

Abbildung 1: Übersicht des SIR-Modells zur Simulation der Zombieapokalypse.  
Legende: S: Susceptible, I: Infected, R: Removed, SI: Übergang von Susceptible nach Infected, SR: Übergang von Susceptible nach Removed, IR: Übergang von Infected nach Removed

Formel 1: Formel für die Änderung der Susceptible in Abhängigkeit von der Zeit  
Legende: S: Susceptible, t: Zeit, q: Ansteckungswahrscheinlichkeit,   
k: Kontaktrate, I: Infected, r: Tötungswahrscheinlichkeit

Formel 2: Formel für die Änderung der Infected in Abhängigkeit von der Zeit  
Legende: I: Infected, t: Zeit, q: Ansteckungswahrscheinlichkeit, k: Kontaktrate, S: Susceptible,   
γ: Zombietötungsrate durch Menschen

Formel 3: Formel für die Änderung von Removed in Abhängigkeit von der Zeit  
Legende: R: Removed, t: Zeit, r: Tötungswahrscheinlichkeit, k: Kontaktrate, S: Susceptible, I: Infected, γ: Zombietötungsrate durch Menschen

A diagram of a zombie killed rate

Description automatically generated

Abbildung 2: Übersicht des Petry-Netzes (Startzustand).

Formel 4: Formel für die Kontaktwahrscheinlichkeit im Petry Netz

Formel 5: Formel für die Anzahl der Interaktionen pro Stunde im Petry Netz

A graph of a virus

Description automatically generated with medium confidence

Abbildung 3: Veränderung der Population in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models.

A graph with red and green lines

Description automatically generated

Abbildung 4: Veränderung der Population in Abhängigkeit der Tage des SIR-Worst-Case-Models.

A graph with text and numbers

Description automatically generated

Abbildung 5: Veränderung der Population in Abhängigkeit der Tage des SIR-Best-Case-Models.

A graph of a virus

Description automatically generated with medium confidence

Abbildung 6: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models mit kombinierten Maßnahmen (Quarantäne, Rüstung und Waffen) nach 21 Tagen.

A graph with red and green lines

Description automatically generated

Abbildung 7: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models mit offensiven Maßnahmen (Waffen) nach 21 Tagen.

A screen shot of a graph

Description automatically generated

Abbildung 8: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models mit defensiven Maßnahmen (Quarantäne und Rüstung) nach 21 Tagen.

A graph with text and numbers

Description automatically generated

Abbildung 9: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models mit kombinierten Maßnahmen (Quarantäne, Rüstung und Waffen) nach 14 Tagen.

A graph of a person with a number of red and green lines

Description automatically generated with medium confidence

Abbildung 10: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Tage des SIR-Base-Models mit kombinierten Maßnahmen (Quarantäne, Rüstung und Waffen) nach 28 Tagen.

A graph of a number of infected people

Description automatically generated

Abbildung 11: Veränderung der Personen in Prozent in Abhängigkeit der Stunden des Petrinetz-Base-Models.

- Software: Python 3.11.7 und JupyterLab 3.6.7

- Betriebssysteme: Windows 11 Home und MacOS 14.5

Verweis auf GitHub: <https://github.com/derRiesenOtter/SYBI>