

### Eine patientenzentrierte Analyse von Technologietrends im Schweizer Gesundheitswesen

# PwC-Studie: Digitale Chancen packen

In einer aktuellen Studie von PwC wird festgestellt, dass insbesondere Big Data und Datenmanagement sowie bessere Wearables und Sensoren nicht nur die wesentlichsten Probleme der PatientInnen sehr effektiv angehen würden, sondern dass diese auch bald im Gesundheitswesen breitflächig eingesetzt werden können.

Von Big Data und Datenmanagement wird erwartet, dass sie den Diagnoseprozess von einer subjektiven Erfahrung in einen objektiven, datengesteuerten Prozess umformen und die Bedenken der Patienten hinsichtlich Transparenz, Behandlungsgrund und Behandlungseffektivität beheben. Darüber hinaus ermöglichen verbesserte Wearables und Sensoren eine effektive Selbstdiagnose, Überwachung und Fernbehandlung. Dies sind wichtige Schritte hin zu einer präventionsorientierten Gesundheitsindustrie, die medizinische Erkrankungen frühzeitig erkennt und entsprechend interveniert.

#### Über die Studie

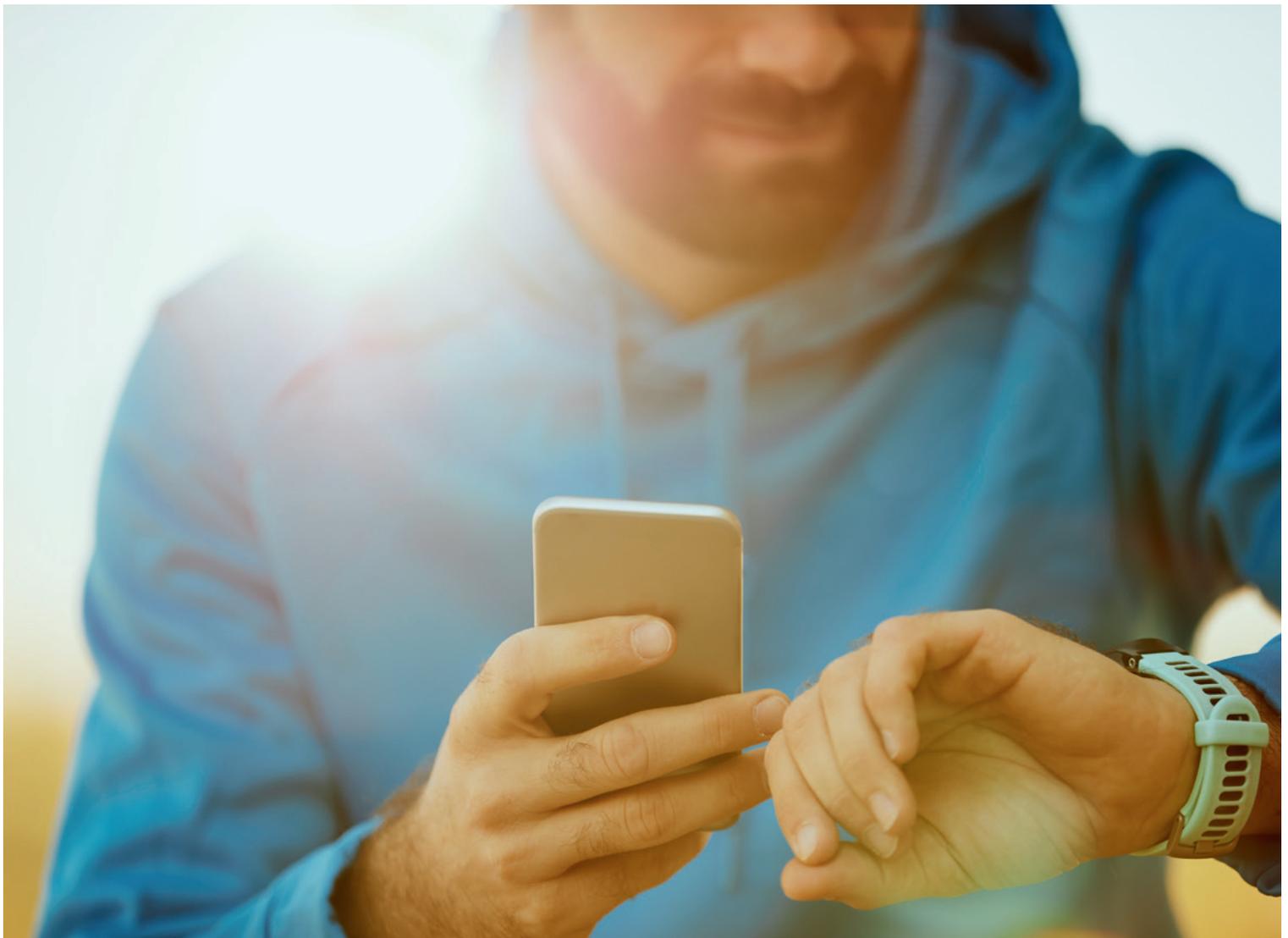
Diese Studie verbindet die Bedürfnisse der Schweizer Patienten mit den wichtigsten technologischen Trends im Gesundheitswesen. Die Studie, die in Zusammenarbeit mit der Universität St. Gallen, Strategy&, PwC und dem Experience Center von PwC durchgeführt wurde, ist darauf ausgelegt, die Schweizer Gesundheitsbranche aus Patientenperspektive besser zu verstehen. Basierend auf insgesamt 38 Interviews mit PatientInnen und BranchenexpertInnen haben die Fachleute Patiententypen in sogenannten

Personas dargestellt und umfassende Patienten Journeys entwickelt. Dieser Input diene als Grundlage, um die grössten Problembereiche für die Personas zu identifizieren.

#### Digitalisierung, die den Patienten nützt

In der Diskussion über die Gesundheitsbranche sind Digitalisierung und neue Technologien in den letzten Jahren allgegenwärtig. Sie bieten vielfältige Möglichkeiten, die Gesundheitsversorgung zu verbessern, sowohl in Bezug auf die Auswahl der Behandlung von PatientInnen und

Das Digitalisieren von Prozessen im Gesundheitswesen kann sich vorteilhaft auswirken – allerdings besteht noch grosses Misstrauen in der Bevölkerung.



auf die Vorbereitung und Durchführung der Behandlung. Darüber hinaus sollen sie dazu beitragen, die grossen Herausforderungen im Gesundheitswesen zu bewältigen. Allerdings bringt der Einsatz dieser neuen Technologien ohne die Bedürfnisse der PatientInnen richtig zu verstehen eher neue Probleme, als dass bestehende gelöst werden.

In der Studie werden diese technologischen Trends aus Patientensicht analysiert. Die Berater identifizieren Patienten Journeys für relevante Personas, wichtige Problembereiche innerhalb dieser Pfade und leiten daraus ab, welche technologischen Trends am besten geeignet sind, diese Herausforderungen anzugehen.

Durch diesen patientenzentrierten Ansatz liefert die Studie einerseits eine fundierte Analyse der Patientenbedürfnisse und -probleme und andererseits Implikationen über die Relevanz der Technologien für die Gesundheitsbranche. Beides wird die Hauptakteure dabei unterstützen, den Einsatz neuer Technologien zu priorisieren und zu optimieren. Dies ist die Voraussetzung, um zukünftig einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen und unterstützt das Ausschöpfen des Potenzials der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

### Wichtigste Erkenntnisse über Patientepfade und daraus resultierende Problembereiche

Um die Schweizer Patientenlandschaft bestmöglich abzubilden, wurden sechs relevante Personas identifiziert, welche die wichtigsten demografischen Cluster, Lebensstile, Grundhaltungen, sowie den mentalen und sozialen Status abdecken.

Über alle sechs Personas hinweg wurden 165 Probleme aus Patientenperspektive identifiziert – die Faktoren, welche die Erfahrungen der Patienten im Umgang mit dem Gesundheitssystem beunruhigen. Diese wurden in vier Problembereiche eingeteilt: Informationen, Emotionen, Ressourcen und Zeit.

### Grösste Probleme: Schwierigkeiten mit dem Informationsmanagement

35% aller aufgeführten Probleme entstehen durch unzureichende Informationslage. Die Befragten erwähnten oft die Einschränkungen durch die papierbasierte Verwaltung und den damit ineffizienten Datenfluss (zwischen Arzt/Arzt und Arzt/Patient). Dies führt dazu, dass die Patienten sich oft wiederholen müssen, und somit zu Zeit- bzw. Geldverlust. Probleme in Zusammenhang mit dem Informationsbedarf sind



relevant für alle Personas: So kämpfen z.B. gebrechliche ältere Menschen mit der Pflege ihrer Patientenakten, während das Fehlen einer angemessenen Aufklärung über Prävention und Gesundheit es dem gesunden Enthusiasten erschwert, einen bewussten Lebensstil zu führen.

### Mangelndes Vertrauen in das Gesundheitssystem ist weit verbreitet

Die mental gestressten und skeptischen Personen sind die beiden emotional am stärksten betroffenen Personas, so dass 57% bzw. 44% ihrer Probleme in diesem Bereich liegen. Ein Mangel an Vertrauen in das System ist bei den Schweizer PatientInnen weit verbreitet. Misstrauen entsteht vor allem, weil sich die PatientInnen schlecht über Behandlungsentscheidungen informiert fühlen und nicht in den Entscheidungsprozess einbezogen werden. Darüber hinaus sind die PatientInnen über die Qualität von Diagnosen und Behandlungsentscheidungen unsicher, weshalb sie oft eine Zweitmeinung einholen. Zum Beispiel sagte ein Befragter: «Ich fühle mich vor und nach Arztbesuchen oft hilflos und verwirrt und ich bin sicher, dass sie (Ärzte) mir etwas verkaufen wollen, auch wenn ich mich gut fühle!».

### Unzureichend: Verfügbarkeit und Genauigkeit von Ressourcen

Die befragten PatientInnen beklagten sich über die mangelnde Verfügbarkeit von ÄrztInnen und Behandlungen. Gesunde Enthusiasten sind mit 23% am häufigsten mit personal- und technologiebezogenen Engpässen konfrontiert, und gebrechliche ältere Menschen kritisierten oft den Zugang zu Personalressourcen. Ein Befragter erwähnte: «Ich habe Schwierigkeiten, wegen meiner körperlichen Behinderungen zu persönlichen Terminen mit meinem Arzt zu gehen».

Die Patienten sind offen für technologische Lösungen, die zur Bewältigung dieser Herausforderungen beitragen können. Die Unterstützung für diese Technologien durch das Gesundheitswesen ist jedoch noch unzureichend. Zum Beispiel gaben gesunde Enthusiasten an, dass sie Wearables zur Messung ihrer Gesundheitsdaten verwenden oder verwenden würden. Sie sind jedoch der Meinung, dass diese Daten von Ärzten nicht verwendet werden. Darüber hinaus kritisierten sie, dass Wearables entweder zu teuer sind oder ihre Aktivitäten nur ungenügend messen.

Technologie*	Beschreibung	Beispielhafte Anwendungen
Big Data & Datenmanagement	Erfassung und Verwaltung umfangreicher, komplexer und oft unstrukturierter Daten, um Erkenntnisse über Patienten, Krankheiten oder Hebel zur Verbesserung bestehender Praktiken zu gewinnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– KI-Anwendungen</li> <li>– Medizinische Aufzeichnungen</li> <li>– Blockchain</li> </ul>
Wearables & Sensoren	Intelligente elektronische Geräte, die als Accessoires oder Implantate getragen werden, um physiologische und/oder Bewegungsdaten zu sammeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Medizinische Geräte</li> <li>– Sport wearables</li> <li>– Implantierte Sensoren</li> <li>– Smarte Textilien</li> </ul>
Künstliche Intelligenz (KI)	Algorithmen mit der Fähigkeit, Aufgaben in Zusammenhang mit Intelligenz auszuführen, wie z.B. Vernunft, Erkenntnis und Lernen aus früheren Erfahrungen, eng verknüpft mit Big Data und Datenmanagement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diagnose</li> <li>– Organisation von Patientenpfaden</li> <li>– Entwicklung von Behandlungs- und Präventionsplänen</li> <li>– Sprachverarbeitung</li> </ul>
Robotik	Elektromechanische Lösung, bei der ein programmierter Roboter in der Lage ist, eine bestimmte Aufgabe oder ein Kommunikationselement auszuführen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Robotergestützte Pflegeassistenten, z.B. zum Heben von Patienten</li> <li>– Operationsassistenten, z.B. daVinci</li> <li>– Desinfektionsroboter</li> <li>– Begleits-Roboter</li> </ul>
Telemedizin	Gesundheitsversorgung aus der Ferne unter Nutzung von Telekommunikation und Informationstechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Virtuelle Termine</li> <li>– Augmented Reality Operationen</li> </ul>
Mobile Health	Anwendungen zur Datenverarbeitung über mobile Geräte zur Unterstützung der Kommunikation oder zur Bereitstellung und Visualisierung von Informationen für die Benutzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generell Gesundheitsapplikationen</li> <li>– Unterstützung der Diagnose</li> <li>– Zweitmeinungen</li> <li>– Patienten-Boards</li> </ul>
Biotechnologie & Gentherapie	Manipulation oder genetische Veränderungen von lebenden Organismen zu Gesundheitszwecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Genomveränderung</li> <li>– Stammzellbehandlung</li> <li>– Personalisierte Medizin</li> </ul>
Digitale Simulation	Virtuelle Modellierung eines Prozesses, Produkts, einer Dienstleistung oder deren Wirkung zur Verbesserung der Prävention und genaueren Planung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Digitale Zwillinge</li> <li>– Simulationen des gesamten Gehirns</li> </ul>
Körper-Verbesserungen	Technologie, welche die Produktivität oder Leistungsfähigkeit des Körpers verbessert, aktuelle Einschränkungen überwindet oder Krankheiten heilt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Künstliche Netzhaut</li> <li>– Intelligente Prothesen (Arme, Beine, Hände, etc.)</li> </ul>
Körper-Regeneration	Entwicklung synthetischer oder auf Bestellung hergestellter organischer Stoffe zum Ersatz beschädigter Körperteile wie Hauptorgane und Haut	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Künstliche Haut aus dem Labor</li> <li>– Künstliche innere Organe aus dem Labor (Lunge, Niere, Herz, etc.)</li> </ul>

\* Reihenfolge basiert auf der Effizienz der Trends zur Lösung von Problembereichen

## Zu viel Zeit wird in Wartezimmern verbracht

Zeitbezogene Probleme machen mit 10% den kleinsten Anteil aus. Alle Personas finden jedoch die Wartezeit bei Ärzten oder in Krankenhäusern als grosses Hindernis. Vor allem psychisch Gestresste und gesunde Familien kämpfen mit langsamen Prozessen und Intransparenz hinsichtlich der Wartezeiten. Im Vergleich dazu verbringen chronisch Erkrankte und gebrechliche ältere Menschen mehr Zeit im Gesundheitssystem; sie sind auch eher bereit, sich die Zeit für solche Termine zu nehmen.

## Technologische Trends im Gesundheitswesen

Technologische Trends verändern die Gesundheitsbranche rapide. Es wurden zehn techno-

logische Schlüsselrends identifiziert, die den Schweizer Gesundheitssektor stark verändern könnten (siehe Tabelle).

Die Liste der möglichen Anwendungen reicht von solchen, die marktreif und etabliert sind (z.B. Wearables und Big Data), bis hin zu Lösungen, die heute eher fiktiv sind (z.B. Simulationen des gesamten Gehirns). Für alle diese Technologien haben ausgewählte Spezialisten im Markt bereits Initiativen gestartet.

Alle genannten Trends haben das Potenzial, die wesentlichen Problembereiche der Schweizer PatientInnen zu lösen. Ausnahmen sind die Körper-Verbesserungen und die Körper-Regeneration, die heute noch keine Problembereiche bedienen, unabhängig davon aber von Interesse für die PatientInnen sein können.

## Das folgt aus den technologischen Trends

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, wie technologische Trends die identifizierten Problembereiche (Information, Emotion, Ressourcen, Zeit) adressieren können.

### Datenmanagement und Mobile Health Schnittstellen ermöglichen ein transparenteres, effektiveres und benutzerorientierteres Informationsmanagement

Unzureichendes Informationsmanagement ist einer der grössten Probleme für die Patienten. Sie kämpfen mit einem inkonsistenten Datenfluss, der zu Redundanzen, Informationsverlust und Missverständnissen zwischen Patienten, Ärzten und anderen Interessengruppen führt.

Einerseits ermöglicht ein konsistentes Datenmanagement auf Basis einer elektronischen Patientenakte digitalisierte Arbeitsabläufe, die eine transparentere Dokumentation gewährleisten. Andererseits helfen personalisierte und benutzerorientierte Schnittstellen von Gesundheitsapplikationen, den Informationsaustausch und das Verständnis für die Informationen zu verbessern.

Letztendlich profitieren die Patienten von einem transparenten Zugang zu Informationen über ihre Diagnose und Behandlung, was zu einer besseren Verständlichkeit und klareren Kommunikation mit dem medizinischen Personal während des gesamten Behandlungsprozesses führt und somit Patienten aktiver an ihrer eigenen Gesundheit beteiligen lässt.

**Die Kombination von effektiverem und benutzerorientiertem Informationsaustausch mittels KI schafft mehr Vertrauen bei den Patienten**

Daten- und KI-basierte Diagnose und Entscheidungsfindung helfen, Datenmuster in einer Vielzahl von Variablen und Szenarien zuverlässiger zu erkennen. So ermöglicht beispielsweise der Einsatz von Algorithmen die Vorhersage der Behandlungseffektivität durch Vergleich und Gegenüberstellung von Symptomen, Ursachen und Behandlungen durch die Verarbeitung einer grossen Menge historischer medizinischer Daten, Forschungsergebnisse und individueller Patientenanamnesen. Digitale Simulationen können die Szenarien des Behandlungsfortschritts für individuelle Patienten vergleichen. Ärzte können diese datenbasierten Diagnosen und Behandlungsmöglichkeiten, die durch benutzerorientierte Oberflächen unterstützt werden, mit

Philip Sommer, Partner, Leiter Beratung Gesundheitswesen PwC Schweiz



den PatientInnen austauschen und besser erklären. Dies fördert das Vertrauen in die Entscheidungen der Gesundheitsdienstleister.

**Digitale Geräte und benutzerorientierte Schnittstellen erhöhen die Ressourcenverfügbarkeit**

Intelligente elektronische Geräte wie Wearables und Mobile Health Schnittstellen in Kombination mit Datenmanagement erhöhen die Verfügbarkeit von diversen Gesundheitsdaten. Fast alle Patienten haben heute Zugang zu Geräten mit Sensoren, die in der Lage sind, wertvolle Vitaldaten über ihren Gesundheitszustand zu sammeln. Die Wearables haben ein grosses Potenzial im Bereich der Messung von simplen Vitaldaten wie Herzfrequenz, Bewegungs- und Schlafverhalten. Die digitale Erfassung, Analyse und Überwachung einer grossen Menge von Patientendaten reduziert die Anzahl der benötigten physischen Arztbesuche und bietet eine breitere Datenbasis für die Diagnose. Zusätzlich benötigen Ärzte Schnittstellen, welche die gewonnenen Daten benutzerfreundlich darstellen können. Ein konsequenter Einsatz dieser Instrumente würde Mitarbeiterressourcen freisetzen und zu einer erhöhten Verfügbarkeit von Ressourcen im Gesundheitswesen für den Arzt und Patienten führen.

**KI-optimierte Patientenprozesse und der konsequente Einsatz von telemedizinischen Instrumenten reduzieren die Wartezeiten für PatientInnen**

Besonders unangenehm für die PatientInnen sind wiederholte und zeitaufwändige Arztbesuche oder lange Wartezeiten vor der Behandlung. Telemedizinische Besprechungen zwischen

David Roman, Director, Leader Digital Health PwC Schweiz



ÄrztInnen und PatientInnen reduzieren die Wartezeit für einen Termin und die Reisezeit für Hin- und Rückreise zu Terminen erheblich, was wiederum Stress und Kosten für die PatientInnen reduziert. Darüber hinaus ermöglicht die Telemedizin den Zugang zu SpezialistInnen in ländlichen Gebieten.

Die KI hat ein grosses Potenzial, Bürokratie und ineffiziente Administration abzubauen und befreit die ÄrztInnen von zeitaufwändigen administrativen Aufgaben, so dass sie mehr Zeit mit den PatientInnen verbringen können. Durch die Automatisierung und Verbesserung von Prozessen kommt die künstliche Intelligenz nicht nur den PatientInnen in Form von verkürzten Wartezeiten und Verweildauer zugute, sondern auch dem medizinischen Personal in seiner täglichen Arbeit.

**Technologische Auswirkungen auf die Akteure des Gesundheitswesens**

Wie wirken sich nun innovative Technologien auf die Akteure im Gesundheitswesen aus? – Aus Patientenperspektive entstehen Probleme eher durch den Kontakt zu Spitälern und Ärzten und nicht zu Versicherungen und Apotheken, darum wird hier auf diese fokussiert.

**Krankenhäuser sollten ihr Datenmanagement in den Griff bekommen**

Daten sind der Schlüssel zur Verbesserung des Gesundheitswesens und die Grundlage für technologische Innovationen. Der Zugriff auf Daten muss optimiert werden, sowohl in Bezug auf die Prozesseffizienz als auch auf die Benutzerfreundlichkeit. Daher sollten Krankenhäuser die Kompetenzen entwickeln und in IT-Systeme und -Kapazitäten investieren, um diese Daten effizient zu nutzen, verwalten und schützen zu können. Für Krankenhäuser kann sich in Zukunft als sinnvoll erweisen, hier eine Vorreiterrolle zu übernehmen und sich strategisch zu positionieren. Die Zusammenarbeit mit anderen Krankenhäusern und IT-Anbietern ist ein möglicher Weg, um die damit verbundenen Investitionen und Herausforderungen zu bewältigen und die Risiken, insbesondere in Bezug auf IT-Sicherheit und Datenschutz, zu reduzieren.

**Ambulante Leistungserbringer und ÄrztInnen müssen zu digitalen Champions werden**

Die Auswirkungen technologischer Innovationen auf die ambulanten Leistungserbringer sind weitgehend identisch mit den Krankenhäusern. Investitionen in IT und neue Prozesse sind hier besonders relevant, ebenso wie die Bereitschaft der ÄrztInnen, die Chancen dieser Instrumente

zu erkennen. ÄrztInnen im stationären und ambulanten Bereich müssen lernen, diese neuen Instrumente effizient einzusetzen, damit sie die Daten nutzen, verwalten und mit Patienten und anderen Akteuren des Gesundheitswesens austauschen können und so das volle Potenzial der neuen Technologien ausschöpfen.

Technologien welche die elektronischen Patientenakten, digitalisierte Arbeitsabläufe und Schnittstellen sowie datenbasierte Entscheidungsfindung unterstützen, sparen Zeit für die Patientenversorgung, verbessern die Behandlungsqualität und bringen erhebliche Einsparpotenziale. Dadurch verändert sich die Rolle des Arztes. Dies ist erforderlich, weil das Bedürfnis der PatientInnen nach Beteiligung an der Informationsbeschaffung und Entscheidungsfällung zunimmt. ÄrztInnen werden mehr zu Beratern und Gesundheitsmanagern und weniger zu alleinigen Informationsanbietern.

### Fazit: Patientenpfade und Bedürfniss besser erkennen

Für die Akteure im Gesundheitswesen ist es von entscheidender Bedeutung, die Journeys, Bedürfnisse und Probleme der PatientInnen voll-

ständig zu verstehen, bevor sie in neue technologische Anwendungen investieren und diese umsetzen. Derzeit leiden die PatientInnen am meisten unter unzureichendem Informationsaustausch und Ressourcenzugriff sowie mangelndem Vertrauen. Deshalb sehen wir in der Schweiz mittelfristig das höchste Potenzial in den Bereichen Datenmanagement, KI, Wearables und Sensoren sowie Mobile Health Schnittstellen. Deshalb glauben die Verfasser der Studie, dass Unternehmen im Gesundheitswesen, die sich auf diese Schlüsseltechnologien konzentrieren, die Gesundheitsbranche in den kommenden Jahren prägen werden, da sie die aktuell grössten Herausforderungen der PatientInnen anpacken.

Dies gilt jedoch nur für den Moment. Journeys, Bedürfnisse und Probleme ändern sich. Darüber hinaus sind bestimmte Akteure des Gesundheitswesens auf bestimmte Patientengruppen spezialisiert, welche andere sehr spezifische Bedürfnisse und Probleme haben. Daher müssen die Akteure im Gesundheitswesen ständig über ihre jeweiligen PatientInnen informiert werden und ihre technologische Strategie entsprechend anpassen.

Dies führt zu einem grundlegenden Paradigmenwechsel in der Medizin, der erhebliche Investitio-

nen und eine starke Partnerschaft zwischen den Gesundheitsanbietern erfordert. Diese Investition wird aber auch zu einer drastischen Verbesserung der Patienten Journeys führen. Basierend auf dem Ansatz und den Rahmenbedingungen, welche diese Studie vorgibt, werden die Akteure im Gesundheitswesen in die Lage versetzt, eine solche benutzerorientierte Technologiestrategie zu entwerfen und umzusetzen. Dies ist für den zukünftigen Erfolg entscheidend, um das volle Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen.

### Weitere Informationen

[www.pwc.ch/gesundheitswesen](http://www.pwc.ch/gesundheitswesen)

### Die Autoren

Philip Sommer  
Partner, Leiter Beratung Gesundheitswesen  
Health Services  
+41 58 792 75 28  
[philip.sommer@ch.pwc.com](mailto:philip.sommer@ch.pwc.com)

David Roman  
Director, Leader Digital Health  
+41 58 792 77 90  
[david.roman@ch.pwc.com](mailto:david.roman@ch.pwc.com)

# PREIS- TRÄGER!

Ist Ihre Healthcare-Kommunikation preisverdächtig? Dann gewinnen Sie! In Runde 11. ist der Health:Angel so wertvoll wie nie, so ruhmreich wie immer, so nahe wie der Einreichungsschluss.

## Bewerben Sie sich! Jetzt.

Einreichen bis zum 1. August. Gewinnen am Freitag, den 13. September 2019.

[www.healthmediaaward.com](http://www.healthmediaaward.com)



Barbara Schöneberger, Markenbotschafterin mit Hans Wittmann, medi GmbH & Co. KG

Wir danken für die Unterstützung:



mov:ing

