

Prof. Dr. Alfred Toth

## Bifurkative Abbildungen

1. Nach der abbildungstheoretischen Analyse von Passagen (vgl. Toth 2025) mit Hilfe des von Kaehr (2007) eingeführten algebraischen Diamond-Modells sollen im folgenden bifurkative Abbildungen analysiert werden. Wie sich herausstellen wird, kann Bifurkation bei komponierten Relationen bei jeder Domäne und jeder Codomäne auftreten. Zueinander reflexive Kategorien haben jedoch nur dann die gleichen Saltatorien, wenn die Bifurkationen sich bei den Domänen und Codomänen der äußersten Abbildungen befinden.

2. Vgl. das folgende ontische Modell.



Parc Montsouris, Paris

Sei

$$P = (x, y, z)$$

$$\text{Kat}P = (x \rightarrow y) \circ (x \rightarrow z)$$

$$\text{Salt}P = (y \leftarrow x).$$

Dann lassen sich vier Typen von Bifurkationen unterscheiden.

1. Bifurkation in  $\text{dom}(x \rightarrow y)$

$$x_1 \searrow$$

$$x_2 \rightarrow y \circ x \rightarrow z$$

$$x_3 \nearrow$$

$$\text{Salt}P^1 = (y \leftarrow x)$$

## 2. Bifurkation in $\text{cod}(x \rightarrow y)$

$$\begin{array}{c}
 y_1 \setminus \\
 x \rightarrow y_2 - \circ \quad x \rightarrow z \\
 y_4 /
 \end{array}$$

$$\text{SaltP}^2 = (y_1/y_2/y_3/) \leftarrow x$$

## 3. Bifurkation in $\text{dom}(x \rightarrow z)$

$$\begin{array}{c}
 / \quad x_1 \quad \searrow \\
 x \rightarrow y - \circ - x_2 \rightarrow z \\
 \setminus \quad x_3 \quad \nearrow
 \end{array}$$

$$\text{SaltP}^3 = y \leftarrow (x_1/x_2/x_3/)$$

## 4. Bifurkation in $\text{cod}(x \rightarrow z)$

$$\begin{array}{c}
 \nearrow \quad z_1 \\
 x \rightarrow y - \circ - x \rightarrow z_2 \\
 \searrow \quad z_3
 \end{array}$$

$$\text{SaltP}^4 = (y \leftarrow x)$$

Es ist also

$$R(\text{bif}(\text{dom}(x \rightarrow y))) = \text{bif}(\text{cod}(x \rightarrow z))$$

$$\text{salt}(\text{bif}(\text{dom}(x \rightarrow y))) = \text{salt}(\text{bif}(\text{cod}(x \rightarrow z)))$$

Literatur

Kaehr, Rudolf, The Book of Diamonds. Glasgow, U.K., 2007

Toth, Alfred, Kernexessive Abbildungen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025

10.4.2025