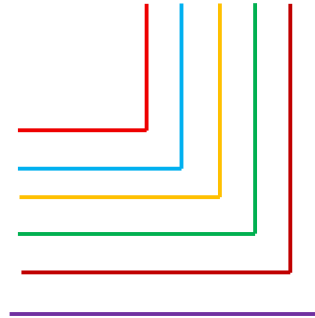


Prof. Dr. Alfred Toth

## Duale Orthogonalität bei Peirce- und PC-Zahlen

1. Duale Subzeichen stehen innerhalb von  $m \times n$ -Matrizen orthogonal zueinander (vgl. Toth 2025a).

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 |
| 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 |
| 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.3 |



„Allgemein können wir sagen, daß ontologische Systeme, soweit sie von differenten Wertigkeiten abhängen, immer Grenzen besitzen, die von den Gesetzen der Orthogonalität diktiert sind“ (Günther 1991, S. 423).

2. In Toth(2025a, b) hatten wir iterativ-akkretive Nachfolgersysteme von Subzeichen getrennt nach links- und rechtsbindenden, d.h. triadischen und trichotomischen, Relationen eingeführt.

$\text{succ}(\text{it}, \text{acc}, \text{triad}(1.1, 2.1, 3.1)) =$

|              |   |     |   |               |
|--------------|---|-----|---|---------------|
| <u>0.0.1</u> | ← | 0.1 | → | 0.1. <u>1</u> |
| ↑            |   | ↑   |   | ↑             |
| <u>1.1.1</u> | ← | 1.1 | → | 1.1. <u>1</u> |
| ↓            |   | ↓   |   | ↓             |
| <u>2.2.1</u> | ← | 2.1 | → | 2.1. <u>1</u> |
|              |   |     |   |               |
| <u>1.1.1</u> | ← | 1.1 | → | 1.1. <u>1</u> |
| ↑            |   | ↑   |   | ↑             |
| <u>2.2.1</u> | ← | 2.1 | → | 2.1. <u>1</u> |
| ↓            |   | ↓   |   | ↓             |
| <u>3.3.1</u> | ← | 3.1 | → | 3.1. <u>1</u> |
|              |   |     |   |               |
| <u>2.2.1</u> | ← | 2.1 | → | 2.1. <u>1</u> |
| ↑            |   | ↑   |   | ↑             |
| <u>3.3.1</u> | ← | 3.1 | → | 3.1. <u>1</u> |
| ↓            |   | ↓   |   | ↓             |
| <u>4.4.1</u> | ← | 4.1 | → | 4.1. <u>1</u> |

succ(it, acc, trich (1.2)) =

0.0.2    ←    0.2    →    0.2.2

↑                    ↑                    ↑

1.1.2    ←    1.2    →    1.2.2

↓                    ↓                    ↓

2.2.2    ←    2.2    →    2.2.2

succ(it, acc, trich (2.1)) =

1.1.1    ←    1.1    →    1.1.1

↑                    ↑                    ↑

2.2.1    ←    2.1    →    2.1.1

↓                    ↓                    ↓

3.3.1    ←    3.1    →    3.1.1

Im folgenden kreieren wir Nachfolgersysteme dualer Orthogonalität mit ebenfalls dualen Austauschrelationen von linken und rechten Nachfolgern.

1.1.1    ←    1.1    →    1.1.1    ×    1.1.1    ←    1.1    →    1.1.1

↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕

1.1.2    ←    1.2    →    1.2.2    ×    2.2.1    ←    2.1    →    2.1.1

↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕

1.1.3    ←    1.3    →    1.3.3    ×    3.3.1    ←    3.1    →    3.1.1

↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕

2.2.2    ←    2.2    →    2.2.2    ×    2.2.2    ←    2.2    →    2.2.2

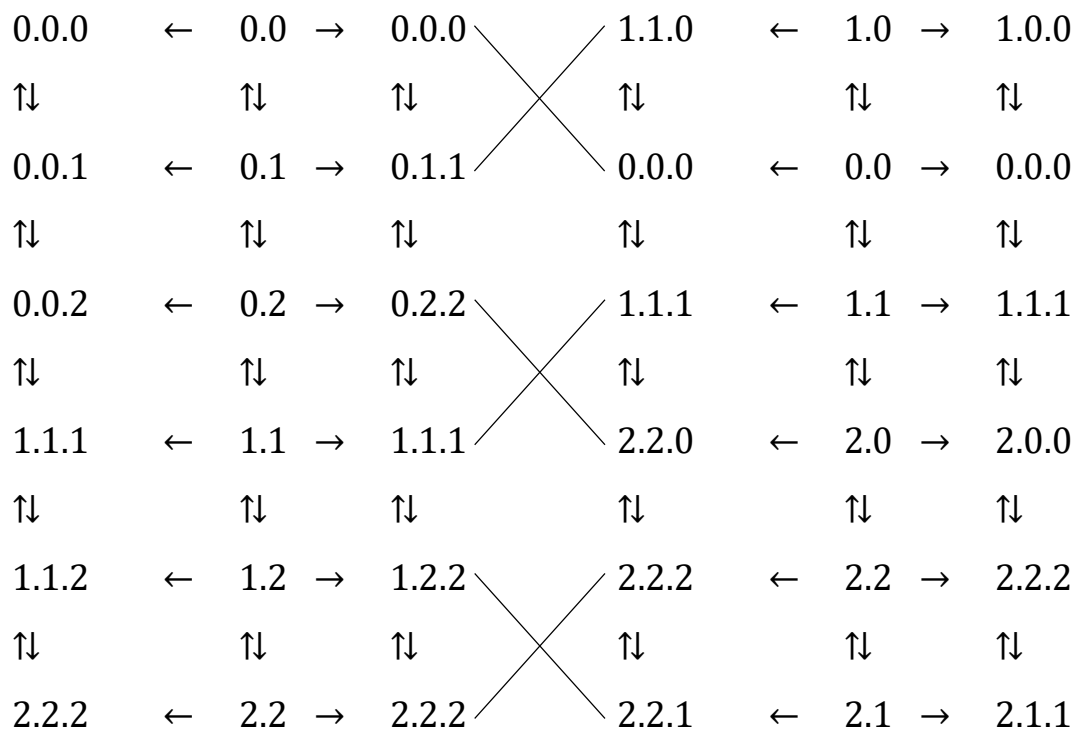
↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕

2.2.3    ←    2.3    →    2.3.3    ×    3.3.2    ←    3.2    →    3.2.2

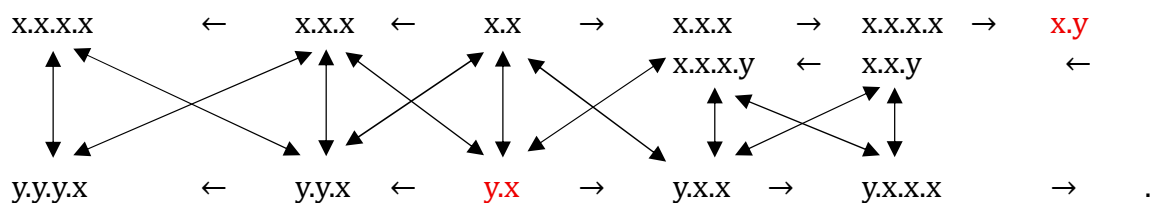
↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕                    ↕

3.3.3    ←    3.3    →    3.3.3    ×    3.3.3    ←    3.3    →    3.3.3

Um Peirce-Zahlen auf PC-Zahlen abzubilden, wenden wir den Trito-Normalform-Operator an und bekommen Teilsysteme chiastischer Dualität.



mit



für  $x, y \in S$  oder  $P$  ( $S = (1, 2, 3)$ ,  $P = 0, 1$ )

## Literatur

Günther, Gotthard, Das Phänomen der Orthogonalität. In: ders., Idee und Grundriß einer nicht-aristotelischen Logik. 3. Aufl. 1991, S. 419-430

Toth, Alfred, Zur Orthogonalität des Zeichens. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025a

Toth, Alfred, Matching Conidtions bei polykontexturalen Subzeichen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2025b

3.8.2025