

Zellulärer Automat

"The game of life"

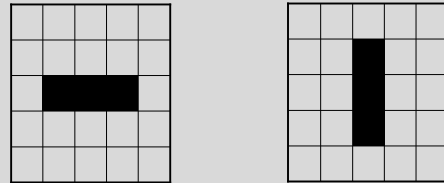
Modellgrundlagen

- Spielfeld ist in Zeilen und Spalten eingeteilt und (im Idealfall) unendlich groß (Herausforderung bei der Umsetzung?)
- Jedes Gitterquadrat (Zelle) ist ein zellulärer Automat mit 2 Zuständen
 - 0 -> tot
 - 1 -> lebendig
- Jede Zelle hat 8 Nachbarn

Spielregeln

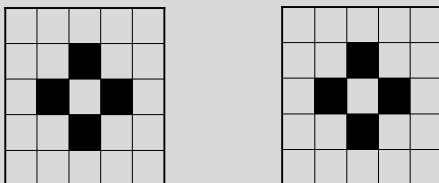
- Zero-Player Game
- Anfangsgeneration wird auf Spielfeld platziert
- Nachfolgenerationen ergeben sich aufgrund folgender Regeln
 - Eine Zelle mit **genau** 3 lebenden Nachbarn wird in Folgegeneration neu geboren
 - Lebende Zellen mit weniger als 2 lebenden Nachbarn sterben in der Folgegeneration an Einsamkeit
 - Lebende Zelle mit mehr als 3 lebenden Nachbarn sterben in der Folgegeneration an Überbevölkerung

Beispiel 1



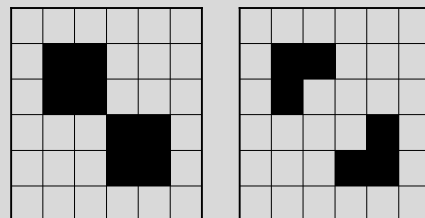
Blinker-Pattern (oszillierend)

Beispiel 2



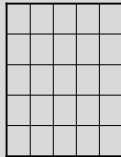
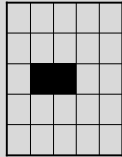
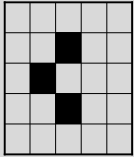
Statische Objekte

Beispiel 3



0-Laser (oszillierend)

Beispiel 4



Modellvorgaben

- Arbeiten Sie dieses Modell des zellulären Automaten mit einem leicht bedienbaren User-Interface aus.
- Das Spielfeld soll eine Größe 50x50 aufweisen
- Das Erreichen des Randes des Spielfelds bedeutet nicht, dass lebende Zellen sterben – hier soll eine andere Lösung gefunden werden