

Semiotische Klassifikation von Abbildungen

1. In der quantitativen Mathematik kann eine Funktion injektiv, surjektiv oder bijektiv sein, je nachdem, auf welche Weise Elemente der Domäne auf Elemente der Codomäne abgebildet werden. Die Qualität der abzubildenden und der abgebildeten Elemente spielt dabei ebenso wenig eine Rolle wie diejenige der Abbildungen selbst: es wird stillschweigend vorausgesetzt, daß es nur eine einzige Art von Abbildungen gibt, so, wie ja nach Hegel alle Qualitäten auf die eine Qualität der Quantität reduziert werden.

2. In Übereinstimmung mit den Definitionen des semiotischen Objektbezugs (vgl. Bense/Walther 1973, S. 72) unterscheiden wir an qualitativen Abbildungen iconische (2.1), indexikalische (2.2) und symbolische (2.3) und definieren drei verschiedene Pfeile.

$$f_{2.1} = \square \rightarrow \square := \rightarrow$$

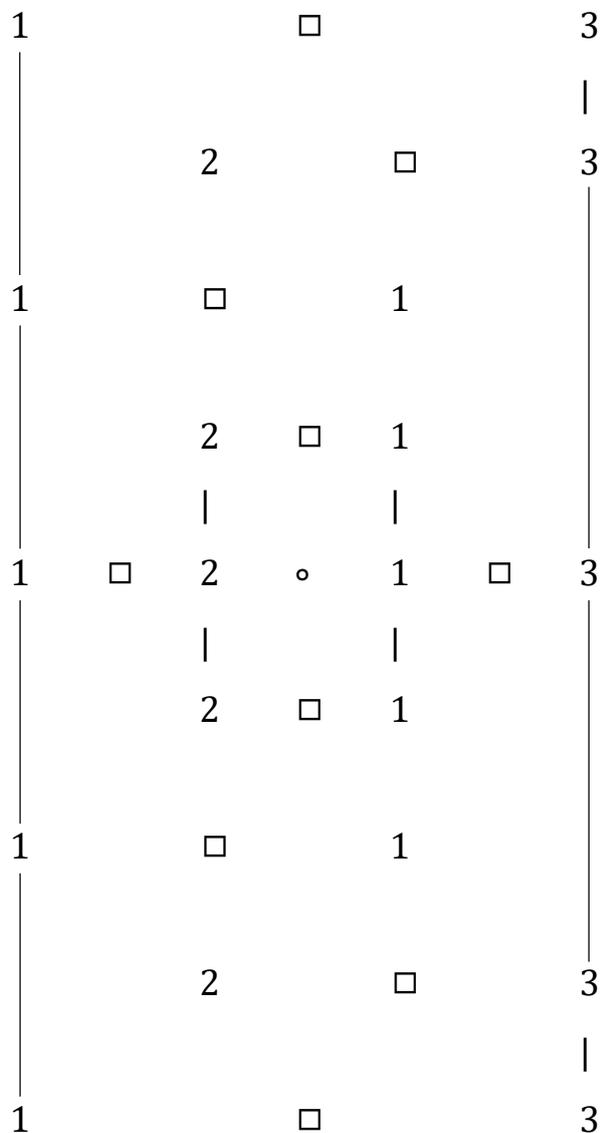
$$f_{2.2} = \bullet \rightarrow \bullet := \rightarrow$$

$$f_{2.3} = \emptyset \rightarrow \emptyset := \rightarrow$$

Eine iconische Abbildung ist eine solche, die Qualitäten aus der Domäne auf die Codomäne transportiert. Eine indexikalische Abbildung stellt einen nexalen Bezug zwischen einem Element der Domäne und einem Element der Codomäne dar, d.h. sie referiert bzw. das Verhältnis von Bild und Urbild ist maximal tangential. Eine symbolische Abbildung schließlich ist eine Nullabbildung, d.h. es wird entweder ein Nullelement aus der Domäne oder ein Nullelement auf die Codomäne transportiert. Da polykontexturale Abbildungen quadrarektisch sind (vgl. Toth 2025a), bekommen wir folgende vier Systeme qualitativer semiotischer Abbildungen.

$x \rightarrow y$ $x \rightarrow y$ $x \rightarrow y$ $x \rightarrow y$	$x \leftarrow y$ $x \leftarrow y$ $x \leftarrow y$ $x \leftarrow y$
$y \rightarrow x$ $y \rightarrow x$ $y \rightarrow x$ $y \rightarrow x$	$y \leftarrow x$ $y \leftarrow x$ $y \leftarrow x$ $y \leftarrow x$

3. Diese Abbildungen spielen natürlich, als Morphismen und als Heteromorphismen, eine zentrale Rolle bei den algebraischen Diamonds (vgl. Kaehr 2007). Im folgenden verwenden wir den Platzhalter \square für eine der 12 oben definierten qualitativen Abbildungen. Als Modell benützen wir einen vollständigen 3-Diamond (vgl. Toth 2025b).



Literatur

Bense, Max/Walther, Elisabeth (Hrsg.), Wörterbuch der Semiotik. Köln 1973

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

Toth, Alfred, Abbildung der Objekt- auf die Zeichenrelation. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Semiotisch vollständige Diamonds. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

1.7.2025