

Prof. Dr. Alfred Toth

Kompositionsprodukte und Bifunktorprodukte

1. Kompositionsprodukte wurden in Toth (2025) als interne Umgebungen von Subzeichenabbildungen in algebraischen Diamonds definiert. Im folgenden dehnen wir die Kompositionsprodukte auf Bifunktorprodukte und konverse Bifunktorprodukte aus.

$$(1.2), (1.2) = (1.2)$$

$$(1.1, 2.2) \mid (2.2, 1.1)$$

$$(1.1, 2.2)' = (1.2)$$

$$(2.2, 1.1)' = (2.1)$$

$$(1.2), (2.1) = (1.1)$$

$$(1.2, 2.1) \mid (1.2, 2.1)$$

$$(1.2, 2.1)' = (1.1)$$

$$(1.2, 2.1)' = (1.1)$$

$$(2.1), (1.2) = (2.2)$$

$$(2.1, 1.2) \mid (2.1, 1.2)$$

$$(2.1, 1.2)' = (2.2)$$

$$(2.1, 1.2)' = (2.2)$$

$$(2.1), (2.1) = (2.1)$$

$$(2.2, 1.1) \mid (1.1, 2.2)$$

$$(2.2, 1.1)' = (2.1)$$

$$(1.1, 2.2)' = (1.2)$$

$$(1.3), (1.3) = (1.3)$$

$$(1.1, 3.3) \mid (3.3, 1.1)$$

$$(1.1, 3.3)' = (1.3)$$

$$(3.3, 1.1)' = (3.1)$$

$$(1.3), (3.1) = (1.1)$$

$$(1.3, 3.1) \mid (1.3, 3.1)$$

$$(1.3, 3.1)' = (1.1)$$

$$(1.3, 3.1)' = (1.1)$$

$$(3.1), (1.3) = (3.3)$$

$$(3.1, 1.3) \mid (3.1, 1.3)$$

$$(3.1, 1.3)' = (3.3)$$

$$(3.1, 1.3)' = (3.3)$$

$$(3.1), (3.1) = (3.1)$$

$$(3.3, 1.1) \mid (1.1, 3.3)$$

$$(3.3, 1.1)' = (3.1)$$

$$(1.1, 3.3)' = (1.3)$$

$$(2.3), (2.3) = (2.3)$$

$$(2.2, 3.3) \mid (3.3, 2.2)$$

$$(2.2, 3.3)' = (2.3)$$

$$(3.3, 2.2)' = (3.2)$$

$$(2.3), (3.2) = (2.2)$$

$$(2.3, 3.2) \mid (2.3, 3.2)$$

$$(2.3, 3.2)' = (2.2)$$

$$(2.3, 3.2)' = (2.2)$$

$$(3.2), (2.3) = (3.3)$$

$$(3.2, 2.3) \mid (3.2, 2.3)$$

$$(3.2, 2.3)' = (3.3)$$

$$(3.2, 2.3)' = (3.3)$$

$$(3.2), (3.2) = (3.2)$$

$$(3.3, 2.2) \mid (2.2, 3.3)$$

$$(3.3, 2.2)' = (3.2)$$

$$(2.2, 3.3)' = (2.3)$$

2. Kompositionsprodukte von Bifunktorprodukten bei Zeichenklassen

$$\text{ZKl} = (3.x, 2.y, 1.z)$$

$$\text{Diff}(\text{ZKl}) = (3.x, 2.y), (2.y, 1.z)$$

$$(y.x, 2.3), (z.y, 1.2)$$

$$\text{KP} = (3.y), (2.z), (3.z)$$

$$\text{Diff}(\text{KP}) = (3.2, y.z), (2.3, z.z) = (3.z, 2.z)$$

$$(z.y, 2.3), (z.z, 3.2) = (z.3, z.2)$$

Beispiel: Die 1. Trichotomische Triade

1. KP

$$\begin{array}{ccc} (3.1 & 2.1 & 1.1) & (3.1 & 2.1 & 1.2) & (3.1 & 2.1 & 1.3) \\ (3.1) & (2.1) & (3.1) & (2.2) & (3.1) & (2.3) \\ (3.1) & < & (3.2) & < & (3.3) \end{array}$$

2. Diff(KP)

$$\begin{array}{ccc} (3.2, 1.1), (2.1, 1.1) & (3.2, 1.1), (2.1, 1.2) & (3.2, 1.1), (2.1, 1.3) \\ (3.1) & (2.1) & (3.1) & (2.2) & (3.1) & (2.3) \\ (3.1) & < & (3.2) & < & (3.3) \end{array}$$

Die beiden Selektionsreihen des vollständigen Interpretantenbezugs $(3.1) < (3.2) < (3.3)$ sind also gleich.

SATZ. Kompositionsprodukte sind invariant gegenüber Bifunktorprodukten und deren Konversen.

Literatur

Toth, Alfred, Semiotische Kompositionsprodukte. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025

4.10.2025