



Modellierung und Simulation von Covid-Infektionsausbreitung in Menschenmengen in systemrelevanten Infrastrukturen (CovidSim)

Motivation

Wissenschaftliche Erkenntnisse können dazu beitragen, Krisen erfolgreich zu bewältigen und sich für künftige Herausforderungen zu rüsten. In der Corona-Pandemie werden in den unterschiedlichsten Bereichen Erfahrungen gesammelt, aus denen neues Wissen generiert werden kann. Dies gilt insbesondere für Kernthemen der zivilen Sicherheit vom Pandemie-Management über Versorgungssicherheit und Risikokommunikation bis hin zur Simulation der Pandemieausbreitung.

Ziele und Vorgehen

Neuartige, sog. „mikroskopische Computersimulationen“, die sehr detaillierte und realitätsnahe Nachbildungen erlauben, können lokale Infektionsgeschehen besser abbilden. Daher wird im Projekt CovidSim das an der Hochschule München entwickelte Simulationswerkzeug „Vadere“, mit dem lokale Personenbewegungen simuliert werden können, um ein Infektionsmodell erweitert. Um die Ausbreitung einer Infektion zu beobachten, werden Situationen nachgebildet, in denen mit einer besonders hohen Ansteckungsgefahr zu rechnen ist. Die Rahmenbedingungen können dabei so variiert werden, dass man die Ausbreitung beispielsweise konkret in einer U-Bahn oder im Bahnhof mit oder ohne Masken untersuchen kann.

Innovationen und Perspektiven

Mit der Erweiterung des Simulationswerkzeugs kann die Wirksamkeit von Maßnahmen zum Infektionsschutz untersucht werden. Die Erkenntnisse unterstützen die Entscheidungsfindung in einer Pandemie. Perspektivisch kann mithilfe der Simulationen auch die Lenkung von Menschenmengen verbessert werden, so dass Veranstalter und Betreiber von Einkaufszentren konkrete Informationen zur Abstandsregelung an die Hand bekommen. Zudem könnten Verhaltensvorschläge oder Wegempfehlungen per Handy-App gezielt an die Bevölkerung kommuniziert werden.



Wissenschaftlich fundierte Analysen zum lokalen Ausbreitungsgeschehen sind der Schlüssel zu schonenden und gezielten Maßnahmen in der Pandemie.

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Fördermaßnahme: „Zivile Sicherheit - Corona-Pandemie“

Gesamtzuwendung

400.000 Euro

Projektlaufzeit

Januar 2021 – Dezember 2021

Projektpartner

Hochschule München

Verbundkoordinatorin

Prof. Dr. Gerta Köster
Hochschule für angewandte Wissenschaften München –
Fakultät 07 Informatik und Mathematik
E-Mail: gerta.koester@hm.edu