

Opazität und Transparenz in trajektischen Systemen

1. In Toth (2026) hatten wir festgestellt, daß die 54 Paare von Strukturschemata nicht-eigentrajektischer Trajektionsklassen in einigen Fällen mit ihren dualen Relationen koinzidieren, in einigen Fällen jedoch nicht, ohne daß bislang klar ist, wann Koinzidenz oder Nicht-Koinzidenz eintritt. Im folgenden zeigen wir, daß wir diese semiotischen Relationen in opake, halbtransparente und transparente subkategorisieren können, je nachdem, ob und in welchem Grade die semiotischen Werte der untrajizierten Matrix in der trajizierten präsent sind.

2. Opake, halbtransparente und transparente Systeme

2.1. Opake trajektische Systeme

$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 2 \ 1, \ 1 \ 2 \ 1 \ 1)$$

■	□	□	■	■	□
■	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□

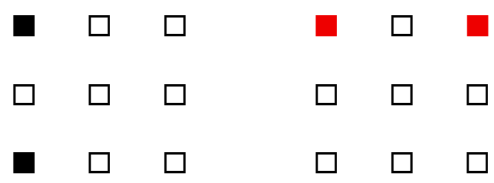
$$\text{TKI} = (2 \ 1 \ 2 \ 2, \ 2 \ 2 \ 1 \ 2)$$

□	□	□	□	■	□
■	■	□	□	■	□
□	□	□	□	□	□

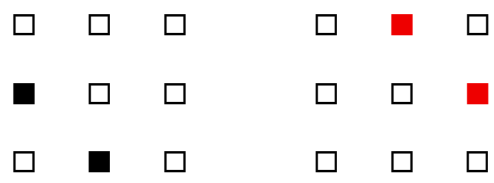
$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 3, \ 3 \ 2 \ 1 \ 3)$$

□	□	□	□	□	■
□	□	■	□	□	□
■	□	□	□	■	□

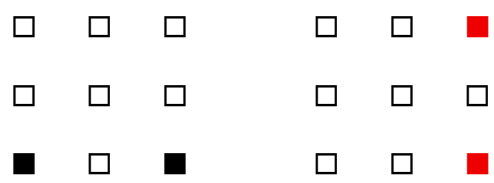
$$\text{TKI} = (1\ 1\ 3\ 1, 1\ 3\ 1\ 1)$$



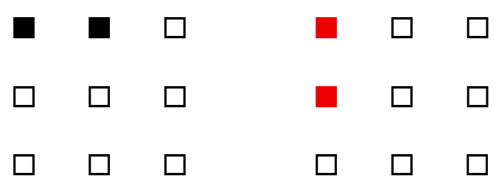
$$\text{TKI} = (2\ 1\ 3\ 2, 2\ 3\ 1\ 2)$$



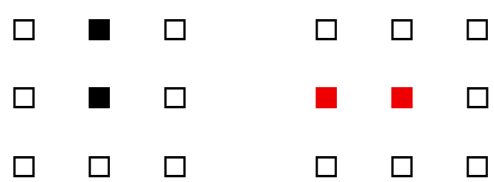
$$\text{TKI} = (3\ 1\ 3\ 3, 3\ 3\ 1\ 3)$$



$$\text{TKI} = (1\ 2\ 1\ 1, 1\ 1\ 2\ 1)$$



$$\text{TKI} = (2\ 2\ 1\ 2, 2\ 1\ 2\ 1)$$



TKI = (3 2 1 3, 3 1 2 3)

□	□	■	□	□	□
□	□	□	□	□	■
□	■	□	■	□	□

TKI = (1 2 3 1, 1 3 2 1)

□	■	□	□	□	■
□	□	□	■	□	□
■	□	□	□	□	□

TKI = (2 2 3 2, 2 3 2 2)

□	□	□	□	□	□
□	■	□	□	■	■
□	■	□	□	□	□

TKI = (3 2 3 3, 3 3 2 3)

□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	■
□	■	■	□	□	■

TKI = (1 3 1 1, 1 1 3 1)

■	□	■	■	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	■	□	□

TKI = (2 3 1 2, 2 1 3 2)

□	■	□	□	□	□
□	□	■	■	□	□
□	□	□	□	■	□

TKI = (3 3 1 3, 3 1 3 3)

□	□	■	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	■	■	□	■

TKI = (1 3 2 1, 1 2 3 1)

□	□	■	□	■	□
■	□	□	□	□	□
□	□	□	■	□	□

TKI = (2 3 2 2, 2 2 3 2)

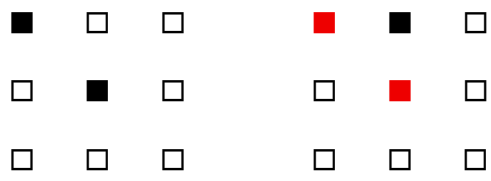
□	□	□	□	□	□
□	■	■	□	■	□
□	□	□	□	■	□

TKI = (3 3 2 3, 3 2 3 3)

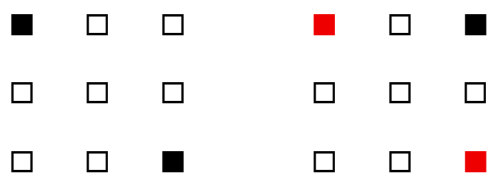
□	□	□	□	□	□
□	□	■	□	□	□
□	□	■	□	■	■

2.2. Halbtransparente trajektische Systeme

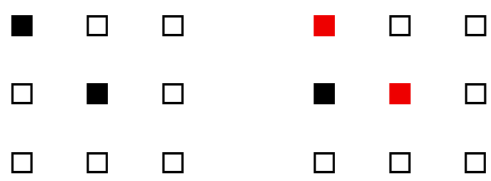
$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 2 \ 2, \ 1 \ 2 \ 1 \ 2)$$



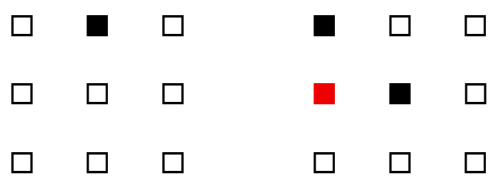
$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 3 \ 3, \ 1 \ 3 \ 1 \ 3)$$



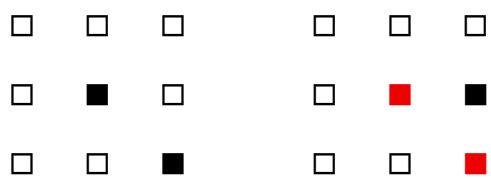
$$\text{TKI} = (2 \ 2 \ 1 \ 1, \ 2 \ 1 \ 2 \ 1)$$



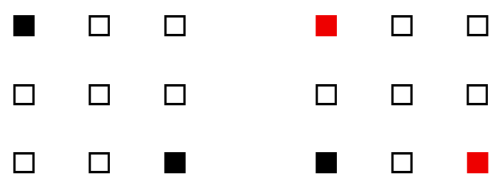
$$\text{TKI} = (1 \ 2 \ 1 \ 2, \ 1 \ 1 \ 2 \ 2)$$



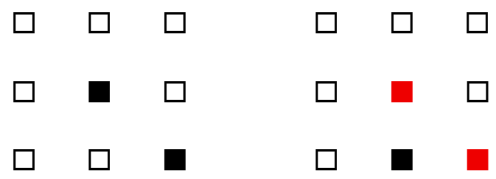
$$\text{TKI} = (2 \ 2 \ 3 \ 3, \ 2 \ 3 \ 2 \ 3)$$



$$\text{TKI} = (3 \ 3 \ 1 \ 1, \ 3 \ 1 \ 3 \ 1)$$

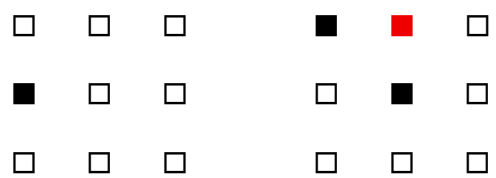


$$\text{TKI} = (3 \ 3 \ 2 \ 2, \ 3 \ 2 \ 3 \ 2)$$

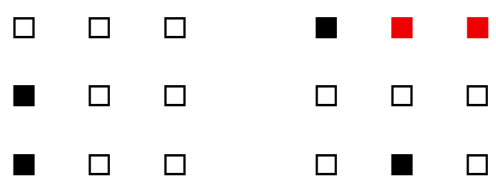


2.3. Transparente trajektische Systeme

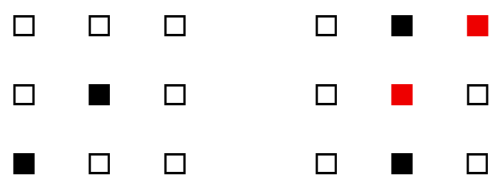
$$\text{TKI} = (2 \ 1 \ 2 \ 1, \ 2 \ 2 \ 1 \ 1)$$



$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 1, \ 3 \ 2 \ 1 \ 1)$$



$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 2, \ 3 \ 2 \ 1 \ 2)$$



TKI = (1 1 2 3, 1 2 1 3)

■	□	□	■	■	■
□	□	■	□	□	□
□	□	□	□	■	□

TKI = (2 1 2 3, 2 2 1 3)

□	□	□	□	■	■
■	□	■	□	■	□
□	□	□	□	■	□

TKI = (2 1 3 1, 2 3 1 1)

□	□	□	■	■	■
■	□	□	□	□	■
■	□	□	□	□	□

TKI = (3 1 3 1, 3 3 1 1)

□	□	□	■	□	■
□	□	□	□	□	□
■	□	□	□	□	■

TKI = (1 1 3 2, 1 3 1 2)

■	□	□	■	■	■
□	□	□	□	□	■
□	■	□	□	□	□

TKI = (3 1 3 2, 3 3 1 2)

□	□	□	□	■	■
□	□	□	□	□	■
■	■	□	□	□	■

TKI = (2 1 3 3, 2 3 1 3)

□	□	□	□	■	■
■	□	□	□	□	■
□	□	■	□	□	■

TKI = (3 2 1 1, 3 1 2 1)

■	□	□	■	□	□
□	□	□	■	□	■
□	■	□	■	□	□

TKI = (3 2 1 2, 3 1 2 2)

□	■	□	□	□	□
□	□	□	■	■	■
□	■	□	■	□	□

TKI = (1 2 1 3, 1 1 2 3)

□	■	■	■	□	□
□	□	□	■	□	■
□	□	□	■	□	□

TKI = (2 2 1 3, 2 1 2 3)

□	□	■	□	□	□
□	■	□	■	■	■
□	□	□	■	□	□

TKI = (2 2 3 1, 2 3 2 1)

□	□	□	□	□	■
□	■	□	■	■	■
■	□	□	□	□	□

TKI = (3 2 3 1, 3 3 2 1)

□	□	□	□	□	■
□	□	□	■	□	■
■	■	□	□	□	■

TKI = (1 2 3 2, 1 3 2 2)

□	■	□	□	□	■
□	□	□	■	■	■
□	■	□	□	□	□

TKI = (3 2 3 2, 3 3 2 2)

□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	■	■
□	■	□	□	□	■

TKI = (1 2 3 3, 1 3 2 3)

□	■	□	□	□	■
□	□	□	■	□	■
□	□	■	□	□	■

TKI = (2 3 1 1, 2 1 3 1)

■	□	□	■	□	□
□	□	■	■	□	□
□	□	□	■	■	□

TKI = (1 3 1 2, 1 1 3 2)

□	■	■	■	□	□
□	□	□	■	□	□
□	□	□	■	■	□

TKI = (3 3 1 2, 3 1 3 2)

□	■	□	□	□	□
□	□	□	■	□	□
□	□	■	■	■	■

TKI = (1 3 1 3, 1 1 3 3)

□	□	■	■	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	■	□	■

TKI = (2 3 1 3, 2 1 3 3)

□	□	■	□	□	□
□	□	■	■	□	□
□	□	□	■	■	■

TKI = (2 3 2 1, 2 2 3 1)

□	□	□	□	■	□
■	□	■	□	■	□
□	□	□	■	■	□

TKI = (3 3 2 1, 3 2 3 1)

□	□	□	□	■	□
■	□	□	□	□	□
□	□	■	■	■	■

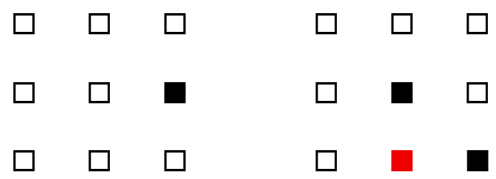
TKI = (1 3 2 2, 1 2 3 2)

□	□	■	□	■	□
□	■	□	□	■	□
□	□	□	■	■	□

TKI = (1 3 2 3, (1 2 3 3)

□	□	■	□	■	□
□	□	■	□	□	□
□	□	□	■	■	■

TKI = (2 3 2 3, 2 2 3 3)



Literatur

Toth, Alfred, Dualität und Trajektion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2026

10.4.2026