Prof. Dr. Alfred Toth

Differenzen 1-kategorialer Systeme und Umgebungen

1. Während in der 2-kategorialen System-Definition (vgl. Toth 2012)

$S^* = [S, U]$

mit $S = [A, I]$

und

$\mathcal{R}[S, U] = \mathcal{R}[[A, I], U] \neq \emptyset$

gilt, haben wir in der 1-kategorialen System-Definition (vgl. Toth 2013a)

$S = [U_1^{-1}, U_1]$

natürlich

$\mathcal{R}[U_1^{-1}, U_1] = \emptyset$.

Um dieses Problem zu lösen, wurde in Toth (2013b) folgende Definition eines Systems mit Umgebung vorgeschlagen

$S^* = [U_1^{-1} \cup U_2]$.

In diesem Fall gilt

$\mathcal{R}[S^*] = \emptyset$

natürlich nur dann, wenn sowohl $U_1^{-1} = \emptyset$ als auch $U_2 = \emptyset$ gelten, d.h. falls weder ein System noch (s)eine Umgebung vorhanden sind.

2. Wir gehen nun einen Schritt weiter und wenden die in Toth (2013c) gegebenen Definition für iterierte Lagerelationen auf die 1-kategoriale Definition von S* an.

Für Exessivität gilt:

$Ex\Omega := \Omega]$

$It(Ex\Omega) = \Omega]]]$ ...].

Für Adessivität gilt:

$Ad\Omega := \Omega[$

$It(Ad\Omega) = \Omega[[[\ldots [.$

Für Inessivität gilt:

$In\Omega := [\Omega]$

$It(In\Omega) = [[[\ldots [\Omega] \ldots].$

Wir bekommen damit für eingebettete Systeme

$U_1^{-1}, [U_1^{-1}], [[U_1^{-1}]], \ldots, [[[\ldots U_1^{-1} \quad _n]$

und für eingebettete Umgebungen

$U_2, [U_2], [[U_2]], \ldots, [[[\ldots U_2 \quad _n].$

Diese Übertragung erlaubt es, nicht nur Teilsysteme und Teilumgebungen, sondern auch Differenzen von ihnen 1-kategorial zu definieren. Z.B. kann man externe Türräume als Differenzen zwischen der Umgebung und dem Rand eines Systems, Vestibüle als Differenzen zwischen dem Rand und dem Treppenhaus eines Systems definieren, wobei natürlich der externe Türraum, die Haustür, das Vestibül und das Treppenhaus eine Hierarchie von zunehmend eingebetteten Teilsystemen eines Hauses bilden.

2.1. Vestibüle

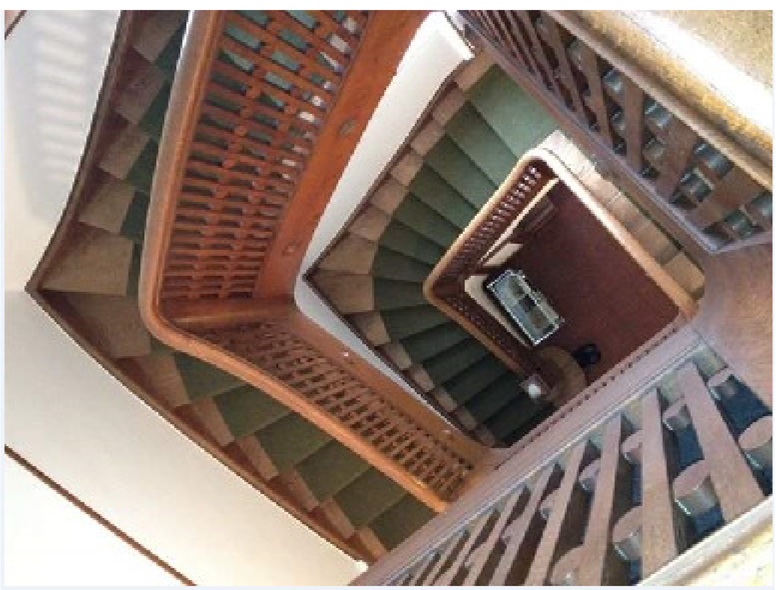
Wir definieren Vestibüle als teilsystemische Differenzen zwischen Eingängen, d.h. minimal eingebetteten Teilsystemen von Systemen, und Treppenhäusern als denjenigen Teilsystemen mit dem nächst-tieferen Einbettungsgrad.

$V = \Delta[[U_1^{-1}], [[U_1^{-1}]]]$

Textilmuseum, Vadianstr. 2, 9000 St. Gallen

2.2. Treppenhäuser

$V = \Delta[[[U_1^{-1}]], [[[U_1^{-1}]]]]$



Oberwilerstr. 20, 4054 Basel

Auf diese Weise kann man nun natürlich immer weiter zu noch tiefer eingebetteten Teilsystemen (z.B. Wohnungseingänge, Korridore, Zimmer, Einbauschränke) fortschreiten. Wir zeigen aber stattdessen ein Beispiel für eine systemische Differenz zwischen mehr als zwei Einbettungsgraden. So kann man z.B. ein Treppenhaus auch durch die Differenz zwischen Hauseingang und Wohnungseingang erklären. Man erhält dann

$V = \Delta[[U_1^{-1}], [[[U_1^{-1}]]]]$.

Was hier für Systeme aufgezeigt wurde, gilt natürlich prinzipiell auch für Umgebungen, sofern sie hierarchische Einbettungen aufweisen.

Literatur

Toth, Alfred, Systeme, Teilsysteme und Objekte I-IV. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Systeme als konverse Umgebungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, Systeme, Ränder und Adsysteme. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013b

8.11.2013