

Begleitmaterial und Aufgaben

Aufgabe 1, erneut der random Walk

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

no-flux - Randbedingungen

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

die Zufallsvariable bestimmt in welche Richtung sich die Menschen
bewegen
bei 0,5 ist es gleich wahrscheinlich rechts und 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.

– Hypothese 1: die Menschen bewegen sich viel eher nach rechts

– Hypothese 2: die Menschen bewegen sich viel eher nach links

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

ja wurden bestätigt

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: *kleines Feld*
 - Fragestellung: *Sie starten alle vom gleichen Feld wie Ändert sich die Anzahl
2. + Masken*
- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.
 - Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:
 - 1. Die Startposition wird auf 1 verändert*
 - 2. Die Ansteckungswahrscheinlichkeit ändert sich auf 0,4*
 - Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:
 - Beim ersten sind ab $t=3$ alle angesteckt*
 - 2. erst ab $t=6$ sind alle angesteckt*
 - Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:
 - Starten alle vom gleichen Feld verbreitet sich die Krankheit sehr schnell*
 - Tragen alle Masken so dauert es um vieles länger*

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

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

– Hypothese 2:

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

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:

- 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

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

Wenn die ZV größer als der Drift ist dann gehts nach rechts wenn kleiner ist dann 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.

– Hypothese 1:

Drift 0,1 90% links 90% rechts

– Hypothese 2:

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

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:

*gehen die Personen auseinander
wenn sie am Anfang alle am selben*

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

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

*verlängern
Anzahl WK: 0,1*

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

Sie gehen auseinander

– 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:

Vorux, kein Kreis - Nicht von 30 auf 1.

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

Variable, in welche Richtung sich die Simulation fortbewegt.

- 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:

90% WSK auf rechts

– Hypothese 2:

10% WSK auf rechts

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

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:
 - 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:

periodische Randbedingung

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

Zufallsvariable zwischen 0 und 1

wenn sie größer als 0,5 ist wird aufgerundet, (Drift > 0,5 rechts)
wenn sie kleiner als 0,5 ist wird abgerundet. (Drift < 0,5 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.

– Hypothese 1: mit einem Drift von 0,1 bewegt sich alles eher nach rechts (die Personen)

– Hypothese 2: mit einem Drift von 0,9 bewegt sich alles eher nach links (die Personen)

- 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 Menschen werden von einem Virus (Mutation) mit nur noch 60% Ansteckungswk auf engem Raum infiziert? (bei $t = 1$ bis 12)
- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.
 - Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:
die Position x_i : alle auf Position 3
Ansteckungs-WK: von 0,8 auf 0,6
 - Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:
ab $t=5$ sind alle Menschen angesteckt
mit der Ansteckungs-WK von 0,6 stecken sich nur die Leute an,
die auf dem gleichen Feld stehen, Leute die nebeneinander
werden nicht angesteckt.
 - Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:
alle 5 Leute stecken sich im Zeitintervall $[1; 12]$ ~~an~~ an.

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:

periodische Randbedingung

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

ZV: 0-1 \rightarrow abrunden auf 0 \rightarrow Feld-1 Drift $< 0,5 \rightarrow$ nach links
 \rightarrow aufrunden auf 1 \rightarrow Feld+1 Drift $> 0,5 \rightarrow$ nach 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: Personen bewegen sich mit hoher Wahrscheinlichkeit (0,1) nach rechts

– Hypothese 2: Personen bewegen sich mit hoher WK nach links (0,9)

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

3A

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, No flux

– Fragestellung: Wie viele Personen werden von einer Krankheit mit 60% Ansteckungswk. auf engem Raum angesteckt?
(bei $t = [1; 12]$)

- 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 x^i ; Ansteckungswahrscheinlichkeit
(alle auf 3) (60%)

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

(Ab $t=5$) sind alle Personen infiziert
Sehr früh

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

Mit einer 60% igen Ansteckungswk verbreitet sich die Krankheit nur unter Personen, die auf dem gleichen Feed stehen.

Spätestens Nach $t=5$ sind alle Personen infiziert

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:

Periodische Randbedingung

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

Die Personen ändern nur dann ihre Position wenn die ZV ~~vers~~ Drift ist

- 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:

Der Drift ~~ist~~

– Hypothese 2:

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

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:

- 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:
periodisch
- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:
Ist die Differenz zwischen der ZV und dem Drift
> 0,5 - Position ändert sich +1
< 0,5 - Position ändert sich -1
- 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: Drift: 0,1 - es ist wahrscheinlicher, dass sich die Position +1 verändert
 - Hypothese 2: Drift: 0,9 - es ist wahrscheinlicher, dass sich die Position -1 verändert
- Überprüft im Excel-File eure Hypothesen, in dem ihr den Drift entsprechend verändert. Notiert eure Erkenntnisse. Sind eure Hypothesen bestätigt worden?

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:

 - 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:

periodisch

- Welche Rolle spielt die Zufallsvariable ^{zwischen 0 und 1} in dieser Simulation? Beschreibt dazu kurz wie sie in diesem Code eingesetzt wird:

ist der Drift der Bewegung

$< 0,5$ - Position ändert sich $+1$

$> 0,5$ - Position ändert sich -1

- 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: Drift: 0,1 - es ist wahrscheinlicher, dass sich die Position $+1$ verändert

- Hypothese 2: Drift: 0,9 - es ist wahrscheinlicher, dass sich die Position -1 verändert

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



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:

- 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

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

je nach Zufallsvariable wird die linke oder rechte Seite gewählt
 → Höhe der ZV bestimmt die Richtung

- 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:

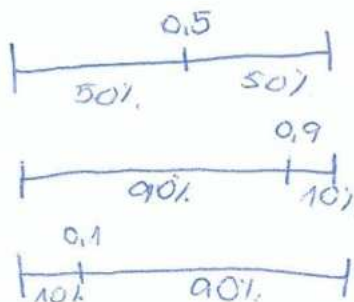
Bei einer Zufallsvariable von 0,1 ist die 10%ige Wahrscheinlichkeit gegeben, dass sich die Personen nach links bewegen

– Hypothese 2:

Bei einer ZV von 0,9 gibt es eine 90%ige Wahrscheinlichkeit, dass die Personen nach links gehen

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

Ja, die blauen Felder bewegen sich entsprechend der Wahrscheinlichkeiten



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, Social Distancing, NoFlux

- Fragestellung:

Infizieren sich die Menschen eher wenn sie in einer engen Gruppe stehen oder ist die WK genauso groß wie wenn sie im ganzen Raum gleichmäßig verteilt stehen

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

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

WK, Positionen Infizierte

- Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

Infektionszeit verändert sich

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

je enger → desto schneller krank

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

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

ZV bestimmt die Richtung der Personen (linke oder rechte Seite), Höhe der ZV bestimmt die Richtung

- 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 einer ZV von 0,1 ist die 10%-ige Wahrscheinlichkeit gegeben, dass die Personen sich nach links bewegen.

– Hypothese 2:

Bei einer ZV von 0,9 gibt es eine 90%-ige Wahrscheinlichkeit, dass sich die Personen nach links bewegen.

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

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, Social Distancing, NoFlue

– Fragestellung:

Infizieren sich die Menschen eher wenn sie in einer engen Gruppe stehen oder ist die WK genauso groß wie wenn sie im Raum gleichmäßig verteilt stehen

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

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

WK, Positionen Infizierter

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

Infektionszeit verändert sich

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

Je enger die Personen stehen, desto schneller steckt man sich an

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:

P

no-Flux Randbedingung

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

die Zufallsvariable bestimmt in welche Richtung sich die Menschen bewegen.

bei 0,5 ist es gleich wahrscheinlich rechts und 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.

– Hypothese 1: die Menschen bewegen sich viel eher nach rechts

– Hypothese 2: die Menschen bewegen sich viel eher nach links

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

Ja wurden bestätigt

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
 - Fragestellung: Wie ändert sich ^{die} Anzahl der Infektionen, wenn alle am gleichen Feld starten ^{die}
2. Wie ändert sich Anzahl der Infektionen, wenn alle Masken tragen
- Verändert einzelne Parameter in der Simulation und findet damit eine Antwort auf eure Fragestellung.
 - Gebt an, was ihr in der Excel-Datei verändert habt:
Die Startposition wird auf 1 verändert
2. Die Ansteck-WK ändert sich auf 0,4
 - Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:
Beim ersten sind ab $t=3$ alle angesteckt
2. Ab $t=6$ sind alle angesteckt
 - Interpretiert die Ergebnisse und findet eine Antwort auf eure Fragestellung:
Starten alle auf dem gleichen Feld, verbreitet sich die Infektion sehr schnell
Tragen alle Masken, verbreitet sich die Infektion nur halb so 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:

No-Flux Randbedingung

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

Zufallsvariable: ~~0,9~~ bestimmt in welche Richtung ~~bestimmte Richtung~~ sich die Mäuse bewegen

- 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: Wenn Variable auf 0,1 gesetzt wird

– Hypothese 2:

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



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:

1. Wie ändert sich Anzahl der Infektionen, wenn alle am gleichen Feld starten?
2. Wie ändert sich A. d. I. durch Maßnahmen die die Anst. gef. auf 0,4 senken

• 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:

No-Flux Randbedingung

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

Zufallsvariable = 0-1

Wenn $ZV > 0,5$ geht Person nach rechts
 $ZV < 0,5$ geht Person nach links

Mit dem Drift kann man langsam eine Richtung vorgeben
WK-Rechnung

- 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: wenn die Variable auf 0,1 gesetzt wird → bewegt es sich eher nach rechts

10% nach links, 90% nach rechts

- Hypothese 2: 0,9 → eher 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: *kleines Feld*

– Fragestellung: *Wie ändern sich die Infektionen, wenn alle Personen am gleichen Feld stehen*

2. + Masken

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

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

die Position der Personen zur Zeit 1

→ alle auf 1

2. — — —

– Beschreibt, welche Ergebnisse die Simulation geliefert hat:

nach $t=8$ sind alle infiziert

2. *ab $t=6$*

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

es dauert mit Maske doppelt so lange bis

alle Personen infiziert sind

Umfrage



Abbildung 1: Fülle bitte abschließend folgende Umfrage aus.