

[Titel]

Stand: 15. Juni 2020

Überblick

Das Wesentliche

- Warum brauchen wir eine Corona-Warn-App?
- Was macht die Corona-Warn-App?
- Wie funktioniert die Corona-Warn-App?
- Bin ich verpflichtet, die Corona-Warn-App zu installieren?
- Warum ist die Corona-Warn-App trotz sinkender Infektionszahlen noch sinnvoll?
- Warum sollte ich die Corona-Warn-App nutzen?
- Wer steht hinter der Corona-Warn-App?
- Welche Voraussetzungen werden benötigt?

Das Verfahren

- Wann warnt die Corona-Warn-App tatsächlich?
- Nach welchen Kriterien werden mögliche Risiko-Begegnungen bewertet und wie unterscheiden sich die Handlungsempfehlungen?
- Reicht die Warnung „Erhöhtes Risiko“ der Corona-Warn-App als Krankschreibung oder als Anordnung der Quarantäne?
- Wird mein Lohn fortgezahlt, wenn ich wegen einer Warnung durch die App zu Hause bleibe?
- Die Kontaktnachverfolgung im Infektionsfall ist Aufgabe der Gesundheitsämter. Wie spielen diese „klassische“ Kontaktnachverfolgung und die Corona-Warn-App zusammen?
- Kann mich die Corona-Warn-App vor dem Kontakt mit positiv auf das Corona-Virus getesteten Personen schützen?
- Was passiert, wenn ich zwei Handys habe? Muss ich die Corona-Warn-App dann auf beiden herunterladen?

Die Technik

- Welche Voraussetzungen müssen für die korrekte Funktionsweise der Corona-Warn-App geschaffen werden?

- Wie wird die Corona-Warn-App am Veröffentlichungstag verteilt? Schicken die Mobilfunkbetreiber sie automatisch auf die Smartphones?
- Wie funktioniert die Corona-Warn-App zukünftig mit Smartphones von Huawei oder anderen, die nicht mit dem Betriebssystem iOS oder Android laufen?
- Wie wirkt sich die Benutzung der Corona-Warn-App auf die Akkuleistung des Smartphones und auf den Speicherplatz aus?
- Gibt es Voraussetzungen bzgl. Speicherbedarf des Endgerätes?
- Bluetooth LowEnergy ist ein sehr komplexes Signal: Wie wird gemessen, dass es wirklich nur Kontakte innerhalb eines gewissen Abstands registriert?
- Wie gut funktioniert die Abstandsmessung mit Bluetooth und welche Tests wurden dazu gemacht?
- Sind Infektionsketten technisch tatsächlich nachvollziehbar?
- Warum braucht man bei einer dezentralen Lösung überhaupt einen zentralen Server? Ist das kein Widerspruch?
- Die Open Telekom Cloud (OTC) setzt auf Technologien von Huawei. Können Sie ausschließen, dass Technologien des chinesischen Herstellers im zentralen Cloud-System für die Corona-Warn-App zum Einsatz kommen?

Die Daten

- Wie werden Datensicherheit und Datenschutz bei der Corona-Warn-App gewährleistet?
- Welche personenbezogenen Daten speichert die Corona-Warn-App?
- Warum arbeitet die Corona-Warn-App mit Pseudonymisierung und nicht mit Anonymisierung?
- Kann mit der Corona-Warn-App durch Behörden überwacht werden, ob ich mich tatsächlich in Quarantäne befinde?
- Können Kinder und Jugendliche die Corona-Warn-App nutzen?
- Schränkt der definierte Leistungsumfang der Corona-Warn-App nicht auch ihre Wirkung ein? Könnte man mit noch mehr Daten nicht ein noch breiteres Wirkungsspektrum abdecken?
- Einige, wenn nicht gar viele Virologen, würden natürlich gerne die gesammelten Daten aus der Corona-Warn-App für ihre wissenschaftlichen Untersuchungen in Bezug auf das Virus nutzen. Das funktioniert mit dieser dezentralen Lösung wohl nicht in dem gewünschten Maße oder gibt es da doch noch einen Ansatz?

Das Ausland

- Wie stellen Sie die Interoperabilität der Corona-Warn-Apps in Europa sicher?
Werde ich über mein deutsches Handy auch gewarnt, wenn ich mit einem infizierten User aus einem anderen Land Kontakt hatte?
- Sind die Zufallscodes Corona-positiv getesteter Personen über Landesgrenzen hinweg verfügbar? Werden beispielsweise auch die positiven Testergebnisse eines Franzosen über den deutschen Server der Telekom verfügbar?

Die Beteiligten

- Welchen Beitrag hat das Robert Koch-Institut bei der Corona-Warn-App geleistet?
- Was ist bei diesem Projekt die Aufgabe der SAP, was die Aufgabe der Telekom?
- Wie sieht die Zusammenarbeit mit Apple und Google aus?
- Wer betreibt den Server zur Verteilung der Warn-/Infektionsmeldungen?
- Wird die bisher durch die PEPP-PT-Organisation geleistete Arbeit in irgendeiner Form weiterverwendet oder wird alles auf null gesetzt und von vorne begonnen?
- Ist denn das Fraunhofer Institut noch mit an Bord?

Das Wesentliche

Warum brauchen wir eine Corona-Warn-App?

Die App wird helfen, die Ausbreitung von COVID-19 einzudämmen. Sie dokumentiert die digitale Begegnung zweier Smartphones. So kann die App Sie besonders schnell darüber informieren, falls Sie Kontakt mit einer Corona-positiv getesteten Person hatten. Je schneller Sie diese Information erhalten, desto geringer ist die Gefahr, dass sich viele Menschen anstecken. Deshalb ist die App neben Hygienemaßnahmen wie Händewaschen, Abstandhalten und Alltagsmasken ein wirksames Mittel, um das Coronavirus einzudämmen. Die Bundesregierung unterstützt die App, weil sie dem Schutz und der Gesundheit der Gemeinschaft dient.

Was macht die Corona-Warn-App?

Die Corona-Warn-App informiert Sie, wenn Sie sich längere Zeit in der Nähe einer Person aufgehalten haben, bei der später eine Infektion mit dem Coronavirus festgestellt wurde. So können Sie rasch entsprechend reagieren und laufen nicht Gefahr, das Virus unbewusst weiter zu verbreiten. Der bislang noch manuelle Prozess der Nachverfolgung von Infektionen wird durch diese digitale Hilfe stark beschleunigt. Gerade wenn sich jetzt wieder mehr Menschen treffen, ist das wichtig, um das Virus einzudämmen. Die App läuft auf Ihrem Smartphone, während Sie Ihrem Alltag nachgehen. Sie erkennt dabei andere Smartphones in der Nähe, auf denen die App ebenfalls aktiviert ist. Die App speichert dann deren zufällige Bluetooth-IDs (Zufallscodes) für begrenzte Zeit. Diese verschlüsselten IDs (Zufallscodes) erlauben keine Rückschlüsse auf Sie oder Ihren Standort.

Wie funktioniert die Corona-Warn-App?

Die Corona-Warn-App nutzt die Bluetooth-Technik, um den Abstand und die Begegnungsdauer zwischen Personen zu messen, die die App installiert haben. Die Smartphones „merken“ sich Begegnungen, wenn die vom RKI festgelegten Kriterien zu Abstand und Zeit erfüllt sind. Dann tauschen die Geräte untereinander Zufallscodes aus. Werden Personen, die die App nutzen, positiv auf das Coronavirus getestet, können sie freiwillig andere Nutzer darüber informieren. Dann werden die Zufallscodes des Infizierten allen Personen zur Verfügung gestellt, die die Corona-Warn-App nutzen. Wenn Sie die App installiert haben, prüft diese für Sie, ob Sie die Corona-positiv getestete Person getroffen haben. Diese Prüfung findet nur auf Ihrem Smartphone statt. Falls die Prüfung positiv ist, zeigt Ihnen die App eine

Warnung an. Zu keinem Zeitpunkt erlaubt dieses Verfahren Rückschlüsse auf Sie oder Ihren Standort.

Bin ich verpflichtet, die Corona-Warn-App zu installieren?

Nein. Sie entscheiden selbst, ob Sie die App nutzen wollen. Die Nutzung der Corona-Warn-App ist freiwillig und dient Ihrem persönlichen Schutz, sowie dem Schutz Ihrer Mitbürgerinnen und Mitbürger. Ziel der Corona-Warn-App ist es, Corona-Infektionsketten schnell zu erkennen und zu unterbrechen. Alle Nutzer sollen zuverlässig und zeitnah über Begegnungen mit Corona-positiv getesteten Personen, die die App nutzen, und damit über eine mögliche Übertragung des Virus informiert werden. So können Sie sich rasch freiwillig isolieren, testen lassen und zu einer Eindämmung der Corona-Pandemie beitragen. Sie können die App jederzeit löschen. Damit werden auch alle von der App gespeicherten Informationen gelöscht.

Warum ist die Corona-Warn-App trotz sinkender Infektionszahlen noch sinnvoll?

Die Pandemie ist noch nicht überstanden, trotz aktuell sinkender Fallzahlen. Bislang war nur ein kleiner Teil der Menschen hierzulande mit SARS-CoV-2 infiziert und ist – wahrscheinlich und zumindest für eine gewisse Zeit – gegen das Virus immun, eine Impfung gegen das Virus gibt es noch nicht. Durch die Lockerung der Einschränkungen könnten die Fallzahlen daher wieder ansteigen. Mit der Corona-Warn-App rüsten wir uns noch ein Stück besser für eine zweite Infektionswelle, deren Zeitpunkt oder Intensität wir nicht vorhersehen können. Die Corona-Warn-App ist ein wichtiges Puzzlestück im Kampf gegen die Corona-Pandemie.

Warum sollte ich die Corona-Warn-App nutzen?

Sie tragen damit aktiv zur Eindämmung der Pandemie bei. Je schneller Corona-positiv getestete Personen und ihre Kontaktpersonen informiert werden, desto weniger kann sich das Virus verbreiten. Die App hilft Ihnen also, sich selbst, Ihre Familie, Ihre Freunde und Ihr gesamtes Umfeld zu schützen. Ohne diese technische Hilfe müssten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter jeden Fall persönlich verfolgen. Das ist sehr zeitintensiv und oft ist es gar nicht möglich, alle Kontaktpersonen zu finden: Denn wer erinnert sich schon an jeden Menschen, den man getroffen hat? Die Corona-Warn-App löst diese Probleme.

Wer steht hinter der Corona-Warn-App?

Die Corona-Warn-App ist ein Projekt im Auftrag der Bundesregierung. Basierend auf einer dezentralen Softwarearchitektur haben die Unternehmen Deutsche Telekom und SAP die Anwendung entwickelt. Die Fraunhofer-Gesellschaft und das Helmholtz-Zentrum CISA standen hierbei beratend zur Seite. Um die notwendigen Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten, wurden das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik sowie der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und Informationsfreiheit eingebunden. Das Robert Koch-Institut nimmt bei der Corona-Warn-App eine Doppelrolle ein: es leistet einen fachlichen Beitrag bei der Ausgestaltung der App und ist als Herausgeber auch dafür verantwortlich, die Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit sorgfältig zu prüfen.

Welche Voraussetzungen werden benötigt?

Die Corona-Warn-App ist umfangreich barrierefrei gestaltet. Möglichst viele Bürgerinnen und Bürger sollen die App nutzen können, um den größtmöglichen Schutz vor einer erneuten starken Ausbreitung des Virus zu garantieren. Deshalb kann die App auf der großen Mehrheit der gängigen Endgeräte und mit den gängigen Betriebssystemen genutzt werden. Das benötigte Update auf das passende Betriebssystem (iOS, Android) wird im üblichen Regelprozess auf Ihr Smartphone gespielt.

Das Verfahren

Wann warnt die Corona-Warn-App tatsächlich?

Sie erhalten keine Echtzeitwarnung, wenn Sie sich näher als zwei Meter einer Corona-positiv getesteten Person nähern. Eine Reaktion in Echtzeit darf die Lösung aus Gründen des Datenschutzes nicht ermöglichen. Dadurch würde die Identität einer Corona-positiv getesteten Person festgestellt und entsprechende Schutzrechte verletzt. Das eigene Smartphone hat keine Informationen darüber, wer infiziert ist. Es weiß lediglich, dass es in der Nähe eines anderen Smartphones war, auf dem ein verifiziertes positives Testergebnis hinterlegt wurde. Ob ein positives Testergebnis geteilt wird oder nicht, entscheidet grundsätzlich jede Person für sich.

Wir streben einen automatisierten Prozess an, bei dem das Ergebnis „Test positiv“, sobald es vorliegt und die Person sich aktiv authentifiziert hat, auf das Smartphone übertragen werden kann. Jede Person, die die App nutzt, muss aber immer erst selbst durch eine manuelle Bedienung mittels eines „Schiebeschalters“ in der App auf „positiv“ schalten. Ein solcher automatisierter Prozess ist heute noch nicht bei allen Testlaboren möglich. Dort, wo ein automatisierter Prozess noch nicht möglich ist, gibt es einen manuellen Prozess durch den Anruf bei einer Freischalt-Hotline zur Positivmeldung inklusive Verifikation des Testergebnisses.

Nach welchen Kriterien werden mögliche Risiko-Begegnungen bewertet und wie unterscheiden sich die Handlungsempfehlungen?

Damit eine Begegnung von der Corona-Warn-App als mögliche Risiko-Begegnung bewertet wird, muss sie epidemiologisch relevant gewesen sein. Das bedeutet, es muss das Risiko einer Ansteckung bestanden haben. Die Bluetooth-Technik, mit der die App arbeitet, ermöglicht es mit zwei Parametern zu arbeiten: der Dauer einer Begegnung und der Distanz zwischen den Nutzern. Beide werden mit Hilfe verschiedener Messungen berechnet und ein Schwellenwert hinterlegt.

Kommt es zu einem Zusammentreffen, werden zwischen den betreffenden Nutzern kurzlebige Zufallscodes ausgetauscht. Diese Zufallscodes werden für 14 Tage ausschließlich auf den Smartphones der betreffenden Nutzer gespeichert, die sich begegnet sind, und werden mit sogenannten Positivkennungen von Corona-positiv getesteten Personen direkt auf dem Smartphone der Person abgeglichen.

Als Risiko-Begegnungen gelten für die App Begegnungen mit einer Corona-positiv getesteten Person, die einen Schwellenwert verschiedener Messwerte überschreitet. Den Personen, die die App nutzen, wird ihr Risikostatus abhängig von diesen Werten angezeigt.

Es gibt drei Statusinformationen:

niedriges Risiko:

- Die Person wird darüber informiert, dass die Risiko-Überprüfung ihrer Begegnungs-Aufzeichnung keine Begegnung mit nachweislich Corona-positiv getesteten Personen ergeben hat oder dass etwaige Begegnungen nicht über dem definierten Schwellenwert lagen.

- Die Person wird über allgemein geltenden Abstandsregelungen und Hygiene-Empfehlungen informiert.

erhöhtes Risiko:

- Die Person wird darüber informiert, dass die Risiko-Überprüfung ihrer Begegnungs-Aufzeichnung ein erhöhtes Infektionsrisiko ergeben hat, da innerhalb der vergangenen 14 Tage Begegnungen mit mindestens einer Corona-positiv getesteten Person stattgefunden haben.
- Die Person erhält die Verhaltenshinweise, sich, wenn möglich, nach Hause zu begeben bzw. zu Hause zu bleiben sowie mit seinem Hausarzt, dem ärztlichen Bereitschaftsdienst unter 116117 oder dem Gesundheitsamt Kontakt aufzunehmen und dort das weitere Vorgehen abzustimmen.

unbekanntes Risiko:

- War die Risiko-Ermittlung durch die Person nicht lange genug aktiviert, konnte zu diesem Zeitpunkt kein Infektionsrisiko berechnet werden. Die Person erhält die Statusanzeige „unbekanntes Risiko“.

Weiterführende Informationen zu COVID-19 finden Sie hier:

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/nCoV.html

Reicht die Warnung „Erhöhtes Risiko“ der Corona-Warn-App als Krankschreibung oder als Anordnung der Quarantäne?

Der Hinweis „Erhöhtes Risiko“ der Corona-Warn-App informiert den Nutzer allein darüber, dass aufgrund der Nähe und der Dauer einer Begegnung mit einer Person, die über die App ein positives Testergebnis gemeldet hat, ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht und empfiehlt dem Nutzer die telefonische Kontaktaufnahme mit seinem Hausarzt, dem ärztlichen Bereitschaftsdienst 116 117 oder dem Gesundheitsamt. Die Entscheidung über eine Krankschreibung oder die Anordnung einer häuslichen Absonderung (Quarantäne) trifft der behandelnde Arzt bzw. das zuständige Gesundheitsamt nach einer entsprechenden eigenen Einschätzung.

Wird mein Lohn fortgezahlt, wenn ich wegen einer Warnung durch die App zu Hause bleibe?

Die alleinige Warnung durch die App ist hierfür nicht ausreichend, sondern dient als Hinweis, um Kontakt zum Gesundheitswesen aufzunehmen. Wenn Sie durch die App gewarnt werden, sollten Sie ärztliches Fachpersonal kontaktieren und das

weitere Vorgehen abklären. Wenn Sie positiv auf Corona getestet werden, können Sie eine Krankschreibung erhalten und haben Anspruch auf Lohnfortzahlung. Ordnet das Gesundheitsamt eine Quarantäne für Sie an, zahlt Ihr Arbeitgeber Ihr Gehalt weiter. Ihr Arbeitgeber wird dafür wiederum vom Gesundheitsamt entschädigt.

Die Kontaktnachverfolgung im Infektionsfall ist Aufgabe der Gesundheitsämter. Wie spielen diese „klassische“ Kontaktnachverfolgung und die Corona-Warn-App zusammen?

Die Gesundheitsämter ermitteln mit Angaben der Corona-positiv getesteten Person die Menschen, die mit der positiv getesteten Person in Kontakt standen, um die Ausbreitung des Erregers einzudämmen. Die Corona-Warn-App ist eine wichtige Ergänzung, weil sie hilft, Risikobegegnungen ergänzend zum Gesundheitsamt abzubilden:

- auch Begegnungen mit Unbekannten im öffentlichen Raum werden erfasst und
- schneller identifiziert, weil dies automatisch in der Corona-Warn-App geschieht.

Erhält eine Nutzerin oder ein Nutzer über die App den Hinweis, dass sie/er eine relevante Begegnung mit einer Corona-positiv getesteten Person hatte, werden ihr/ihm Handlungsempfehlungen zur Verfügung gestellt, z.B. die Kontaktaufnahme mit dem Hausarzt, mit dem zuständigen Gesundheitsamt und/oder die freiwillige häusliche Isolation.

Die Kontaktnachverfolgung durch die Gesundheitsämter bleibt weiterhin nötig, z.B. um Personen zu ermitteln bzw. zu informieren, die die App nicht nutzen oder kein Smartphone besitzen. Auch ersetzt die Kontaktnachverfolgung und Benachrichtigung über die App selbstverständlich nicht die nach Infektionsschutzgesetz vorgeschriebenen Meldewege.

Kann mich die Corona-Warn-App vor dem Kontakt mit positiv auf das Corona-Virus getesteten Personen schützen?

Nein, die App kann den Kontakt nicht vorhersehen und meldet aus Gründen des Datenschutzes auch nicht in Echtzeit, ob sich beispielsweise in einem Supermarkt eine infizierte Person befindet. Das Tragen eines Schutzes für Mund und Nase ist deshalb auch weiterhin wichtig. Die Corona-Warn-App rechnet ca. mit einem halben bis ganzen Tag Verzögerung um positive Test-Resultate über die App anzuzeigen. Insofern kann kein Echtzeit-Schutz gewährleistet werden.

Was passiert, wenn ich zwei Handys habe? Muss ich die Corona-Warn-App dann auf beiden herunterladen?

Für die Wirkung der Technologie ist es entscheidend, dass ein Handy mit App bei Bewegungen im öffentlichen Raum mitgeführt wird. Die Nutzung eines zweiten Endgeräts verändert die Wirkungsweise nicht. Es können aber grundsätzlich keine Informationen zwischen den Geräten ausgetauscht oder synchronisiert werden – jedes zusätzliche Smartphone wird technisch behandelt wie das eines Fremden.

Die Technik

Welche Voraussetzungen müssen für die korrekte Funktionsweise der Corona-Warn-App geschaffen werden?

Sie werden in der App informiert, falls eine Voraussetzung momentan nicht gegeben ist. Die Bluetoothfunktion muss durchgängig aktiviert sein, um den Austausch der pseudonymisierten Kontakte zu anderen App-Nutzern zu ermöglichen. Im Falle des Scans des QR Codes für die Verifikation der Test-Ergebnisse bezüglich Ihres Covid-19 Tests muss die Kamera am Telefon funktionsfähig sein. Es muss in regelmäßigen Abständen (so oft wie möglich) eine aktive Internetverbindung bestehen, um eine aktuelle Informationslage bezüglich der persönlichen Gefährdung durch vergangene Kontakte zu ermöglichen bzw. die Gefährdung durch eine eigene Covid-19 Infektion für andere App-Benutzer sichtbar zu machen. Es müssen die Datenschutzvereinbarungen akzeptiert werden.

Wie wird die Corona-Warn-App am Veröffentlichungstag verteilt? Schicken die Mobilfunkbetreiber sie automatisch auf die Smartphones?

Die Verteilung erfolgt wie üblich über die Appstores. Die Nutzerin und Nutzer entscheiden, ob sie oder er sie herunterladen will. Eine automatische Verteilung durch die Mobilfunkbetreiber ist nicht vorgesehen.

Wie funktioniert die Corona-Warn-App zukünftig mit Smartphones von Huawei oder anderen, die nicht mit dem Betriebssystem iOS oder Android laufen?

Wir entwickeln die Lösung grundsätzlich für die Betriebssysteme iOS und Android. Die gängigsten Handy-Typen sind im Rahmen der Lösungsentwicklung auf jeden Fall berücksichtigt.

Wie wirkt sich die Benutzung der Corona-Warn-App auf die Akkuleistung des Smartphones und auf den Speicherplatz aus?

Die Anwendung läuft batterieschonend im Hintergrund. Bei der Entwicklung der Lösungen achten wir selbstverständlich auf die Minimierung des Speicherplatzes für die App selbst und die gespeicherten Berührungspunkte mit anderen Smartphones.

Gibt es Voraussetzungen bzgl. Speicherbedarf des Endgerätes?

Die Corona-Warn-App wird weniger als 20 MB Speicherplatz auf dem Handy benötigen. Die exakte Größe kann nach Launch-Datum festgestellt werden und wird sich auch durch eventuelle Updates laufend verändern (wenn auch minimal). Zusätzlich fallen weitere Speicherkapazitäten durch die von der App zwischengespeicherten Daten an.

Bluetooth LowEnergy ist ein sehr komplexes Signal: Wie wird gemessen, dass es wirklich nur Kontakte innerhalb eines gewissen Abstands registriert?

Die Fraunhofer-Gesellschaft steht dem Projektkonsortium um SAP und der Telekom bei der App-Entwicklung beratend zur Seite. Insbesondere bei spezifischen, technologischen Herausforderungen, zum Beispiel bei der Optimierung und dem effizienten Einsatz der grundlegenden Bluetooth-Technologie zur Abstandsmessung, ist das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS maßgeblich eingebunden. Die Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IIS bringen ihr langjähriges Know-how für die Distanzschätzung bei sich bewegenden Geräten/Personen über den Signalaustausch zwischen Geräten nach dem Bluetooth Low-Energy-Standard (BLE) ein. Aktuell laufen entsprechende Feldversuche in simulierten Alltagssituationen.

Wie gut funktioniert die Abstandsmessung mit Bluetooth und welche Tests wurden dazu gemacht?

Im Rahmen von Tests der Schnittstelle zu Google/Apple (sogenannte Exposure-Notification-Schnittstelle) für die Corona-App wurden am Fraunhofer IIS in den letzten Tagen zahlreiche Tests durchgeführt und mit SAP, Telekom und RKI diskutiert und die Konfiguration der CWA gemeinsam mit dem RKI angepasst. Ziel der Tests war die Überprüfung, mit welcher Genauigkeit die Google/Apple-Schnittstelle in verschiedenen Szenarien (ICE, Schlange im Supermarkt, Restaurant,

Party) die Begegnungsdauer und den Begegnungsabstand von Smartphones nach entsprechenden Vorgaben des RKI einschätzen kann. Grundlage dieser Vorgaben ist hierbei ein epidemiologisches Modell des RKI, nach dem festgelegt wird, ab welcher Zeitdauer und welcher Nähe eine Begegnung als epidemiologisch kritisch gelten kann.

Als Ergebnis dieser Tests lässt sich festhalten, dass bei den letzten Testreihen unter Verwendung verschiedener Mobilfunkgeräte in den untersuchten Szenarien rund 80 Prozent der Begegnungen richtig erfasst werden konnten. In den kommenden Wochen werden weitere Tests vorgenommen, um die Genauigkeit der CWA kontinuierlich zu verbessern. Hierzu stehen SAP, Telekom, Fraunhofer und RKI in engem Austausch untereinander und zur Anpassung der Schnittstelle auch im Austausch mit Google und Apple.

Sind Infektionsketten technisch tatsächlich nachvollziehbar?

Hierfür soll die Corona-App unter Nutzung von Bluetooth-Low-Energy den Abstand zwischen Personen messen und ermöglichen, dass die Mobilgeräte sich die Kontakte merken, die die vom RKI festgelegten Kriterien (Nähe und Zeit) erfüllt haben. Hierbei tauschen sie untereinander temporäre verschlüsselte Identitäten aus. Werden Nutzer der Corona-App positiv auf das Corona-Virus getestet, können sie auf freiwilliger Basis ihre Kontakte durch die App informieren lassen. Dabei werden im Infektionsfall die verschlüsselten Zufallscodes des Infizierten allen Mobiltelefonen der App-Nutzer zur Verfügung gestellt. Diese können daraufhin überprüfen, ob sie mit den übermittelten IDs in Kontakt waren. Im Falle einer Übereinstimmung wird der Nutzer über den kritischen Kontakt gewarnt.

Warum braucht man bei einer dezentralen Lösung überhaupt einen zentralen Server? Ist das kein Widerspruch?

Nein, das ist kein Widerspruch. Der Server hat allein die Aufgabe, die pseudonymisierten und autorisierten Positivmeldungen an alle Teilnehmer sicher und effizient zu verteilen, so dass dann auf deren Endgeräten – also dezentral – eine Begegnungsprüfung stattfinden kann. Eine zentrale Datenspeicherung findet selbstverständlich nicht statt.

Die Open Telekom Cloud (OTC) setzt auf Technologien von Huawei. Können Sie ausschließen, dass Technologien des chinesischen Herstellers im zentralen Cloud-System für die Corona-Warn-App zum Einsatz kommen?

Die OTC verwendet im zentralen Core Openstack. Openstack ist eine Opensource Technology, die durch eine globale Community vollständig transparent entwickelt wird und in Python geschrieben ist. Python ist eine Skriptsprache und somit liegt die Software in allen kritischen Teilen im Source Code vor. Wir haben somit Transparenz darüber, was im Core unserer Cloud passiert und ausgeführt wird. Huawei ist der Lieferant der technischen Plattform, jedoch hat Huawei keine administrativen Zugänge zur OTC. Alle administrativen Aufgaben werden vollumfänglich durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von T-Systems durchgeführt.

Die Daten

Wie werden Datensicherheit und Datenschutz bei der Corona-Warn-App gewährleistet?

Der Schutz Ihrer Privatsphäre hat für die Bundesregierung höchste Priorität. Deshalb wurde bei der Entwicklung der Corona-Warn-App sichergestellt, dass sie den hohen deutschen Datenschutz-Anforderungen entspricht. Um die notwendigen Anforderungen zu gewährleisten, sind sowohl der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit (BfDI) als auch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) von Beginn an in die Entwicklung der Corona-Warn-App eingebunden. Das BSI unterstützt die Entwicklung der App im Hinblick auf Fragen zur IT-Sicherheit. So prüfte das BSI bereits im Entwicklungsprozess laufend die von den Entwicklungsteams zur Verfügung gestellten Versionen der App sowie der zugehörigen Infrastruktur und berät hinsichtlich des zu erstellenden Sicherheitskonzepts. Zusätzlich wurde der komplette Quellcode, auf dem die App basiert, öffentlich zugänglich gemacht. So können unabhängige Fachleute der Zivilgesellschaft sich jederzeit an der Entwicklung und Verbesserung der App beteiligen und sie auf Schwachstellen kontrollieren.

Weiterführende Informationen zu Datenschutz und IT-Sicherheit finden Sie hier: <https://www.coronawarn.app/de/faq/>

Welche personenbezogenen Daten speichert die Corona-Warn-App?

Ihre Daten sind jederzeit sicher. Wenn Sie die App nutzen, bleiben Sie jederzeit anonym. Wenn Sie sich in der App anmelden, müssen Sie keine persönlichen Daten (wie E-Mail-Adresse und Name) angeben. Die dezentrale Datenspeicherung auf den Geräten selbst sowie die vollumfängliche Pseudonymisierung garantieren ein Höchstmaß an Datenschutz. Alle Daten – beispielsweise zu Begegnungen mit anderen die App nutzenden Personen – werden verschlüsselt und ausschließlich auf dem eigenen Smartphone gespeichert. Es werden kurzlebige Zufallscodes von anderen Smartphones, auf denen die App installiert ist, gespeichert, wenn dabei die epidemiologischen Kriterien des RKI nach Nähe und Dauer der Begegnung erfüllt sind. Im Falle einer Infektion können dann freiwillig die eigenen Zufalls-Codes freigegeben werden, welche es anderen App-Nutzerinnen und Nutzern erlauben, dass auf ihren Smartphones ihr Risiko berechnet wird. Mit diesen Daten und den lokal gespeicherten Daten ist es der App bzw. dem Smartphone (nicht aber dem Server) möglich, einen Kontakt mit einer Corona-positiv getesteten Person zu erkennen und entsprechend zu warnen. Daten, die eine Person identifizierbar machen, insbesondere Positionsdaten, werden nicht ausgelesen, verwendet oder gespeichert. Sichergestellt ist: Eine Corona-positiv getestete Person erfährt nicht, welche Personen, mit denen eine Begegnung stattgefunden hat, informiert werden. Kontaktpersonen erhalten keine Informationen über die Corona-positiv getestete Person. Ein Missbrauch der Meldung des Infektionsstatus wird durch technische und organisatorische Maßnahmen verhindert. Weder die Bundesregierung, noch das Robert Koch-Institut, noch andere Personen, die die App nutzen oder die Betreiber der App-Stores können erkennen, ob Sie selbst eine Ansteckung mit Corona melden oder ob Sie mit einer Corona-positiv getesteten Person Kontakt hatten.

Warum arbeitet die Corona-Warn-App mit Pseudonymisierung und nicht mit Anonymisierung?

Das Tracing in der App kann ganz logisch nur pseudonymisiert stattfinden, da ansonsten ja keine Warnung anderer Teilnehmer möglich wäre. Außerdem ist dadurch ein Schutz vor Missbrauch der App gewährleistet: Für die Verifizierung einer Infektion müssen auf sicherem Wege Testergebnisse und bestimmte Handys – aber nicht bestimmte Personen – einander zugeordnet werden können. Beim Tracing werden alle 10 Minuten wechselnde Bluetooth-Keys verwendet.

Bluetooth-Keys sind Pseudonyme, diese werden in kurzen Abständen gewechselt, um eine Wiedererkennbarkeit einzelner Pseudonyme zusätzlich zu erschweren. Der Nutzer muss in der App keinerlei persönliche Daten eingeben. Es ist nur dem Nutzer selbst möglich, den Personenbezug herzustellen.

Kann mit der Corona-Warn-App durch Behörden überwacht werden, ob ich mich tatsächlich in Quarantäne befinde?

Nein, das ist technisch nicht möglich. Eine solche Funktionalität ist in dieser App auch zukünftig nicht vorgesehen.

Können Kinder und Jugendliche die Corona-Warn-App nutzen?

Die Corona-Warn-App ist grundsätzlich ab einem Alter von 16 Jahren über die App-Stores der Betreiber beziehbar. Kinder und Jugendliche in einem Alter von unter 16 Jahren können die App nutzen, wenn sie dies mit ihren Erziehungsberechtigten abgesprochen haben und diese zustimmen. Es wird empfohlen, dass Sie hierfür geeignete Kinder- und Jugendschutzvorkehrungen zum Bezug von Apps (z.B. der Plattformanbieter oder von sicheren Drittanbietern) nutzen. Als Erziehungsberechtigte können Sie darin Jugendschutzmechanismen konfigurieren, sodass Kinder und Jugendliche nur für sie geeignete Programme herunterladen können.

Bei der Installation der Corona-Warn-App sowie vor dem Hochladen eines positiven Testergebnisses in der App werden Sie darauf hingewiesen, dass eine Nutzung der App in einem Alter von unter 16 Jahren von Kindern und Jugendlichen vorab nur mit Einverständnis des Erziehungsberechtigten zulässig ist.

Schränkt der definierte Leistungsumfang der Corona-Warn-App nicht auch ihre Wirkung ein? Könnte man mit noch mehr Daten nicht ein noch breiteres Wirkungsspektrum abdecken?

Wir entwickeln eine App, die auf den wesentlichen Leistungsumfang der Information der Bürgerinnen und Bürger über mögliche Infektionsrisiken reduziert ist. Wir sind überzeugt, dass dies eine Voraussetzung für maximale Akzeptanz und Beteiligung ist.

Einige, wenn nicht gar viele Virologen, würden natürlich gerne die gesammelten Daten aus der Corona-Warn-App für ihre wissenschaftlichen Untersuchungen in Bezug auf das Virus nutzen. Das funktioniert mit dieser dezentralen Lösung wohl nicht in dem gewünschten Maße oder gibt es da doch noch einen Ansatz?

Mehrwert-Dienste und Datenerhebungen über den vereinbarten Zweck der App hinaus sind ausgeschlossen. Für uns ist die wichtigste Herausforderung, die Nachverfolgung von Kontaktketten mit digitalen Mitteln zu verbessern und zu beschleunigen. An diesem Ziel orientiert sich unsere Anwendung.

Das Ausland

Wie stellen Sie die Interoperabilität der Corona-Warn-Apps in Europa sicher?

Aktuell konzentrieren wir uns voll auf die Funktionalität der App in Deutschland wie beschrieben. Wir denken dabei die Interoperabilität mit anderen europäischen Lösungen schon mit. Derzeit herrscht noch eine große Variabilität in Nachbarstaaten bzgl. Fortschritt und der Entscheidung über dezentrales vs. zentrales Modell. Durch das Bluetooth-Protokoll sowie den Standard von Google und Apple wird die Möglichkeit geschaffen, entsprechende Roaming-Funktionalitäten anzubinden. Wir stehen schon im engen Austausch mit anderen Ländern, beispielsweise mit der Schweiz, Niederlande und Frankreich, um eine Interoperabilität über Landesgrenzen einrichten zu können.

Werde ich über mein deutsches Handy auch gewarnt, wenn ich mit einem infizierten User aus einem anderen Land Kontakt hatte?

Dies funktioniert erst, sobald ein grenzüberschreitendes Roaming zwischen den landeseigenen Tracing-Systemen (= Servern) installiert ist.

Sind die Zufallscodes Corona-positiv getesteter Personen über Landesgrenzen hinweg verfügbar? Werden beispielsweise auch die positiven Testergebnisse eines Franzosen über den deutschen Server der Telekom verfügbar?

Nein, nicht automatisch. Erst durch ein Roaming zwischen den Tracing-Systemen ist eine grenzüberschreitende Kontaktnachverfolgung möglich (was angestrebt wird).

Die Beteiligten

Welchen Beitrag hat das Robert Koch-Institut bei der Corona-Warn-App geleistet?

Das Robert Koch-Institut nimmt bei der Corona-Warn-App eine Doppelrolle ein: es leistet einen fachlichen Beitrag bei der Ausgestaltung der App und ist als Herausgeber auch dafür verantwortlich, die Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit sorgfältig zu prüfen.

Während der Entwicklung hat das Robert Koch-Institut seine wissenschaftliche Expertise dazu eingebracht, wie Begegnungen, bei denen das Risiko einer Ansteckung bestand („epidemiologisch relevante Kontakte“), über die App kategorisiert werden und welche Maßnahmen den Nutzern der App für den Fall geraten werden, dass sie eine Begegnung mit einer positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Person hatten.

Was ist bei diesem Projekt die Aufgabe der SAP, was die Aufgabe der Telekom?

Die Deutsche Telekom und SAP arbeiten seit Ende April mit einem gemeinsamen Team an der als Open-Source-Lösung konzipierten Corona-Warn-App. SAP stellt über eine technische Plattform die erforderliche Software-Technologie zur Verfügung und treibt die Lösungsentwicklung voran. Die Telekom bringt ihre Kompetenzen in Hinblick auf Prozesse rund um Netzwerk- und Mobilfunktechnologie, Systemintegration und Datensicherheit ein und sorgt für einen sicheren und effizienten Betrieb.

Wie sieht die Zusammenarbeit mit Apple und Google aus?

Apple und Google stellen einen einheitlichen Standard für die verwendete Bluetooth-Abstandsmessung zur Verfügung. Die bisherigen Tracing-Apps waren beispielsweise eingeschränkt durch den Umstand, dass Apple in seinem Betriebssystem das Tracing im passiven Modus schlicht untersagt. Darüber hinaus wird durch die Kooperation sichergestellt, dass Smartphones beider Betriebssysteme – also iOS für Apple und Android für Google – reibungslos miteinander kommunizieren können und die Anwendung batterieschonend im Hintergrund laufen kann. Durch ihre Marktdurchdringung von 99% ist ein standardisiertes Protokoll unumgänglich, eben auch für einen kompatiblen Einsatz in Europa. Die nationalen Apps setzen auf diese Basisfunktionalität auf.

Wer betreibt den Server zur Verteilung der Warn-/ Infektionsmeldungen?

Der „Server“ gehört zur Betriebsleistung von T-Systems. Wir erbringen diese Leistung aus einem Rechenzentrum in Deutschland.

Wird die bisher durch die PEPP-PT-Organisation geleistete Arbeit in irgendeiner Form weiterverwendet oder wird alles auf null gesetzt und von vorne begonnen?

Der nun zu Grunde liegende dezentrale Ansatz wurde auch von PEPP-PT stets als eine Handlungsoption evaluiert. Weiterhin wurden wichtige Vorarbeiten geleistet und insbesondere mit Blick auf die Abstandsmessung durch Nutzung der Bluetooth-Low-Energy-Funktion Erkenntnisse gewonnen.

Ist denn das Fraunhofer Institut noch mit an Bord?

Die Fraunhofer-Gesellschaft und das Helmholtz-Zentrum CISA stehen bei der Entwicklung beratend zur Seite. Insbesondere bei Herausforderungen, die die Wissenschaft intensiv beschäftigen, beispielsweise das Zusammenspiel von Technologie und Epidemiologie, sind wir auf die enge Zusammenarbeit mit führenden Forschungseinrichtungen angewiesen. Fraunhofer ist für uns ein wichtiger Ansprechpartner, vor allem wenn es um die Optimierung der grundlegenden Bluetooth-Technologie geht. Gerade auf diesem Gebiet hat Deutschland durch wertvolle Forschungsarbeit in den letzten Wochen zur Bewältigung der globalen Herausforderung beigetragen.