1 *Endpfeiler* und $a_2, ..., a_{n-1}$ *innere Pfeiler* sind.) Unter einem *Gewebe* wird nun eine vermöge des folgenden Axioms zusammenhängende verstanden:

<u>Axiom</u>: Sind a und b zwei voneinander unabhängige Elemente der teilweise geordneten Menge M, so gibt es in M mindestens eine a mit b verbindende Brücke (Klein-Barmen 1939, S. 111).

3. Wir geben im folgenden die Beispiele, die Klein-Barmen (1939, S. 118) für endliche Gewebe 1. – 4. Ordnung bringt und stellen sie mithilfe der Definition von $ZR^{2,n}$ für $n \in \{1, 2, 3, 4\}$ dar.

3.1. Gewebe 1. Ordnung

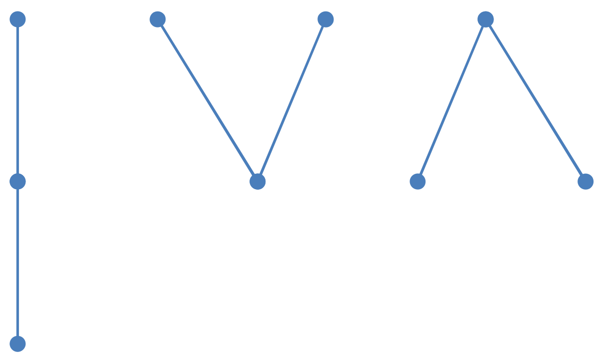
● (Punkt)

$ZR^{2,1} = \langle x, y \rangle$

3.2. Gewebe 2. Ordnung

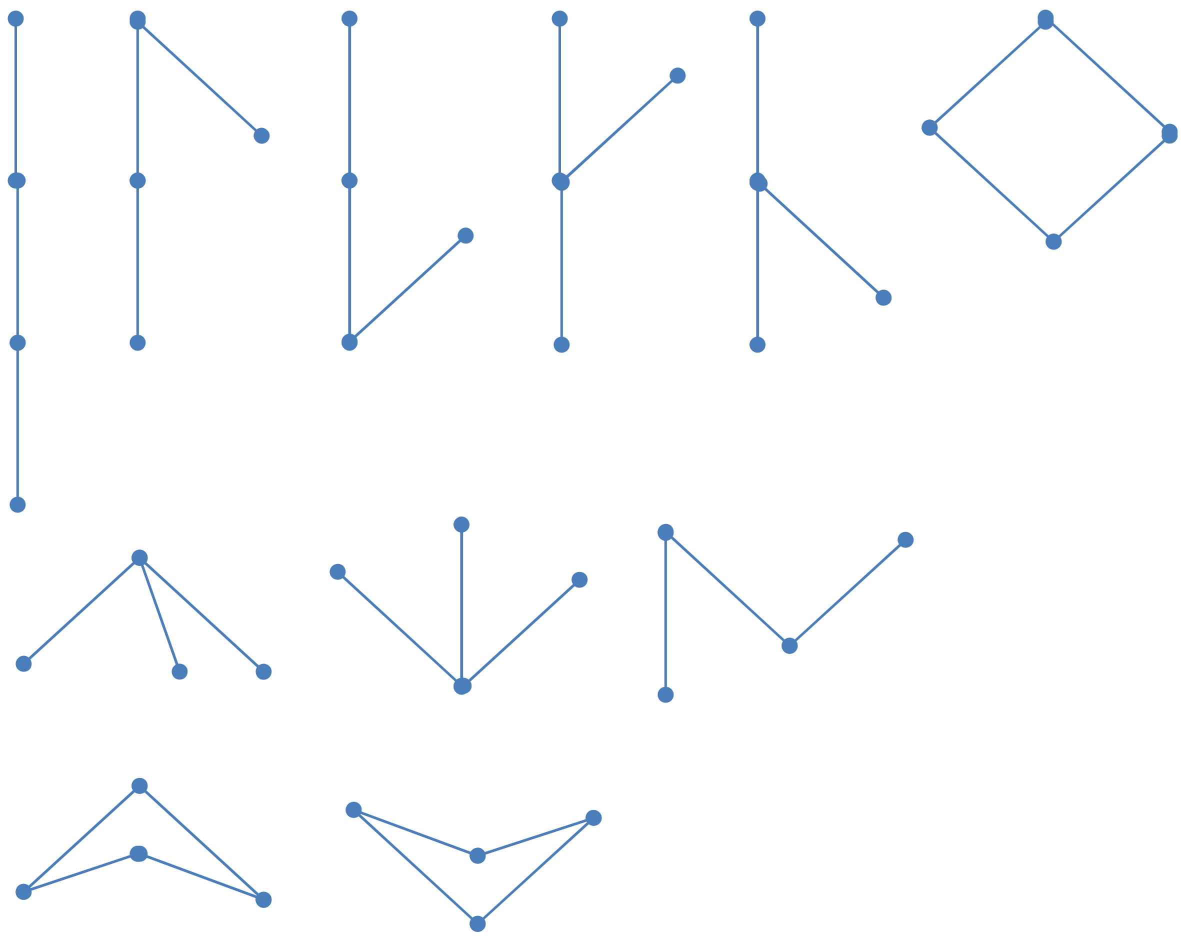
$ZR^{2,2} = \langle x, \langle y, z\rangle\rangle \neq \langle\langle x, y\rangle, z\rangle$

3.3. Gewebe 3. Ordnung



$ZR^{2,3} = \langle x, \langle y, z\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle x, y\rangle, z\rangle$
$ZR^{2,3} = \langle x, \langle z, y\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle x, z\rangle, y\rangle$
$ZR^{2,3} = \langle y, \langle x, z\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle y, x\rangle, z\rangle$
$ZR^{2,3} = \langle y, \langle z, x\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle y, z\rangle, x\rangle$
$ZR^{2,3} = \langle z, \langle x, y\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle z, x\rangle, y\rangle$
$ZR^{2,3} = \langle z, \langle y, x\rangle\rangle$	$ZR^{2,3} = \langle\langle z, y\rangle, x\rangle$

3.4. Gewebe 4. Ordnung



$ZR^{2,4} = \langle x, \langle y, \langle z, w\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle x, \langle y, \langle w, z\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle x, \langle w, \langle y, z\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle x, \langle w, \langle z, y\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle x, \langle z, \langle w, y\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle x, \langle z, \langle y, w\rangle\rangle\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, y\rangle, z\rangle, w\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, y\rangle, w\rangle, z\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, w\rangle, y\rangle, z\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, w\rangle, z\rangle, y\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, z\rangle, w\rangle, y\rangle$

$ZR^{2,4} = \langle\langle\langle x, z\rangle, y\rangle, w\rangle$

$ZR^{2,4} = <y, <x, <z, w>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, x>, z>, w>$

$ZR^{2,4} = <y, <x, <w, z>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, x>, w>, z>$

$ZR^{2,4} = <y, <w, <x, z>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, w>, x>, z>$

$ZR^{2,4} = <y, <w, <z, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, w>, z>, x>$

$ZR^{2,4} = <y, <z, <w, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, z>, w>, x>$

$ZR^{2,4} = <y, <z, <x, w>>>$ $ZR^{2,4} = <<<y, z>, x>, w>$

$ZR^{2,4} = <z, <y, <x, w>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, y>, x>, w>$

$ZR^{2,4} = <z, <y, <w, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, y>, w>, x>$

$ZR^{2,4} = <z, <w, <y, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, w>, y>, x>$

$ZR^{2,4} = <t, <w, <x, y>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, w>, x>, y>$

$ZR^{2,4} = <z, <x, <w, y>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, x>, w>, y>$

$ZR^{2,4} = <z, <x, <y, w>>>$ $ZR^{2,4} = <<<z, x>, y>, w>$

$ZR^{2,4} = <w, <y, <z, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, y>, z>, x>$

$ZR^{2,4} = <w, <y, <x, z>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, y>, x>, z>$

$ZR^{2,4} = <w, <x, <y, z>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, x>, y>, z>$

$ZR^{2,4} = <w, <x, <z, y>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, x>, z>, y>$

$ZR^{2,4} = <w, <z, <x, y>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, z>, x>, y>$

$ZR^{2,4} = <w, <z, <y, x>>>$ $ZR^{2,4} = <<<w, z>, y>, x>$

Literatur

Klein-Barmen, Fritz, Theorie der Gewebe. In: Math. Zeitschrift 45/1, 1939, S. 107-126

Toth, Alfred, Grundlegung einer logischen Semiotik. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012

22.5.2012