Prof. Dr. Alfred Toth

Trajektische Multisets

1. In der vierfachen Darstellung semiotischer Relationen (über der vollständigen ternären Semiotik), die in Toth (2025a) vorgelegt wurde, finden sich zahlreiche Fälle von Multisets[1], und zwar nicht nur bei den Trajekten, sondern auch bereits bei den Komplementationen. Im folgenden werden die Schnittmengen für ZKL und $\mathfrak{T}$(ZKL) einerseits und CKL und $\mathfrak{T}$(CKL) getrennt behandelt, obwohl es weitere nicht leere Schnittmengen zwischen $\mathfrak{T}$(ZKL) einerseits sowie CKL und $\mathfrak{T}$(CKL) andererseits gibt.

2. Semiotische Quadrupelrelationen als Multisets

1.

ZKl = (3.1, 2.1, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.1, 2.1, 1.1)

CKL = (2.2, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (2.2, 2.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

CKL $\subset$ $\mathfrak{T}$(CKL).

2.

ZKL = (3.1, 2.1, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.1, 2.1, 1.2)

CKL = (1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.2, 2.2, 2.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

3.

ZKL = (3.1, 2.1, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.1, 2.1, 1.3)

CKL = (1.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.2, 2.2, 2.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

4.

ZKL = (3.1, 2.2, 1.1)

[1] Zu Multisets in polykontexturalen Systemen vgl. Kaehr (2012).

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.2, 2.1, 2.1)

CKL = (1.2, 2.1, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 2.1, 2.2, 1.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

ZKL ∩ $\mathfrak{T}$(ZKL) = Ø. $\mathfrak{T}$(CKL)-„Sandwich“ (so auch passim).

5.

ZKL = (3.1, 2.2, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.2, 2.1, 2.2)

CKL = (1.1, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

6.

ZKL = (3.1, 2.2, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.2, 2.1, 2.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 1.3, 2.3, 3.2, 3.3, 2.3)

7.

ZKL = (3.1, 2.3, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.3, 2.1, 3.1)

CKL = (1.2, 2.1, 2.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 2.1, 2.2, 1.2, 2.3, 2.3)

8.

ZKL = (3.1, 2.3, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.3, 2.1, 3.2)

CKL = (1.1, 2.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.2, 2.3, 2.3)

Multisets mit ZKL ∩ $\mathfrak{T}$(ZKL) = Ø und CKL ∩ $\mathfrak{T}$(CKL) = Ø.

9.

ZKL = (3.1, 2.3, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 1.3, 2.1, 3.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 1.2, 2.3, 2.3)

10.

ZKL = (3.2, 2.1, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.1, 2.1, 1.1)

CKL = (1.3, 2.2, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 3.2, 2.3, 2.1, 3.3, 1.3)

11.

ZKL = (3.2, 2.1, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.1, 2.1, 1.2)

CKL = (1.1, 1.3, 2.2, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.2, 3.2, 2.3, 2.1, 3.3, 1.3)

12.

ZKL = (3.2, 2.1, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.1, 2.1, 1.3)

CKL = (1.1, 2.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.2, 2.3, 2.3)

$CKL \cap \mathfrak{T}(CKL) = \emptyset$

13.

ZKL = (3.2, 2.2, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.2, 2.1, 2.1)

CKL = (1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 2.3, 1.2, 3.1, 2.3, 1.1, 3.3, 1.3)

14.

ZKL = (3.2, 2.2, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.2, 2.1, 2.2)

CKL = (1.1, 1.3, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.3, 3.1, 3.3, 1.3)

CKL $\subset$ $\mathfrak{T}$(CKL).

15.

ZKL = (3.2, 2.2, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.2, 2.1, 2.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.3, 1.3)

16.

ZKL = (3.2, 2.3, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.3, 2.1, 3.1)

CKL = (1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 2.3, 1.2, 3.1, 2.2, 1.2, 2.3, 2.1, 3.3, 1.3)

CKL $\subset$ $\mathfrak{T}$(CKL).

17.

ZKL = (3.2, 2.3, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.3, 2.1, 3.2)

CKL = (1.1, 1.3, 2.2, 3.1, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.2, 3.2, 2.3, 2.1, 3.3, 1.3)

18.

ZKL = (3.2, 2.3, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 2.3, 2.1, 3.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.3)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 1.2, 2.3, 2.3)

19.

ZKL = (3.3, 2.1, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.1, 2.1, 1.1)

CKL = (1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 3.2, 2.2, 2.3, 2.3, 3.1, 3.3, 1.2)

Konverses $\mathfrak{T}$(CKL)-„Sandwich“ (vgl. Nr. 4).

20.

ZKL = (3.3, 2.1, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.1, 2.1, 1.2)

CKL = (1.1, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.2, 3.2, 2.2, 2.3, 2.3, 3.1, 3.3, 1.2)

CKL $\subset$ $\mathfrak{T}$(CKL) „Sandwich“-Teilmengenschaft (d.h. CKL ist nicht „am Stück“, sondern distribuiert vollständig in $\mathfrak{T}$(CKL) enthalten.

21.

ZKL = (3.3, 2.1, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.1, 2.1, 1.3)

CKL = (1.1, 2.2, 2.3, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.2, 1.2, 2.2, 2.3, 2.3, 3.2)

22.

ZKL = (3.3, 2.2, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.2, 2.1, 2.1)

CKL = (1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 2.3, 1.2, 3.1, 2.2, 1.3, 2.3, 3.1, 3.3, 1.2)

ZKL $\cap$ $\mathfrak{T}$(ZKL) = Ø. Sowohl CKL als auch dessen Teilmengenschaft in $\mathfrak{T}$(CKL) sind Sandwiches.

23.

ZKL = (3.3, 2.2, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.2, 2.1, 2.2)

CKL = (1.1, 1.3, 2.3, 3.1, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.2, 3.3, 2.3, 3.1, 3.3, 1.2)

Bei ZKl ∩ $\mathfrak{T}$(ZKL) = (2.2) liegt Teilmengenschaft mit gleichem Zeichenwert und verschiedenen ontischen Orten vor (so auch passim), vgl. Toth (2025b).

24.

ZKL = (3.3, 2.2, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.2, 2.1, 2.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 3.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 1.3, 2.3, 3.2)

ZKl ∩ $\mathfrak{T}$(ZKL) = Ø.

25.

ZKL = (3.3, 2.3, 1.1)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.3, 2.1, 3.1)

CKL = (1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 2.3, 1.2, 3.1, 2.2, 1.2, 2.3, 2.1)

26.

ZKL = (3.3, 2.3, 1.2)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.3, 2.1, 3.2)

CKL = (1.1, 1.3, 2.2, 3.1)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.3, 1.2, 3.2, 2.3, 2.1)

27.

ZKL = (3.3, 2.3, 1.3)

$\mathfrak{T}$(ZKL) = (3.2, 3.3, 2.1, 3.3)

CKL = (1.1, 1.2, 2.1, 2.2)

$\mathfrak{T}$(CKL) = (1.1, 1.2, 1.2, 2.1, 2.2, 1.2)

CKL ⊂ $\mathfrak{T}$(CKL).

Literatur

Kaehr, Rudolf, Gaphematics of Multisets. Glasgow, U.K,. 2012

Toth, Alfred, Trajekte von Dualsystemen und von Komplementsystemen. In: Eletronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Kategorie und ontischer Ort. In: Eletronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

1.11.2025