



E-Health



Während sich die globale COVID-19-Pandemie weiter ausbreitet, werden Pläne erstellt, um eine bessere Zukunft zu gestalten. Die Erholung darf sich nicht nur auf die Wirtschaft konzentrieren, sondern muss auch gewährleisten, dass alle Zugang zu wichtigen öffentlichen Services wie dem Gesundheitswesen haben, die in den vergangenen Jahren unter wachsendem Druck standen.

Die Gesundheitssysteme der EU kämpfen mit **steigender Nachfrage** und **zunehmenden Versorgungsbeschränkungen**, was zu **einem enormen finanziellen Druck** führt:

Steigende Nachfrage nach Pflege:



Alternde Bevölkerung: 20,3 % der EU-27-Bevölkerung sind über 65 Jahre alt (2009: 17,4 %), der Anteil wird voraussichtlich bis 2050 auf 28,5 % anwachsen. Diese Gruppe ist ebenfalls von digitaler Ausgrenzung bedroht, da sie im Umgang mit Technologie unter Umständen weniger sicher ist oder Geräte für weniger erschwinglich hält.

Steigende Rate chronischer Krankheiten:

In Europa hat sich die Rate von Fettleibigkeit und Diabetes in den vergangenen 30 Jahren um das **Zwei- bis Dreifache erhöht**, was zu kardiovaskulären Erkrankungen beiträgt. Diese verursachen **mehr als die Hälfte der Todesfälle** in Europa.



Europe.connected



Versorgungsbeschränkungen:



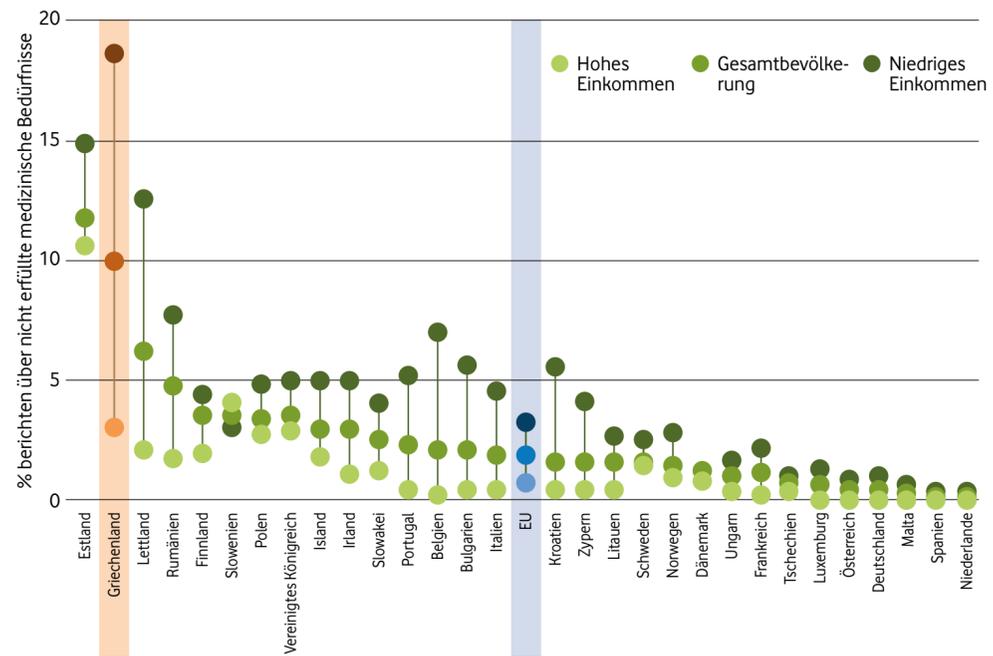
In der EU werden **bis 2030** voraussichtlich **4,1 Millionen** Pflegefachkräfte fehlen

Mangel an Krankenhausbetten:

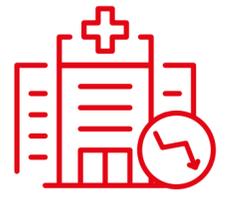
In den europäischen Ländern bestehen deutliche Unterschiede bei den Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner: in Deutschland sind es 6,0, in Frankreich 3,1 und in Spanien 2,4, alle liegen unter den 7,1 von Südkorea



Beispiel aus einer Deloitte-Studie:



Finanzieller Druck auf die Gesundheits- und Sozialsysteme:



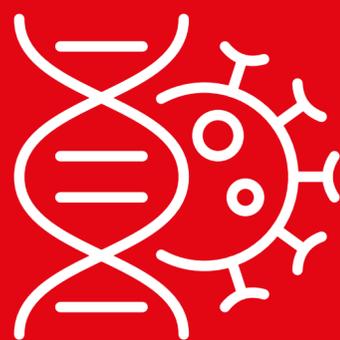
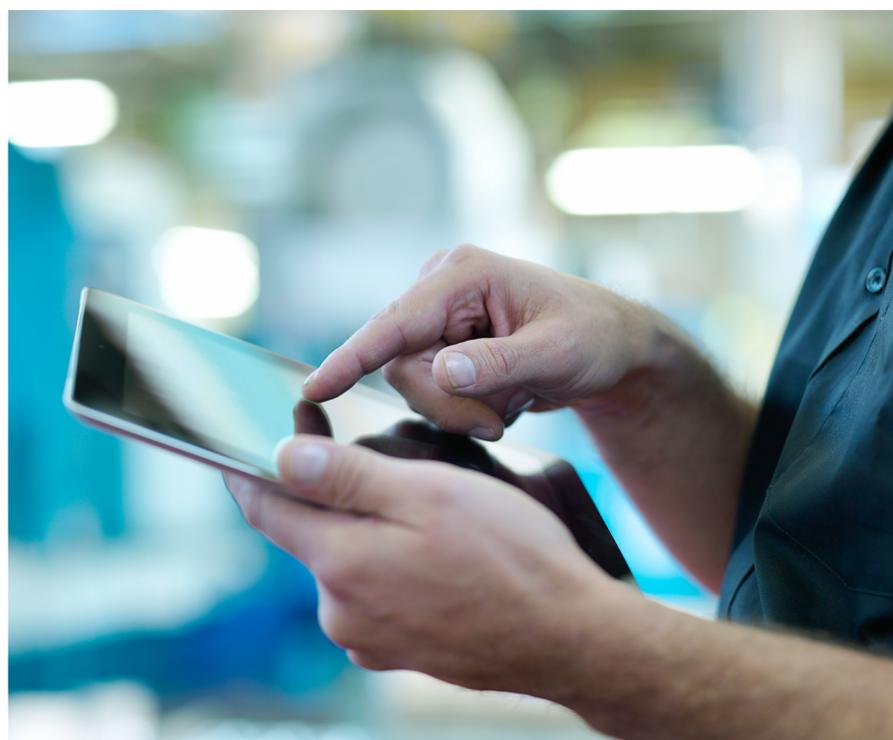
In Deutschland haben **12% der Krankenhäuser** finanzielle Schwierigkeiten



Die derzeitigen Gesundheitsausgaben der EU gingen als Anteil am BIP in den vergangenen drei Jahren um **0,13 Prozentpunkte** zurück, von 10,0 % im Jahr 2014 auf 9,87 % im Jahr 2017

COVID-19 hat die Herausforderungen für die Gesundheitssysteme verschärft, da bestimmte weniger dringliche Behandlungen verschoben werden mussten, um die erforderliche Kapazität für COVID-19-Patienten bereitzustellen. Dies hat die Gesundheitsversorgung von Personen, die an anderen Erkrankungen als COVID-19 leiden, gefährdet, da nicht dringende Verfahren, Präventionsmaßnahmen, Pflege und Rehabilitationsmaßnahmen verschoben wurden, was zu einem Rückstand bei der Behandlung von Patienten führt.

Darüber hinaus haben Bedenken hinsichtlich der Exposition gegenüber COVID-19 dazu geführt, dass potenzielle Patienten zweimal überlegen, bevor sie bei Bedarf medizinische Betreuung in Anspruch nehmen. Besorgniserregende Daten aus Europa zeigen, dass **bis zu 50 % der Exzess-Todesfälle in einigen Regionen nicht mit COVID-19 in Verbindung standen**, was möglicherweise auf die Nichtanspruchnahme oder Verzögerung von Behandlungen und eine überlastete Belegschaft zurückzuführen ist. Die mangelnde Behandlung bestimmter Krankheiten darf sich in einer modernen, mitfühlenden und technologisch fortgeschrittenen Gesellschaft nicht fortsetzen.



Infolge von COVID-19 haben **68 % der Mitgliedstaaten** von einer Beeinträchtigung der Überwachung und Prävention nichtübertragbarer Krankheiten, einschließlich Diabetes, Bluthochdruck und Krebs, berichtet



Isolation und wirtschaftliche Rezession dürften sich negativ auf die geistige und körperliche Gesundheit auswirken (insbesondere bei Abschirmung wegen chronischer Erkrankungen) – Belgien hat bereits festgestellt, dass **die Depressionsrate im Vergleich zu 2018 stark von 10 % auf 16 %** angestiegen ist

Mehr denn je wird die Digitalisierung als Schlüsselement der Zukunft von Gesundheitsdienstleistungen betrachtet. Sie hilft nämlich, Leben zu retten, indem sie eine effizientere Nutzung von Ressourcen, bessere Ausbildung und eine komplette Patientenbeteiligung ermöglicht. Digitale Investitionen wurden wegen der Belastung und Ungleichheiten in Gesundheitssystemen z. B. für folgende Anwendungen priorisiert:

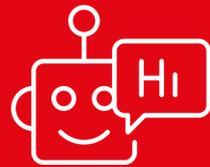


Vernetzte tragbare oder implantierte Geräte (Internet der Dinge, IoT) zur

Unterstützung der Versorgung außerhalb des Krankenhauses, wodurch die Kosten für die Behandlung und Beobachtung bei langfristigen chronischen Fällen und post-akuten Therapien reduziert werden

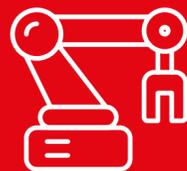


Groß angelegte Geräte-Konnektivität (IoT) in Krankenhäusern, die die Überwachung und optimale Zuteilung begrenzter Ressourcen wie Betten, medizinischer Geräte und Krankenhauspersonal ermöglicht

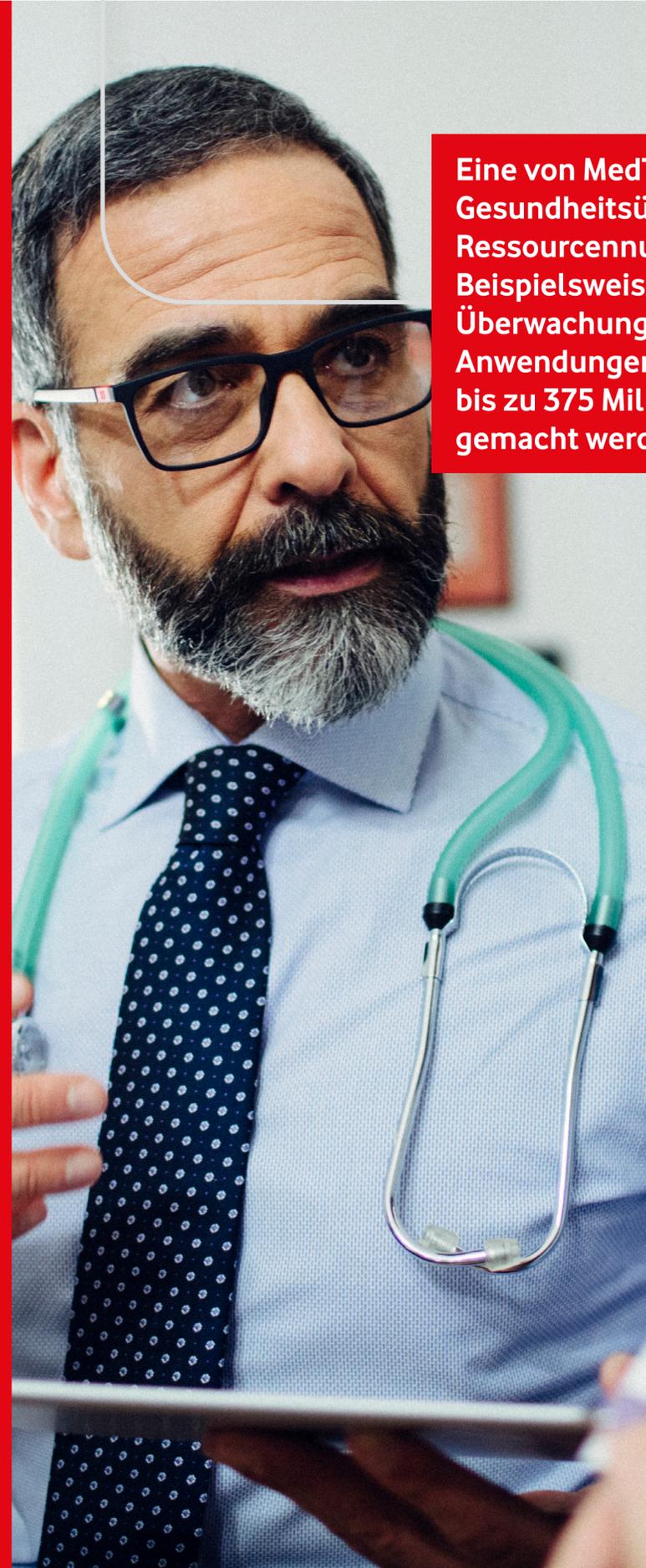


AR und Robotik für Operationen und Remote-Unterstützung durch Experten,

wodurch die Qualität der Versorgung durch digitale Assistenzen und der Zugang zur Versorgung außerhalb der fortschrittlichsten Krankenhaussysteme verbessert werden



Hilfsroboter, die nicht direkt am Patienten ausgeführte Arbeiten in Krankenhäusern wie Reinigung und Wiederauffüllung übernehmen, sodass Ärzte und Krankenpfleger mehr Zeit mit Patienten verbringen können



Eine von MedTech in Auftrag gegebene Deloitte-Studie ergab, dass KI-Gesundheitsüberwachungslösungen zu signifikanten Verbesserungen bei der Ressourcennutzung und den gesundheitlichen Ergebnissen beitragen können. Beispielsweise wird geschätzt, dass durch eine bessere Therapietreue, die dank Überwachung und verbesserten Behandlungsentscheidungen mithilfe von Anwendungen zur Prognose des Gesundheitszustands erreicht wird, jährlich bis zu 375 Millionen Arbeitsstunden medizinischer Fachkräfte verfügbar gemacht werden könnten.

Angesichts der Komplexität der Investitionen, der Konzentration auf kurzfristige Prioritäten und des mit Störungen kritischer Abläufe verbundenen Risikos schreitet die digitale Transformation im Gesundheitswesen nur langsam voran. Um jedoch trotz der zusätzlichen Belastung durch COVID-19 ausreichend Kapazitäten und routinemäßige Behandlungen bereitzustellen, musste das Gesundheitswesen praktisch über Nacht digitale Lösungen einführen. Beispiele dafür waren:



Digitale Konsultation für die Primärversorgung



Aktualisierung der Erstattungsregelungen für digitale/virtuelle Betreuung



Datengesteuerte Entscheidungsfindung, z. B. Anwendungen für Symptombenachrichtnisse



Bündelung von Daten zur Beschleunigung von Analysen und Innovationen

COVID-19 hat sowohl den Fortschritt bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen beschleunigt als auch die Notwendigkeit eines strukturierteren Ansatzes für digitale Investitionen hervorgehoben. Die Vorteile waren für Patienten und Ärzte erkennbar, weil digitale Lösungen ein effizienteres, zweckmäßigeres und effektiveres Gesundheitssystem ermöglichen, das letztendlich Versorgungsleistungen und gesundheitliche Ergebnisse verbessert.



Europe.connected



Patienten und Kliniker, die gezwungen waren, mit virtuellen Gesundheitsdiensten zu experimentieren, sind möglicherweise stärker bestrebt, die dadurch geschaffenen Vorteile zu erhalten, und es ist wahrscheinlich, dass sich dies angesichts der anhaltenden Pandemie fortsetzt



Im Rahmen der Digital Consumer Trends stellte Deloitte fest, dass 14 % der Menschen infolge des Lockdown mehr Remote-Termine wahrnahmen

Laut einer Studie aus dem letzten Jahr bietet die Digitalisierung mehr Vorteile als den Online-Zugriff auf Daten; Patienten fühlen sich dank der Technologie sicherer und besser unterstützt, weil sie ihren Zustand überwachen und Hilfe anfordern können

Ein **DESI-Bericht 2019 zu digitalen öffentlichen Services** zeigte, dass 18 % der EU-Bürger bereits Online-Gesundheitsdienste genutzt hatten, wobei der Anteil in einigen Ländern (Estland, Finnland, Dänemark) viel höher war als in anderen (Malta, Deutschland, Ungarn, Zypern)

Gleichzeitig zeigte eine **Eurobarometer-Umfrage**, dass 52 % aller Einwohner der EU gerne online auf ihre medizinischen und gesundheitlichen Daten zugreifen würden

Hilfsroboter wie der **Moxi-Roboter von Diligent Robotics** unterstützen Ärzte und Krankenpfleger, indem sie die Wiederauffüllung und Reinigung übernehmen und ihnen benötigte Gegenstände bringen

Investitionen und Modernisierungsmaßnahmen im Gesundheitswesen sind komplex, müssen aber richtig umgesetzt werden, damit europäische Gesundheitssysteme dem zunehmenden Druck standhalten können. Angesichts dieser Tatsache und der Notwendigkeit, sichere, effektive und effiziente Gesundheitsdienstleistungen sicherzustellen, müssen Dezentralisierung und digitale Technologien eine wichtigere Rolle in der europäischen Gesundheitsversorgung einnehmen. Behörden, Gesundheitsdienstleister, Versicherungen und Technologieunternehmen müssen daher zusammenarbeiten, um die Ziele und Prioritäten der elektronischen Gesundheitsdienste (E-Health) zu verwirklichen, wie in der **Mitteilung der EU zur digitalen Transformation von Gesundheit und Pflege auf dem digitalen Binnenmarkt** hervorgehoben wird, insbesondere:

 Sicherer **Zugang zu den Gesundheitsdaten** für Bürger in allen EU-Staaten

 **Personalisierte Medizin** durch eine gemeinsame europäische Dateninfrastruktur, die Forschern und anderen Fachleuten ermöglicht, Ressourcen (Daten, Fachwissen, Rechenverarbeitungs- und Speicherkapazitäten) zu bündeln;

 Bürgerbeteiligung mit digitalen Tools, um **alle in die Lage zu versetzen, sich um ihre Gesundheit zu kümmern, Prävention zu fördern und Feedback und Interaktion** zwischen Nutzern und Gesundheitsdienstleistern zu ermöglichen.

In diesem Zusammenhang arbeitet Vodafone an einer Reihe von Initiativen, die den Nutzen digitaler Technologien für die europäische Gesundheitsversorgung und Pflege verdeutlichen und zeigen, wie die Systeme durch Technologien entlastet werden können. Ein wichtiger Investitionsbereich ist die Konnektivität zur Verbesserung der digitalen Gesundheitsversorgung und für einen gerechteren Zugang zur Gesundheitsversorgung im Allgemeinen.



Vodafone arbeitet mit den Universitätskliniken Düsseldorf (UKD) zusammen, um ein Konzept für den Einsatz von 5G in Kliniken und Krankenhäusern zu entwickeln. Vodafone, die UKD und andere Partner versuchen, mit Finanzmitteln in Höhe von 12 Mio. € Vorteile für eine Reihe von Anwendungsfällen wie Präzisionsmedizin, Gesundheitsüberwachung, mobile Diagnose, Mixed-Reality-Operationen, Fernberatung und virtuelle medizinische Bildung zu bieten.

Initiativen wie das Telemedizin-Programm von Vodafone (VTP) zeigen die Vorteile, die das medizinische IoT für Patienten, Kliniker und Krankenhausysteme bieten kann, insbesondere durch:



Verbesserte Qualität von Versorgung und Diagnose



Verbesserte klinische Ergebnisse



Geringere Gesundheitskosten

Gesundheitstechnologien können ländlichen Gebieten entscheidende Vorteile bieten, in denen **ein höherer Anteil der Erwachsenen unerfüllte medizinische Bedürfnisse hat** (2,0 % in ländlichen Gebieten im Vergleich zu etwa 1,6 % in städtischen Gebieten), was auf Kosten, Entfernung und Zeit (z. B. lange Wartelisten) zurückzuführen ist. E-Health ist eine Möglichkeit, diese Lücke zwischen Stadt und Land durch eine effizientere Nutzung von Ressourcen, bessere Diagnosen und eine bessere Ausbildung zu schließen und die Gesundheitsversorgung für alle inklusiver zu gestalten.



Europe.connected

Fallstudie

Um das Potenzial des medizinischen IoT aufzuzeigen, hat Vodafone sein Telemedizin-Programm in Griechenland eingeführt, da das Land vor einigen besonders akuten Herausforderungen steht:



So wie in vielen EU-Ländern ist eine **alternde Bevölkerung** häufig weit über die ländlichen Gebiete verstreut

Schwieriger als in anderen EU-Ländern ist jedoch, dass die ländliche Bevölkerung auch auf Inseln verstreut ist und **Patienten häufig reisen müssen**, um die Gesundheitsversorgung auf dem Festland zu erreichen, da kein gleichmäßig verteilter Zugang zur Gesundheitsversorgung besteht



Dies kann **unpraktisch, äußerst kostspielig und für manche Patienten unmöglich** sein, weshalb Behandlungen und Untersuchungen möglicherweise aufgeschoben werden

Neben schlechteren gesundheitlichen Ergebnissen kann dies insgesamt auch zu **deutlich höheren Kosten für Gesundheitssysteme** führen, wie z. B. wegen Kosten für Rettungsflugzeuge und -fahrten, längere Krankenhausaufenthalte



Die Lösung des Problems mit herkömmlichen Methoden wie **dem Bau weiterer lokaler Einrichtungen ist unter Umständen nicht möglich** oder zu kostspielig



Griechenland in Zahlen

10,4 Mio.
Einwohner

21 % der griechischen Bevölkerung wohnen im ländlichen Raum

Griechenland hat **227 bewohnte Inseln**

22 % der griechischen Bevölkerung sind über 65 Jahre alt

10 % der Einwohner berichten von nicht erfüllten medizinischen Bedürfnissen, was dem zweithöchsten Stand in Europa und dem Vierfachen des EU-Durchschnitts entspricht

DESI-Bewertung: 37,3
(Platz 27 von insgesamt 28, mit Platz 23 bessere Bewertung bei den E-Health-Dienstleistungen)



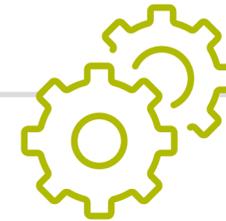
VTP in Griechenland ist ein komplettes telemedizinisches System zur Unterstützung der Überwachung und klinischen Versorgung bei der Behandlung chronischer Erkrankungen (z. B. Atemwegserkrankungen, Diabetes) und der post-akuten Überwachung und Behandlung (z. B. Operationen und andere Krankenhausbehandlungen). Das System umfasst verschiedene Technologien:



Eine Reihe vernetzter medizinischer Geräte für den Einsatz durch Ärzte in Kliniken oder bei Hausbesuchen und durch Patienten in einer nicht-klinischen Umgebung



Fernüberwachung von Patienten nach der Entlassung aus dem Krankenhaus, unabhängig von den digitalen Kompetenzen, wodurch die Belastung der Patienten verringert wird



Logistik- und Wartungsdienstleistungen für Hardware



Software zur Aggregation von Daten und Verwendung durch Ärzte, integriert in bestehende klinische Systeme



Kommunikationssoftware für Kliniker und Patienten zur Unterstützung der Remote-Behandlung von Erkrankungen



Das Telemedizin-Programm von Vodafone in Zahlen:



Implementiert in **100 abgelegenen Festland-** und Inselregionen



Abdeckung einer Bevölkerung von **500.000 Einwohnern**

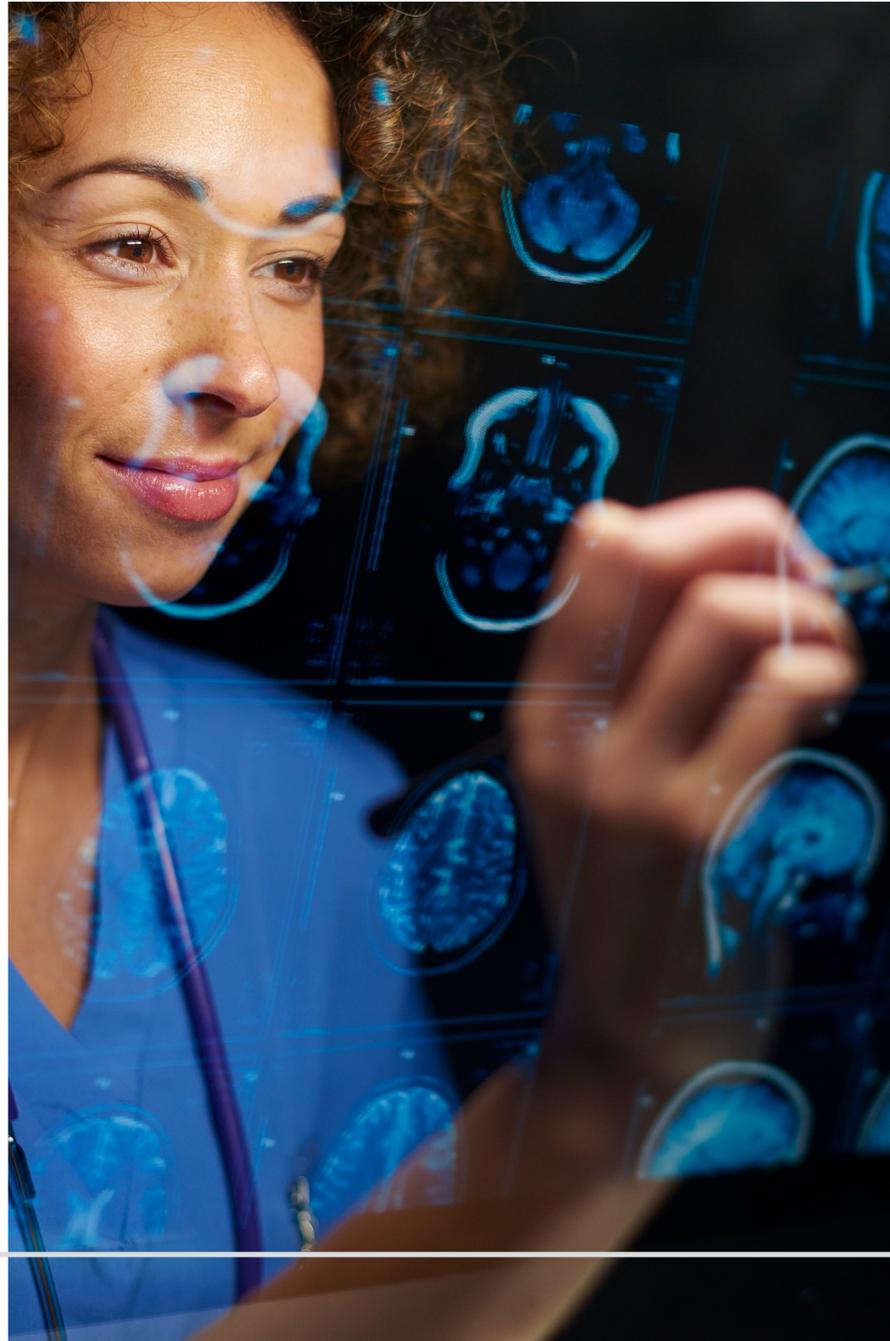


Mehr als **500 Allgemeinmediziner** in der Verwendung der Programmgeräte geschult



Seit 2008 mehr als **51.000 Untersuchungen** über das Programm durchgeführt

Mit VTP können Gesundheitspersonal, Allgemeinmediziner und auch Patienten **Geräte nutzen, um präventive Untersuchungen durchzuführen und Beschwerden frühzeitig zu diagnostizieren**, entweder in der Arztpraxis oder aus der Ferne, z. B. Herz-Kreislauf-Risiken, Osteoporose oder Wechseljahre. Über das Programm können Allgemeinmediziner auch bei Bedarf Fachärzte hinzuziehen.



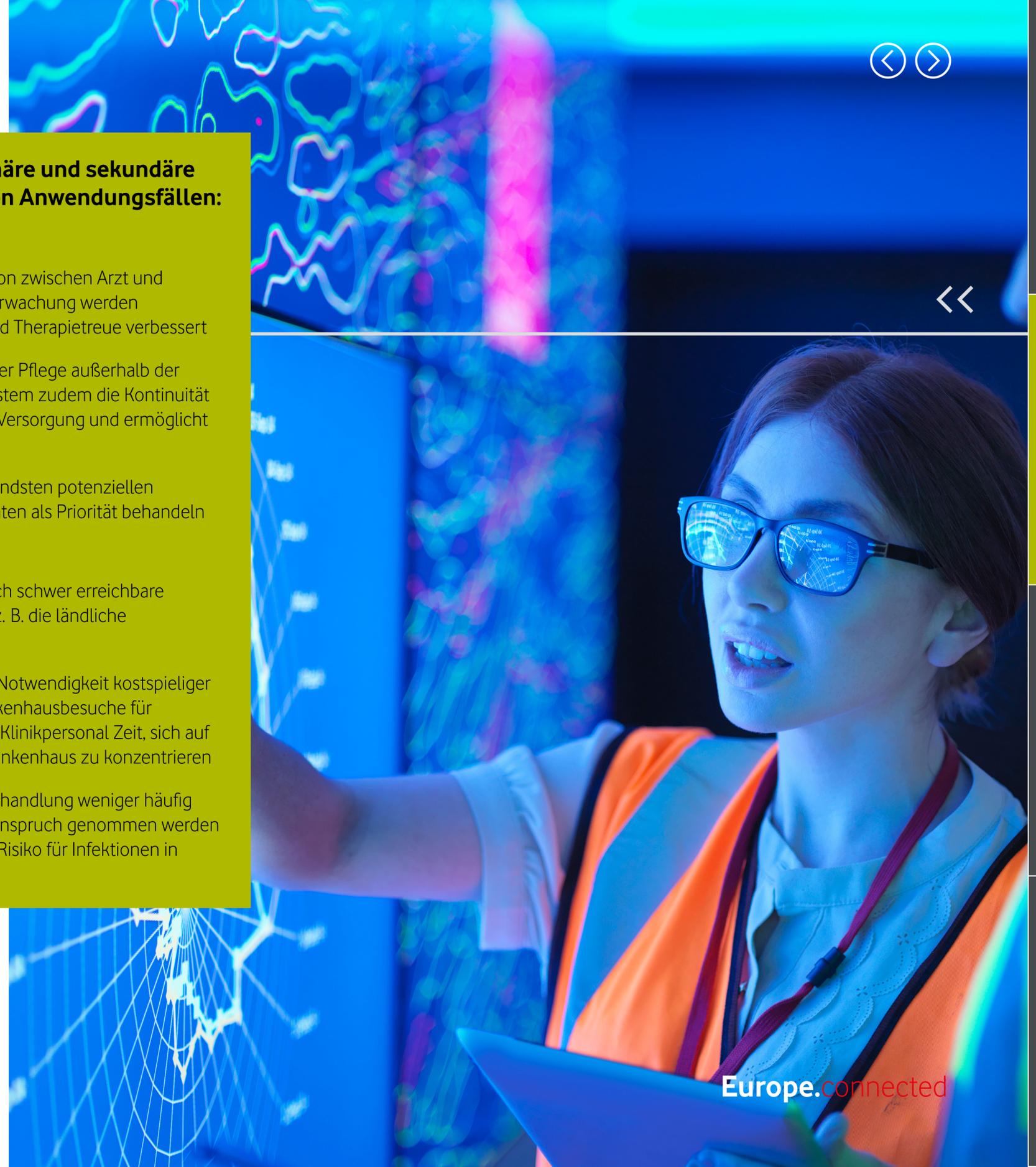
Vorteile für die primäre und sekundäre Versorgung in diesen Anwendungsfällen:

Primär

- Durch die Kommunikation zwischen Arzt und Patient und die Fernüberwachung werden Patientenbeteiligung und Therapietreue verbessert
- Durch die Ausweitung der Pflege außerhalb der Klinik verbessert das System zudem die Kontinuität und Vollständigkeit der Versorgung und ermöglicht frühzeitigere Diagnosen
- Ärzte können die dringendsten potenziellen Beschwerden der Patienten als Priorität behandeln

Sekundär

- Spezialisten können auch schwer erreichbare Gebiete abdecken und z. B. die ländliche Bevölkerung betreuen
- Dies reduziert auch die Notwendigkeit kostspieliger und unpraktischer Krankenhausbesuche für Patienten und gibt dem Klinikpersonal Zeit, sich auf dringendere Fälle im Krankenhaus zu konzentrieren
- Da für die post-akute Behandlung weniger häufig Krankenhausbetten in Anspruch genommen werden müssen, sinkt auch das Risiko für Infektionen in Krankenhäusern



Europe.connected

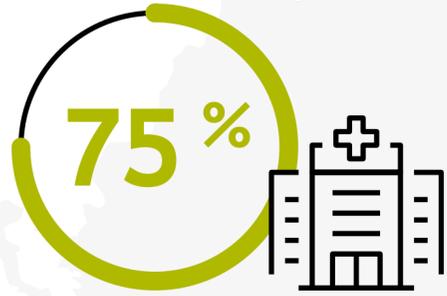
E-Health

Fallstudie

Europäische Gesundheitsversorgung

Beschleunigte Zukunft

VTP in Griechenland verdeutlicht die potenziellen Vorteile für Patienten und Kliniker und den allgemeinen Nutzen für Krankenhaussysteme:



Fast **75 % der Patienten** berichteten, dass sie weniger Krankenhausbesuche benötigten



der Patienten gaben an, dass sich die primäre Versorgung in ihrer Region verbessert hat



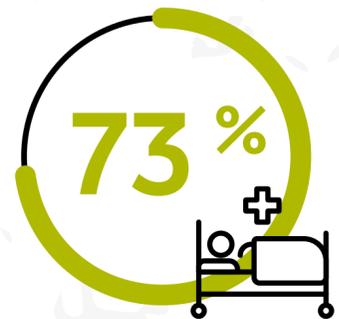
der Patienten gaben an, dass sich die Effektivität der Diagnosen verbesserte



der Patienten meinten, dass sich ihre Gesundheit dadurch in gewisser Hinsicht verbessert hatte



der Ärzte fanden, dass der wichtigste Vorteil die Fähigkeit war, Patienten eine qualitativ bessere Versorgung zu bieten



der Ärzte berichteten, dass die wichtigsten Vorteile in einer effizienteren Primärversorgung bestanden, während 68 % der Meinung waren, dass ein Beitrag zur Reduzierung der Überlastung in regionalen Krankenhäusern geleistet wurde



Investitionen in das medizinische IoT können sich auf andere Aspekte der Versorgung auswirken und darauf ausgeweitet werden, z. B. Epidemiologie und Pflege. Beispiel:

- Mit VTP konnten Patienten weiterhin routinemäßig behandelt und betreut werden, während die Krankenhäuser für die Versorgung von COVID-19-Patienten frei blieben.
- VTP ermöglicht auch die Einführung der vernetzten Diagnose speziell für COVID-19-Patienten, damit die dringendsten Fälle besser erkannt werden.

Vernetzte Gesundheit in der Pflege

Konnektivität kann nicht nur für Telemedizin eingesetzt werden. Das IoT hilft auch in der Pflege, damit die Belastung durch gesundheitliche Trends besser bewältigt werden kann. Vodafone engagiert sich auch in diesem Bereich, um zu zeigen, welche Vorteile das IoT für die Pflege bringen kann. Derzeit wird ein Pilotprojekt in Südspanien durchgeführt, bei dem alternative Pflegemodelle für ältere und hilfsbedürftige Personen bereitgestellt werden.

Der Schwerpunkt liegt dabei nicht nur auf der Telemedizin, denn das Pilotprojekt soll auch aufzeigen, wie Konnektivität die Isolation und damit verbundene psychische Probleme verringern kann. Deshalb wird zwar einerseits die Überwachung der Patienten ohne Besuche von medizinischen oder Pflegefachkräften ermöglicht, andererseits werden aber auch virtuelle Ansprechpartner bereitgestellt, auf die bis zu 300.000 Personen zurückgreifen können, wenn sie sich einsam fühlen. Wenn ältere und hilfsbedürftige Personen Zugang zu kostengünstigen, anwenderfreundlichen Geräten und Konnektivität haben, bringt dies weit mehr Vorteile als eine bessere Behandlung körperlicher Beschwerden.

Potenzielle Auswirkungen auf die europäische Gesundheitsversorgung

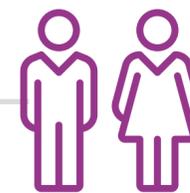


E-Health hat das Potenzial, die Art und Weise zu verändern, in der die Versorgung bereitgestellt wird, und die Gesundheit der Bürger zu verbessern. In einem aktuellen [Bericht der Europäischen Kommission zu Telemedizin](#) wurde festgestellt, dass selbst eine um 5 % stärkere EU-weite Nutzung von Technologien zu einer Senkung der Kosten der Patientenversorgung um 3,7 %, einer Steigerung der gesunden Lebensjahre der Bürger um 1,7 % und einer Senkung der Sterblichkeit um 3,6 % führen könnte.

Diese Vorteile, die bei einer Prüfung der Kosteneffektivität der Telemedizin für den Bericht der Kommission ermittelt wurden, werden voraussichtlich erreicht, weil der Zugang zu Behandlung und Vorsorge verbessert wird, insbesondere für chronische Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes. Darüber hinaus wird im Bericht hervorgehoben, wie Telemedizin dem medizinischen Personal ermöglicht, sich stärker auf die Versorgungstätigkeiten zu konzentrieren sowie die Diagnose und Behandlung durch die Durchführung einiger Tätigkeiten aus der Ferne zu beschleunigen. Insgesamt erhöhen diese Faktoren die Qualität der medizinischen Betreuung. Eine um 5 % stärkere Nutzung der Telemedizin in der gesamten europäischen Bevölkerung könnte, im Vergleich zu einem Basisszenario ohne stärkere Nutzung, Folgendes bedeuten:¹



Kosteneinsparungen von 48 Milliarden Euro, die in eine bessere Gesundheitsversorgung reinvestiert werden können

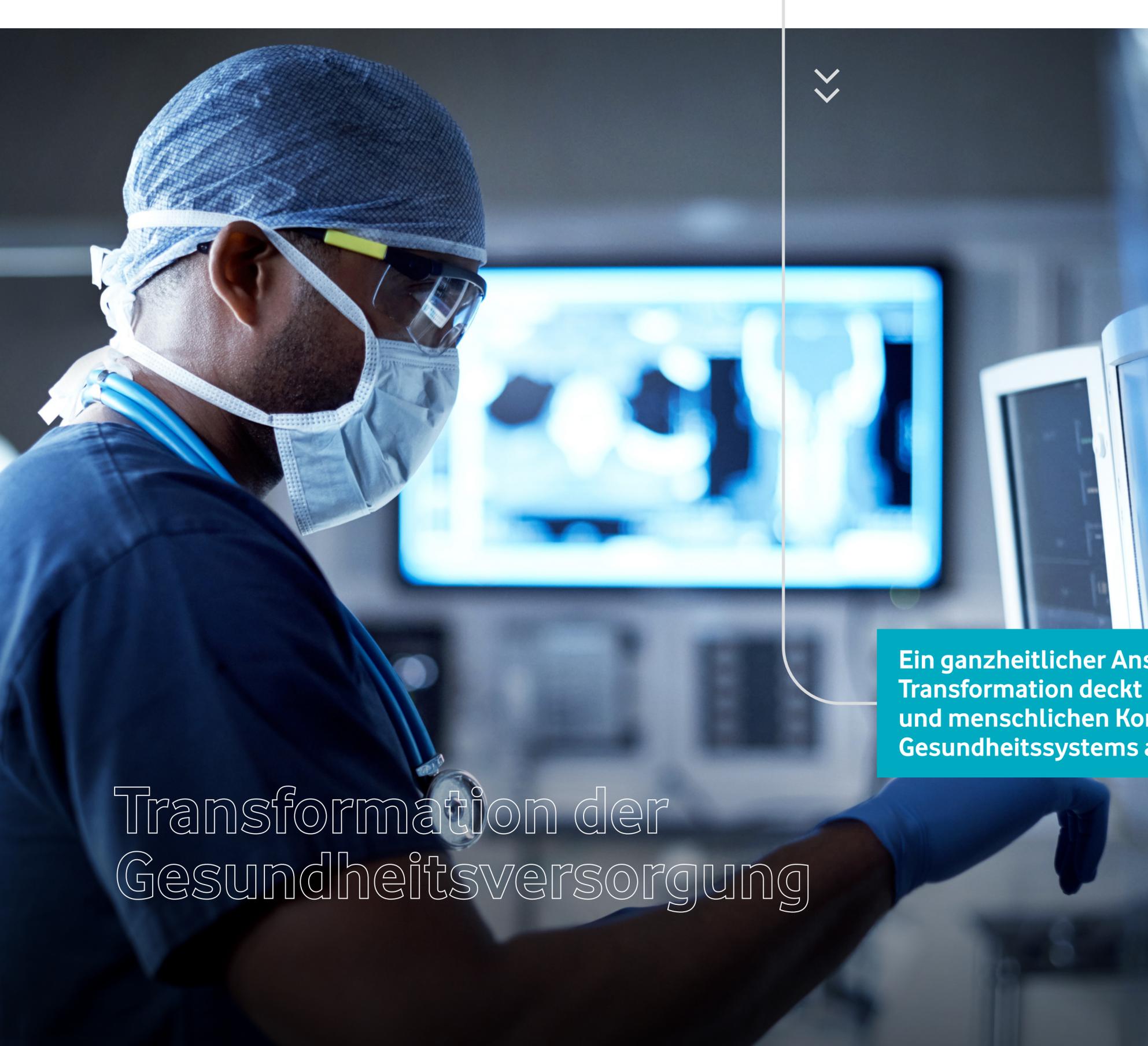


Die erwarteten **gesunden Lebensjahre könnten um etwa ein Jahr ansteigen**, von 63,7 Jahren auf 64,8 Jahre bei Männern und von 64,2 Jahren auf 65,3 Jahre bei Frauen



Jährlich **könnten bis zu 165.000 Todesfälle vermieden werden**

¹ Auf der Grundlage von Eurostat-Daten für Gesundheitsausgaben, durchschnittliche gesunde Lebensjahre von Männern und Frauen und Gesamttodesfälle in der EU.



Transformation der Gesundheitsversorgung

Ein ganzheitlicher Ansatz zur Umsetzung dieser Transformation deckt daher die digitalen, institutionellen und menschlichen Komponenten des europäischen Gesundheitssystems ab.

E-Health birgt das Potenzial, die Gesundheitsversorgung in Europa durch die Digitalisierung von Krankenhäusern und anderen Gesundheitsdiensten und eine effizientere Versorgung außerhalb der Krankenhäuser erheblich zu verbessern. Durch die Digitalisierung können Ressourcen effizienter genutzt, Patienten besser erreicht und die Qualität der medizinischen Versorgung gesteigert werden.

Die Umsetzung einer breit angelegten Transformation der Gesundheitsdienstleistungen erfordert jedoch erhebliche Verhaltensänderungen sowohl in den Gesundheitseinrichtungen als auch beim Personal. Nur dann können die neuen Anforderungen von Bürgern und Patienten erfüllt werden. Ärzte und Krankenpfleger müssen in der Verwendung der digitalen Tools, die ihnen zur Verfügung gestellt werden, geschult werden und Gesundheitseinrichtungen müssen neue Prozesse und Arbeitsweisen integrieren, um die Vorteile neuer Technologien zu nutzen. Die europäischen Regierungen müssen aktiv dafür sorgen, dass alle Zugang zu digitalen Gesundheitslösungen haben und über die nötigen digitalen Kompetenzen für die Nutzung dieser innovativen Lösungen verfügen.

Dies erfordert die Zusammenarbeit zwischen politischen Entscheidungsträgern, Gesundheitsdienstleistern und Technologieunternehmen sowie priorisierte Investitionen in den Bereichen Infrastruktur, Digitalisierung von Dienstleistungen, Bürger- und Personalschulung sowie digital unterstützte Dienste.