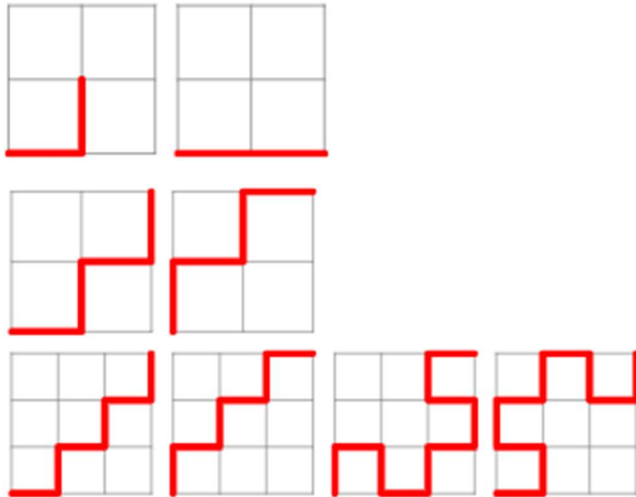


Prof. Dr. Alfred Toth

Geisterbahn-Fahrwege als Self-Avoiding-Kurven

1. Eine self-avoiding (selbstmeidende) Kurve ist eine, die sich nie schneidet. Grundbausteine und einfache Zusammensetzungen sind nach Weißstein



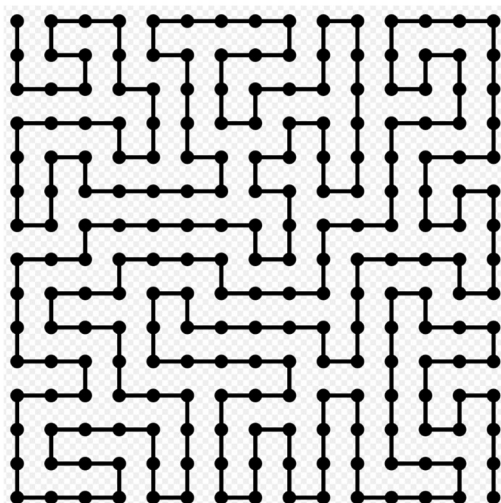
Wir haben es also mit PP-, PC- und CP-Relationen zu tun (vgl. Toth 2025), d.h. die Bausteine selbstmeidender Kurven basieren auf folgenden P-Zahlen-Relationen:

PP: $(x \mid y), (y \mid x)$

PC: $(x / y), (y / x)$

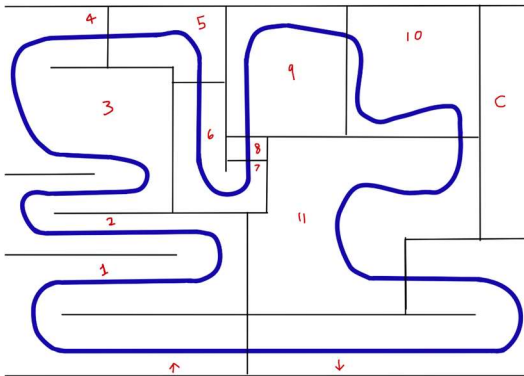
CP: $(x \setminus y), (y \setminus x)$

Die folgende Kurve in einem quadratischen Gitter ist zugleich selbstmeidend und raumfüllend.



Self-avoiding walk on a 15×15 square lattice (aus: Wikipedia)

2. Betrachten wir nun einen für Geisterbahnen typischen Fahrweg-Plan (Baker 2022)



und einen Blick auf den Fahrweg selbst im Innern einer Geisterbahn (Grass 2018).



Im Gegensatz zu self-avoiding Kurven sind also die Fahrwege in Geisterbahnen außer durch die Bedingung der Nicht-Intersektion durch den Rand des Systems der Bahn restringiert.



aus: Grass (2018)

Da das Grundprinzip von Geisterbahnen darin besteht, auf einer vorgegebenen (d.h. nicht wie bei Gittern im Prinzip beliebig erweiterbaren) Fläche eine möglichst lange Fahrstrecke zu erreichen (vgl. Toth 2018), verhalten sich die selbstmeidenden Fahrwege zusätzlich iconisch-approximativ zu den Rändern.

Literatur

Baker, Katie, Dark Ride Layout. In:
<https://www.artstation.com/artwork/6bPaQN> (2022)

Grass, Ric, The Dark Ride - A South Jersey Thing. In:
<https://ricgrass.blogspot.com/2018/01/the-dark-ride-south-jersey-thing.html> (2018)

Toth, Alfred, Kleine illustrierte ontische Grammatik von Geisterbahnen. In:
Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2017

Toth, Alfred, Die ontische Randrelation der Pretzel-Rides. In: Electronic
Journal for Mathematical Semiotics, 2018

Toth, Alfred, Strukturtheorie possessiv-copossessiver Zahlen. In: Electronic
Journal for Mathematical Semiotics, 2025

Weisstein, Eric W. "Self-Avoiding Walk." From *MathWorld*-A Wolfram Web
Resource. <https://mathworld.wolfram.com/Self-AvoidingWalk.html>

9.5.2025