D64
Zentrum für
Digitalen Fortschritt

ADRESSE
D 64 E. V.
Gipsstraße 3
10119 Berlin

KONTAKT
W D-64.ORG
E henning.tillmann@d-64.org

Deutscher Bundestag
Ausschuss f. Gesundheit
UA Pandemie
Ausschussdrucksache
19(14-2)14(3)
gel ESV zur öffent Anh am
15.07.2021 - Digitalisierung
14.07.2021

Stellungnahme Stand des Ausbaus der Digitalisierung im Gesundheitswesen als Infrastruktur der Pandemiebekämpfung zur Brechung von Infektionsketten

Unterausschuss Parlamentarisches Begleitgremium COVID-19-Pandemie, 15. Juli 2021

Berlin, 14. Juli 2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

D64 – Zentrum für digitalen Fortschritt e. V. begleitet die Entwicklung der Corona-Warn-App und anderer technologischer Hilfsmittel zur Bekämpfung der Pandemie seit dem Frühjahr 2020 kritisch und detailliert.

Anbei finden Sie grundsätzliche Überlegungen zur Verwendung von digitalen Hilfsmitteln wie der Corona-Warn-App oder Apps zur Clustererkennung generell.

Es sei angemerkt, dass durch die extrem knappe Bearbeitungszeit eine ausführliche Stellungnahme kaum möglich war. Dies gilt insbesondere für einen Verein, der hauptsächlich von seinen ehrenamtlich wirkenden Mitgliedern getragen wird.

Mit freundlichen Grüßen

Henning Tillmann
Co-Vorsitzender D64 – Zentrum für digitalen Fortschritt e. V.

1. Einschätzung: Corona-Warn-App als dezentrales System

D64 begleitet die Corona-Warn-App bzw. die voran gegangene Diskussion seit April 2020. Bereits in einem offenen Brief an die Bundesminister Spahn und Braun haben wir im Frühjahr 2020 auf die Vorteile eines dezentralen Ansatzes hingewiesen. **D64 begrüßte die Entscheidung der Bundesregierung auf ein dezentrales Modell, genauer gesagt auf das Exposure Notification Framework von Apple und Google, zu setzen.**

Vertrauen in IT-Infrastruktur, insbesondere bei hochsensiblen Gesundheits- oder Bewegungsdaten, ist elementar. Ein offener Quellcode ist ein wichtiger Baustein, um eben jenes Vertrauen zu schaffen. Hinzu kommt, dass wir als D64 generell den Ansatz „Public Money, Public Code" unterstützen. Vereinfacht ausgedrückt: Software, die von der öffentlichen Hand bezahlt wird, soll auch öffentlich einsehbar sein.

Als D64 fordern wir seit dem Sommer des letzten Jahres eine Weiterentwicklung der Corona-Warn-App. Aus unserer Sicht sind weder epidemiologische noch technische Gründe erkennbar, wieso sich der Einbau bestimmter Funktionen (Tagebuch, Eventregistrierung, mehr Informationen im Dashboard) so erheblich verzögert haben. Konzepte dazu sind seit dem Sommer 2020 bekannt.

Die Corona-Warn-App hätte somit deutlich früher mehr Funktionen anbieten können. Ein Steuerungskreis, zusammengesetzt aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft, hätte frühzeitig Impulse und Umsetzungsvorschläge einbringen können.

Kritisch anzumerken sei ebenso die Kommunikation wie auch die Bedienungsgestaltung (UI/UX) der Corona-Warn-App. Als Beispiel sei hier die Umstellung der Risikoermittlung genannt. Vielen Nutzer:innen war über Monate nicht klar, wo der Unterschied zwischen Risikokontakten mit erhöhtem oder niedrigem Risiko liegt. Außerdem wurden wichtige Funktionen, wie das Impfzertifikat, innerhalb der App verschoben, ohne die Nutzer:innen unmittelbar und deutlich darauf hinzuweisen.

Als D64 stellten wir außerdem fest, dass sowohl die technische Weiterentwicklung als auch die Nutzung der Corona-Warn-App, insbesondere im Herbst/Winter 2020 politisch nur wenig gefördert wurde. Insbesondere die fehlende Clustererkennung hätte die zweite und dritte Infektionswelle vermutlich verringern können und auch andere Software-Lösungen wären dann vermutlich nicht notwendig gewesen. Hier wäre es aus unserer Sicht klug gewesen, frühzeitig mehr Funktionen einzubauen, die App im Gespräch zu halten, sie politisch zu verteidigen und zum de-facto Standard zur Clustererkennung zu machen.

Technisch gesehen ist die Corona-Warn-App dennoch im Kern ein Erfolg. Die Corona-Warn-App verwendet das von Apple und Google entwickelte Exposure Notification Framework. Dieses Framework stellt sicher, dass Menschen frühzeitig und dezentral gewarnt werden können, ohne dass personenbezogene Daten weitergegeben werden müssen.

2. Einschätzung: zentrale Dienste wie Luca

Die Luca-App funktioniert grundsätzlich anders als die Corona-Warn-App. Die Kernfunktionalität der Corona-Warn-App, das automatisierte Warnen, wenn später positiv getestete Personen in der Nähe waren, fehlt. Stattdessen stellt sie lediglich einen anderen Ansatz der Check-In-Funktionalität zur Verfügung. Wie auch in der Corona-Warn-App kann bei Luca die Anwesenheit an einem Ort dokumentiert werden. Bei Luca werden diese Informationen zentral erfasst und Personendaten (Name, Anschrift, Telefonnummer) zugeordnet. Diese Daten liegen grundsätzlich verschlüsselt vor.

Wenn ein Infektionsfall vorliegt, können diese Daten durch das Gesundheitsamt und einer weiteren beteiligten Partei entschlüsselt werden. Hierbei handelt es sich entweder um die Person selbst oder den/die Betreiber:in der Gaststätte, des Museums, etc.

In den letzten Monaten wurden mehrere Sicherheitslücken der Luca-App öffentlich diskutiert. Die Schwere der Versäumnisse bei der Implementierung variierten.

Ein Beispiel:
In der als „#LucaTrack“ bekannten Schwachstelle war es möglich, durch Scan eines QR-Codes eines Luca-Schlüsselanhängers die vorherige Historie der Person durch Dritte abzurufen. Nach unserer Einschätzung hätte diese Sicherheitslücke niemals entstehen dürfen und widerspricht in der Tat „fundamentalen Sicherheitsprinzipien“.

Anders als bei dezentralen Ansätzen ist das Risiko für die gespeicherten Daten bei zentralen Ansätzen ungleich größer und bedarf umfassender Rechtfertigung, sowie begründetem Ausschluss von dezentralen Alternativen.

Die Luca-App war zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgereift und erfüllte nicht die notwendigen Sicherheitsanforderungen, um ihre Nutzung den Bürger:innen zu empfehlen. Eine vorausschauende Weiterentwicklung der Corona-Warn-App wäre hier viel sinnvoller und ressourcenschonender gewesen. Die öffentliche Debatte um die technischen Unzulänglichkeiten der Luca-App hat zu einem vermeidbaren Vertrauensverlust und Unsicherheiten bei den Bürger:innen geführt.

3. Clustererkennung

Seit Mai kann die Corona-Warn-App QR-Codes scannen. Damit sollen händisch Cluster erkannt und alle Teilnehmer:innen im Infektionsfall gewarnt werden. Technisch wäre auch eine Automatisierung des Vorgangs möglich. Dadurch könnte die Risikoermittlung der App deutlich verbessert und Nutzungsfehler oder gar Missbrauch vermieden werden.

3.1 Manuelle Clustererkennung

Aktuell erfolgt die Risikoermittlung anhand eines Eins-zu-Eins-Kontakts. Die Gesamtbewertung, ob also die Kachel grün (niedriges Risiko) oder rot (erhöhtes Risiko) wird, kann von einer Einzelbegegnung oder der Summe von Einzelbegegnungen abhängen. **Bei der individuellen Risikobetrachtung wird aber nicht das Setting betrachtet, also die Begleitumstände eines Kontakts mit einer nachträglich positiv getesteten Person**. Vereinfacht gesagt: Die App weiß nicht, ob sich die Personen einzeln oder in einer Gruppe, drinnen oder draußen, sitzend oder beim Spazierengehen getroffen haben.

Die manuelle Clustererkennung, die seit Anfang Mai in der Corona-Warn-App verfügbar ist, versucht dieses Problem händisch zu lösen. Bestimmte Örtlichkeiten, wie zum Beispiel Restaurants, bieten einen QR-Code an, der beim Betreten durch die Corona-Warn-App eingelesen wird. Dieser QR-Code wird an eine Zeitspanne gekoppelt. Ein Gast, der später positiv getestet wird, kann innerhalb der Corona-Warn-App eine Warnung auslösen, die alle Personen, die im ähnlichen Zeitraum in der Location eingecheckt waren, warnt. Die Warnung erscheint als grüne Warnung, wenn sich die beiden Zeitfenster bis zu 10 Minuten überschneiden. Ansonsten wird die Warnmeldung rot.
Die manuelle Clustererkennung ist, streng genommen, die Übertragung eines manuellen Vorgangs in die digitale Welt. Beim Check-in lässt sich eine Zeit für einen automatischen Check-out definieren, der aber nicht der Realität entsprechen muss. Außerdem ist die manuelle Clustererkennung ungenau: ein QR-Code kann für einen kleinen Imbiss gelten oder auch für ein mehrstöckiges Edel-Restaurant. Theoretisch können natürlich auch QR-Codes für jeden Restaurant-Bereich definiert werden. Ob das in der Praxis aber überall der Fall ist, ist mehr als fraglich.

3.2 Automatische Clustererkennung

Neben der manuellen Clustererkennung (Scan eines QR-Codes) möchten wir die Bedeutung einer möglichen automatischen Clustererkennung unterstreichen. Bei der automatischen Clustererkennung steht diese Überlegung im Vordergrund: Wie kann die Risikoberechnung verbessert werden, ohne dass irgendeine Handlung der Nutzer:innen erforderlich ist? Wie können Cluster, also Menschenansammlungen, automatisch erkannt werden? Wie kann dadurch die Risikoberechnung verbessert werden? Hierbei werden weitere Datenpunkte zur Risikoberechnung eingezogen. Beispiele sind:

- Anzahl Bluetooth-Signale des Exposure Notifcation Frameworks: Bei der Berechnung des Risikos spielt dies eine große Rolle. Fand der Kontakt mit einer Person in einer Eins-zu-eins-Situation statt oder in einer Menschenmenge? Bleibt die Anzahl der Signale über eine längere Zeit gleich hoch, ist beispielsweise von einer Clustersituation auszugehen.
- Anzahl weiterer Bluetooth- und WLAN-Signale: Da nicht jede:r die Corona-Warn-App nutzt, könnte generell auch die Anzahl aller Bluetooth-Signale (möglicherweise kategorisiert nach

Signalstärke) in einem Datensatz gespeichert werden. Ähnliches gilt für WLAN. Selbstverständlich sollen keine Identifizierungsinformationen der Signale (MAC) gespeichert werden. Es reicht schlicht die Anzahl.
- Mit WLAN verbunden ja/nein: Die Information, ob das Gerät zum Kontaktzeitpunkt mit einem WLAN verbunden war, kann dabei helfen, einzuschätzen, ob der Kontakt in einem Raum oder an der frischen Luft stattfand (WLAN-Verbindung eher unüblich). Die Berechnung des Risikos kann daher deutlich höher ausfallen, wenn eine WLAN-Verbindung zum Kontaktzeitpunkt vorlag. Selbstverständlich werden keine Informationen zum Netzwerk gespeichert, sondern nur, ob eine Verbindung vorlag oder nicht.
- In Bewegung ja/nein: Smartphones verfügen über Bewegungssensoren, die beispielsweise als Schrittzähler dienen. Diese Bewegungssensoren sind nicht mit GPS zu verwechseln; eine Bestimmung des Ortes ist somit nicht möglich. Andererseits kann aber gespeichert werden, ob ich mich in Bewegung befand und sogar welche Art von Bewegung dies war. iPhones können beispielsweise automatisch erkennen, ob der/die Nutzer:in gerade Rad fährt, zu Fuß geht oder mit einem Fahrzeug unterwegs ist.
- Signalstärke Mobilfunk: Die Signalstärke des Mobilfunks kann zusätzlich Informationen darüber geben, in was für einer Umgebung sich das Gerät befand und ob es in Bewegung war. Sprich: ob die Signalstärke zwischen den Zeitpunkten variiert.

Über diese Informationen kann ermittelt werden, ob ein Risikokontakt innerhalb eines Clusters (Menschenansammlung) oder in einer Einzelsituation stattgefunden hat. Außerdem können Rückschlüsse gezogen werden, ob sich die Begegnung mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit in einer Indoor- oder Outdoor-Umgebung zugetragen hat. Hier sei auf die Bedeutung von Aerosolen hingewiesen. Die automatische Clustererkennung ist aus Sicht von D64 eine sehr hilfreiche aber noch fehlende Weiterentwicklung der Corona-Warn-App. Ein großer Vorteil der Corona-Warn-App ist, dass ihre Kontaktmessung und -bewertung stetig im Hintergrund arbeitet. Die automatische Clusterkennung würde diesen Vorteil weiter vergrößern.

Für die automatische Clustererkennung wäre eine minimale Anpassung des Exposure Notification Frameworks notwendig, die wir mit Blick auf die Ausbreitung von Virusvarianten und die wieder ansteigende Anzahl von Neuinfektionen ausdrücklich empfehlen.

4. Dezentrale Warnung oder Einbindung Gesundheitsämter?

Bei der Bekämpfung der Pandemie zeigt sich, dass eine schnelle Warnung möglicher Kontaktpersonen sehr hilfreich sein kann. Je schneller diese Warnung geschieht, desto geringer ist die Gefahr, dass Kontaktpersonen, die prä- oder asymptomatisch sind, weitere Infektionen ermöglichen.

Es ist daher zunächst politisch zu entscheiden, ob Gesundheitsämter zwingend in diese Prozesse einzubeziehen sind. Der Freistaat Sachsen hat sich dafür ausgesprochen, die Corona-Warn-App für die Risikowarnung zuzulassen. Eine Erfassung der Kontaktdaten oder die Nutzung der Luca-App ist in Sachsen bei einem Besuch einer Gaststätte, o. ä. nicht erforderlich. **Als D64 begrüßen wir diesen Ansatz, da die Warnmeldung über die Corona-Warn-App praktisch sofort erfolgen kann. Bei anderen Verfahren ist stets das Gesundheitsamt ein möglicher Flaschenhals, der Warnungen verzögert.**

Zentrale Ansätze wie die Luca-App sind epidemiologisch gesehen dadurch stets im Nachteil. Es sei denn, die Gesundheitsämter wären technisch so ausgestattet und personell in der Lage, jeden Infektionsfall unmittelbar nachzuverfolgen und dadurch eine direkte Warnung zu ermöglichen.

Über eine manuelle Clustererkennung (aktuelle Corona-Warn-App, aber auch Luca-App) können die Dienste ebenso nur großflächig warnen. Sprich: alle Menschen werden gewarnt, die sich zu dem Zeitpunkt (inkl. Toleranzzeit) in dem für den QR-Code zuständigen Bereich aufgehalten haben. Es ist daher wahrscheinlich, dass zu viele Menschen unnötigerweise gewarnt werden. Eine automatische Clustererkennung könnte hier helfen.

Die Corona-Warn-App kann außerdem über die Leistungsstärke eines Bluetooth-Signals schätzen, wie weit entfernt ein anderes Gerät ist. Auch wenn diese Lösung nicht perfekt ist, hilft sie bei der Einschätzung der Gefährdung. Eine manuelle Cluster-Erkennung (Scan eines QR-Codes) verwendet diese Daten nicht. **Hilfreich aus Sicht von D64 wäre auch hier eine automatische Clustererkennung.**

Generell sei angemerkt, dass eine App jeglicher Art, nie eine „Wunderwaffe" sein kann. Die Bedeutung der Corona-Warn-App wurde im Frühling 2020 – vor ihrem Erscheinen – in Debatten deutlich überhöht. Es wurden Versprechen gemacht, die technisch nicht der Realität entsprachen. Ähnliches wiederholte sich ein Jahr später in der Debatte um die Luca-App.

5. Einschätzung Missbrauchsanfälligkeit

Die Missbrauchsanfälligkeit ist abhängig von der gewählten App. In der Corona-Warn-App können Testergebnisse verwaltet werden. Neben PCR-Tests können neuerdings auch Antigen-Schnelltests von bestimmten Dienstleistern hinterlegt werden. Zusätzlich ist die Eingabe einer TAN möglich, die einen positiven Test nachweisen soll. Teilt eine positiv getestete Person ihr Ergebnis, können ab diesem Zeitpunkt alle anderen Menschen, die die Corona-Warn-App nutzen und sich in den vorherigen Tagen in der Nähe der Person befunden haben, gewarnt werden. Abhängig ist dies vom Aktualisierungsintervall der Corona-Warn-App. Im WLAN wird der Check bis zu sechs Mal pro Tag durchgeführt, im Mobilfunknetz lediglich einmal täglich. Eine Warnung der Kontaktpersonen kann im Best-Case praktisch unmittelbar, im Worst-Case erst nach 24 Stunden geschehen. Kontaktpersonen werden somit nicht gleichzeitig informiert.
Missbrauch ist beispielsweise möglich, indem über die Hotline fälschlicherweise eine TAN erfragt und in die Corona-Warn-App eingetragen wird. Das Risiko für einen solchen Missbrauch (oder vergleichbare) schätzen wir jedoch gering ein.

Seit Version 2.1 (Anfang Mai 2021) können auch Schnelltests erfasst werden. Diese werden von der Corona-Warn-App gleichberechtigt zu PCR-Tests behandelt. Hier ist die Gefahr durch Falsch-Positive deutlich höher. Antigen-Schnelltests können positiv sein, ein anschließender PCR-Test jedoch negativ ausfallen. Über die Corona-Warn-App können die Kontaktpersonen durch die Übermittlung des positiven Schnelltestergebnis gewarnt werden. Diese Warnung lässt sich nicht rückgängig machen, wenn der PCR-Test negativ ausfällt. Für die gewarnten Personen ist auch nicht erkenntlich, ob die Warnung auf einem Schnelltest oder PCR-Test beruht.

Die Frage, ob eine höhere Anzahl an falsch-positiven Meldungen akzeptiert wird, ist also aus epidemiologischen Gesichtspunkten und generellen Aspekten der Pandemiebekämpfung zu bewerten. Insbesondere deshalb, weil das Ergebnis eines PCR-Tests erst erheblich später zur Verfügung steht.

In der Luca-App ist das Verfahren grundsätzlich anders. Eine Freigabe der besuchten Orte („Historie“) muss an zwei Stellen erfolgen. Wenn eine Person positiv getestet wird, ist zunächst die Einbindung des Gesundheitsamts notwendig. Die Person kann dann die Historie an besuchten Orten über eine TAN an das Gesundheitsamt freigeben. Im Anschluss müssen dann die Daten der besuchten Orte freigegeben werden. Über die App selbst werden dann mögliche Kontaktpersonen gleichzeitig informiert und können zusätzlich über die Gesundheitsämter informiert werden. Im Falle einer falsch-positiven Meldung erhöht dies auch den Aufwand für die Gesundheitsämter.

Jede App, die lediglich einen QR-Code für einen Check-In verwendet, kann missbraucht werden. QR-Codes können abfotografiert und damit verbreitet werden. Ein Check-In ist dann von überall aus möglich. Dies wurde im Falle der Luca-App auch öffentlich diskutiert. Bei der Corona-Warn-App kann dies ebenfalls passieren, auch wenn die Anzahl der Orte, an denen eingecheckt werden kann, limitiert wurde. Das Problem lässt sich also nicht lösen, sondern nur verkleinern. Eine Lösung könnte hier die automatische Clustererkennung sein (siehe oben).

Durch einen falschen Check-In können somit Personen gewarnt werden, obwohl gar kein Positivfall vorlag. Im Falle der Luca-App würde das Gesundheitsamt zusätzlich belastet.

Bei der Corona-Warn-App ist ein Check-In nur durch das eigene Gerät möglich („für sich selbst“). Bei der Luca-App ist auch das Einchecken Dritter möglich (siehe beispielsweise luci-app.de).

Das Aussortieren falscher Check-Ins ist kaum möglich. Bei der Corona-Warn-App ist das gar nicht möglich, da nur auf den Geräten selbst entsprechende Daten eines Check-Ins vorhanden sind.