

Semiotische Grenzen, Ränder, Umgebungen und Nachbarschaften als CA

1. Wie bereits in Toth (2013a) angedeutet, decken sich ontische Umgebungen und Nachbarschaften nicht mit den entsprechenden semiotischen Begriffen. Vermöge Toth (2012) kann der Begriff der semiotischen Umgebung direkt durch

$$U(ZTh) = \times(ZTh) = RTh,$$

d.h.

$$U(3.a, 2.b, 1.c) = (c.1, b.2, a.3)$$

$$U(c.1, b.2, a.3) = (3.a, 2.b, 1.c)$$

und also

$$UU(ZTh) = ZTh$$

$$UU(RTh) = RTh.$$

eingeführt werden. Da die semiotischen Begriffe der Grenze (G), des Randes (R), des Grenzrandes (L) und der Nachbarschaft (N) bereits in Toth (2013b) definiert worden waren, genügt es, für Dualsysteme die folgenden Beziehungen festzuhalten

$$G(DS) := \cap(ZTh, RTh)$$

$$R(DS) := \cup(RZTh, RRth)$$

$$GR(DS) := G(DS) \cap R(DS)$$

$$N(DS) := \cup N(ZTh, RTh).$$

Diese 5 systemtheoretisch-semiotischen Begriffe werden im folgenden anhand von je eines regulären und eines irregulären semiotischen Dualsystems illustriert und in der Form von semiotischen CA notiert (vgl. dazu Toth 2018).

Gegeben sei die folgenden Farben: .

2.1. Reguläres semiotisches Dualsystem

$$DS = [(3.1, 2.2, 1.2) \times (2.1, 2.2, 1.3)]$$

□■□

□■□

■□□

2.1.1. Grenzen

$$G((3.1, 2.2, 1.2), (2.1, 2.2, 1.3)) = (1.2, 1.3, 2.1, 3.1)$$

□■■

■□□

■□□

2.1.2. Ränder

$$\mathcal{R}_\lambda(3.1, 2.2, 1.2) = (2.1, 1.1)$$

■□□

■□□

□□□

$$\mathcal{R}_\rho(3.1, 2.2, 1.2) = (3.2, 3.3, 2.3, 1.3)$$

□□■

□□■

□■■■

$$\mathcal{R}_\lambda(2.1, 2.2, 1.3) = (1.1, 1.2)$$

■ ■ □

□ □ □

□ □ □

$$\mathcal{R}_\rho(2.1, 2.2, 1.3) = (3.1, 3.2, 2.3, 3.3)$$

□ □ □

□ □ ■

■ ■ ■

2.1.3. Grenzränder

$$G((3.1, 2.2, 1.2), (2.1, 2.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\lambda(3.1, 2.2, 1.2) = (2.1)$$

$$G((3.1, 2.2, 1.2), (2.1, 2.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\rho(3.1, 2.2, 1.2) = (1.3)$$

$$G((3.1, 2.2, 1.2), (2.1, 2.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\lambda(2.1, 2.2, 1.3) = (1.2)$$

$$G((3.1, 2.2, 1.2), (2.1, 2.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\rho(2.1, 2.2, 1.3) = (3.1).$$

□ ■ ■

■ □ □

■ □ □

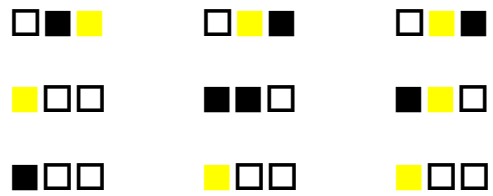
2.1.4. Nachbarschaften

■ ■ ■ ■ ■ ■

■ ■ ■ ■ ■ ■

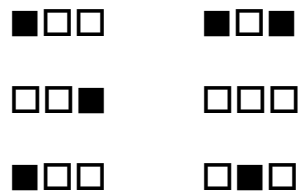
■ ■ ■ ■ ■ ■

2.1.5. Umgebungen



2.2. Irreguläres semiotisches Dualsystem

$$DS = [(3.1, 2.3, 1.1) \times (1.1, 3.2, 1.3)]$$



2.2.1. Grenzen

$$G((3.1, 2.3, 1.1), (1.1, 3.2, 1.3)) = (1.3, 2.3, 3.1, 3.2)$$



2.2.2. Ränder

$$\mathcal{R}_\lambda(3.1, 2.3, 1.1) = (2.1, 2.2)$$



$$\mathcal{R}_\rho(3.1, 2.3, 1.1) = (3.2, 3.3, 1.2, 1.3)$$

□ ■ ■

□ □ □

□ ■ ■

$$\mathcal{R}_\lambda(1.1, 3.2, 1.3) = (1.2, 2.2)$$

□ ■ □

□ ■ □

$$\mathcal{R}_\rho(1.1, 3.2, 1.3) = (2.1, 3.1, 2.3, 3.3)$$

□ □ □

■ □ ■

■ □ ■

2.2.3. Grenzränder

$$G((3.1, 2.3, 1.1), (1.1, 3.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\lambda(3.1, 2.3, 1.1) = \emptyset$$

$$G((3.1, 2.3, 1.1), (1.1, 3.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\rho(3.1, 2.3, 1.1) = (1.3, 3.2)$$

$$G((3.1, 2.3, 1.1), (1.1, 3.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\lambda(1.1, 3.2, 1.3) = \emptyset$$

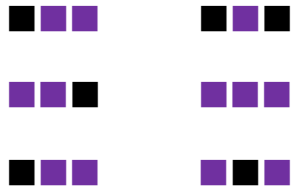
$$G((3.1, 2.3, 1.1), (1.1, 3.2, 1.3)) \cap \mathcal{R}_\rho(1.1, 3.2, 1.3) = (2.3, 3.1).$$

□ □ ■

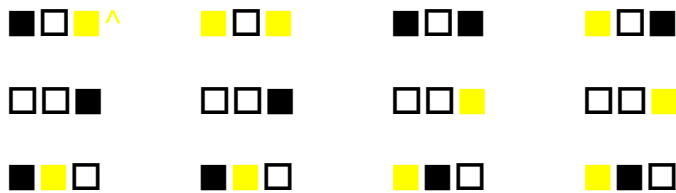
□ □ ■

■ ■ □

2.2.4. Nachbarschaften



2.2.5. Umgebungen



Literatur

Toth, Alfred, Die Ordnung der Dinge und die Ordnung der Zeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2012

Toth, Alfred, Ontische Umgebungen und Nachbarschaften. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics 2013a

Toth, Alfred, Zur Topologie semiotischer Grenzen und Ränder I-II. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2013b

Toth, Alfred, Skizze einer semiotischen zellulären Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2018

22.12.2018