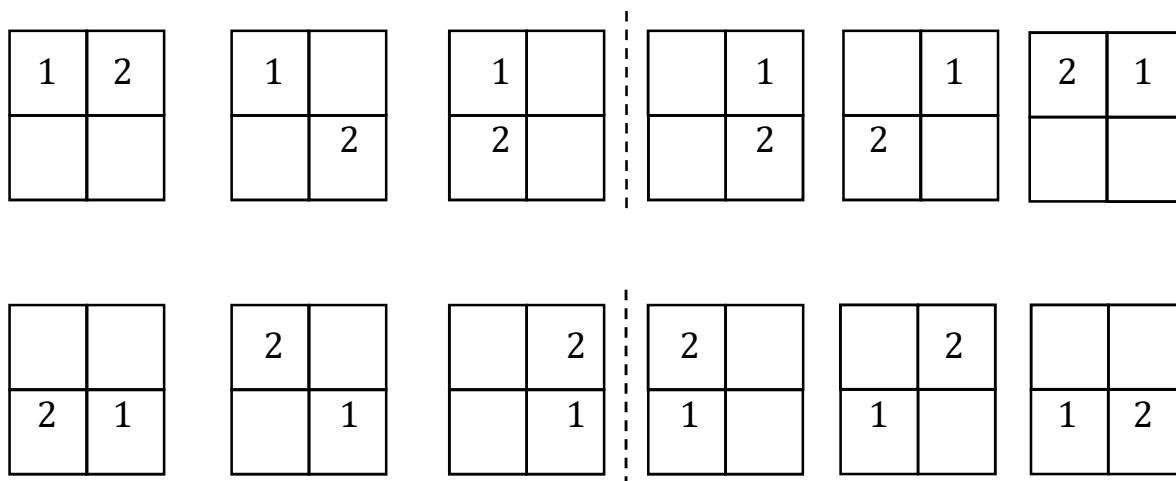
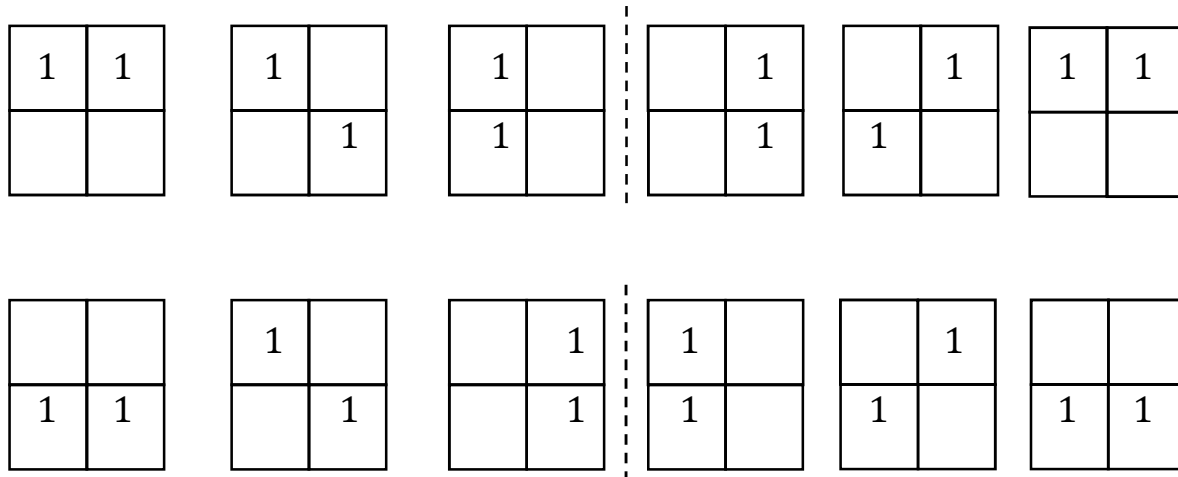


Paare von Peanozahlen in 4 Raumfeldern

1. In Toth (2019) hatten wir uns u.a. mit der Frage befaßt, auf wie viele Arten ein Paar von Peanozahlen der Form $S = (x, y)$ mit $x, y \in (P = (1, 2, 3))$ in einem 2×2 -Zahlenfeld angeordnet werden könnebn. Der seinerzeit vorgeschlagene 9er-Zyklus ist allerdings nur ein kombinatorisches Fragment des vollständigen 12er-Zyklus. Wie man sieht, besteht das 2×2 -Zahlenfeld aus 4 Feldern, die wir mit A, B, C, D beschriften wollen. Wir fangen an, $x \in (x, y)$ auf A zu setzen und lassen dann y im Uhrzeiger rotieren, bis es auf A trifft, d.h. auf C zu stehen kommt. Das ergibt 3 Möglichkeiten. Anschließend setzen wir x auf B, dann auf C und schließlich auf D und lassen nach der angegebenen Weise das y jedesmal rotieren. Offensichtlich ergeben sich 4 3-er-Teilzyklen, also insgesamt ein 12er-Zyklus. Wenn x auf allen vier Feldern gestanden hat und y vollständig rotiert ist, erhalten wir also auch den Zyklus der zu $S = (x, y)$ konversen Relation $S^{-1} = (y, x)$.



2. Damit haben wir ein rein quantitatives Modell für das „Vierfache Beginnen“ gefunden (vgl. Kaehr 2011). Jedes der 9 $S \subset P \times P$ tritt also in 4 topologischen Varianten auf – das gilt selbst für die Identitäten, vgl. z.B. den 12er-Zyklus für $S = (1, 1)$.



Wir haben also die folgende rechtsmehrdeutige Abbildung

$(1, 1) \rightarrow (1_A, 1_B), (1_A, 1_C), (1_A, 1_D); (1_B, 1_C), (1_B, 1_D), (1_B, 1_A); (1_C, 1_D), (1_C, 1_A), (1_C, 1_B); (1_D, 1_A), (1_D, 1_B), (1_D, 1_C)$

mit den positionalen Permutationen und ihren Dualen

$(A, B), (B, A)$

$(A, C), (C, A)$

$(A, D), (D, A)$

$(B, C), (C, B)$

$(B, D), (D, B)$

$(D, C), (C, D).$

Es gibt also nicht $4^4 = 16$, sondern $(4^2 - 4) = 12$ Permutation, da jedes Feld nur mit einem Wert belegt werden kann, d.h. verschiedene Werte haben verschiedene Positionen.

Literatur

Kaehr, Rudolf, Quadralectic Diamonds: Four-Foldness of Beginnings. Semiotic Studies with Toth's Theory of the Night. In:
www.vordenker.de/rk/rk_Quadralectic-Diamonds_Four-Foldness-of-beginnings_2011.pdf

Toth, Alfred, Formale Einführung der Raumfeldzahlen. In: Electronic Journal for
Mathematical Semiotics 2019

17.8.2019