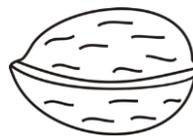


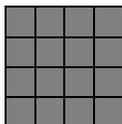
Nuss des Monats (Februar 2023)



Abgabetermin: Mi., 01.03.

Die Klassen 5x und 6x bieten am Afghanistanstag zusammen das „Spiel des Lebens“ an, das folgendermaßen funktioniert: Zu Anfang sind alle Felder einer 4x4-Tafel schwarz gefärbt. Der Spieler darf vier beliebige Felder antippen, die daraufhin weiß werden. Dann drückt er den Startknopf und das Spiel beginnt.

1. Februarnuss



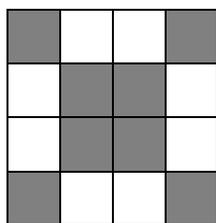
Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, die vier Anfangsfelder auf der Tafel auszuwählen?

2. Februarnuss

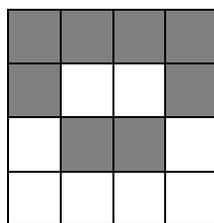
Von nun ab laufen mehrere Runden automatisch nach den folgenden Regeln ab (die Farbwechsel geschehen in jeder Runde gleichzeitig, Nachbarflächen sind alle Flächen, die das Feld berühren, auch die an den Ecken):

- In jeder Runde bleiben alle weißen Flächen weiß, die genau zwei oder drei weiße Nachbarn haben. Alle anderen weißen Flächen werden schwarz.
- In der gleichen Runde werden schwarze Flächen weiß, die genau drei weiße Nachbarflächen haben. Die restlichen bleiben schwarz.
- Das Spiel läuft so lange, bis entweder alle Flächen schwarz sind, oder in einer Schleife immer wieder dasselbe passiert, oder ein Stillstand erreicht ist, d.h. dass keine Änderung mehr eintritt.
- Der Spieler gewinnt, wenn er einen der folgenden Endzustände erreicht:

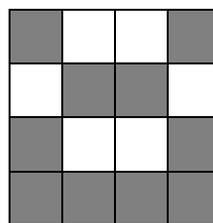
Endzustände



Windrad

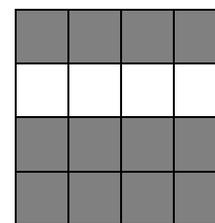


Maske



Stier

Olgas Anfang



Gewinnt Olga mit ihrem Anfangszustand und wenn ja, bei welchem Zustand endet Olgas Spiel?

Stelle Deine Lösungen so dar, dass man Deinen Gedankengang nachvollziehen kann!

Viel Erfolg beim Nüsse-Knacken!
Die Fachschaft Mathematik