

Trajektische Dualrelationen

1. In Toth (2025a) wurde eine Matrix statt aus paarweise, d.h. triadisch, trichotomisch und diagonal voneinander unabhängigen Subzeichen (zu den drei Basis-Zählarten der Peirce-Zahlen vgl. Toth 2010) aus bifunktoriell verschränkten bzw. knotentheoretisch verschlungenen Paaren von Subzeichen konstruiert. Im folgenden wird dieses System von 81 trajektischen Dyaden zu einem trajektischen Dualsystem erweitert, so zwar, daß jedem Paar von trajektischen Dyaden ihre nicht-trajektischen Dyaden als Abbildungen hinzugesetzt werden. Nach Toth (2025b) ist dabei wieder zwischen selbsttrajektischen und nicht-selbsttrajektischen Dyaden zu unterscheiden, so daß wir genau 9 trajektisch selbstduale Paare von trajektischen Dyaden finden.

2. Die 81 trajektischen Dualrelationen

$$(1.1, 1.1) \rightarrow (1.1 | 1.1) \times (1.1 | 1.1) \leftarrow (1.1, 1.1)$$

$$(1.1, 1.2) \rightarrow (1.1 | 1.2) \times (2.1 | 1.1) \leftarrow (2.1, 1.1)$$

$$(1.1, 1.3) \rightarrow (1.1 | 1.3) \times (3.1 | 1.1) \leftarrow (3.1, 1.1)$$

$$(1.1, 2.1) \rightarrow (1.2 | 1.1) \times (1.1 | 2.1) \leftarrow (1.2, 1.1)$$

$$(1.1, 2.2) \rightarrow (1.2 | 1.2) \times (2.1 | 2.1) \leftarrow (2.2, 1.1)$$

$$(1.1, 2.3) \rightarrow (1.2 | 1.3) \times (3.1 | 2.1) \leftarrow (3.2, 1.1)$$

$$(1.1, 3.1) \rightarrow (1.3 | 1.1) \times (1.1 | 3.1) \leftarrow (1.3, 1.1)$$

$$(1.1, 3.2) \rightarrow (1.3 | 1.2) \times (2.1 | 3.1) \leftarrow (2.3, 1.1)$$

$$(1.1, 3.3) \rightarrow (1.3 | 1.3) \times (3.1 | 3.1) \leftarrow (3.3, 1.1)$$

$$(1.2, 1.1) \rightarrow (1.1 | 2.1) \times (1.2 | 1.1) \leftarrow (1.1, 2.1)$$

$$(1.2, 1.2) \rightarrow (1.1 | 2.2) \times (2.2 | 1.1) \leftarrow (2.1, 2.1)$$

$$(1.2, 1.3) \rightarrow (1.1 | 2.3) \times (3.2 | 1.1) \leftarrow (3.1, 2.1)$$

$$(1.2, 2.1) \rightarrow (1.2 | 2.1) \times (1.2 | 2.1) \leftarrow (1.2, 2.1)$$

$$(1.2, 2.2) \rightarrow (1.2 | 2.2) \times (2.2 | 2.1) \leftarrow (2.2, 2.1)$$

$$(1.2, 2.3) \rightarrow (1.2 | 2.3) \times (3.2 | 2.1) \leftarrow (3.2, 2.1)$$

$$(1.2, 3.1) \rightarrow (1.3 | 2.1) \times (1.2 | 3.1) \leftarrow (1.3, 2.1)$$

$$(1.2, 3.2) \rightarrow (1.3 \mid 2.2) \times (2.2 \mid 3.1) \leftarrow (2.3, 2.1)$$

$$(1.2, 3.3) \rightarrow (1.3 \mid 2.3) \times (3.2 \mid 3.1) \leftarrow (3.3, 2.1)$$

$$(1.3, 1.1) \rightarrow (1.1 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 1.1) \leftarrow (1.1, 3.1)$$

$$(1.3, 1.2) \rightarrow (1.1 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 1.1) \leftarrow (2.1, 3.1)$$

$$(1.3, 1.3) \rightarrow (1.1 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 1.1) \leftarrow (3.1, 3.1)$$

$$(1.3, 2.1) \rightarrow (1.2 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 2.1) \leftarrow (1.2, 3.1)$$

$$(1.3, 2.2) \rightarrow (1.2 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 2.1) \leftarrow (2.2, 3.1)$$

$$(1.3, 2.3) \rightarrow (1.2 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 2.1) \leftarrow (3.2, 3.1)$$

$$(1.3, 3.1) \rightarrow (1.3 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 3.1) \leftarrow (1.3, 3.1)$$

$$(1.3, 3.2) \rightarrow (1.3 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 3.1) \leftarrow (2.3, 3.1)$$

$$(1.3, 3.3) \rightarrow (1.3 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 3.1) \leftarrow (3.3, 3.1)$$

$$(2.1, 1.1) \rightarrow (2.1 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 1.2) \leftarrow (1.1, 1.2)$$

$$(2.1, 1.2) \rightarrow (2.1 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 1.2) \leftarrow (2.1, 1.2)$$

$$(2.1, 1.3) \rightarrow (2.1 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 1.2) \leftarrow (3.1, 1.2)$$

$$(2.1, 2.1) \rightarrow (2.2 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 2.2) \leftarrow (1.2, 1.2)$$

$$(2.1, 2.2) \rightarrow (2.2 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 2.2) \leftarrow (2.2, 1.2)$$

$$(2.1, 2.3) \rightarrow (2.2 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 3.2) \leftarrow (3.2, 1.2)$$

$$(2.1, 3.1) \rightarrow (2.3 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 3.2) \leftarrow (1.3, 1.2)$$

$$(2.1, 3.2) \rightarrow (2.3 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 3.2) \leftarrow (2.3, 1.2)$$

$$(2.1, 3.3) \rightarrow (2.3 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 3.2) \leftarrow (3.3, 1.2)$$

$$(2.2, 1.1) \rightarrow (2.1 \mid 2.1) \times (1.2 \mid 1.2) \leftarrow (1.1, 2.2)$$

$$(2.2, 1.2) \rightarrow (2.1 \mid 2.2) \times (2.2 \mid 1.2) \leftarrow (2.1, 2.2)$$

$$(2.2, 1.3) \rightarrow (2.1 \mid 2.3) \times (3.2 \mid 1.2) \leftarrow (3.1, 2.2)$$

$$(2.2, 2.1) \rightarrow (2.2 \mid 2.1) \times (1.2 \mid 2.2) \leftarrow (1.2, 2.2)$$

$(2.2, 2.2) \rightarrow (2.2 \mid 2.2) \times (2.2 \mid 2.2) \leftarrow (2.2, 2.2)$
 $(2.2, 2.3) \rightarrow (2.2 \mid 2.3) \times (3.2 \mid 2.2) \leftarrow (3.2, 2.2)$
 $(2.2, 3.1) \rightarrow (2.3 \mid 2.1) \times (1.2 \mid 3.2) \leftarrow (1.3, 2.2)$
 $(2.2, 3.2) \rightarrow (2.3 \mid 2.2) \times (2.2 \mid 3.2) \leftarrow (2.3, 2.2)$
 $(2.2, 3.3) \rightarrow (2.3 \mid 2.3) \times (3.2 \mid 3.2) \leftarrow (3.3, 2.2)$

$(2.3, 1.1) \rightarrow (2.1 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 1.2) \leftarrow (1.1, 3.2)$
 $(2.3, 1.2) \rightarrow (2.1 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 1.2) \leftarrow (2.1, 3.2)$
 $(2.3, 1.3) \rightarrow (2.1 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 1.2) \leftarrow (3.1, 3.2)$
 $(2.3, 2.1) \rightarrow (2.2 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 2.2) \leftarrow (1.2, 3.2)$
 $(2.3, 2.2) \rightarrow (2.2 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 2.2) \leftarrow (2.2, 3.2)$
 $(2.3, 2.3) \rightarrow (2.2 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 2.2) \leftarrow (3.2, 3.2)$
 $(2.3, 3.1) \rightarrow (2.3 \mid 3.1) \times (1.3 \mid 3.2) \leftarrow (1.3, 3.2)$
 $(2.3, 3.2) \rightarrow (2.3 \mid 3.2) \times (2.3 \mid 3.2) \leftarrow (2.3, 3.2)$
 $(2.3, 3.3) \rightarrow (2.3 \mid 3.3) \times (3.3 \mid 3.2) \leftarrow (3.3, 3.2)$

$(3.1, 1.1) \rightarrow (3.1 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 1.3) \leftarrow (1.1, 1.3)$
 $(3.1, 1.2) \rightarrow (3.1 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 1.3) \leftarrow (2.1, 1.3)$
 $(3.1, 1.3) \rightarrow (3.1 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 1.3) \leftarrow (3.1, 1.3)$
 $(3.1, 2.1) \rightarrow (3.2 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 2.3) \leftarrow (1.2, 1.3)$
 $(3.1, 2.2) \rightarrow (3.2 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 2.3) \leftarrow (2.2, 1.3)$
 $(3.1, 2.3) \rightarrow (3.2 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 2.3) \leftarrow (3.2, 1.3)$
 $(3.1, 3.1) \rightarrow (3.3 \mid 1.1) \times (1.1 \mid 3.3) \leftarrow (1.3, 1.3)$
 $(3.1, 3.2) \rightarrow (3.3 \mid 1.2) \times (2.1 \mid 3.3) \leftarrow (2.3, 1.3)$
 $(3.1, 3.3) \rightarrow (3.3 \mid 1.3) \times (3.1 \mid 3.3) \leftarrow (3.3, 1.3)$

$(3.2, 1.1) \rightarrow (3.1 \mid 2.1) \times (1.2 \mid 1.3) \leftarrow (1.1, 2.3)$

(3.2, 1.2)	→	(3.1 2.2)	×	(2.2 1.3)	←	(2.1, 2.3)
(3.2, 1.3)	→	(3.1 2.3)	×	(3.2 1.3)	←	(3.1, 2.3)
(3.2, 2.1)	→	(3.2 2.1)	×	(1.2 2.3)	←	(1.2, 2.3)
(3.2, 2.2)	→	(3.2 2.2)	×	(2.2 2.3)	←	(2.2, 2.3)
(3.2, 2.3)	→	(3.2 2.3)	×	(3.2 2.3)	←	(3.2, 2.3)
(3.2, 3.1)	→	(3.3 2.1)	×	(1.2 3.3)	←	(1.3, 2.3)
(3.2, 3.2)	→	(3.3 2.2)	×	(2.2 3.3)	←	(2.3, 2.3)
(3.2, 3.3)	→	(3.3 2.3)	×	(3.2 3.3)	←	(3.3, 2.3)

(3.3, 1.1)	→	(3.1 3.1)	×	(1.3 1.3)	←	(1.1, 3.3)
(3.3, 1.2)	→	(3.1 3.2)	×	(2.3 1.3)	←	(2.1, 3.3)
(3.3, 1.3)	→	(3.1 3.3)	×	(3.3 1.3)	←	(3.1, 3.3)
(3.3, 2.1)	→	(3.2 3.1)	×	(1.3 2.3)	←	(1.2, 3.3)
(3.3, 2.2)	→	(3.2 3.2)	×	(2.3 2.3)	←	(2.2, 3.3)
(3.3, 2.3)	→	(3.2 3.3)	×	(3.3 2.3)	←	(3.2, 3.3)
(3.3, 3.1)	→	(3.3 3.1)	×	(1.3 3.3)	←	(1.3, 3.3)
(3.3, 3.2)	→	(3.3 3.2)	×	(2.3 3.3)	←	(2.3, 3.3)
(3.3, 3.3)	→	(3.3 3.3)	×	(3.3 3.3)	←	(3.3, 3.3)

Literatur

Toth, Alfred, Calculus semioticus. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2010

Toth, Alfred, Eine Matrix aus trajektischen Dyaden. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Selbsttrajektion. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

15.11.2025