

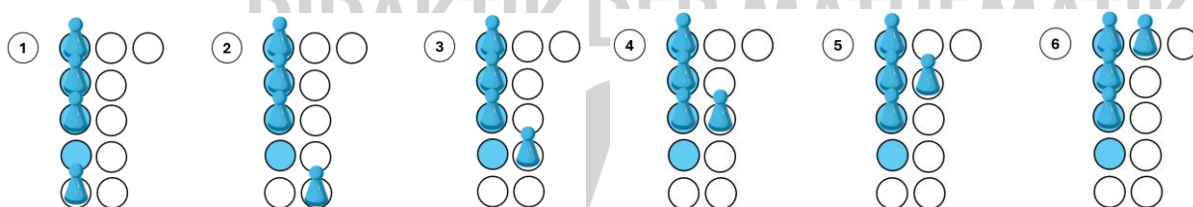
Mensch ärgere dich nicht

In Anlehnung an: Fundamente der Mathematik, Vertiefungskurs, S. 79/2

Die Spielsituation:

Alina spielt gegen ihren kleinen Halbbruder „Mensch ärgere dich nicht“. Sie hat bereits drei Figuren auf den Zielfeldern und muss, um das Spiel zu gewinnen, nur noch ihre letzte Figur auf das letzte verbleibende Zielfeld bekommen. Die Spielfigur wird exakt um die gewürfelte Augenzahl nach vorne bewegt. Ist dies nicht möglich, so verbleibt die Spielfigur auf ihrem Platz und bewegt sich nicht weiter.

? Welche der folgenden Ausgangspositionen der letzten Spielfigur ist die beste, um nach zwei Spielrunden alle Figuren im Ziel zu haben?



Aufgabe 1: Geben Sie eine Vermutung ab, welche der oben angegebenen Positionen die günstigste ist. Begründen Sie Ihre Vermutung.

Aufgabe 2: Geben Sie die möglichen Zustände der letzten Spielfigur in den oben beschriebenen Spielsituationen an.

Aufgabe 3: Erstellen Sie eine Übergangsmatrix für einen Spielzug in der beschriebenen Spielsituation.

Aufgabe 4: Wie können die oben dargestellten, sechs unterschiedlichen Startpositionen mathematisch beschrieben werden?

Aufgabe 5: Ermitteln Sie die Wahrscheinlichkeiten, nach zwei Spielrunden mit allen vier Spielfiguren im Haus zu sein für die sechs unterschiedlichen Startpositionen.

Aufgabe 6: Welche Startposition ist die beste, um nach zwei Spielrunden alle vier Figuren im Ziel zu haben? Interpretieren Sie Ihr Ergebnis.

Aufgabe 7: Was könnten mögliche Gründe für diese Auffälligkeit sein?

+ Wie verändert sich das Ergebnis, wenn nicht die exakte Augenzahl für das Erreichen der Zielposition gewürfelt werden muss, sondern nur mindestens die noch benötigte Augenzahl?

Universität Würzburg