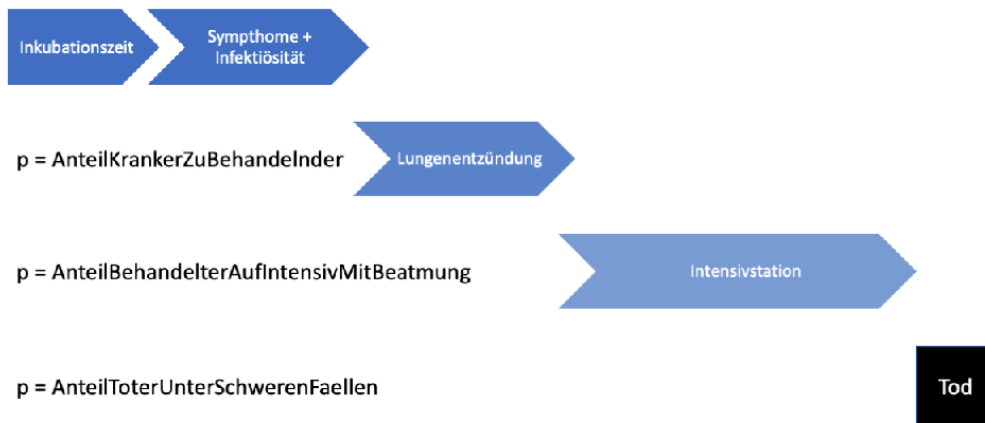


Pandemie Simulator

Mit diesem Tool können anhand realen Daten verschiedene Ausbreitungsszenarien einer Pandemie in einer Population simuliert werden.

Annahmen

- Ein Krankheitsverlauf ist eine Sequenz von Inkubationszeit, Symptome zeigender Zeit (ansteckend), im Falle eines schweren Verlaufs einer Lungenentzündung, im Falle eines sehr schweren Verlaufs einer Zeit auf der Intensivstation und evtl dem Tod.



Quelle hierfür ist der [Corona-Steckbrief des RKI](#)

- Die Basisreproduktionszahl gibt an, wie viele Menschen eine infizierte Person in ihrer infektiösen Phase im Durchschnitt ansteckt, falls die betroffene Bevölkerung weder geimpft oder immun ist. Diese kann in dieser Simulation verändert werden, um die unterschiedlichen Ausbreitungsgeschwindigkeiten der Krankheit bei keinen Maßnahmen oder Social Distancing abzubilden.
- Die Nettoproduktionszahl gibt an, wie viele Menschen eine Person in der infektiösen Phase im Durchschnitt infiziert.

$$\text{Nettoproduktionszahl} = \text{Basisreproduktionszahl} * (1 - p_{\text{Immune Population}})$$

- Die Anzahl der Neuinfizierten am Tag t_{heute} errechnet sich aus:

$$\text{Neuinfektionen}(t_{\text{heute}}) = \sum_{t=t_{\text{heute}} - (\text{Inkubationszeit} + \text{Infektiösezeit})}^{t_{\text{heute}} - \text{Inkubationszeit}} \text{Neuinfektionen}(t) * \frac{\text{Nettoreproduktionszahl}(t)}{\text{Infektiösezeit}}$$

- Bereits Infizierte können nicht nochmals angesteckt werden und sind somit immun.

Parameter

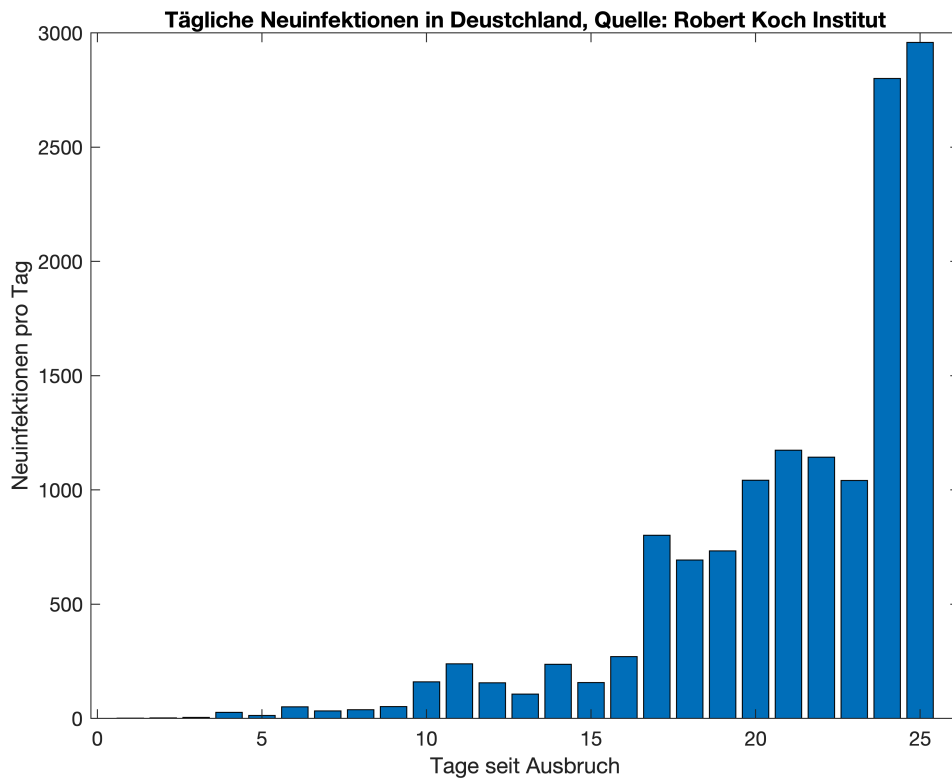
```

Basisreproduktionszahl = 1.8000
Vorhersagezeitraum = 500
AnteilKrankerZuBehandelnder = 0.1000
AnteilBehandelterAufIntensivMitBeatmung = 0.1000
AnteilToterUnterSchwerenFaellen_WennBeatmet = 0.2200
AnteilToterUnterSchwerenFaellen_WennNichtBeatmet = 0.8000
ans = 80000000
Inkubationszeit = 5
Infektiösezeit = 4
Pneumoniezeit = 3
KrankenhausPhase = 14

```

Startbedingungen

Als Startbedingungen sind die [Zahlen des Robert-Koch-Instituts](#) angeben.



Modus wählen

Manuelle Basisreproduktionszahl: 1.80

Ausgangssperre(n)

Eingabe der Parameter der Ausgangssperre als [[Anfangstag; Endtag; Basisinfektionszahl] [...]]

Szenario: Lockdown ab heute für 2 Wochen mit Basisreproduktionszahl = 0.8
 1 Ausgangssperre(n) mit einstellbarer Reproduktionszahl
 Tage mit Ausgangssperre: 14

Impfung

Ab dem Tag 360 werden täglich 500000 Menschen geimpft

Intensivbetten-Ausbau

Die Funktion Intensivbetten auszubauen ist NICHT aktiviert

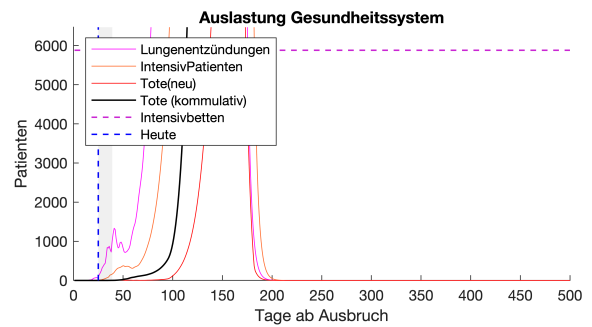
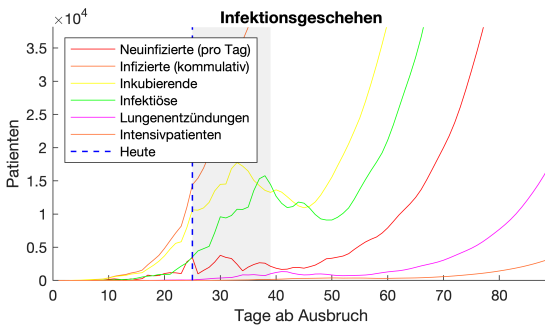
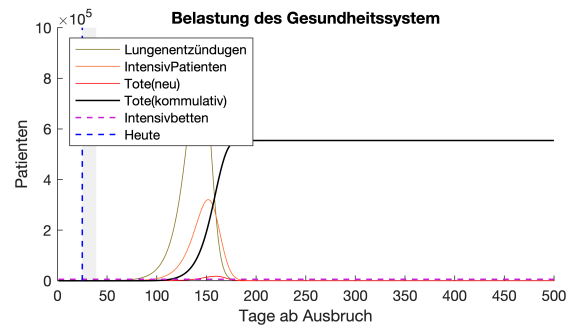
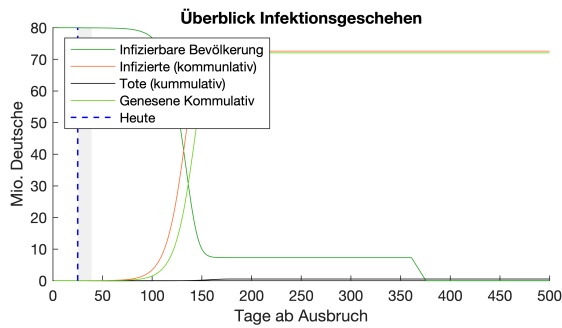
Simulation

Ergebnisse

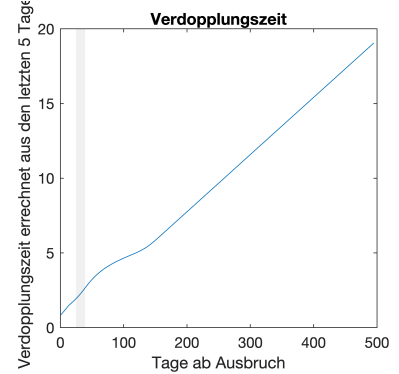
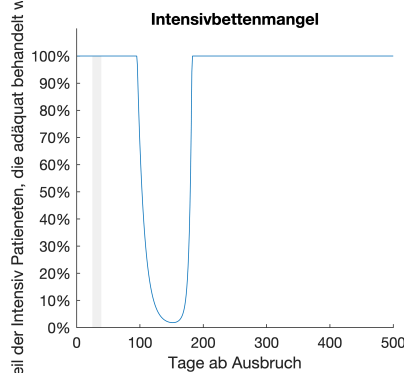
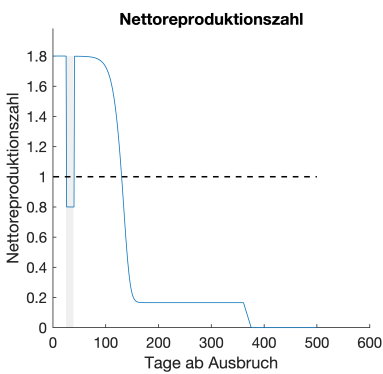
Anzahl Toter: 554350

Tag der Überlastung der Intensivstationen: 96
 Überlastung in Patienten*Tag: 10288102

Nach 182 Tagen gibt es weniger Infizierte als heute



Copyright Felix Kaiser



Diese Simulation ist von einem Amateur programmiert und die Ergebnisse sind aufgrund der Unsicherheit in den Parametern und der ungeprüften Rechenwege keinesfalls als aussagekräftig zu interpretieren.

felix.kaiser@yahoo.de