

Prof. Dr. Alfred Toth

Strukturschemata von Trajektionsklassen

1. Palindromische Relationen sind eigentrajektisch, vgl.

$$T(2, 1, 1, 3) = (2, 1, 1, 3)$$

$$T(3, 2, 2, 1) = (3, 2, 2, 1)$$

$$T(1, 3, 3, 2) = (1, 3, 3, 2).$$

Für den Fall, daß ihre Struktur nicht nur ABBC, sondern ABBA ist, sind sie sogar eigenreal, vgl.

$$T(2, 1, 1, 2) = (2, 1, 1, 2)$$

$$T(3, 2, 2, 3) = (3, 2, 2, 3)$$

$$T(1, 3, 3, 1) = (1, 3, 3, 1).$$

Dagegen sind nicht-palindromische Relationen nicht-eigentrajektisch. Allerdings führt doppelte Trajektion wieder zur Ursprungszahlenfolge zurück, vgl.

$$T(2, 1, 2, 3) = (2, 2, 1, 3) \quad T(2, 2, 1, 3) = (2, 1, 2, 3)$$

$$T(3, 2, 3, 1) = (3, 3, 2, 1) \quad T(3, 3, 2, 1) = (3, 2, 3, 1)$$

$$T(1, 3, 1, 2) = (1, 1, 3, 2) \quad T(1, 1, 3, 2) = (1, 3, 1, 2) \text{ (vgl. Toth 2026a-c).}$$

2. Wir benutzen nun die schon früher von uns verwendeten, an die semiotischen Matrizen angelehnten Strukturschemata zur Darstellung der eigentrajektischen und der nicht-eigentrajektischen Trajektionsklassen. Vor allem bei den letzteren zeigen paarweise Patterns das nicht-triviale, sondern durch Antizipationen determinierte Verhalten der Strukturbelegungen.

2.1. Eigentrajektische Trajektionsklassen

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

$$\begin{array}{ccc} \blacksquare & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ccc} \blacksquare & \square & \square \\ \blacksquare & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{array}$$

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

$$\begin{array}{ccc} \blacksquare & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \blacksquare & \square & \square \end{array}$$

TKI = (1 1 1 2)

■ ■ □
□ □ □
□ □ □

TKI = (2 1 1 2)

□ ■ □
■ □ □
□ □ □

TKI = (3 1 1 2)

□ ■ □
□ □ □
■ □ □

TKI = (1 1 1 3)

■ □ ■
□ □ □
□ □ □

TKI = (2 1 1 3)

□ □ ■
■ □ □
□ □ □

TKI = (3 1 1 3)

□ □ ■
□ □ □
■ □ □

TKI = (1 2 2 1)

□ ■ □
■ □ □
□ □ □

TKI = (2 2 2 1)

□ □ □
■ ■ □
□ □ □

TKI = (3 2 2 1)

□ □ □
■ □ □
□ ■ □

TKI = (1 2 2 2)

□ ■ □
□ ■ □
□ □ □

TKI = (2 2 2 2)

□ □ □
□ ■ □
□ □ □

TKI = (3 2 2 2)

□ □ □
□ ■ □
□ ■ □

TKI = (1 2 2 3)

□ ■ □
□ □ ■
□ □ □

TKI = (2 2 2 3)

□ □ □
□ ■ ■
□ □ □

TKI = (3 2 2 3)

□ □ □
□ □ ■
□ ■ □

TKI = (1 3 3 1)

□	□	■
□	□	□
■	□	□

TKI = (2 3 3 1)

□	□	□
□	□	■
■	□	□

TKI = (3 3 3 1)

□	□	□
□	□	□
■	□	■

TKI = (1 3 3 2)

□	□	■
□	□	□
□	■	□

TKI = (2 3 3 2)

□	□	□
□	□	■
□	■	□

TKI = (3 3 3 2)

□	□	□
□	□	□
□	■	■

TKI = (1 3 3 3)

□	□	■
□	□	□
□	□	■

TKI = (2 3 3 3)

□	□	□
□	□	■
□	□	■

TKI = (3 3 3 3)

□	□	□
□	□	□
□	□	■

2.2. Nicht-eigentrajektische Trajektionsklassen

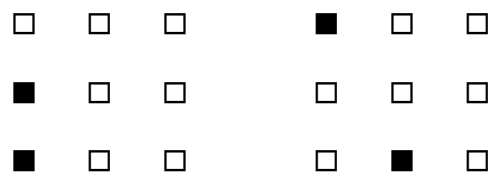
TKI = (1 1 2 1, 1 2 1 1)

■	□	□	■	■	□
■	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□

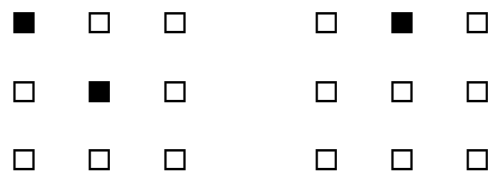
TKI = (2 1 2 1, 2 2 1 1)

□	□	□	■	□	□
■	□	□	□	■	□
□	□	□	□	□	□

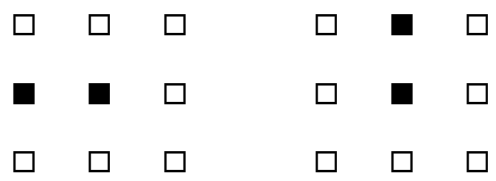
$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 1, \ 3 \ 2 \ 1 \ 1)$$



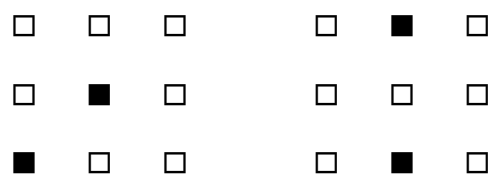
$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 2 \ 2, \ 1 \ 2 \ 1 \ 2)$$



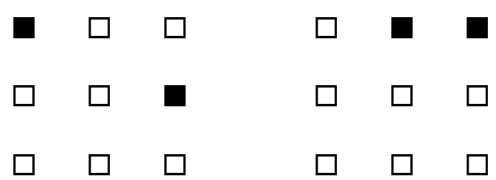
$$\text{TKI} = (2 \ 1 \ 2 \ 2, \ 2 \ 2 \ 1 \ 2)$$



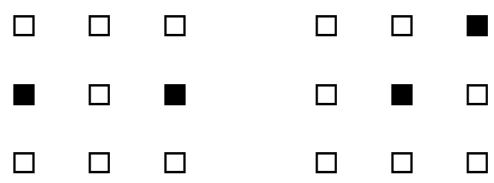
$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 2, \ 3 \ 2 \ 1 \ 2)$$



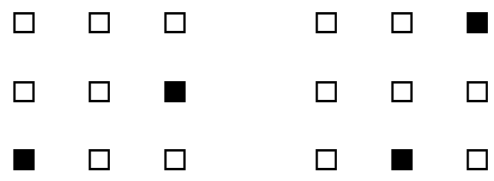
$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 2 \ 3, \ 1 \ 2 \ 1 \ 3)$$



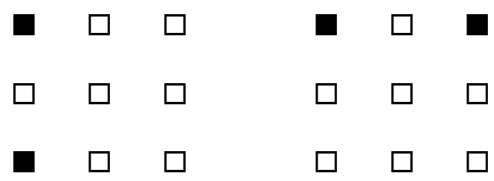
$$\text{TKI} = (2 \ 1 \ 2 \ 3, \ 2 \ 2 \ 1 \ 3)$$



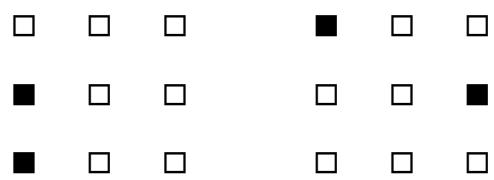
$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 2 \ 3, \ 3 \ 2 \ 1 \ 3)$$



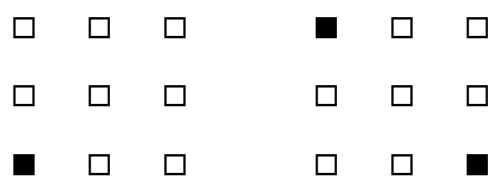
$$\text{TKI} = (1 \ 1 \ 3 \ 1, \ 1 \ 3 \ 1 \ 1)$$



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



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



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

■	□	□	□	■	■
□	□	□	□	□	□
□	■	□	□	□	□

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

□	□	□	□	■	□
■	□	□	□	□	■
□	■	□	□	□	□

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

□	□	□	□	■	□
□	□	□	□	□	□
■	■	□	□	□	■

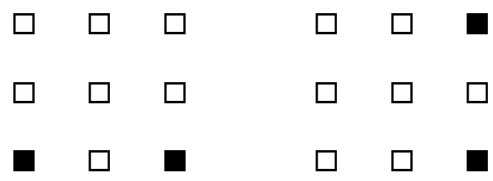
TKI = (1 1 3 3, 1 3 1 3)

■	□	□	□	□	■
□	□	□	□	□	□
□	□	■	□	□	□

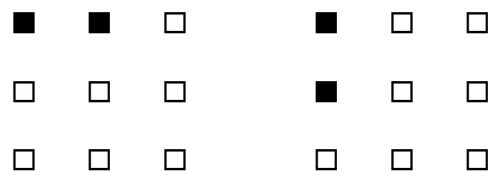
TKI = (2 1 3 3, 2 3 1 3)

□	□	□	□	□	■
■	□	□	□	□	■
□	□	■	□	□	□

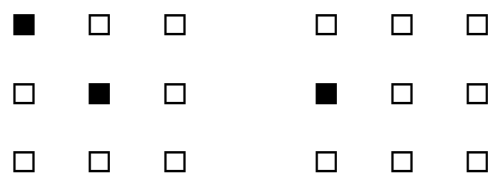
$$\text{TKI} = (3 \ 1 \ 3 \ 3, \ 3 \ 3 \ 1 \ 3)$$



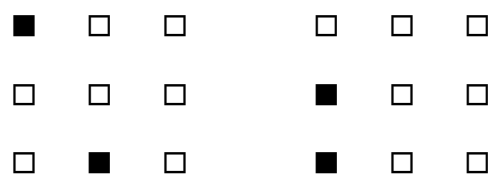
$$\text{TKI} = (1 \ 2 \ 1 \ 1, \ 1 \ 1 \ 2 \ 1)$$



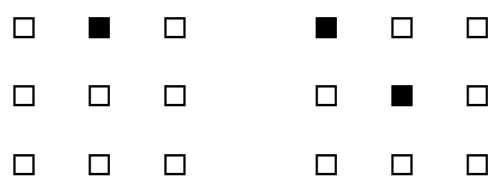
$$\text{TKI} = (2 \ 2 \ 1 \ 1, \ 2 \ 1 \ 2 \ 1)$$



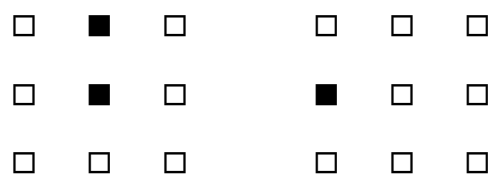
$$\text{TKI} = (3 \ 2 \ 1 \ 1, \ 3 \ 1 \ 2 \ 1)$$



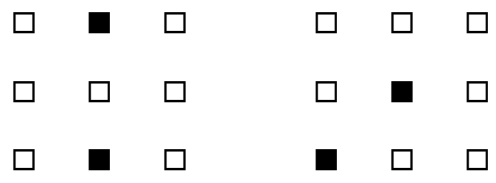
$$\text{TKI} = (1 \ 2 \ 1 \ 2, \ 1 \ 1 \ 2 \ 2)$$



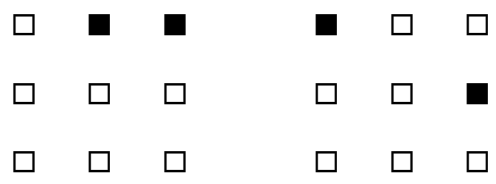
$$\text{TKI} = (2\ 2\ 1\ 2, 2\ 1\ 2\ 1)$$



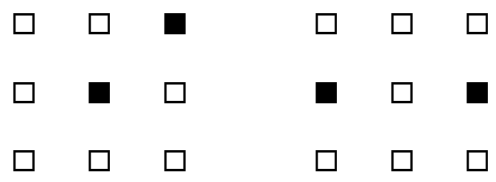
$$\text{TKI} = (3\ 2\ 1\ 2, 3\ 1\ 2\ 2)$$



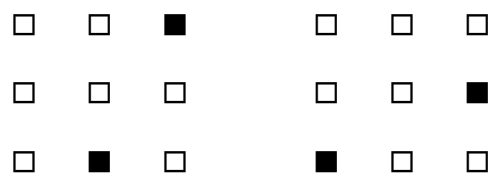
$$\text{TKI} = (1\ 2\ 1\ 3, 1\ 1\ 2\ 3)$$



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



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



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

□	■	□	□	□	■
□	□	□	■	□	□
■	□	□	□	□	□

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

□	□	□	□	□	□
□	■	□	■	□	■
■	□	□	□	□	□

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

□	□	□	□	□	□
□	□	□	■	□	□
■	■	□	□	□	■

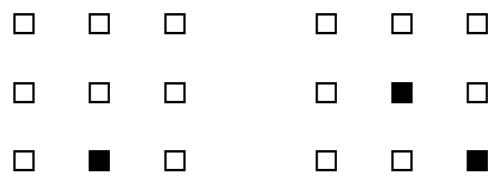
TKI = (1 2 3 2, 1 3 2 2)

□	■	□	□	□	■
□	□	□	□	■	□
□	■	□	□	□	□

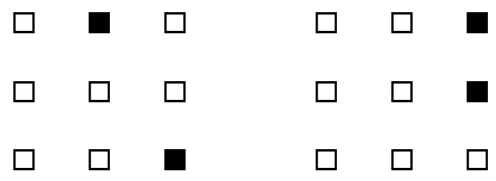
TKI = (2 2 3 2, 2 3 2 2)

□	□	□	□	□	□
□	■	□	□	■	■
□	■	□	□	□	□

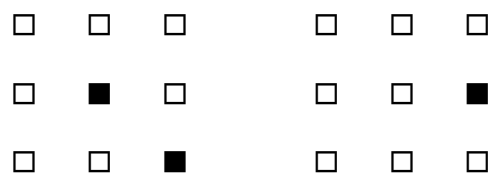
$$\text{TKI} = (3\ 2\ 3\ 2, 3\ 3\ 2\ 2)$$



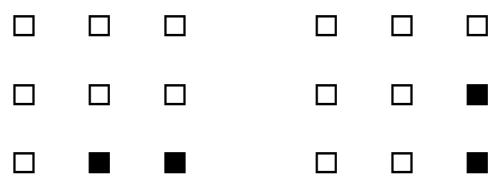
$$\text{TKI} = (1\ 2\ 3\ 3, 1\ 3\ 2\ 3)$$



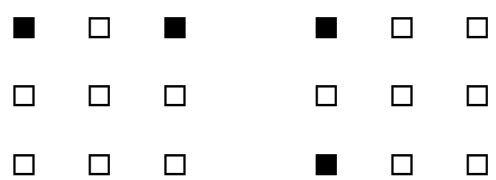
$$\text{TKI} = (2\ 2\ 3\ 3, 2\ 3\ 2\ 3)$$



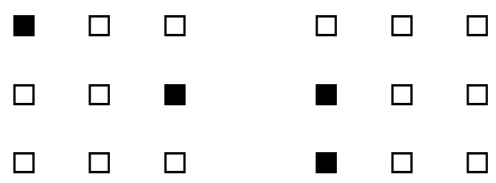
$$\text{TKI} = (3\ 2\ 3\ 3, 3\ 3\ 2\ 3)$$



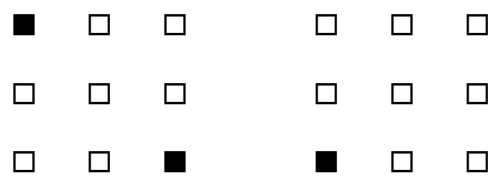
$$\text{TKI} = (1\ 3\ 1\ 1, 1\ 1\ 3\ 1)$$



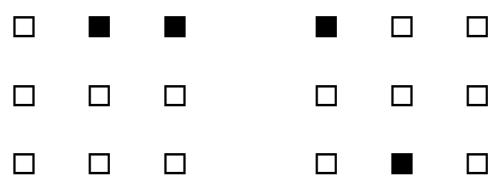
$$\text{TKI} = (2\ 3\ 1\ 1, 2\ 1\ 3\ 1)$$



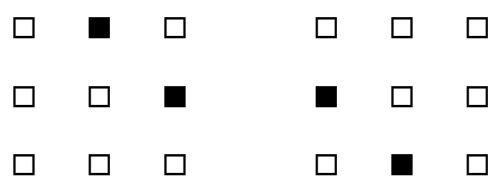
$$\text{TKI} = (3\ 3\ 1\ 1, 3\ 1\ 3\ 1)$$



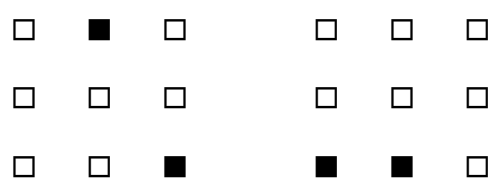
$$\text{TKI} = (1\ 3\ 1\ 2, 1\ 1\ 3\ 2)$$



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



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



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

□	□	■	■	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	■

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

□	□	■	□	□	□
□	□	■	■	□	□
□	□	□	□	□	■

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

□	□	■	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	■	■	□	■

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

□	□	■	□	■	□
■	□	□	□	□	□
□	□	□	■	□	□

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

□	□	□	□	□	□
■	□	■	□	■	□
□	□	□	■	□	□

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

□	□	□	□	□	□	□
■	□	□	□	□	□	□
□	□	■	■	■	□	□

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

□	□	■	□	■	□	□
□	■	□	□	□	□	□
□	□	□	□	■	□	□

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

□	□	□	□	□	□	□
□	■	■	□	■	□	□
□	□	□	□	■	□	□

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

□	□	□	□	□	□	□
□	■	□	□	□	□	□
□	□	■	□	■	□	□

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

□	□	■	□	■	□	□
□	□	■	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	■

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

□	□	□	□	□	□	□
□	□	■	□	■	□	□
□	□	□	□	□	□	■

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

□	□	□	□	□	□	□
□	□	■	□	□	□	□
□	□	■	□	■	■	■

Literatur

Toth, Alfred, Palindromische und nicht-palindromische Zahlenfolgen in semiotischen (4, 3)-Relationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2026a

Toth, Alfred, Die 81 (4, 3)-Zeichenrelationen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2026b

Toth, Alfred, Trajektionsklassen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2026c

9.4.2026