

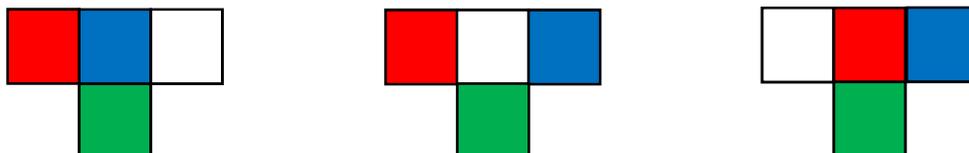
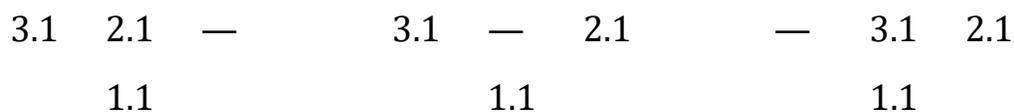
Permutationen semiotischer zellulärer Automaten

1. Wie bereits in Toth (2019), gehen wir aus von der einfachsten Definition quantitativer zellulärer Automaten (CA) (Wolfram):

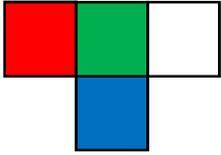
The simplest nontrivial cellular automaton would be one-dimensional, with two possible states per cell, and a cell's neighbors defined as the adjacent cells on either side of it. A cell and its two neighbors form a neighborhood of 3 cells, so there are $2^3 = 8$ possible patterns for a neighborhood. A rule consists of deciding, for each pattern, whether the cell will be a 1 or a 0 in the next generation. There are then $2^8 = 256$ possible rules.



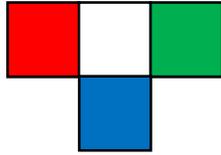
2. Bei qualitativen CAs wie den auch im folgenden zu behandelnden semiotischen CAs (vgl. u.a. Toth 2017, 2018) reichen jedoch 8 Strukturen nicht aus. Vielmehr müssen, wie im folgenden gezeigt wird, alle 3 möglichen Strukturen und ihre reflektierten (dualen) Strukturen (vgl. Bense 1992) berücksichtigt werden. Da eine Zeichenklasse der Form $ZKl = (3.x, 2.y, 1.z)$ mit $x, y, z \in (1, 2, 3)$ $3! = 6$ Permutationen hat, ergeben sich also pro ZKl 3 mal 6 = 18 semiotische CAs. Wir geben im folgenden exemplarisch alle Möglichkeiten für die $ZKl = (3.1, 2.1, 1.1)$ und vereinbaren folgende Abbildungen von Subzeichen auf Farben.



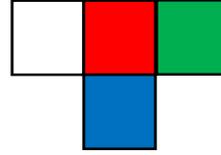
3.1 1.1 —
2.1



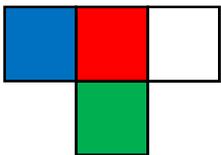
3.1 — 1.1
2.1



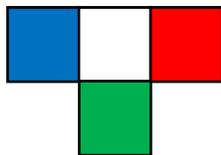
— 3.1 1.1
2.1



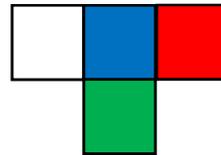
2.1 3.1 —
1.1



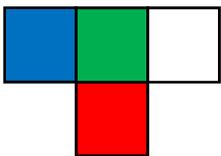
2.1 — 3.1
1.1



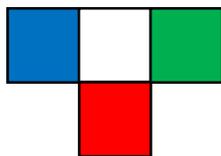
— 2.1 3.1
1.1



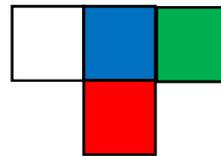
2.1 1.1 —
3.1



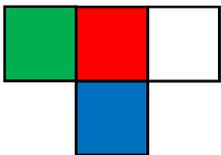
2.1 — 1.1
3.1



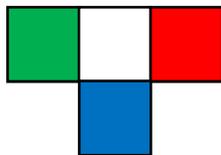
— 2.1 1.1
3.1



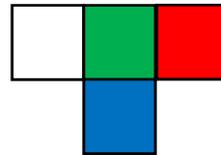
1.1 3.1 —
2.1



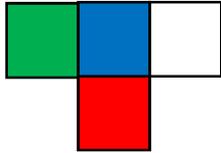
1.1 — 3.1
2.1



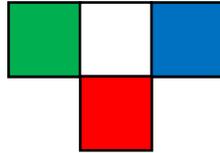
— 1.1 3.1
2.1



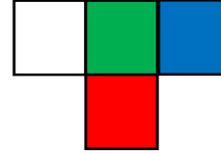
1.1 2.1 —
3.1



1.1 — 2.1
3.1



— 1.1 2.1
3.1



Literatur

Bense, Max, Die Eigenrealität der Zeichen. Baden-Baden 1992

Toth, Alfred, Die triadisch-trichotomischen Zeichenklassen als zelluläre Automaten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017

Toth, Alfred, Skizze einer semiotischen zellulären Automatentheorie. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2018

Toth, Alfred, Semiotische zelluläre Automaten. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2019

30.11.2019