

Akzeptanz von Corona-Apps in Deutschland vor der Einführung der Corona-Warn-App

Steffen Becker^{1,2}, Martin Degeling¹, Markus Dürmuth¹, Florian M. Farke¹,
Leonie Schaewitz¹, Theodor Schnitzler¹ und Christine Utz^{1*}

¹ Ruhr-Universität Bochum

² Max-Planck-Institut für Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre, Bochum
{`steffen.becker`, `martin.degeling`, `markus.duermuth`, `florian.farke`,
`leonie.schaewitz`, `theodor.schnitzler`, `christine.utz`}@rub.de

Zusammenfassung. Dieses Dokument präsentiert erste Ergebnisse einer Studie über die Wahrnehmung und Akzeptanz von Smartphone-Apps zur Bekämpfung der Corona-Pandemie („Corona-Apps“) in Deutschland. Die Studie wurde mittels eines repräsentativen Online-Panels im Zeitraum vom 9. bis zum 15. Juni 2020 durchgeführt und somit kurz vor dem Erscheinen der deutschen *Corona-Warn-App*. Die Ergebnisse zeigen, dass die Akzeptanz für Kontaktverfolgungs-Apps innerhalb der deutschen Bevölkerung signifikant höher ist als für andersartige Corona-Apps. Außerdem wurde festgestellt, dass persönliche Erfahrungen mit dem Coronavirus sowohl die Nutzungsbereitschaft als auch die wahrgenommene Nützlichkeit von Corona-Apps erhöhen. Diese Studie bildet den Auftakt zu einer Reihe von Studien, mit denen die persönliche Einstellung zu Corona-Apps in verschiedenen Ländern untersucht werden soll. Durch die Wiederholung zu verschiedenen Zeitpunkten im Verlauf der globalen Pandemie sollen außerdem Langzeiteffekte und Änderungen im zeitlichen Verlauf erforscht werden.

Stand: 29. Juni 2020

1 Einleitung

Im Zuge der Bemühungen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie setzen Behörden und Regierungen verschiedener Länder auf Smartphone-Apps als wichtigen Baustein. Das populärste Beispiel solcher „Corona-Apps“ in Deutschland ist die am 16. Juni 2020 vom Robert-Koch-Institut veröffentlichte *Corona-Warn-App*. Diese soll das Nachverfolgen und Unterbrechen von Infektionsketten durch Bluetooth-gestützte Kontaktverfolgung vereinfachen, was von der Weltgesundheitsorganisation als entscheidend zur Eindämmung der Pandemie eingestuft

* Alle Autor:innen werden in alphabetischer Reihenfolge genannt und haben einen ähnlichen Beitrag geleistet.

wurde. Neben solchen Kontaktverfolgungs-Apps wurden und werden im Verlauf der Pandemie eine Vielzahl weiterer Apps entwickelt, die beispielsweise Informationen bereitstellen oder die ihren Nutzer:innen basierend auf Symptombeschreibungen eine Einschätzung zu ihrem Infektionsstatus bieten. Insbesondere in Asien sind auch bereits seit längerem Apps im Einsatz, die die Einhaltung einer amtlich auferlegten Quarantäne überprüfen oder die basierend auf dem Gesundheitsstatus zur Ausweitung der im Rahmen der Pandemie eingeschränkten Bewegungs- und Reisefreiheiten führen.

Damit solche Apps einen effektiven Beitrag zur Eindämmung der Pandemie leisten können, ist eine hohe Nutzungsbereitschaft maßgeblich. Aus der Literatur zur Akzeptanz von Informationstechnologien ist bekannt, dass auch Datenschutz- und Datensicherheitsaspekte, wie beispielsweise die Kontrolle darüber, welche Daten an welche Instanzen übermittelt werden, eine Rolle spielen. Dabei wird angenommen, dass Nutzer:innen eine Abwägung zwischen möglichen Datenschutz-Risiken und den mit der Nutzung einhergehenden Vorteilen treffen („Privacy Calculus“ [1]). Allerdings sind diese Entscheidungen in der Regel häufig nicht rein rational, insbesondere wenn die Risiken wie „Überwachung“ eher abstrakt sind, sondern abhängig von verschiedenen Kontextfaktoren. Die „Contextual Integrity“-Theorie geht davon aus, dass neben der konkreten technischen Ausgestaltung einer Datenpreisgabe auch soziale Normen und Erwartungen bezüglich des Zwecks und des Verhaltens derjenigen, denen Daten zur Verfügung gestellt werden, die Entscheidungen beeinflussen [5].

Um zu erforschen, unter welchen Bedingungen Apps zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie eine möglichst hohe Nutzungsakzeptanz erzielen, wurde eine repräsentative Onlinestudie mit 1213 Teilnehmenden aus der deutschen Bevölkerung durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte über ein Online-Panel zwischen dem 9. und dem 15. Juni 2020, also kurz vor der Veröffentlichung der *Corona-Warn-App* in Deutschland. Primäres Ziel der Untersuchung war es, die *Wahrnehmung von Datenschutz- und Privatheitsaspekten solcher Apps* besser zu verstehen und zu untersuchen, inwieweit diese Aspekte die Nutzungsbereitschaft beeinflussen. Darüber hinaus wurde untersucht, welche Rolle gesamtgesellschaftliche Erwartungen sowie solche aus dem persönlichen Umfeld bei der Entscheidung für oder gegen die Nutzung der App spielen.

Als zentrales Element der Untersuchung wurde ein *Vignettendesign* verwendet, bei dem den Teilnehmer:innen in kurzen Text-Szenarien verschiedene (fiktive) Apps vorgestellt und sie zu ihren Einstellungen zu diesen Apps befragt wurden.

Es ist geplant, diese Studie in mehreren Ländern und mit zeitlichem Abstand zu wiederholen, um die Bedenken bezüglich der Nutzung von Apps zur Pandemiebekämpfung – insbesondere in Bezug auf spezifische Datenschutzaspekte – besser zu verstehen. Ziel der Studie ist, aus den Ergebnissen zum einen theoretische Implikationen für die Forschung im Bereich Datenschutz und Privatsphäre abzuleiten und zum anderen Empfehlungen für Politik und App-Entwickler:innen abzuleiten, damit die Bedenken der Bevölkerung beim Design

von (staatlichen) Apps zum Schutz des Gemeinwohls berücksichtigt werden und diese so eine möglichst hohe Akzeptanz erfahren.

2 Methode

Um den Einfluss verschiedener Datenschutzaspekte bei der Nutzung von Smartphone-Apps zur Pandemiebekämpfung zu untersuchen, wurde eine repräsentative Online-Studie mit einem Vignettendesign durchgeführt. Dabei wurden den Teilnehmer:innen verschiedene fiktive App-Beschreibungen in Form von Szenarien („Vignetten“) präsentiert, die sie hinsichtlich verschiedener Fragen bewerten sollten.

Ein Szenario ist dabei eine kurze Beschreibung einer App, bestehend aus einem unveränderlichen Textgerüst und verschiedenen Faktoren, wie erhobene Daten oder Speicherdauer, von denen jeder verschiedene Ausprägungen annehmen kann. So kann der Faktor „erhobene Daten“ beispielsweise in den Ausprägungen „Standortdaten“ oder „Infektionsstatus“ auftreten und die Speicherdauer etwa „ein Monat“ oder „ohne spezifizierten Endzeitpunkt“ sein. Die Kombination der Faktorausprägungen wird systematisch variiert, sodass bei der Auswertung festgestellt werden kann, welche statistische Relevanz einzelne Faktoren und ihre Ausprägungen auf die Beurteilung der Szenarien durch die Befragten haben.

Jedem:r Teilnehmer:in der Studie wurden 10 verschiedene Szenarien präsentiert. Im Folgenden wird der genaue Aufbau dieser App-Szenarien in [Abschnitt 2.1](#) beschrieben. Anschließend folgt in [Abschnitt 2.2](#) eine Darstellung der im Fragebogen enthaltenen Messungen. Weiterhin werden die Zusammensetzung der Stichprobe ([Abschnitt 2.3](#)) sowie die Limitationen dieser Studie ([Abschnitt 2.4](#)) beschrieben.

2.1 Vignettendesign

Der Kern des Fragebogens bestand aus verschiedenen fiktiven Apps, die den Befragten zur Beurteilung vorgelegt wurden. Die App-Beschreibungen umfassten jeweils acht Faktoren, deren Ausprägungen systematisch variiert wurden. Die Faktoren und ihre Ausprägungen wurden auf Basis einer umfangreichen Recherche zu bereits existierenden oder geplanten Corona-Apps aus der ganzen Welt ausgewählt. Im Folgenden werden alle Faktoren und ihre möglichen Ausprägungen beschrieben, wobei jeweils in Klammern die Zahl der möglichen Ausprägungen jedes Faktors steht:

- **Zweck der App (5):** Kontaktverfolgung, Symptomerkennung, Coronavirus-Informationen, Quarantäneüberwachung oder Gesundheitsnachweis.
- **Art der erhobenen Daten (16):** Begegnungsdaten, Standortdaten, Gesundheits- oder Aktivitätsdaten, Infektionsstatus (jeweils einzeln oder als Kombinationen von zwei oder drei dieser Datentypen), unspezifizierte Daten („Daten von Ihrem Smartphone“) oder „keine Daten“.

- **Anonymität der App-Nutzenden (3)** gibt an, ob aus den Daten keine Rückschlüsse auf die die App verwendende Person möglich waren, demografische Informationen ableitbar waren oder die Daten eindeutig der Person zugeordnet werden konnten.
- **Datenübermittlung (3)**: automatisch, manuell oder keine Übermittlung.
- **Empfänger der Daten (6)**: Gesundheitsbehörden, Polizei, Forschungsinstitute, private Unternehmen, Öffentlichkeit oder ohne spezifizierte Empfänger.
- **Zeitraum, für den die Daten vorgehalten werden (3)**: ein Monat, bis zum Ende der derzeit geltenden Coronavirus-Regelungen oder ohne spezifizierten Endzeitpunkt.
- **Technische Auswirkungen (3)**: erhöhter Batterieverbrauch, technische Fehlfunktion der App oder keine Auswirkungen.
- **Gesellschaftliche Auswirkungen (4)**: möglicher zusätzlicher Nutzen der App in der Zukunft, schnellere regionale Lockerungen von Einschränkungen, persönliche Vorteile (z. B. Ausweitung der Bewegungs- oder Reisefreiheiten) oder keine Auswirkungen.

Auf dieser Basis ergeben sich mehr als 150 000 verschiedene Kombinationen von Faktorausprägungen, die jeweils ein Szenario bilden können. Die Anzahl der möglichen Szenarien wurde anhand von sorgfältig ausgewählten Einschränkungen reduziert, um Kombinationen auszuschließen, die in der Realität nicht vorkommen können. Beispielsweise betrifft dies Szenarien, in denen keinerlei Daten erhoben werden – in diesem Fall sind auch keine Rückschlüsse auf die verwendende Person möglich und es findet keine Übermittlung oder Vorhaltung der Daten statt.

Für die Befragung wurden hieraus 2000 Sätze mit jeweils 10 Szenarien zusammengestellt. Die Auswahl der Szenarien für einen Satz erfolgte zufällig, unter Berücksichtigung folgender Einschränkungen:

- Jeder Satz von Szenarien enthielt zwei Szenarien für jede der fünf Ausprägungen des Faktors App-Zweck.
- Die zwei Szenarien pro App-Zweck sollten sich hinsichtlich aller anderen Faktoren unterscheiden, soweit dies im Rahmen der Einschränkungen zum Ausschluss unrealistischer Kombinationen möglich war.

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel einer Szenariobeschreibung.

2.2 Fragebogen

An dieser Stelle wird beschrieben, welche Variablen im Rahmen der Befragung erhoben wurden. Der vollständige Fragebogen mit allen Fragen und Antwortmöglichkeiten ist am Ende dieses Dokuments angefügt (siehe **Anhang**). Im Folgenden verweisen Kürzel bestehend aus „Q“ und einer Zahl auf die entsprechende Frage im Fragebogen.

Szenario: Kontaktverfolgung

Stellen Sie sich eine App vor, die die Ausbreitung von COVID-19 verlangsamen soll, indem sie dazu beiträgt, dass schnell die Personen identifiziert werden, die möglicherweise Kontakt zu einer infizierten Person hatten. Wenn eine Person, die die App nutzt, positiv auf das Virus getestet wurde, können andere Personen, denen die Person vor kurzem begegnet ist und die ebenfalls die App nutzen, gewarnt werden, damit sie sich ebenfalls testen lassen können. (**App-Zweck**)

- Die App nutzt aktuelle oder historische Standortdaten sowie Ihren COVID-19-Infektionsstatus. (**Daten**)
- Außerdem erhebt die App allgemeine statistische Daten über Ihre Person. (**Anonymität**)
- Diese Daten werden automatisch (**Übermittlung**) an Forschungseinrichtungen (**Empfänger**) übermittelt und bis zum Ende der aktuellen Coronavirus-Regelungen (**Vorhaltungsdauer**) gespeichert.
- Es könnte vorkommen, dass die App Sie warnt, obwohl Sie keinen engen Kontakt zu einer infizierten Person hatten, oder umgekehrt nicht warnt, obwohl Sie engen Kontakt zu einer infizierten Person hatten. (**Technische Auswirkung**)
- Die Nutzung der App könnte zu einer Ausweitung der persönlichen Bewegungs- oder Reisefreiheit führen. (**Gesellschaftliche Auswirkung**)

Abb. 1. Beispielhafte Beschreibung einer fiktiven App zur Kontaktverfolgung. Die fettgedruckten Schlagworte verdeutlichen die einzelnen Faktoren, aus denen sich die Beschreibung zusammensetzt.

Fragen zu den App-Szenarien. Zu jedem App-Szenario wurden den Befragten vier Fragen gestellt, mit denen die folgenden Variablen erfasst wurden:

- Eigene Nutzungswahrscheinlichkeit der vorgestellten App (Q9)
- Erwartete Verbreitung bzw. Nutzung der App durch andere Menschen in Deutschland (Q10)
- Wahrgenommener normativer Druck zur Nutzung der App durch Personen, die den Befragten wichtig sind (Q11)
- Eingeschätzte Nützlichkeit der App zur Eindämmung der Pandemie (Q12)

Die Antworten zu diesen vier Fragen wurden anhand von 7-Punkt-Skalen gegeben. Bei jeder Frage gab es außerdem die Möglichkeit, keine Antwort zu geben.

Fragen zum eigenen Smartphone Das Smartphone hat Einfluss darauf, ob Apps verwendet werden können und wie die Benutzung von Apps empfunden wird. Daher wurde im ersten Block des Fragebogens erhoben, ob die Befragten ein Smartphone besitzen (Q1), und, wenn ja, welches Betriebssystem sie verwenden

(Q2) und wie zufrieden sie mit verschiedenen Aspekten des Smartphones wie etwa der Akkulaufzeit sind (Q3).

Fragen zu persönlichen Erfahrungen mit dem neuartigen Coronavirus. Der zweite Abschnitt des Fragebogens begann mit einer kurzen Erläuterung der im Rest des Fragebogens verwendeten Begriffe „Coronavirus“, „COVID-19“ sowie „Corona-Apps“ (Smartphone-Apps, die mit dem Ziel entwickelt wurden, die Eindämmung der COVID-19-Pandemie zu unterstützen). Im Anschluss daran wurden den Befragten verschiedene Fragen zu ihrem COVID-19-Infektionsstatus und ihrer persönlichen Betroffenheit gestellt. Dazu zählte, ob die Befragten selbst (Q4) oder Personen im persönlichen Umfeld (Q5) mit dem neuartigen Coronavirus infiziert sind oder waren und ob sie selbst in (ggf. selbst auferlegter) Quarantäne waren (Q6). Um das Umfeld besser verstehen zu können, wurde zudem gefragt, ob im Haushalt Personen einer Risikogruppe leben (Q7) und wie besorgt man bezüglich einer etwaigen eigenen Infektion oder bezüglich einer etwaigen Infektion einer nahestehenden Person ist (Q8).

Corona-Apps allgemein. Um Informationen zu den bisherigen Erfahrungen der Befragten mit Apps zur Pandemiebekämpfung zu erhalten, wurde gefragt, ob bereits existierende Corona-Apps bekannt seien, die für einen der fünf App-Zwecke (Kontaktverfolgung, Symptomerkennung, Corona-Informationen, Quarantäneüberwachung, Gesundheitsnachweis) von einer deutschen Behörde empfohlen würden (Q13).³ Außerdem wurden die Befragten gebeten, anzugeben, ob (Q14) und – wenn ja – welche Corona-App sie bereits nutzen (Q14a) bzw. warum sie bisher keine solche App nutzen (Q14b). Abschließend wurde mittels Freitextfeldern nach möglichen Vor- (Q15) und Nachteilen (Q16) von Corona-Apps gefragt.

Einschätzung der ergriffenen Maßnahmen. Um grundlegende Einstellungen der Befragten gegenüber den Maßnahmen und Institutionen, die in die Pandemiebekämpfung involviert sind, zu erfassen, wurden drei Fragen gestellt:

Zunächst wurden die Befragten gebeten, die Maßnahmen, die in ihrer Region zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie ergriffen wurden, insgesamt zu bewerten (Q17). Anschließend wurden die folgenden sechs Institutionen bewertet: Gesundheitsbehörden, Polizei, Forschungseinrichtungen, Privatunternehmen, Bundesregierung, Landesregierung (Q18). Darüber hinaus wurde gefragt, für wie akzeptabel die Befragten die Weitergabe von anonymisierten Nutzungsdaten durch Privatunternehmen zum Zweck der Pandemiebekämpfung hielten (Q19). Die Antworten auf diese drei Fragen wurden anhand von 5-Punkt-Skalen erfasst.

Allgemeine Einstellung zur Privatsphäre im Internet. Abschließend wurde in dem Fragebogen erhoben, inwieweit die Befragten generelle Bedenken bezüglich der Privatsphäre bei der Internetnutzung haben (Q20). Instrument hierfür

³ Zum Zeitpunkt der Durchführung dieser Studie wurden von den deutschen Behörden keine konkreten Corona-Apps empfohlen.

war eine Teilmenge von 10 Aussagen aus dem IUIPC⁴-Fragebogen (Malhotra et al. [3]), bezüglich derer die Befragten auf einer 7er-Skala bewerten mussten, zu welchem Grad sie ihnen zustimmten. Die im Original englischsprachigen Aussagen wurden für diese Studie von zwei der Autor:innen ins Deutsche übersetzt. Eine Beispielaussage lautet: „Normalerweise stört es mich, wenn Internet-Unternehmen mich nach persönlichen Daten fragen.“

2.3 Stichprobe

Im Rahmen der Studie wurden 1213 Personen durch Lightspeed Research (Kantar Group) über ein Online-Panel rekrutiert und befragt. Diese Stichprobe ist repräsentativ für die deutsche Bevölkerung bezüglich Alter, Geschlecht, Region und formalem Bildungsgrad. Die Befragung erfolgte vom 9. bis 15. Juni 2020 und somit kurz vor dem Start der *Corona-Warn-App* in Deutschland am 16. Juni 2020.

2.4 Limitationen

Durch Studiendesign und den Vorabcharakter dieses Dokuments ergeben sich die folgenden Einschränkungen in Bezug auf die Verallgemeinerbarkeit unserer Forschungsergebnisse.

- Die Auswertung der Studiendaten befindet sich in einem frühen Stadium und hat keinen Peer-Review-Prozess durchlaufen.
- Der Fragebogen beschreibt hypothetische Apps und erfragt die Bereitschaft der Befragten, diese auf ihren Smartphones zu nutzen. Solche selbst berichteten Daten geben nicht unbedingt das tatsächliche Verhalten der Befragten wieder.
- Der Fragebogen wurde über ein Online-Panel verteilt, welches naturgemäß nur Menschen erreicht, die das Internet benutzen. Dies könnte dazu führen, dass die mentalen Modelle von Apps und Privatsphäre im Internet unter den Befragten stärker ausgeprägt sind.

3 Resultate

Aufgrund der Aktualität des Themas haben wir uns entschlossen, die Ergebnisse einer vorläufigen Analyse der Daten vorab zur Verfügung zu stellen.

Relevante Eigenschaften für die Nutzungsbereitschaft von Corona-Apps. Mithilfe einer Regressionsanalyse wurden diejenigen Faktorausprägungen von Corona-Apps identifiziert, die einen signifikanten positiven oder negativen Einfluss auf die Nutzungsbereitschaft haben. Bei sechs der insgesamt acht Faktoren wurden signifikante Ausprägungen ($p < 0,01$) festgestellt.

⁴ Internet Users' Information Privacy Concerns.

1. Ist der Zweck der App Kontaktverfolgung, so ist die Nutzungsbereitschaft signifikant höher als bei anderen App-Zwecken. Es ist eine naheliegende Annahme, dass die kontinuierliche Berichterstattung über die *Corona-Warn-App* in der Zeit vor der Veröffentlichung hierzu beigetragen hat. Der anfängliche Konflikt um die konkrete technische Ausgestaltung scheint sich dabei nicht nachteilig auf die Akzeptanz von Kontaktverfolgungsapps ausgewirkt zu haben.
2. Im Vergleich zu den von Kontaktverfolgungsapps aufgezeichneten „Begegnungsdaten“ (Daten, wann man sich wie lange in der Nähe anderer Personen, die ebenfalls die App nutzen, aufgehalten hat) stehen die Befragten der Verwendung von Positions- und Gesundheitsdaten skeptisch gegenüber. Erste Analysen zeigen, dass die Bereitschaft zur Nutzung signifikant sinkt, wenn diese zusätzlichen Datentypen in den App-Beschreibungen erwähnt werden. Dieser Zusammenhang muss allerdings noch durch zusätzliche Analysen weiter untersucht werden, insbesondere im Hinblick auf Interaktionseffekte mit anderen Faktoren. Dies ist darin begründet, dass die verwendeten Datentypen teils an bestimmte App-Zwecke geknüpft waren und nicht jede Kombination dieser beiden Faktoren in einem Szenario vorkommen konnte.
3. Lassen die verwendeten Daten keine Rückschlüsse auf die Person zu („Aus den erhobenen Daten sind keine Rückschlüsse auf Ihre Identität möglich.“), so sind die Befragten signifikant häufiger bereit, eine Corona-App zu nutzen als in Fällen, in denen die Daten Rückschlüsse zulassen („Außerdem erhebt die App Daten, mit denen Sie eindeutig identifiziert werden können.“ / „Außerdem erhebt die App allgemeine statistische Daten über Ihre Person.“). Die Anonymität bei der Nutzung von Corona-Apps scheint also für die Befragten eine große Rolle zu spielen.
4. Generell ist die Weitergabe von Daten für die Befragten problematisch. Werden Gesundheitsbehörden oder Forschungseinrichtungen als Empfänger:innen genannt, ist der Einfluss allerdings nicht signifikant. Stark negativ sehen die Befragten eine Weitergabe an Polizei, Privatunternehmen oder die Öffentlichkeit.
5. Fehlfunktionen wirken sich negativ auf die Nutzungsbereitschaft von Corona-Apps aus. Bei Apps für die Kontaktverfolgung, Quarantäneüberwachung und den Gesundheitsnachweis haben Fehler (z. B. nicht erkannte Kontakte mit Infizierten) einen signifikant negativen Einfluss auf die Nutzungsbereitschaft. Auch wenn die Apps die Akkulaufzeit des Smartphones verkürzen, sinkt die Nutzungsbereitschaft signifikant.
6. Es wirkt sich positiv auf die Nutzungsbereitschaft aus, wenn durch die App-Nutzung eines hinreichend großen Anteils der Bevölkerung regionale Lockerungen der im Zuge der Corona-Pandemie eingeführten Beschränkungen zu erwarten sind. Hinsichtlich persönlicher Vorteile, die sich aus der Nutzung der App ergeben, oder potentieller zukünftiger Verwendungszwecke der App wurden keine signifikanten Effekte festgestellt.
7. Im Rahmen dieser vorläufigen Analyse konnten keine signifikanten Einflüsse der Art der Übermittlung der Daten (automatisch vs. manuell) festgestellt

werden. Tendenziell wird die manuelle Übertragung (im Vergleich zur automatischen) aber positiver gesehen.

8. Ebenfalls keinen signifikanten Einfluss hat die Speicherdauer der Daten.

Persönliche Erfahrung mit dem Virus steigert Nutzungsbereitschaft. Weiterhin konnten wir mittels eines t-Tests die folgenden Unterschiede zwischen Nutzergruppen mit und ohne persönlichen Erfahrungen mit dem Coronavirus bezüglich ihrer Nutzungsbereitschaft von Corona-Apps ausmachen:

1. Befragte, die angeben, selbst mit dem neuartigen Coronavirus infiziert gewesen zu sein (I), haben eine signifikant erhöhte Nutzungsbereitschaft (B) im Vergleich zu Befragten, die nicht infiziert waren (NI) ($B_{NI} = 3,22$, $B_I = 4,03$, $p < 0,001$).
2. Befragte, in deren persönlichem Umfeld eine Person mit dem neuartigen Coronavirus infiziert war (I), haben eine signifikant erhöhte Nutzungsbereitschaft (B) im Vergleich zu Befragten, denen keine Infektion in ihrem persönlichem Umfeld bekannt ist (NI) ($B_{NI} = 3,23$, $B_I = 3,90$, $p < 0,001$).
3. Befragte, die bereits in (selbst auferlegter) Quarantäne wegen des Coronavirus waren (Q), haben eine signifikante, leicht erhöhte Nutzungsbereitschaft im Vergleich zu Befragten, die nicht in Quarantäne waren (NQ) ($B_{NQ} = 3,22$, $B_Q = 3,73$, $p < 0,001$).
4. Befragte, die mit einer Person aus einer besonders gefährdeten Risikogruppe (R) in einem Haushalt zusammenleben, haben eine signifikant erhöhte Nutzungsbereitschaft im Vergleich zu Befragten, die nicht mit einer besonders gefährdeten Person zusammenleben (NR) ($B_{NR} = 3,22$, $B_R = 3,37$, $p < 0,001$).

Wie sich die hier beschriebenen statistischen Unterschiede quantitativ auf die Nutzungsbereitschaft auswirken, ist in Abbildung 2 dargestellt. Entsprechende Daten werden zusätzlich für die Einschätzung zur Verbreitung der jeweiligen Corona-App in Deutschland, zum wahrgenommenen sozialen Druck aus dem persönlichen Umfeld und zur empfundenen Nützlichkeit der App angegeben. Die Zahlen repräsentieren die Anteile der Befragten, die diese Fragen mit einer positiven Tendenz (Antworten 5, 6, 7 auf der 7er-Skala) beantwortet haben. Abhängig von ihren Antworten auf die Fragen zu persönlichen Erfahrungen mit dem Coronavirus (Q4: eigene Infektion, Q5: Infektion im persönlichen Umfeld, Q6: Quarantäne, Q7: Risikoperson im eigenen Haushalt) wurden die Befragten dazu jeweils in vier (Q4) bzw. zwei (Q5 bis Q7) verschiedene Gruppen aufgeteilt, um die Unterschiede zwischen den jeweiligen Gruppen herauszustellen. Beispielsweise ist in der Abbildung zu sehen, dass 67% der Befragten, die angaben bereits selbst mit dem Coronavirus infiziert gewesen zu sein, eine positive Nutzungsbereitschaft für Kontaktverfolgungs-Apps angeben. Im Vergleich dazu liegt dieser Anteil bei Befragten, die angaben nicht infiziert gewesen zu sein, nur bei 37%.

Zusammenhang zwischen Nutzungsbereitschaft, erwarteter Verbreitung in der deutschen Bevölkerung, wahrgenommenem normativem Druck und eingeschätzter Nützlichkeit. Es wurde untersucht, wie stark die eigene Nutzungsbereitschaft

Q9: Eigene Nutzungswahrscheinlichkeit										
Kontaktverfolgung	37%	35%	46%	67%	34%	55%	35%	47%	35%	38%
Symptomerkennung	35%	30%	39%	70%	30%	44%	30%	39%	29%	34%
Corona-Informationen	29%	28%	41%	67%	28%	42%	28%	41%	27%	32%
Quarantäneüberwachung	28%	25%	32%	67%	26%	37%	25%	36%	25%	29%
Gesundheitsnachweis	30%	24%	38%	66%	25%	41%	24%	36%	24%	28%
Q10: Erwartete Verbreitung der App in Deutschland										
Kontaktverfolgung	30%	29%	31%	57%	28%	47%	29%	34%	29%	31%
Symptomerkennung	33%	24%	34%	57%	24%	43%	25%	33%	25%	27%
Corona-Informationen	30%	23%	33%	57%	23%	40%	23%	34%	23%	26%
Quarantäneüberwachung	24%	18%	22%	60%	18%	33%	19%	26%	20%	20%
Gesundheitsnachweis	26%	20%	25%	55%	20%	35%	21%	27%	21%	23%
Q11: Wahrgenommener normativer Druck im persönlichen Umfeld										
Kontaktverfolgung	32%	33%	34%	63%	31%	51%	31%	43%	31%	36%
Symptomerkennung	29%	29%	29%	63%	28%	45%	28%	37%	28%	32%
Corona-Informationen	25%	26%	32%	73%	26%	40%	26%	36%	26%	29%
Quarantäneüberwachung	29%	25%	29%	70%	25%	37%	24%	35%	24%	28%
Gesundheitsnachweis	23%	23%	28%	68%	22%	39%	23%	32%	23%	26%
Q12: Nützlichkeit der App zur Eindämmung der Pandemie										
Kontaktverfolgung	40%	41%	45%	60%	40%	57%	39%	53%	38%	44%
Symptomerkennung	32%	34%	38%	67%	34%	45%	34%	42%	32%	38%
Corona-Informationen	28%	32%	41%	63%	31%	46%	31%	41%	30%	36%
Quarantäneüberwachung	31%	32%	38%	60%	32%	44%	32%	41%	31%	35%
Gesundheitsnachweis	34%	29%	40%	59%	29%	44%	29%	40%	27%	34%
	Nur negativ getestet	Ungetestet, vermutlich negativ	Ungetestet, vermutlich positiv	Positiv getestet	Keine infizierte Person im Umfeld	Infizierte Person im Umfeld	Nicht in Quarantäne gewesen	In Quarantäne gewesen	Keine Risikoperson im Haushalt	Risikoperson im Haushalt

Abb. 2. Anteile der Befragten mit Antworten positiver Tendenz (5, 6, 7 auf der jeweiligen 7er-Skala) zur eigenen Nutzungswahrscheinlichkeit, zur erwarteten Verbreitung der App in Deutschland, zum wahrgenommenen normativen Druck sowie zur wahrgenommenen Nützlichkeit der App (Q9 bis Q12), in Abhängigkeit von den persönlichen Erfahrungen mit dem Coronavirus (Q4: eigene Infektion, Q5: Infektion im persönlichen Umfeld, Q6: Quarantäne, Q7: Risikoperson im eigenen Haushalt, x-Achse), aufgeschlüsselt nach App-Zweck auf der y-Achse.

mit der erwarteten Verbreitung der App in Deutschland, dem wahrgenommenen normativen Druck aus dem persönlichen Umfeld und der eingeschätzten Nützlichkeit korreliert. Dazu wurden Korrelationen nach Spearman berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass die eigene Nutzungsbereitschaft signifikant ($p < 0,001$) positiv mit der Nutzungserwartung in der Bevölkerung ($r = 0,700$), dem wahrgenommenen normativen sozialen Druck ($r = 0,857$) und der wahrgenommenen Nützlichkeit der App ($r = 0,819$) korreliert.

Diesen Zahlen ist zu entnehmen, dass Nutzungswahrscheinlichkeit, normativer Druck und die eingeschätzte Nützlichkeit am stärksten korrelieren; die erwartete Verbreitung der App in der Bevölkerung hängt weniger stark mit diesen drei Variablen zusammen.

Einfluss demografischer Aspekte auf die Nutzungsbereitschaft. Außerdem wurde untersucht, wie sich die Nutzungswahrscheinlichkeit von Corona-Apps zwischen den Altersgruppen der Befragten unterscheidet. Die Verteilung der Nutzungswahrscheinlichkeiten ist in Abbildung 3 entsprechend den Antworten auf der 7-Punkt-Skala nach Altersgruppe und Geschlecht aufgeschlüsselt. Dabei ist zu sehen, dass ältere Befragte tendenziell mit geringerer Wahrscheinlichkeit eine Corona-App verwenden würden. Ebenso geben weibliche Befragte tendenziell geringere Nutzungswahrscheinlichkeiten an. Die zwischen den demografischen Gruppen festgestellten Unterschiede sind jedoch statistisch *nicht* signifikant ($p > 0,01$).

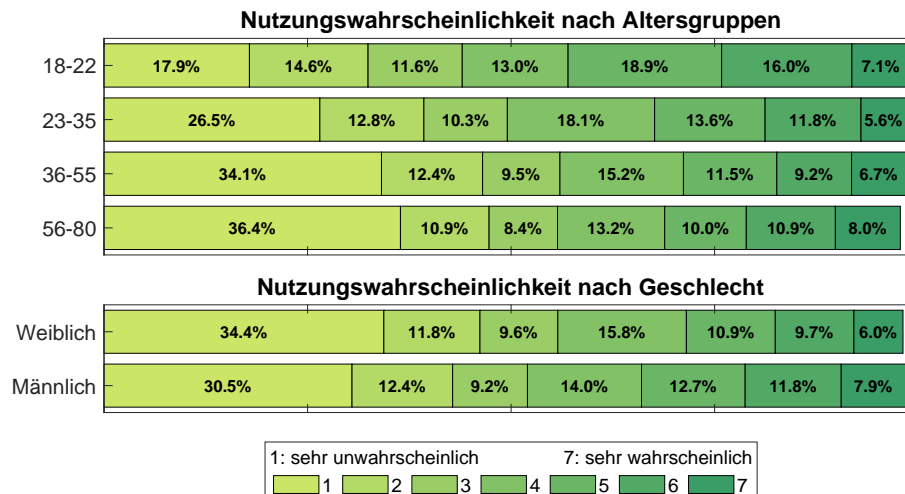


Abb. 3. Verteilungen der persönlichen Nutzungswahrscheinlichkeiten der Befragten über alle App-Szenarien, aufgeschlüsselt nach Altersgruppen und Geschlecht. Die Antworten wurden mit einer 7-Punkt-Skala erfasst. Die Verteilungen summieren sich nicht zu 100 % auf, da nicht alle Personen die Frage beantwortet haben.

Erfahrungen mit dem neuartigen Coronavirus. Ein weiterer Abschnitt des Fragebogens widmete sich den persönlichen Erfahrungen der Befragten mit dem neuartigen Coronavirus. Es folgen deskriptive Statistiken zu den in diesem Abschnitt erhobenen Antworten.

- 9,48 % der Befragten haben eine Person in ihrem persönlichen Umfeld, die bereits positiv auf das neuartige Coronavirus getestet wurde.
- 14 % der Befragten waren im Verlauf der Pandemie bereits in (selbst auferlegter) Quarantäne. Aufgrund der offenen Formulierung kann diese Frage auch von Personen positiv beantwortet worden sein, denen keine eigene Infektion (im Haushalt) bekannt war und die sich somit nicht in „Quarantäne“ im engeren Sinne befanden, die aber zur Verminderung des Infektionsrisikos freiwillig zu Hause blieben.
- Außerdem lebt knapp die Hälfte der Befragten (47 %) mit einer Person zusammen, die zu einer Risikogruppe gehört und daher eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für einen schweren Verlauf von COVID-19 hat.
- 60 % der Befragten sind besorgt („etwas besorgt“ bis „äußerst besorgt“), dass sie selbst oder eine ihnen nahestehende Person sich mit dem Coronavirus infizieren könnten.

4 Ähnliche Studien

Insbesondere zu den neuartigen Apps zur Kontaktverfolgung, die in vielen Ländern im Einsatz sind oder sich in Entwicklung befinden, wurden im Jahr 2020 bereits mehrere wissenschaftliche Studien durchgeführt und veröffentlicht. Bereits Ende März und Anfang April führten Milsom et al. [4] eine Umfrage zur Akzeptanz von Kontaktverfolgungs-Apps in Großbritannien, den USA, Frankreich, Deutschland und Italien durch. Die abgefragte hypothetische Kontaktverfolgungs-App stieß dabei in allen Ländern auf breite Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung. Kaptchuk et al. [?] untersuchten mit einer Vignettenstudie, inwieweit Abwägungen zu Privatsphäre und technischer Genauigkeit bei der Entscheidung für oder gegen die Verwendung einer Kontaktverfolgungs-App eine Rolle spielen. Es wurde gezeigt, dass insbesondere nicht detektierte Begegnungen mit infizierten Personen die Entscheidung über die Verwendung einer solchen App negativ beeinflussen. Zhang et al. [7] erforschten die Wahrnehmung von Privatsphäre und Überwachung im Zuge der Corona-Pandemie innerhalb der amerikanischen Bevölkerung. Dabei fanden sie heraus, dass in den USA die Unterstützung für Kontaktverfolgungs-Apps geringer ausfällt als für die Ausweitung traditioneller Kontaktverfolgungsmaßnahmen oder für die Einführung neuer Maßnahmen wie Temperaturkontrolle oder zentralisierter Quarantäne. Außerdem stellten sie fest, dass datenschutzfreundliche Eigenschaften wie der Verzicht auf Standortdaten oder die dezentralisierte Speicherung von Daten die Akzeptanz von Corona-Apps in der amerikanischen Bevölkerung erhöhen. Li et al. [2] untersuchten die Akzeptanz verschiedener App-Modelle mit einem Fokus auf dem Vergleich von zentralen und dezentralen Ansätzen. Auf Basis der Antworten von 200 Teilnehmer:innen aus den USA ermittelten sie, dass einer sicheren,

zentralen Instanz eher vertraut wurde als dezentralen Apps, die möglicherweise technisch versierten Angreifer:innen Zugriff auf die Daten ermöglichen könnten. Simko et al. [6] ermittelten mit einer mehrstufigen Studie bereits im April, dass Datenschutzbedenken, insbesondere die Weitergabe an Unternehmen und die mögliche Zweckentfremdung der Daten durch staatliche Behörden, die Nutzungswahrscheinlichkeit von Kontaktverfolgungs-Apps deutlich verringern.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mithilfe von Smartphone-Apps versuchen sowohl staatliche Akteur:innen als auch Privatunternehmen einen Beitrag zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie zu leisten. Die Nutzungsbereitschaft innerhalb der Bevölkerung ist entscheidend für die Verbreitung und damit auch für die Effektivität solcher Corona-Apps. Im Rahmen dieser Vorabveröffentlichung werden erste Ergebnisse einer vom 9. bis 15. Juni 2020 in Deutschland durchgeführten repräsentativen Studie zur Wahrnehmung und Akzeptanz von Corona-Apps präsentiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass für Kontaktverfolgungs-Apps eine signifikant höhere Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung besteht als für Corona-Apps mit anderen Zwecken, wie etwa Quarantäneüberwachung oder Gesundheitsnachweis. Ein weiterer entscheidender Faktor, der die Nutzungsbereitschaft der Deutschen steigert, besteht in der Wahrung der Anonymität der gesammelten Daten, die außerdem bevorzugt Gesundheitsbehörden oder Forschungsinstituten zur Verfügung gestellt werden. Ein breiter öffentlicher Diskurs führte dazu, dass diese akzeptanzsteigernden Faktoren nach aktuellem Stand von der in Deutschland am 16. Juni 2020 veröffentlichten *Corona-Warn-App* allesamt erfüllt werden. Sie können und sollten daher weiterhin offensiv kommuniziert werden. Das von der europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) geforderte und in der *Corona-Warn-App* umgesetzte Prinzip der Datensparsamkeit und der von den Entwickler:innen praktizierte Open-Source-Entwicklungsprozess können als wichtiges Vorbild für die zukünftige Entwicklung von Apps dienen, deren Effektivität davon abhängt, dass ein möglichst großer Personenkreis sie benutzt. Außerdem wurde festgestellt, dass persönliche Betroffenheit vom Coronavirus sowohl die Nutzungsbereitschaft als auch die wahrgenommene Nützlichkeit von Corona-Apps erhöhen. Es ist also davon auszugehen, dass mit zunehmenden Fallzahlen im weiteren Verlauf der Pandemie auch die Nutzungsbereitschaft und wahrgenommene Nützlichkeit von Corona-Apps ansteigen.

Zukünftig wird die hier vorgestellte Studie in den USA und in China durchgeführt werden, um ein tiefergehendes Verständnis zum Einfluss von Datenschutz- und Privatheitsaspekten auf die Nutzungsbereitschaft von zur Pandemiebekämpfung eingesetzten Smartphone-Apps rund um den Globus zu gewinnen. Es ist auch geplant, in weiteren Befragungswellen Veränderungen in der Wahrnehmung von Corona-Apps durch die Bevölkerung zu erforschen.

Literatur

1. Culnan, M.J., Armstrong, P.K.: Information Privacy Concerns, Procedural Fairness, and Impersonal Trust: An Empirical Investigation. *Organization Science* **10**(1), 104–115 (Feb 1999). <https://doi.org/10.1287/orsc.10.1.104>, <https://doi.org/10.1287/orsc.10.1.104>
2. Li, T., Yang, J.J., Faklakis, C., King, J., Agarwal, Y., Dabbish, L., Hong, J.I.: Decentralized is not risk-free: Understanding public perceptions of privacy-utility trade-offs in COVID-19 contact-tracing apps (May 2020), arXiv preprint 2005.11957, <https://arxiv.org/abs/2005.11957>, last accessed July 16, 2022
3. Malhotra, N.K., Kim, S.S., Agarwal, J.: Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model. *Information Systems Research* **15**(4), 336–355 (Dec 2010). <https://doi.org/10.1287/isre.1040.0032>, <https://doi.org/10.1287/isre.1040.0032>
4. Milsom, L., Abeler, J., Altmann, S., Toussaert, S., Zillessen, H., Blasone, R.: Survey of acceptability of app-based contact tracing in the UK, US, France, Germany and Italy (Mar 2020), <https://osf.io/7vgq9/>
5. Nissenbaum, H.: Privacy as Contextual Integrity. *Washington Law Review* **79**(1), 119–157 (Feb 2004), <https://nyuscholars.nyu.edu/en/publications/privacy-as-contextual-integrity>
6. Simko, L., Calo, R., Roesner, F., Kohno, T.: COVID-19 Contact Tracing and Privacy: Studying Opinion and Preferences, <https://arxiv.org/abs/2005.06056>, last accessed April 2, 2022
7. Zhang, B., Kreps, S., McMurry, N.: Americans' Perceptions of Privacy and Surveillance in the COVID-19 Pandemic (2020). <https://doi.org/10.31219/osf.io/9wz3y>, oSF preprint, <https://osf.io/9wz3y/>, last accessed July 16, 2022

Anhang: Vollständiger Fragebogen

Auf den nachfolgenden Seiten befindet sich die Zusammenstellung aller Fragen, wie sie im Rahmen dieser Studie gestellt wurden, sowie der dazugehörigen Antwortmöglichkeiten.

Zunächst möchten wir Ihnen einige Fragen über Ihre Smartphone-Nutzung stellen.

[Q1] Besitzen Sie ein Smartphone?

- Ja [1]
- Nein [2]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [3]

[Q2 Wenn ja:] Welches Betriebssystem läuft auf Ihrem Smartphone?

- Android/Google [1]
- iOS/Apple [2]
- Sonstiges (bitte angeben:) [Q2r3oe]
- Weiß nicht [4]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [5]

[Q3 Wenn ja:] Wie zufrieden sind Sie mit den folgenden Aspekten Ihres Smartphones?

- ❖ [Q3r1] Akkulaufzeit
- ❖ [Q3r2] Genauigkeit von Ortsdaten (GPS)
- ❖ [Q3r3] Qualität der Kamera
- ❖ [Q3r4] Geschwindigkeit (von Apps)

- sehr zufrieden [1]
- zufrieden [2]
- weder zufrieden noch unzufrieden [3]
- unzufrieden [4]
- sehr unzufrieden [5]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [6]

Nun möchten wir Ihnen einige Fragen über Ihre Erfahrungen mit dem neuartigen Coronavirus stellen.

Diese Studie verwendet folgende Begrifflichkeiten:

- „Coronavirus“: das neuartige Coronavirus (SARS-CoV-2), das zu Beginn des Jahres 2020 eine globale Pandemie verursacht hat;
- „COVID-19“: „coronavirus disease 19“, die von diesem verursachte Erkrankung, die hauptsächlich die Atemwege betrifft;
- „Corona-Apps“: Smartphone-Apps, die speziell dafür entwickelt wurden, die Eindämmung der COVID-19-Pandemie zu unterstützen.

[Q4] Sind oder waren Sie mit dem neuartigen Coronavirus infiziert?

- Ich wurde auf das Coronavirus getestet und mindestens ein Testergebnis war positiv. [1]
- Ich wurde auf das Coronavirus getestet und alle Testergebnisse waren negativ. [2]
- Ich wurde nicht auf das Coronavirus getestet und ich denke nicht, dass ich infiziert bin oder war. [3]
- Ich wurde nicht auf das Coronavirus getestet, aber ich habe den Verdacht, dass ich infiziert bin oder war. [4]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten. [5]

[Q5] Gibt es in Ihrem persönlichen Umfeld eine Person, die mit dem neuartigen Coronavirus infiziert ist oder war?

- Ja [1]
- Nein [2]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [3]

[Q6] Sind oder waren Sie aufgrund des Coronavirus in (selbst auferlegter) Quarantäne?

- Ja [1]
- Nein [2]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [3]

[Q7] Gibt es in Ihrem Haushalt nach Ihrem besten Wissen eine Person, die zu einer Risikogruppe gehört, d. h. eine ältere Person oder eine Person beliebigen Alters, die eine schwere (chronische) Vorerkrankung hat?

- Ja [1]
- Nein [2]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [3]

[Q8] Wie besorgt sind Sie, dass Sie selbst oder eine Ihnen nahestehende Person mit dem Coronavirus infiziert werden könnte(n)?

- Überhaupt nicht besorgt [1]
- Geringfügig besorgt [2]
- Etwas besorgt [3]
- Ziemlich besorgt [4]
- Äußerst besorgt [5]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [6]

Im Folgenden werden Ihnen **unterschiedliche Smartphone-Apps** beschrieben, um herauszufinden, welche Art von Corona-Apps Sie bevorzugt nutzen würden. Die beschriebenen Apps sind **fiktiv**, dienen **verschiedenen Zwecken** und haben **unterschiedliche Funktionalitäten**. Zu jeder App werden Ihnen einige Fragen gestellt.

Bitte berücksichtigen Sie beim Beantworten der Fragen Zweck und Funktionalität der App. Gehen Sie immer davon aus, dass Installation und Nutzung der App **freiwillig** sind. Falls Sie kein eigenes Smartphone besitzen, stellen Sie sich vor, Sie hätten eines.

[Anzeige von 10 Szenarien – die Fragen Q9 – Q12 werden pro Szenario gestellt (insgesamt 10-mal)]

[Q9] Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie diese App auf Ihrem Smartphone nutzen? [Q9_1r1 - Q9_10r1]

- 1 (Sehr unwahrscheinlich)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Sehr wahrscheinlich)
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten

[Q10] Was denken Sie - wie viele Menschen in Deutschland werden diese App auf ihren Smartphones nutzen? [Q10_1r1 - Q10_10r1]

- 1 (Niemand)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Alle)
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten

[Q11] Bitte vervollständigen Sie die folgende Aussage: Die meisten Menschen, die mir wichtig sind, denken, dass ich diese App ... [Q11_1r1 - Q11_10r1]

- 1 (... nicht nutzen sollte)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (... nutzen sollte)
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten

[Q12] Für wie nützlich schätzen Sie diese App als Beitrag zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie ein? [Q12_1r1 - Q12_10r1]

- 1 (Überhaupt nicht nützlich)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Sehr nützlich)
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten

[Q13] Ist Ihnen eine von den Behörden in Deutschland empfohlene App bekannt, die genutzt werden kann, um ...

- ❖ ... Informationen über das neuartige Coronavirus und seine Ausbreitung zu bekommen? [Q13r1]
- ❖ ... herauszufinden, ob man Symptome hat, die typisch für das Coronavirus sind? [Q13r2]
- ❖ ... die Einhaltung der Quarantäne zu überwachen? [Q13r3]
- ❖ ... Personen zu identifizieren, mit denen man engen Kontakt hatte, und sie zu benachrichtigen, falls man positiv auf das Coronavirus getestet wurde? [Q13r4]
- ❖ ... Informationen über die eigene Gesundheit anzuzeigen, und die vorgezeigt werden muss, um bestimmte Orte zu besuchen? [Q13r5]

- Ja [1]
- Nein [2]
- Unsicher [3]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [4]

[Q14] Nutzen Sie auf Ihrem Smartphone irgendeine Art von Corona-App?

- Ja [1]
- Nein [2]
- Weiß nicht [3]
- Ich besitze kein Smartphone [4]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [5]

[Q14ar1 Wenn nein:] Warum nutzen Sie keine Corona-App?

- Freitext

[Q14br1 Wenn ja:] Welche Corona-App(s) nutzen Sie?

- Freitext

[Q15r1] Welche Vorteile sehen Sie im Allgemeinen in Smartphone-Apps, die einen Beitrag zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie leisten wollen?

- Freitext

[Q16r1] Welche Nachteile sehen Sie im Allgemeinen in Smartphone-Apps, die einen Beitrag zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie leisten wollen?

- Freitext

[Q17] Wie beurteilen Sie die Maßnahmen, die in Ihrer Region zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie ergriffen wurden?

- Viel zu strikt [1]
- Zu strikt [2]
- Genau richtig [3]
- Zu lasch [4]
- Viel zu lasch [5]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [6]

[Q18] Was ist Ihre allgemeine Meinung zu den folgenden Institutionen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie?

- ❖ Gesundheitsbehörden [Q18r1]
- ❖ Polizei [Q18r2]
- ❖ Forschungseinrichtungen [Q18r3]
- ❖ Privatunternehmen [Q18r4]
- ❖ Bundesregierung [Q18r5]
- ❖ Landesregierung [Q18r6]

- Sehr positiv [1]
- Überwiegend positiv [2]
- Weder positiv noch negativ [3]
- Überwiegend negativ [4]
- Sehr negativ [5]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [6]

[Q19] In der Vergangenheit haben Privatunternehmen anonymisierte Nutzungsdaten, z. B. Mobilfunk-Bewegungsdaten, an staatliche Behörden weitergegeben, um die Eindämmung der COVID-19-Pandemie zu unterstützen. Was halten Sie von diesem Vorgehen?

- Vollkommen inakzeptabel [1]
- Inakzeptabel [2]
- Weder inakzeptabel noch akzeptabel [3]
- Akzeptabel [4]
- Vollkommen akzeptabel [5]
- Ich möchte diese Frage nicht beantworten [6]

[Q20] Bitte geben Sie für jede der nachfolgenden Aussagen an, inwieweit Sie ihr zustimmen.

- ❖ Unternehmen, die online Informationen sammeln, sollten offenlegen, wie die Daten gesammelt, verarbeitet und genutzt werden. [Q20r1]
 - ❖ Eine gute Online-Datenschutzerklärung für Verbraucherinnen und Verbraucher sollte klar, deutlich und transparent sein. [Q20r2]
 - ❖ Es ist mir sehr wichtig, dass mir bewusst ist und ich darüber Bescheid weiß, wie meine persönlichen Daten verwendet werden. [Q20r3]
 - ❖ Normalerweise stört es mich, wenn Internet-Unternehmen mich nach persönlichen Daten fragen. [Q20r4]
 - ❖ Wenn mich Internet-Unternehmen nach persönlichen Daten fragen, überlege ich es mir manchmal zweimal, bevor ich sie zur Verfügung stelle. [Q20r5]
 - ❖ Es stört mich, meine persönlichen Daten an so viele Internet-Unternehmen weiterzugeben. [Q20r6]
 - ❖ Ich mache mir Sorgen, dass Internet-Unternehmen zu viele persönliche Daten über mich sammeln. [Q20r7]
 - ❖ Die Online-Privatsphäre von Verbraucherinnen und Verbrauchern ist in Wirklichkeit eine Frage des Rechts von Verbraucherinnen und Verbrauchern, Kontrolle und Autonomie über Entscheidungen darüber auszuüben, wie ihre Daten gesammelt, verwendet und weitergegeben werden. [Q20r8]
 - ❖ Zum Kern der Privatsphäre von Verbraucherinnen und Verbrauchern gehört, dass sie die Kontrolle über ihre persönlichen Daten haben. [Q20r9]
 - ❖ Ich finde, dass die Online-Privatsphäre verletzt wird, wenn durch eine Marketing-Transaktion die Kontrolle verloren geht oder unfreiwillig eingeschränkt wird. [Q20r10]
- 1 - Stimme überhaupt nicht zu
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7 - Stimme voll und ganz zu
 - Ich möchte diese Frage nicht beantworten