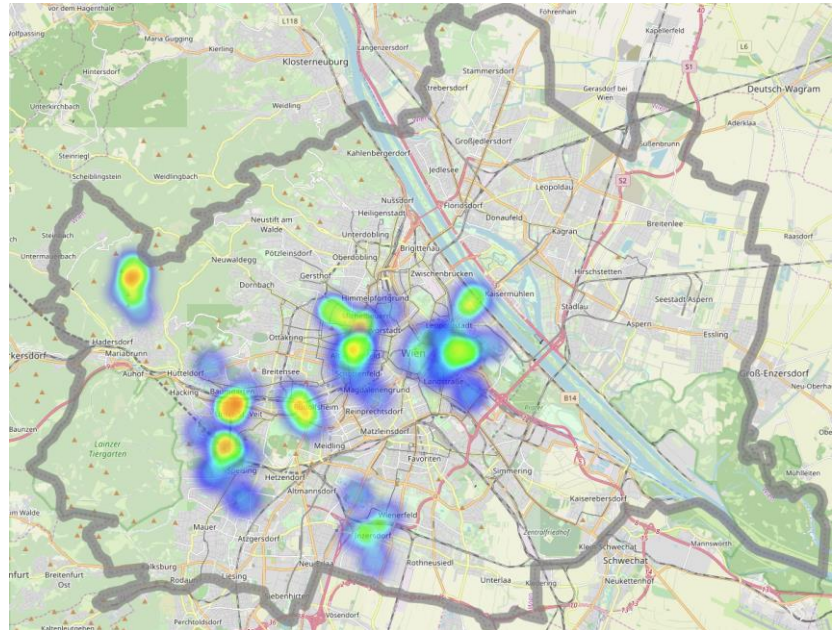


**Know-Center | Know-Center GmbH – Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics**

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: K1-Zentren

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: DDAI COMET Modul, Laufzeit: 01/2020 -12/2023; multi-firm



Fotocredit: IAIK, TU

## CORONA HEATMAP

### SOFTWARELÖSUNG ZUR ANALYSE VON GESUNDHEITSDATEN UNTER WAHRUNG DER PRIVATSPHÄRE

Für die Bewältigung der COVID19-Pandemie ist das Wissen, an welchen Orten sich Leute vermehrt anstecken, ein wichtiger Faktor. Die Corona Heatmap zeigt, wo sich Corona-Patienten in der Vergangenheit aufgehalten haben. Diese Erkenntnis kann Gesundheitsbehörden helfen, spezifische und wirksame Maßnahmen zu setzen. Eine neuartige Verschlüsselung sorgt dabei für den notwendigen Datenschutz.

Für die Erstellung der Corona Heatmap werden zwei Datensätze benötigt. Zum einen die Handynummern der Corona-Patienten, über welche die Gesundheitsbehörde verfügt. Zum anderen die Standortdaten, über welche der Mobilfunkanbieter verfügt. Das Problem dabei: Durch eine Anfrage der Gesundheitsbehörde lernt der Mobilfunkanbieter, welche Perso-

nen positiv auf Corona getestet worden sind. Umgekehrt lernt die Gesundheitsbehörde die Bewegungsdaten von individuellen Personen. Datenschutz ist also nicht garantiert, da Patientendaten geleakt werden und eine individuelle Überwachung möglich wird.

Dem Know-Center und dem Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie (IAIK) der Technischen Universität Graz ist es gemeinsam gelungen, eine Lösung dafür zu finden. Die Handynummern von Patienten werden verschlüsselt, bevor sie zum Mobilfunkanbieter gesendet werden. Dieser berechnet die Bewegungsprofile, ohne die Patientendaten zu entschlüsseln. Da Bewegungsprofile zusammengefasst werden, sind eine individuelle Überwachung bzw. Rückschlüsse auf einzelne Personen nicht möglich. Die Patientendaten werden

## SUCCESS STORY

mit neuartiger homomorpher Verschlüsselung geschützt.

Das Senden und Speichern von verschlüsselten Daten ist bereits Standard. Die homomorphe Verschlüsselung ermöglicht aber mit verschlüsselten Daten zu rechnen, ohne sie vorher entschlüsseln zu müssen. Für die Entwicklung der Technologie wurden ausschließlich simulierte Daten verwendet.

## Wirkungen und Effekte

Die Corona Heatmap leistet einen wichtigen Beitrag, um Ansteckungs-Hotspots zu erkennen. Dabei ist höchster Datenschutz garantiert. Den einzigen Schlüssel besitzt die jeweilige Gesundheitsbehörde. Somit ist nur die Gesundheitsbehörde in der Lage, die Corona Heatmap zu lesen.

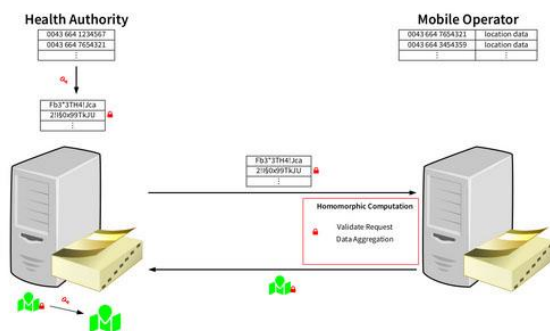


Abb 1: Durch den Einsatz von homomorpher Verschlüsselung kann der Mobilfunkanbieter die Heatmap berechnen, ohne die Patientendaten zu entschlüsseln.

## Projektteam

Univ.-Prof.- Dr. Christian Rechberger  
IAIK TU Graz und Know-Center GmbH

## Ansprechpartner

Lukas Helminger, Know-Center GmbH  
lhelminger@know-center.at

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Die Know-Center GmbH wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)