

Prof. Dr. Alfred Toth

## Raumteilung und Teilsysteme

1. Wir bezeichnen eine Systemform (vgl. Toth 2012a, b) mit  $U$  und definieren

$$U := \text{_____}$$

Wir definieren eine Systembelegung  $s$  durch

$$(s = S \rightarrow U) := \text{_____} \begin{array}{c} \blacksquare \end{array}$$

Wie man erkennt, wird  $U$  durch  $s$  in zwei Teile geteilt. Es gilt

$$[U_1 \ S \ U_2] = [U_{1S} \ S \ U_{2S}],$$

denn  $U_1 \cup U_2 = U$ .

Die iterierte Anwendung von  $s$  bezeichnen wir durch  $s^n$ . Für  $n = 2$  gilt

$$s^2 = ((S_i \rightarrow U_i) \rightarrow (S_j \rightarrow U_j))$$

mit

$U_i \cup U_j \subseteq U$ , für alle  $\langle i, j \rangle$ , so daß es kein  $k$  gibt, für das entweder  $\langle i, k \rangle$  oder  $\langle k, j \rangle$  gilt.

$$s^2 := \text{_____} \begin{array}{c} \blacksquare \ \blacksquare \end{array}$$

mit

$$[U_1 \ S_1 \ U_2 \ S_2 \ U_3] = [U_{1(S_1)} \ S_1 \ U_{2(S_1, S_2)} \ S_2 \ U_{3(S_2)}],$$

d.h. die Umgebungen zwischen den beiden Systemen  $S_1$  und  $S_2$ , welche durch die Systembelegung  $s^2$  aus  $U$  hervorgegangen sind, sind natürlich Umgebungen beider Systeme. (Die künstliche Bestimmung des Grenzverlaufs zwischen  $S_1$  und  $S_2$  [z.B. aufgrund der Eigentumsverhältnisse] ist eine semiotische Abbildung auf die Ontik und gehört somit nicht hierher.)

Schließlich sei die Einbettungsoperation  $e$  definiert durch

$$(e := S \rightarrow \wp S) = \text{Diagram}$$

mit

$$[U_{i(S_k)} S_k U_{j(S_k)}] \subset [U'_{i(S_k)} S'_k U'_{j(S_k)}] \subset [U''_{i(S_k)} S''_k U''_{j(S_k)}] \subset \dots$$

### 2.1. Beispiele für Systembelegung s



Imbisbühlstr. 96, 8049 Zürich



O.g.A., 8002 Zürich



Giessereistr. 12, 8005 Zürich



Seebacherstr. 96, 8052 Zürich

## 2.2. Beispiele für Einbettung e



Spalenberg 56, 4051 Basel



Leutschenbachstr. 52, 8050 Zürich



Rest. Drei Stuben, Beckenhofstr. 5, 8006 Zürich



Rest. Sonnenberg, Hitzigweg 15, 8032 Zürich

## Literatur

Toth, Alfred, Systemformen und Belegungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2012a

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

13.2.2013