

# Gesundheits-Apps



TAB-Fokus Nr. 18 zum Arbeitsbericht Nr. 179

September 2018

## In Kürze

- › Das Angebot an Gesundheits-Apps ist breit gefächert und wird ständig erweitert. Es reicht von Fitness- und Ernährungsanwendungen bis hin zur Unterstützung bei Krankheit.
- › Die Apps eröffnen mit stetig neuen Funktionalitäten Innovationspotenziale, indem sie alltägliche Formen des Gesundheitshandelns von Menschen individuell angepasst begleiten.
- › Zahlreiche Gesundheits-Apps werden für Menschen mit chronischer Krankheit entwickelt, um sie in ihrer möglichst eigenständigen und aktiven Problembewältigung des Alltags und kompetenten Entscheidungsfindung zu unterstützen.
- › Der Vielzahl von Gesundheits-Apps steht ein nur unzureichender Nachweis über den Nutzen sowie die gesundheitsfördernde und präventive Wirkung der Apps gegenüber.
- › Der Markt für Gesundheits-Apps ist wenig reguliert und es fehlt eine zuverlässige Qualitätskontrolle, die insbesondere auch den Datenschutz berücksichtigt.

## Worum es geht

Apps (Kurzform für Application Software) bestimmen zunehmend den gesellschaftlichen Lebensalltag. Immer öfter nutzen Menschen Apps in Verbindung mit mobilen Endgeräten wie dem Smartphone auch mit dem Ziel, positiv auf ihre Gesundheit einzuwirken. Gesundheits-Apps helfen z. B. dabei, die sportliche Leistungsfähigkeit zu verbessern, erinnern an die Einnahme von Medikamenten oder geben Ernährungstipps. Die Apps erfassen, verarbeiten und veranschaulichen dabei gesundheitsbezogene Daten. Dies können Daten zu Nährwerten (Kalorien), Mengen und Zusammensetzung der konsumierten Speisen, von Alkohol, Wasser, Kaffee oder Nikotin, oder aber auch Körperdaten, wie Schrittzahl, Puls, Kalorienverbrauch, Blutzucker/Glukose, Temperatur, Gewicht, Atmung oder Schlafqualität, sein. Weiterhin zählen Messungen der physischen Aktivität, wie Sport, Schlaf oder Sex, sowie der emotionalen oder psychi-

schen Befindlichkeit zu den erfassten und verarbeiteten Daten von Gesundheits-Apps.

Gesundheits-Apps werden in der Regel auf speziellen Internetmarktplätzen angeboten, den sogenannten App Stores. Zu den bekanntesten und am meisten frequentierten Marktplätzen zählen der Google Play Store (Android) und der Apple App Store (iOS). Derzeit stehen in den Stores über 100.000 Gesundheits-Apps in verschiedenen Kategorien wie Fitness, Wellness, Lifestyle, Essen und Trinken sowie Medizin zur Auswahl. Der weltweite Markt ist im Zuge der dynamischen Angebots- und Technologieentwicklung sowohl für die App-Entwickler als auch die Nutzer insgesamt recht unübersichtlich geworden.

Die TAB-Innovationsanalyse gibt einen Überblick über verschiedene Kategorisierungsansätze sowie aktuelle technologische und ökonomische Entwicklungstrends von Gesundheits-Apps. Er zeigt darüber hinaus gesellschaftliche Diskussionspunkte, Wertorientierungen sowie politische Handlungsoptionen als Grundlage für eine Einschätzung der Innovationspotenziale auf.

## Technologische Entwicklungslinien

Die Beobachtung, Messung und Auswertung von Gesundheitsdaten sind kein grundsätzlich neues Phänomen. Zu den älteren Verfahren zählen beispielsweise das Ernährungstagebuch oder das Gewichtsregister für die Erfassung des Körpergewichts im Zeitverlauf.

Auf den zunehmend verbreiteten, stetig leistungsfähigeren Smartphones und sogenannten Wearables (kleine Computer, die wie Schmuck oder Kleidung am Körper getragen werden) bieten sich softwaregestützte Möglichkeiten wie Apps an, Gesundheitsdaten nahezu immer und überall schnell und

### Auftraggeber und Themeninitiative

Ausschuss für Bildung, Forschung und  
Technikfolgenabschätzung  
+49 30 227-32861  
bildungundforschung@bundestag.de

bequem im Alltag zu erfassen und auszuwerten. Die Neuartigkeit von Gesundheits-Apps und ihr Unterschied zu bisherigen sozialen Praktiken begründen sich vor allem in der kontinuierlichen, automatisierten und mobilen Erfassung und Auswertung von Gesundheitsdaten. Hinzu kommen neue Möglichkeiten zur Onlineanbindung an weitere, übergreifende Bestände von Gesundheitsdaten und zur Visualisierung der Daten als für die Nutzer schnell und leicht zu erfassendes Wissen. Bei manchen Gesundheits-Apps zählt zudem die schnelle Vergleichbarkeit mit den Daten anderer Nutzer zu den innovativen Merkmalen.

Konzepte für die zukünftige Weiterentwicklung von Gesundheits-Apps bestehen vor allem in den Bereichen der Interoperabilität, künstlichen Intelligenz (KI) und des Cloud-computings. Im Zusammenhang mit der Förderung von Interoperabilität sind offene europäische und internationale Standards wie die »Continua Design Guidelines« (CDGs) der Personal Connected Health Alliance bedeutend. Die CDGs spezifizieren anbieterübergreifend die Erfassung von gesundheitsrelevanten Daten mit verschiedenen Geräten wie Smartphones oder Blutzucker- und Blutdruckmessgeräten sowie deren Übertragung und Austausch zwischen den Endgeräten. Cloudcomputingservices und KI-Systeme unterstützen und erweitern zunehmend die Leistungsfähigkeit von Gesundheits-Apps, indem sie Aufgaben der Datenanalyse und Datenprognose übernehmen. Hierbei werden z. B. persönliche Daten wie Alter, Geschlecht, Gewicht und Ernährungsgewohnheiten mit aktuellen gesundheitsbezogenen Daten, wie dem Puls, in einer App erfasst und kombiniert ausgewertet, um den Nutzern beispielsweise ein gesundheitsbezogenes Gesamtbild und individuelle Gesundheitstipps zurückzuspielen.

### Ökonomische Entwicklungslinien

Entwicklung und Verbreitung von Gesundheits-Apps fördern veränderte, auch neue Geschäftsmodelle. Die Apps werden in der Regel über die Stores angeboten, häufig kostenlos oder zu geringen Preisen. Ein verifiziertes und validiertes Testen der Apps findet nicht statt. Gute Bewertungen der Apps durch die Nutzer in den App Stores forcieren in der Regel den weiteren Absatz und die weitere Verbreitung der Apps und ermöglichen dadurch weitere gute Bewertungen. Die Gesundheits-Apps werden oftmals durch junge Unter-

nehmen und Start-ups entwickelt, die Entwicklungsumgebung wird durch die Stores zur Verfügung gestellt.

Die Geschäftsmodelle basieren häufig auf einer Verbindung mit komplementären Gütern der anbietenden Unternehmen (z. B. im Falle von Diabetes-Apps mit einem Blutzuckermessgerät) oder auf einer Kopplung an andere, übergeordnete Geschäftsmodelle (z. B. Werbefinanzierung). Die mittels der Gesundheits-Apps entstehenden Daten werden meist an die Anbieter der entsprechenden Geräte und Anwendungen gesendet und dort oder bei Dritten zentral gespeichert. Nicht wenige Geschäftsmodelle setzen hier an und verkaufen die gespeicherten Daten oder daraus entstandene Profile an Datenhändler und andere Interessierte aus der Datenwirtschaft.

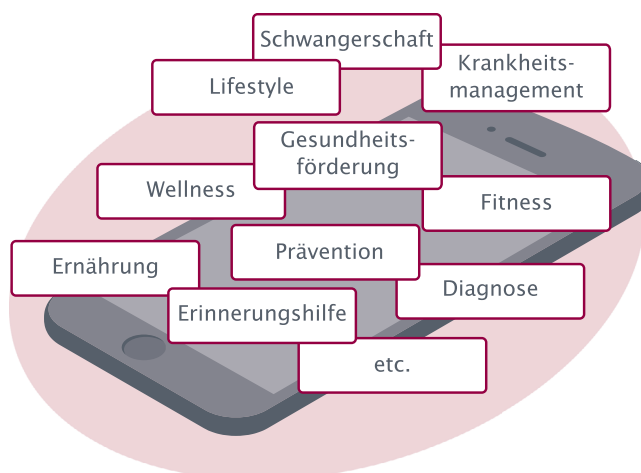
Das ökonomische Potenzial von Gesundheits-Apps besteht darin, einfache, im Alltag handhabbare Möglichkeiten zur Unterstützung gesundheitsbezogenen Handelns für möglichst viele Menschen anzubieten. Gesundheits-Apps verfügen oft über einen eingeschränkten Funktionsumfang und können daher auch von weniger computeraffinen Menschen genutzt werden. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels zählen neben Sport- und Fitnessinteressierten zunehmend Menschen mit chronischer Krankheit oder gesundheitlichen Einschränkungen zu den Zielgruppen von Gesundheits-Apps. Diese Zielgruppen stehen für wachsende Bedürfnisse und damit wachsendes wirtschaftliches Nachfragepotenzial.

Gesundheits-Apps können wie alle anderen Apps einfach heruntergeladen, getestet und auch wieder gelöscht oder einfach nicht mehr verwendet werden. Oft bleibt es beim Ausprobieren der Apps und es kommt nicht zur kontinuierlichen Nutzung. Für die Entwickler und Anbieter der Apps ist damit auch der langfristige wirtschaftliche Ertrag infrage gestellt.

### Apps in der Gesundheitsversorgung

Die Entwicklungstrends bilden veränderte soziale Nutzungskontexte von Gesundheits-Apps ab. Hierzu zählt die Integration von Apps in präventive Konzepte der Gesundheitsversorgung. So wird beispielsweise der Kauf von Fitnessstrackern oder Schrittzählern durch verschiedene Krankenkassen bezuschusst. Auch werden Bonusprogramme nicht nur analog, sondern auch digital angeboten und über Gesundheits-Apps gebündelt. Einige der Apps informieren dabei über Voraus-

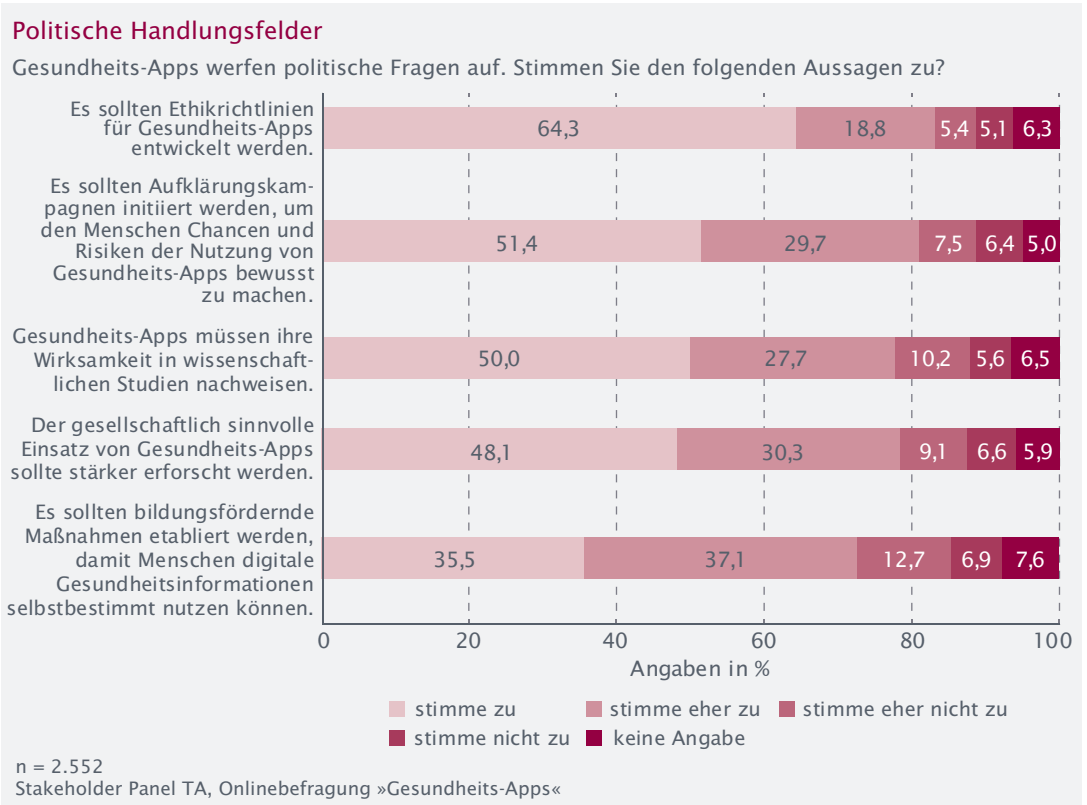
Spektrum von Gesundheits-Apps



setzungen und Rückerstattungsprämien innerhalb des Bonusprogramms, andere Apps bieten den Versicherten die Möglichkeit, aktiv Bonuspunkte über die App zu sammeln.

Die Frage, ob Gesundheits-Apps ausreichendes Potenzial für die Regelversorgung haben, ist gegenwärtig offen. Neben den Schwierigkeiten, Apps auf dem ersten Gesundheitsmarkt zu platzieren, hemmt die For-free-Mentalität der Nutzer, also die fehlende Bereitschaft, Geld für Apps auf dem zweiten Gesundheitsmarkt auszugeben, das wirtschaftliche Potenzial der Entwicklung bzw. die Markteinführung von Gesundheits-Apps. In Deutschland ist die Meinung vorherrschend, dass digitale Produkte entweder nichts kosten sollen oder von der Kasse übernommen werden müssen, andernfalls hätten diese Apps keine medizinische Legitimität. Dieser Umstand ist für die Start-ups mit Blick auf die erforderliche Refinanzierung der Gesundheits-Apps ein großes Problem.

samt zeigt sich eine hohe subjektive Nutzenbewertung von Gesundheits-Apps. So werden Apps, die an die Medikamenteneinnahme erinnern, von knapp zwei Dritteln aller Befragten als nützlich bewertet. Etwa 60 % erachten Gesundheits-Apps, die an Impf- und Vorsorgetermine erinnern, als nützlich. Weitere 60 % beziffern den Nutzen von Apps, die körperliche Aktivitäten (Sport, Bewegung etc.) und physiologische Parameter (Herzfrequenz, Blutzucker, Gewicht etc.) erfassen und auswer-



### Wert- und Nutzenurteile zu Gesundheits-Apps aus Sicht der Stakeholder

Das Stakeholder Panel TA des TAB dient der Förderung des gesellschaftlichen Dialogs zum zukünftigen Bedarf wissenschaftlich-technischer Entwicklungen. Damit sollen insbesondere auch gesellschaftliche Werturteile offengelegt werden, die sich an die Entwicklung und Nutzung neuer Technologien und wissenschaftlicher Erkenntnisse knüpfen.

Im Stakeholder Panel TA erfolgte von September bis Dezember 2016 eine Onlinebefragung rund um das Thema Gesundheits-Apps, an der insgesamt 2.682 Personen teilnahmen. In die Auswertung einbezogen wurden die Angaben von 2.552 Teilnehmenden, die sich zu mindestens 85 % der Fragen äußerten.

Die Auswertung der Onlinebefragung zeigt: Mehr als die Hälfte der Befragten nutzt Gesundheits-Apps. Die Nutzungshäufigkeiten unterscheiden sich jedoch recht deutlich und reichen von täglicher bis zu monatlicher Nutzung. In-

ten, als hoch oder eher hoch. Etwa zwei Drittel der Befragten sind der Auffassung, dass Gesundheits-Apps eine gute Möglichkeit sind, um zu einem gesünderen Lebenswandel zu motivieren. Sofern die Daten durch Dritte verwendet werden und Rückschlüsse auf das Gesundheitsverhalten zulassen, werden Gesundheits-Apps jedoch in der Regel abgelehnt.

Aus den Befragungsergebnissen lassen sich Hinweise für gesellschaftspolitische Gestaltungsfelder ableiten. So wünschen sich rund 90 % der Befragten verbindliche Standards für Qualität, Datenschutz und Datensicherheit. Immerhin 83 % sprechen sich dafür aus, dass die Entwicklung und Nutzung von Gesundheits-Apps durch Ethikrichtlinien flankiert werden sollten.

### Handlungsoptionen zur Ausschöpfung von Potenzialen von Apps für die Gesundheitsförderung

Die wissenschaftlichen Befunde zeigen, dass es vielen Menschen, die Gesundheits-Apps nutzen, an digitaler sowie Ge-

sundheitskompetenz mangelt. Viele Nutzer vertrauen zu unreflektiert auf die mittels Gesundheits-Apps erhobenen bzw. ermittelten Werte, auch wenn sie wenig transparent berechnet werden und möglicherweise Qualitätsmängel aufweisen. Daher erscheint die bundespolitische Förderung von Instrumenten geboten, die Orientierungshilfen für die Nutzer von Gesundheits-Apps bereitstellen und hierdurch die Vermittlung grundlegender Kompetenzen im Umgang mit gesundheitsbezogenen Daten bzw. Gesundheits-Apps flankieren.

Die Ergebnisse der Innovationsanalyse verdeutlichen zudem, dass trotz der hohen Verbreitung von Gesundheits-Apps verlässliche Nachweise einer präventiven oder gesundheitsfördernden Wirkung der Apps fehlen. Auch mangelt es an Belegen, ob und inwieweit durch Gesundheits-Apps angestoßene Verhaltensänderungen nicht nur kurzfristig, sondern auch langfristig erzielt werden können. Die Entwicklung von qualitätsbezogenen Standards einschließlich geeigneter Prozesse für die Qualitätssicherung könnte durch (gesundheits)politische Institutionen und Akteure initiiert und in der Umsetzung moderierend unterstützt werden. Dabei erscheint insgesamt die Einbindung von weiteren Akteuren wie Interessensvertretungen und Verbänden, aber auch von Anbietern und Entwicklern der Gesundheits-Apps sowie von ausgewählten unterschiedlichen Nutzergruppen dringend geboten. Analog zur Health-Claims-Verordnung könnten auch für Gesundheits-Apps qualitätssichernde Nachweise gefordert werden, indem sich z.B. gesundheitsbezogene Angaben auf allgemein anerkannte wissenschaftliche Nachweise stützen und durch diese abgesichert sein müssen.

Auch der verbesserte Schutz der von den Gesundheits-Apps erhobenen bzw. ermittelten und ökonomisch immer wertvoller werdenden Gesundheitsdaten zählt zu den wichtigen Handlungsfeldern. Dabei bieten die bestehenden Regelungen zum Datenschutz grundsätzlich eine gute Basis für den Schutz von personenbezogenen Gesundheitsdaten. Problematisch sind vor allem die Umsetzung bzw. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch die Anbieter von Gesundheits-Apps sowie die Kontrolle der Umsetzung bzw. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Neben den regulativen politischen Institutionen wäre vor allem eine aktive Rolle der Anbieter und Entwickler von Gesundheits-Apps sowie der verschiedenen Interessensvertretungen einschließlich des Verbraucherschut-

### TAB-Arbeitsbericht Nr. 179

#### Gesundheits-Apps

Michaela Evers-Wölk, Britta Oertel, Matthias Sonk  
unter Mitarbeit von Mattis Jacobs



#### Projektinformation

[www.tab-beim-bundestag.de/de/untersuchungen/u30000.html](http://www.tab-beim-bundestag.de/de/untersuchungen/u30000.html)

#### Projektleitung und Kontakt

Michaela Evers-Wölk  
+49 30 803088-23  
[m.woelk@izt.de](mailto:m.woelk@izt.de)

zes nötig und hilfreich, um an einer verstärkten Umsetzung und Einhaltung rechtlicher Regelungen mitzuwirken. Auch sollten im Zusammenhang mit Gesundheits-Apps gezielte Strategien zum Schutz und zur Sicherheit der Daten verstärkte Aufmerksamkeit erfahren und implementiert werden. Kompetenzen in diesem marktstrategischen Bereich könnten die Innovationsfähigkeit von Unternehmen bzw. Anbietern von Gesundheits-Apps fördern und sich als relevanter Wettbewerbsfaktor auf den globalen Märkten erweisen.

Nicht zuletzt belegen die Ergebnisse der Innovationsanalyse, dass der Einsatz von Gesundheits-Apps ambivalent bewertet wird. Eine Förderung des gesellschaftlichen Dialogs und die Klärung offener Fragen können dazu beitragen, gesellschaftliche Interessen, Bedarfe und Werte aufzunehmen und für die weitere Entwicklung von Gesundheits-Apps nutzbar zu machen. Offene Abwägungsfragen bestehen beispielsweise im Zusammenhang mit der Frage, welche Verantwortung der Einzelne für seine eigene gesunde Lebensführung z. B. im Hinblick auf die Vermeidung von Über-, Unter- oder Fehlernährung tragen soll und tragen kann. Das Ziel des Dialogs könnte auch darin bestehen, gemeinsam mit Entwicklern und Anbietern von Apps, aber auch Interessensvertretungen und Nutzern sowie (gesundheits)politischen Akteuren ein Monitoringmodell einschließlich zugehöriger Instrumente zur Wirkungsanalyse von Gesundheits-Apps zu entwickeln und damit gesellschaftsbezogene Anregungen für die Entwicklung und Gestaltung nicht nur technisch, sondern auch sozial innovativer Apps zu erhalten.

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät den Deutschen Bundestag und seine Ausschüsse in Fragen des wissenschaftlich-technischen Wandels. Das TAB wird seit 1990 vom Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) betrieben. Hierbei kooperiert es seit September 2013 mit dem IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH sowie der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH. Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung entscheidet über das Arbeitsprogramm des TAB, das sich auch aus Themeninitiativen anderer Fachausschüsse ergibt. Die ständige »Berichterstattungerguppe für TA« besteht aus dem Ausschussvorsitzenden Dr. Ernst Dieter Rossmann (SPD) sowie je einem Mitglied der Fraktionen: Stephan Albani (CDU/CSU), René Röspel (SPD), Dr. Michael Espendiller (AFD), Mario Brandenburg (FDP), Ralph Lenkert (Die Linke), Dr. Anna Christmann (Bündnis 90/Die Grünen).