

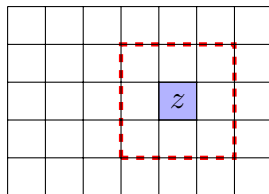
Worum geht es?

Conways Spiel des Lebens (engl. *Conways Game of Life*) ist ein Spiel, das 1970 vom Mathematiker JOHN HORTON CONWAY entworfen wurde und auf einem zweidimensionalen *zellulären Automaten* basiert.

Ein *Automat* ist eine abstrakte (gedachte) Maschine, die sich in einem bestimmten Zustand befindet und dann, abhängig von einer (möglicherweise leeren) Eingabe und dem aktuellen Zustand, in einen (möglicherweise) neuen Zustand wechselt.

Die Regeln

Das anfängliche Spielfeld besteht aus einem zweidimensionalen Gitternetz, in dem die mit Farbe ausgefüllten Zellen als „lebend“ und die übrigen als „tot“ bezeichnet werden.



Die *Nachbarschaft* einer Zelle z besteht aus den 8 Zellen, die unmittelbar an z angrenzen.

- Eine lebende Zelle lebt in der nächsten Generation weiter, wenn sie entweder 2 oder 3 Nachbarn hat; sonst stirbt sie.
- Eine tote Zelle wird in der nächsten Generation neugeboren, wenn sie genau 3 Nachbarn hat; sonst bleibt sie tot.

Beispiel

aktuelle Generation						nächste Generation					
a	b	c									
d	e	f									
g	h	i	j	k							
l	m	n	o	p							
q	r	s	t	u							

Die nächste Generation wird erst dann gezeichnet, nachdem die neuen Zustände aller Zellen aus der vorhergehenden Generation berechnet wurden.

- a, b, c haben je 1 lebenden Nachbarn:
- d hat 2 lebende Nachbarn:
- e hat 2 lebende Nachbarn:
- f hat 3 lebende Nachbarn:
- usw.

