

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

periodisch

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Die Zufallszahl ~~die~~ wird mit dem Drift verglichen und so wird entschieden ob sich die jeweilige Person nach links

- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

oder nach rechts bewegt.

- Hypothese 1:

Die Positionen verschieben sich mehr nach ~~links~~ rechts

- Hypothese 2:

~~nach rechts~~ links

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

Ja, sie bewegen sich fast nur in ~~keine~~ eine Richtung jeweils

Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.

– Verwendete Datei:

Social Distancing

– Fragestellung:

Was passiert wenn alle auf dem selben Feld starten im Vergleich zu wenn alle aufgeteilt sind

- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.

– Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:

Erste Position x_i auf 15 geändert
Ansteckungs-WK

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

~~Die Infekt~~ Es werden in kurzer Zeit
alle infiziert und alle bleiben nah beieinander

– Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:

Wenn alle auf einem ~~kleine~~ (sehr) kleinen
Raum sind, verbreitet sich die Krankheit sehr
schnell

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

periodisch

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Sie wird mit der Drift-Variablen verglichen.

Je nach dem, ob sie größer od. kleiner ist wird die Position vergrößert bzw. verkleinert. Durch den Drift Wert so der Drift wird festgelegt

- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

– Hypothese 1:

starker Drift nach links (90%)

– Hypothese 2:

starker Drift nach rechts (90%)

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

ja, man sieht deutlich eine Tendenz nach links/rechts

Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.

– Verwendete Datei:

Social Distancing, No Flux

– Fragestellung:

Was passiert, wenn alle auf dem selben Feld starten im Vergleich zu einer normalen Situation

- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.

– Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:

Position von allen bei $t=1$ auf 15, nur 1 Infizierter,

Ansteckungs-Wk variiert.

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

Die Gruppe teilt sich & es entstehen Kleingruppen, die relativ mittig bleiben. Bereits nach wenig Wiederholungen sind alle krank

– Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:

Viel schnellere Infektion, trotz Social Distancing, weil direkt zu Beginn viele angesteckt werden und die Personen gruppiert bleiben

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

No flux Randbedingung

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Sie beschreibt in Abhängigkeit vom Drift ob nach links oder rechts gegangen wird.

- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

– Hypothese 1:

Bei einem Drift 0,1 ist die Chance 90% nach ^{rechts} ~~links~~ zu tendieren, außer, ~~Abg~~ wenn sie am Rand sind

– Hypothese 2:

Bei einem Drift von 0,9 ist die Chance 90% nach links zu tendieren, außer, wenn sie am Rand sind

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

ja

Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.

– Verwendete Datei:

– Fragestellung:

Können ~~Menschen~~ auch durch Social Distancing Personen infiziert werden.
Ja, es hängt von dem Anfangszustand ab.

- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.

– Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

– Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

NoFlux Rand - Personen müssen umkehren

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Die ZV entscheidet, ~~was~~ in welche Richtung man abhängig vom Drift, ob nach links od. rechts gegangen wird.
SR

- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

– Hypothese 1:

Bei einem Drift von 0,1 liegt die Wahrscheinlichkeit bei 10% ^{ob sich die Personen} sich nach links ~~zu~~ bewegen. (außer sie befinden sich am

– Hypothese 2:

selbiges, wie bei Hypothese 1, allerdings liegt die Wsk. bei 90% sich nach links zu bewegen

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

ja

Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.
 - Verwendete Datei:
 - Fragestellung:
- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.
 - Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:
Positionen
Ansteckungs-Wk
 - Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:
 - Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

offene Randbedingung (unbegrenzter Raum)

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Zufallszahl, Positionsbestimmung

- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

– Hypothese 1:

Position nach rechts

– Hypothese 2:

Position nach links

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

↓
ja.

Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.
 - Verwendete Datei:
RW mit Infektionen, kleines Feld, NoFlux
 - Fragestellung:
Wie viele Personen sind wann, wo und sind sie infiziert?
und
- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.
 - Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:
Ansteckungswahrscheinlichkeit
 - Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:
logisch, aber zufällige Wahrscheinlichkeiten
 - Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:
nein.

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

- Nennt die Art der Randbedingung, die in der Simulation verwendet wird:

~~offene~~ offene Randbedingungen, unbegrenzter Raum

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

Rolle: ~~bestimmt~~ bestimmt links/rechts

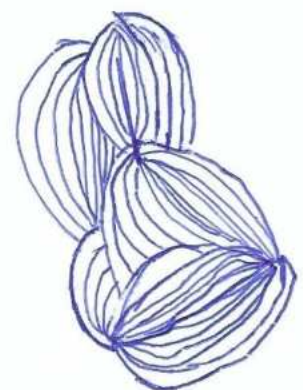
- Der Einbau der Zufallsvariable ermöglicht uns Effekte wie den „Drift“ zu simulieren. Dieser Drift ist im Excel-File als eine veränderbare Variable integriert. Stellt eine Hypothese auf, welche Auswirkungen es auf die Simulation hat, wenn diese Variable auf 0,1 gesetzt wird. Stellt eine zweite Hypothese für einen Drift von 0,9 auf.

– Hypothese 1: je kleiner der Drift, desto mehr nach rechts orientiert

– Hypothese 2: je größer der Drift, desto mehr nach links orientiert

- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

wir halten recht



Aufgabe 2, Simulationen mit Infektionen

- Formuliert eine Fragestellung, die ihr mit Hilfe der Simulation beantworten möchtet. Ihr könnt dafür die Simulation des Random Walk mit oder ohne Social Distancing Maßnahmen verwenden.

- Verwendete Datei:

RV mit Infektion, kleines Feld, no flux

- Fragestellung:

Wie viele Personen sind zum Zeitpunkt x krank und wo sind sie?

- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.

- Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:

Ansteckungswahrscheinlichkeit erhöht

- Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

schneller alle infiziert

- Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.