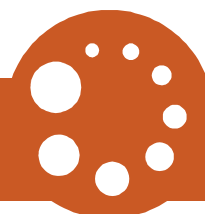




Berechnungsmethoden zur Schätzung der Anzahl aktiver SwissCovid Apps

EXPERIMENTAL STATISTICS



Neuchâtel, 2020

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: Rolf Weitkunat, Tel. +41 58 4856724
Redaktion: Rolf Weitkunat, BFS
Themenbereich: 14 Gesundheit
Originaltext: Deutsch

Layoutkonzept: Sektion DIAM
Download: www.statistik.ch
Copyright: BFS, Neuchâtel 2020
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

Seit dem 25. Juni 2020 ist die SwissCovid App für die Öffentlichkeit zum Download verfügbar und kann freiwillig installiert und aktiviert werden. Folgend werden die Methoden zur Schätzung der Anzahl aktiver SwissCovid Apps beschrieben. Da sich die Methodik noch weiterentwickeln kann, wird die Anzahl aktiver Apps als experimentelle Statistik auf der Microsite des BFS publiziert. Die Methode wird nicht verändert, ohne dies zu kommunizieren und die entsprechende Qualitätssicherung umzusetzen.

Konfigurationsabfragen-Methode

Die auf Smartphones von Personen in der Schweiz installierten SwissCovid Apps nehmen jeden Tag vier Mal (alle 6 Stunden nach der Aktivierung der App) automatisch Kontakt mit dem Rechenzentrum auf (dem «Backbone» der Infrastruktur des SwissCovid App Systems). Diese Kontaktaufnahme ist rein technischer Natur und dient dazu, die technischen Konfigurationen der Apps mit den neusten verfügbaren Konfigurationsvorgaben abzugleichen.

Das Rechenzentrum zählt die Gesamtzahl dieser Konfigurationsanfragen. Am Ende jedes Tages wird die Gesamtzahl der automatischen Konfigurationsanfragen aller Apps in den vergangenen 24 Stunden durch 4 geteilt. Dabei kann von einer konservativen Schätzung (Unterschätzung) der Anzahl aktiven SwissCovid Apps am jeweiligen Tag ausgegangen werden. Zum Beispiel stellen Apps, die weniger als 6 Stunden aktiv sind, sowie Geräte im Flugmodus, keine Konfigurationsanfragen und werden somit nicht gezählt. Für Geräte, die während 24 Stunden zum Teil ausgeschaltet sind oder keine Internetverbindung haben, kann die Zahl der Konfigurationsanfragen kleiner als 4 sein, was in einer Unterschätzung der aktiven Nutzerzahl resultiert. Die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Bluetooth hat dabei keine Auswirkung auf die automatischen Abfragen.

Die für die Berechnung gemachte Annahme, dass die Mobiltelefone rund um die Uhr Kontakt mit dem Rechenzentrum aufnehmen können und zudem die SwissCovid App aktiv ist, kann nicht überprüft werden. Wie oft sich ein bestimmtes Gerät mit dem Rechenzentrum verbindet, ist aus Datenschutzgründen nicht nachvollziehbar, weshalb die Anzahl aktiver Apps mit starken Annahmen geschätzt werden muss.

Leerabfragen-Methode

Parallel zur Konfigurationsabfragen-Methode wurde im Auftrag des BAG eine alternative Methode basierend auf Leerabfragen (System intern «dummy requests» genannt) erarbeitet, um die Anzahl aktiver Apps zu schätzen. Diese alternative Methode zur Erfassung aller aktiven Apps, im Sinne von Kontaktaufnahmen mit dem Proximity-Tracing-System, basiert auf so genannten Leerabfragen, die von aktiven Apps im Durchschnitt alle fünf Tage an das Rechenzentrum gesendet werden. Leerabfragen dienen dem Datenschutz, indem sie verschleiern, ob von einem bestimmten Gerät ein gültiger Covidcode übermittelt wurde.

Aufgrund einer Poisson-Verteilung mit Erwartungswert 5 Tage wird zufällig der Zeitpunkt generiert, wann eine Leerabfrage gemacht wird. Eine Abfrage generiert den wiederum zufällig gewählten nächsten Zeitpunkt der nächsten Leerabfrage. Zu bemerken ist, dass wenn das Gerät ausser Betrieb ist oder keine Internetverbindung hat, die Leerabfrage später übermittelt wird.

Um die Tageszahlen der aktiven Apps zu berechnen, wird die Anzahl Leerabfragen mit 5 multipliziert. Dies in der Annahme, dass am jeweiligen Tag zusätzlich zu jedem Gerät, das eine Leerabfrage macht, vier andere Geräte aktiv sind aber keine Leerabfragen senden. Alle Android-Geräte sowie Geräte mit iOS, die eine App-Version 1.0.6 oder neuer installiert haben, führen diese Leerabfrage wie beschrieben aus. Für iOS Geräte, die eine ältere App-Version als 1.0.6. installiert haben, wird nach wie vor die Methode basierend auf Konfigurationsabfragen angewandt und das Resultat zu dem der Leerabfragen-Methode addiert.

Anzahl Downloads

Die Zahl der Downloads der SwissCovid App weist aus, wie oft die App aus dem Apple App Store und dem Google Playstore heruntergeladen wurde. Sie gibt nicht an, wie oft die App installiert und aktiviert wurde. Mehrfachzählungen sind möglich, da die Identifizierung der Geräte aus Datenschutzgründen nicht übermittelt wird.