HealthCare Magazin

Gesundheitswesen 2030

Willkommen in der Zukunft

The better the question.
The better the answer.
The better the world works.

Shape the future
with confidence

Was ist eigentlich Agentic AI?

Erfahren Sie mehr
ab Seite 10

5 %

der gesetzlich Versicherten haben sich im Durchschnitt gegen eine ePA entschieden – nun gilt es die Vorteile der Nutzung zu realisieren. Lesen Sie den Artikel **ab Seite 26**

EHDS

Der **Europäische Gesundheitsdatenraum** (EHDS) hat das Potenzial, 2030 zum Katalysator einer besseren Versorgung, geringerer Versorgungskosten, steigendem Wirtschaftswachstum und steigender Innovationsfreudigkeit im Gesundheitswesen zu werden. Mehr Infos **ab Seite 24**

AMBULANTE VERSORGUNG

Im Laufe des nächsten Jahrzehnts werden 40 Prozent der Landkreise in der ambulanten Versorgung unterversorgt oder von Unterversorgung bedroht sein. Wie kann verhindert werden, dass ganze Landstriche nicht mehr ambulant betreut werden?
Mehr dazu **ab Seite 6**

Fotos: GettyImages, Adobestock

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

willkommen im Jahr 2030 – das Gesundheitswesen ist digital! Agentic AI ist im Praxis- und Klinikalltag angekommen, Telemedizin und -monitoring sind ein selbstverständlicher Teil der Patientenversorgung und smarte, personalisierte Datenanalysen sind stetige Begleiter in Versorgungsprozessen – in den Händen der Patient:innen, Pflegenden und Leistungserbringenden.

Herausforderungen wie der Fachkräftemangel verlangen innovative Lösungen, die den Menschen in das Zentrum der Gesundheitsversorgung rücken. Indem Datensilos aufbrechen, können maßgeschneiderte Behandlungsansätze entwickelt werden, die den individuellen Bedürfnissen der Patient:innen gerecht werden. Diese Fortschritte eröffnen neue Perspektiven für eine patientenzentrierte Versorgung, die über die heutigen Grenzen hinausgehen. Welche digitalen Anwendungen werden 2030 den Alltag in der Versorgung prägen?

In dieser Ausgabe des HealthCare Magazins möchten wir gemeinsam mit Ihnen die spannenden Möglichkeiten und Herausforderungen entdecken, die das Gesundheitswesen 2030 gestalten. Der Zeitsprung hilft uns, statt über die Hürden der Umsetzung stärker über den Nutzen zu sprechen und mit Zuversicht über die künftigen Schritte nachzudenken. Lassen Sie uns gemeinsam die Weichen für eine zukunftsfähige Gesundheitsversorgung stellen!

Mit besten Grüßen

Christian Egle
Leiter Gesundheitswirtschaft Region Europa,
Mittlerer Osten, Indien und Afrika, EY

10 Eigenständig handelnde KI-Systeme personalisieren die Patientenversorgung und steigern die Effizienz in Praxen und Kliniken. Durch KI-Simulationen und digitale Zwillinge werden Entscheidungsfindungen vereinfacht und Behandlungsresultate optimiert.

16 Offene Datenplattformen und KI-gestützte Systeme prägen die Zukunft des Gesundheitswesens. Durch Interoperabilität kann der Datenaustausch optimiert werden, während Patient:innen volle Kontrolle über ihre Daten haben.

22 Brenya Adjei, Geschäftsführerin der gematik, zeigt im Interview auf, wie sich die Kommunikation und das Kundenerlebnis im Gesundheitswesen bis 2030 wandeln werden. Digitale Anwendungen werden die Versorgung weiter verbessern.

HealthCare Magazin

Ausgabe 2025 | 1

03 Vorwort

50 Ansprechpartner:innen

51 Impressum

06 Digitale Lösungen gegen den Ärztemangel
Interview mit Dr. Jens Härtel

10 Agentic AI
Die Anwendung der nächsten Generation künstlicher Intelligenz im Praxis- und Klinikalltag

16 Von Datensilos zu offenen Plattformen
Wie Interoperabililtät und KI das Gesundheitswesen vernetzen

22 Digitale Anwendungen als Helfer im Versorgungsalltag
Interview mit Brenya Adjei

24 EHDS
Der europäische Gesundheitsraum als Vorreitermodell für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen

26 ePA 2030
Paradigmenwechsel von statischen zu dynamischen Gesundheitsdaten

32 Ein US-amerikanisches Pendant zur deutschen ePA?
Paradigmenwechsel von statischen zu dynamischen Gesundheitsdaten. Interview mit Troy Astorino

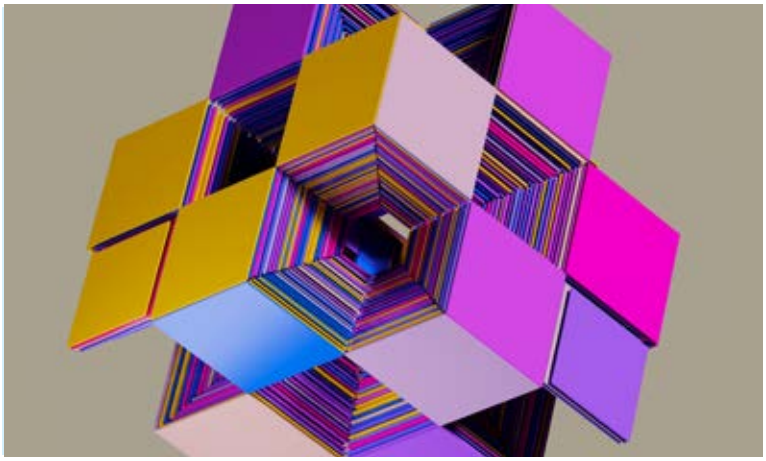
36 Solange noch kein Beton geflossen ist
Die Herausforderungen beim Bau von Kliniken bis 2030

40 Fachkräftemangel
Wie Bildungsleistungen helfen können, Personalengpässe zu überwinden

42 Gesundheitsberufe in der Krise
Wege aus dem Fachkräftemangel

46 Gesundheit im Wandel
Die Auswirkungen globaler Herausforderungen auf die Medizin

Fotos: Adobestock, Gettyimages



26 Die elektronische Patientenakte verspricht als zentrales Element der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen eine umfassende Innovation von Patientenreisen durch den Übergang von statischen zu dynamischen Gesundheitsdaten.

36 Der Spagat zwischen langen Projektlaufzeiten im Gesundheitsbau und dem Veränderungsbedarf aufgrund des rasanten medizinischen Fortschritts erfordert in der langfristigen Planung Flexibilität, um neue Trends und Technologien zu integrieren.

42 Der gravierende Fachkräftemangel im Gesundheitswesen erfordert innovative Strategien und flexible Arbeitsmodelle, um die Zukunftsfähigkeit der Branche zu sichern und den steigenden Anforderungen im Markt gerecht zu werden.

Digitale Lösungen gegen den Ärztemangel

Interview mit Dr. Jens Härtel, Chief Medical Officer bei Significo und Vilua Care Center

2035 werden in Deutschland rund 11.000 Hausarztstellen unbesetzt und fast 40 Prozent der Landkreise unterversorgt oder von Unterversorgung bedroht sein. Wie kann verhindert werden, dass ganze Landstriche nicht mehr versorgt werden?

Dieser Entwicklung kann durch den koordinierten Einsatz digitaler Services wie Telemedizin, der elektronischen Patientenakte (ePA), Online-Terminservice und Prozessdigitalisierung entgegengewirkt werden. Dabei sollten sich die digitalen Lösungen nahtlos in bestehende Anwendungen integrieren und wo sinnvoll Prozesse optimieren und ergänzen. Aber auch die Einbeziehung von medizinischen Fachkräften wie etwa Physician Assistants, Satellite-Standorte und mobile Versorgungseinheiten werden eine große Rolle spielen. Dabei müssen auch strenge Datenschutzvorgaben und Sicherheitsstandards wie Verschlüsselung und Zugangskontrollen gewährleistet sein.

Werden Ärzt:innen dann also zunehmend IT-Expert:innen sein müssen?

Nein, hier gilt es, die Ärztinnen und Ärzte zu unterstützen und eine sichere und vertrauensvolle IT-Umgebung zur Verfügung zu stellen. Die Ärztin und der Arzt müssen sich auf die ärztliche Tätigkeit fokussieren und sich nicht um IT-Systeme, Terminkoordination oder Ähnliches kümmern müssen. Dazu wird es fertige Lösungen geben, die von der Ärztin, dem Arzt nur noch bedient werden müssen.

Ein weiterer Baustein ist die Unterstützung und Versorgung durch medizinisch assistierende Berufe wie die vor Ort tätigen Physician Assistants oder spezialisierte Pflegefachkräfte.

Durch die Kombination von digitalen Anwendungen und der Präsenz vor Ort in der Prävention und Versorgung wird es gelingen, eine bedarfsgerechte Versorgung sicherzustellen. Die Leistungserbringer wie z. B. Praxen, radiologische Versorgungszentren (RVZ) oder medizinische Versorgungszentren (MVZ) werden durch ein hybrides Konzept mit modernen digitalen Anwendungen, den Einsatz von Telemedizin und die mobile Versorgung vor Ort durch assistierendes Fachpersonal entlastet. Es muss eine digitale Infrastruktur für die Vernetzung von vorhandenen Strukturen wie RVZ, MVZ, Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen geschaffen werden.

Fotos: Gettyimages

Aber wie sollen so viele fehlende Ärzt:innen ersetzt werden?

Die Frage ist für mich: Wie können wir die verfügbare, geringere Arztzeit effizient nutzen? Wie kann der Wirkungskreis von Ärztinnen und Ärzten vergrößert werden? Durch die Optimierung und Digitalisierung von Prozessen, die Vernetzung von Stakeholdern, den Einsatz von Telemedizin, den Einsatz von KI in der Entscheidungsfindung und eine Verkürzung der Wege in der Versorgung kann dies erreicht werden. Dem drohenden Personalmangel wird so effektiv entgegengewirkt.

Ein zweiter Aspekt ist: Wie kann die Inanspruchnahme der Ärztinnen und Ärzte gesenkt werden? Dazu müssen zukünftig innovative Konzepte zur Krankheitsprävention und Gesundheitsversorgung der alternden Bevölkerung entwickelt werden, um einerseits ein möglichst selbstständiges, selbstbestimmtes und gesundes Leben in der eigenen Häuslichkeit zu ermöglichen und andererseits begrenzte Ressourcen maximal effizient einzusetzen. In den nächsten Jahren werden digitale Anwendungen zum Monitoring eine bessere Betreuung der Patientinnen und Patienten zu Hause auch aus der Ferne ermöglichen.

Fotos: Adobestock

> Durch die Kombination von digitalen Anwendungen und der Präsenz vor Ort in der Prävention und Versorgung wird es gelingen, eine bedarfsgerechte Versorgung sicherzustellen.

Die Qualität wird durch diese Kombination in den nächsten Jahren gleich bleiben oder sogar steigen können.

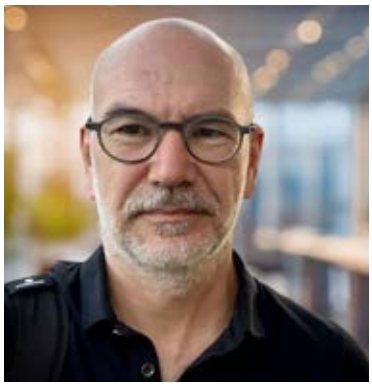
Und warum sollten die wenigen Ärzt:innen dann gerade in die ländliche Versorgung gehen?

Wir müssen die Attraktivität des jeweiligen Standorts für medizinisches Fachpersonal, insbesondere auch für Ärztinnen und Ärzte und deren Familien, steigern. Zum Beispiel können jungen Ärztinnen und Ärzten Anstellungsmöglichkeiten mit attraktiven und flexiblen Arbeitszeiten geboten werden. Es müssen keine finanziellen Risiken einer Niederlassung oder unternehmerische Risiken eingegangen werden. Auch sollte die interdisziplinäre Versorgung unter Einbeziehung der medizinischen Fachberufe weiter ausgebaut werden. Die fachärztlichen Kolleginnen und Kollegen könnten zum Beispiel als telemedizinische Begleitung kurzfristig in die Behandlung des Patienten einbezogen werden. Oder es können zum Beispiel schon heute die Hausbesuche durch nichtärztliche Praxisassistentinnen und -assistenten, sogenannte NäPas, durchgeführt werden.

Das gesamte Umfeld muss attraktiv sein und es muss mir als Ärztin oder Arzt ermöglicht werden, die meiste Zeit auf die Betreuung meiner Patienten zu verwenden. Dann werden wir auch viele Ärztinnen und Ärzte bewegen, auf dem Land tätig zu werden.

Wie meinen Sie das ganz konkret mit dem Umfeld?

Dazu gehört, dass die Infrastruktur, z. B. für den Einsatz telemedizinischer Versorgung,



Dr. med. Jens Härtel ist Chief Medical Officer bei der Significo und Vilua Care Center GmbH. Er setzt sich seit vielen Jahren für effizientere Prozesse, Digitalisierung und digitale Kommunikation im Gesundheitswesen ein. In den letzten Jahren haben Forschungsprojekte in Kooperation mit Universitätskliniken, insbesondere der Einsatz von maschinellem Lernen für ein gesundheitsförderndes Verhalten, gezeigt, wie durch digitale Anwendungen Veränderungen erfolgreich gestaltet werden können

Dr. Härtel unterstützt die Vilua Care Center GmbH in der Gestaltung von Konzepten und beim Einsatz von Digitalisierung für eine bessere Versorgung auf dem Land.

verbessert wird, um neue Versorgungskonzepte realisieren zu können. Aber auch, dass die Ärztin oder der Arzt in einem attraktiven Mittelzentrum wie z. B. einer mittleren Kreisstadt wohnen und arbeiten und trotzdem in einem großen Umkreis Patientinnen und Patienten versorgen kann. Das kann z. B. durch Satellitenpraxen oder mobile Versorgungseinrichtungen wie einen Medical Trailer erfolgen. Es gibt heute bereits zahlreiche Anwendungen, die erfolgreich ohne Ärztin oder Arzt vor Ort durchgeführt werden, z. B. Tele-Dermatoskopie, Blutdruck, Ultraschall, EKG, Blutanalyse etc. Die Anzahl der Anwendungen wird in den nächsten Jahren noch steigen. Die Ärztin bzw. der Arzt wird nur zur Beratung hinzugezogen und kann die Befundung zeitlich unkritischer Untersuchungen asynchron durchführen.

So werden Wegezeiten für Patientinnen und Patienten verkürzt und die Praxis wird nicht durch chronisch Erkrankte, die ggf. nur ein neues Rezept benötigen oder eine Bagatellerkrankung haben, verstopft. So können wir mehr Patientinnen und Patienten pro Ärztin bzw. Arzt behandeln.

Die Budgetierung ist ja nicht mehr so ein großes Problem, oder?

Nein, die niedergelassenen Hausärztinnen und -ärzte werden für ihre Leistung in Zukunft durch die Entdeckelung des Hausarztbudgets besser honoriert.

Wie könnten diese Konzepte am besten in die Fläche ausgerollt werden? Gibt es da eine Standardlösung?

Die Kommunen spielen bei der Abstimmung und Etablierung eine wichtige Rolle. Schließlich ist es für die Kommune auch vorteilhaft, eine gesicherte ärztliche Versorgung vorzuhalten. Sie ist ein wichtiger Faktor für die weitere Standortentwicklung. Schließlich sollen die Arbeitgeber sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der Region eine hohe Lebensqualität empfinden und auch in Zukunft gerne in ländlichen Regionen leben und arbeiten.

Wir sollten die jeweils vorhandenen lokalen Bedingungen berücksichtigen, also nicht nach dem „One size fits all"-Prinzip vorgehen, sondern vielmehr ein modulares Konzept schaffen, das sich an die jeweilige Region anpassen lässt. Alle Bestandteile werden in Abstimmung mit den bestehenden Strukturen als sinnvolle Erweiterung und Optimierung integriert. So können wir eine hohe Qualität auch im Jahr 2030 und mit weniger Ärztinnen und Ärzten sicherstellen. Ich würde sogar behaupten, dass wir bei konsequenter Umsetzung die Versorgung sogar verbessern können.

Vielen Dank für das Interview, Herr Dr. Härtel.

Das Interview führte
Ronald Fritz
ronald.fritz@de.ey.com

Agentic AI

Die Anwendung der nächsten Generation künstlicher Intelligenz im Praxis- und Klinikalltag

Was ist Agentic AI?

„Agentic AI" bezeichnet eine künstliche Intelligenz, die eigenständig Entscheidungen trifft, Ziele verfolgt und in ihrer Umgebung aktiv handelt – ohne auf ständige menschliche Anleitung angewiesen zu sein. Sie kann Probleme lösen, Pläne schmieden und flexibel auf Veränderungen reagieren.

Es ist ein ganz normaler Morgen im Jahr 2030, als Dr. Julia Müller ihre Praxis in Berlin betritt und ihr KI-Assistent Alan sie begrüßt: „Guten Morgen, Dr. Müller. Ihr erster Patient, Stefan Schneider, wartet auf seine personalisierte Beratung zur Krebsbehandlung."

Stefan ist 67 Jahre alt und wegen einer Krebserkrankung in Behandlung. Und was früher noch viel Rechercheaufwand und fachliche Abwägungen erfordert hätte, geht dank der KI-gesteuerten Transformation deutlich schneller: Alan hat Stefans digitalen Zwilling analysiert und seine Daten mit denen von Millionen anderer Patient:innen in Europa verglichen, um eine maßgeschneiderte Behandlung für ihn zu erstellen, die eine gezielte Gentherapie umfasst.

„KI-Simulationen, gestützt auf Quantencomputing, zeigen eine Erfolgswahrscheinlichkeit von über 90 Prozent für Ihren Behandlungsplan", erklärt Dr. Müller ihrem neugierigen Patienten. Und während sie die Risiken und Nebenwirkungen der Therapie erläutert, kann sie sich auch noch die Zeit nehmen, psychoonkologische Angebote und Möglichkeiten der Vernetzung mit anderen Betroffenen zu erläutern. Früher kam das wegen des endlosen Papierkrams und zeitaufwendiger Recherchen zu kurz. Jetzt kümmert sich die KI um die Verwaltung, unterstützt bei der Erstellung von Diagnosen, schätzt Risiken ein und optimiert Behandlungen.

Am Nachmittag meldet das System der Praxis noch einen potenziellen Ausbruch einer Atemwegserkrankung in ganz Europa. Aber Alan arbeitet bereits mit den zuständigen Behörden zusammen, um bei der weiteren Analyse zu unterstützen.

Fotos: Adobestock

> So sieht das Gesundheitswesen im Jahr 2030 aus: proaktiv, personalisiert, effizient und angetrieben von Agentic AI – vorausgesetzt wir handeln heute und setzen progressive Maßnahmen um.

Agentic AI bildet die Grundlage einer Revolution

In den frühen 2020er-Jahren wurde die Gesundheitsbranche von einer regelrechten Datenflut überschwemmt – doch aus der Masse an Informationen sinnvolle Erkenntnisse zu gewinnen, blieb eine Herausforderung. Es wird geschätzt, dass bis heute weltweit über 180 Zettabyte an Daten generiert wurden, wobei der Gesundheitssektor für mehr als ein Drittel dieser Menge verantwortlich ist. Trotzdem wurde nur ein Bruchteil davon effektiv genutzt. Mediziner:innen und Pflege waren überlastet, Patient:innen frustriert und das gesamte System stand kurz vor dem Zusammenbruch.

Vor diesem Hintergrund entstand Agentic AI – ein grundlegend neues Paradigma der künstlichen Intelligenz, das weit über die Grenzen traditioneller Datenverarbeitung hinausgeht. Diese neue Art der KI verarbeitet nicht nur Daten, sie handelt auf der Basis vorhandener Informationen, trifft Entscheidungen, lernt kontinuierlich dazu und passt sich an wie ein Chamäleon in der Disco.

Im Übergang von einer datengestützten zu einer KI-gesteuerten Welt ist Agentic AI damit kein reines Werkzeug mehr, sondern ein intelligenter Akteur, der zu eigenständigem Denken, Planen, Interagieren und Handeln fähig ist.

Ursache → **Plan** → **Interaktion** → **Ausführung**

Ursache	Plan	Interaktion	Ausführung
Identifikation von subtilen Mustern und Korrelationen durch die Analyse komplexer, vielschichtiger Datensätze	Entwicklung personalisierter Behandlungsregime und Optimierung der Ressourcenzuteilung basierend auf Echtzeitbedingungen	Nahtlose und intuitive Interaktion mit Patient:innen und Gesundheitsfachkräften durch die Bereitstellung von Informationen und Anleitungen	Überwachung des Gesundheitszustands der Patient:innen, proaktive Anpassung der Behandlungsstrategien und Koordination der Versorgung in verschiedenen Gesundheitssettings

Intelligenter Mehrwert für das Gesundheitswesen

Agentic AI agiert autonom, lernend und proaktiv, wodurch sich zahlreiche Vorteile für das Gesundheitswesen ergeben:

- **Hyper-Personalisierung**
  Behandlungen werden für jede:jeden Patient:in individuell angepasst, um sicherzustellen, dass man die beste Versorgung für seine:ihre spezifischen Bedürfnisse erhält.

- **Erhöhte Effizienz**
  Automatisierung hilft dabei, Arbeitsabläufe zu optimieren und sowohl die Zeit als auch den Aufwand für administrative Aufgaben zu reduzieren.

- **Verbesserte Entscheidungsfindung**
  KI liefert wertvolle Erkenntnisse, die Ärzt:innen helfen, genauere und informierte Entscheidungen über die Patientenversorgung zu treffen.

- **Proaktive Gesundheitsversorgung**
  Das System kann potenzielle Gesundheitsrisiken frühzeitig identifizieren, was gezielte Interventionen ermöglicht, noch bevor Probleme eskalieren.

- **Kontinuierliches Lernen**
  Agentic AI verbessert sich kontinuierlich, indem es aus realen Patientendaten lernt und damit die Gesundheitsversorgung immer effektiver macht.

Agentic AI in Aktion

Die folgenden Beispiele zeigen, in welchen Bereichen die KI ihr volles Potenzial entfalten und das Gesundheitswesen transformieren kann.

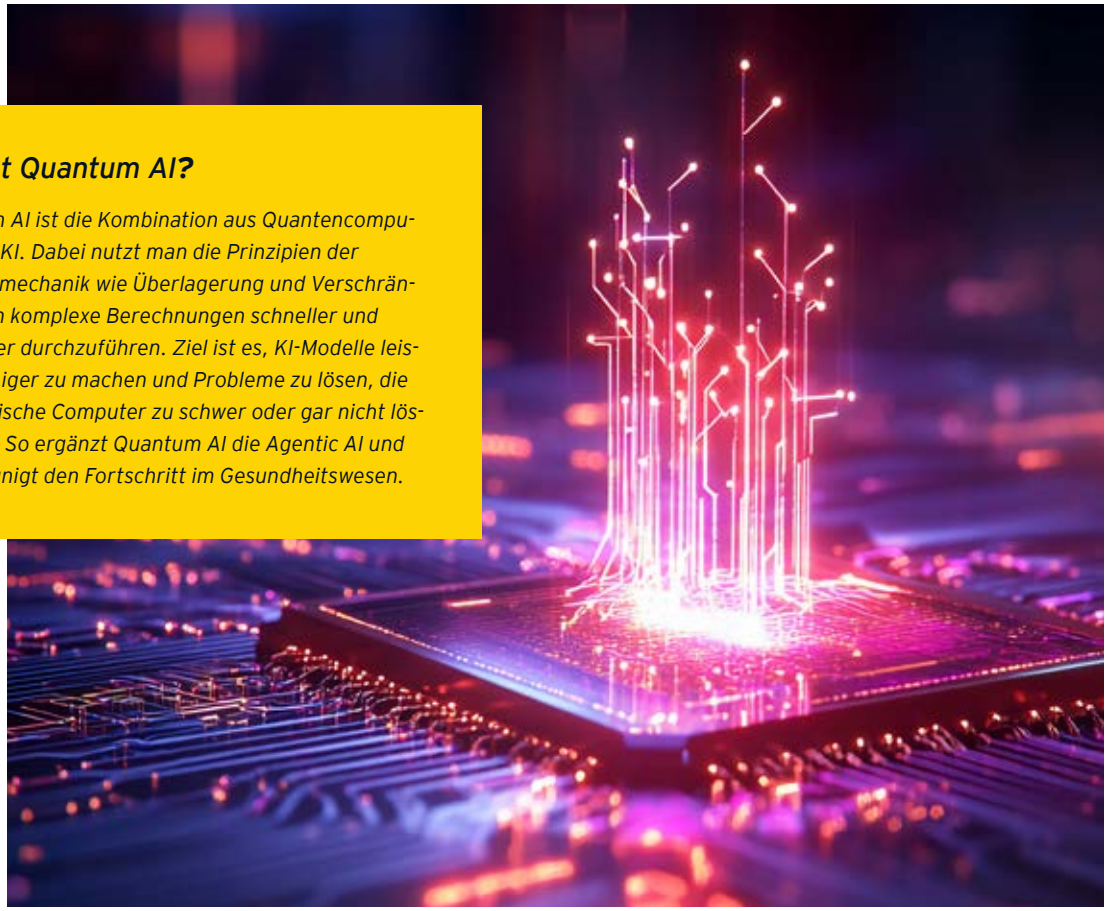
Personalisierte Krebsbehandlung
In der Krebsbehandlung kann Agentic AI umfassende Bewertungen vornehmen, die genomische, Blut-, Bildgebungs- und Lebensstildaten integrieren. Auf dieser Basis identifizieren KI-gestützte Analysen Mutationen und verweisen auf klinische Studien. Durch Quantencomputing-Simulationen entstehen personalisierte Behandlungspläne, die Chemotherapie und weitere gezielte Therapien kombinieren. Und während Wearables Echtzeitdaten für dynamische Anpassungen liefern, bieten virtuelle Assistenten laufend Unterstützung an. Gleichzeitig verfeinern anonymisierte Daten die KI-Algorithmen und fördern die Forschung.

Management chronischer Krankheiten mit digitalen Zwillingen
Agentic AI nutzt elektronische Gesundheitsakten, Wearables und genetische Daten, um digitale Zwillinge von Patient:innen zu erstellen. Durch die Analyse von Echtzeitdaten kann die gesundheitliche Entwicklung der Patient:innen vorhergesagt werden. Neue Daten werden für adaptives Lernen verwendet, was die Prognosen kontinuierlich verbessert.

Workflow-Optimierung für medizinische Fachkräfte
Die Simulation von Behandlungspfaden ermöglicht maßgeschneiderte Behandlungen für einzelne Patient:innen. Durch die Modellierung der Patient:innen eines Krankenhauses wird der Patientenfluss optimiert und medizinische Fachkräfte von administrativen Aufgaben entlastet.

Bevölkerungs-Gesundheitsmanagement
Agentic AI aggregiert die Daten ganzer Bevölkerungsgruppen in digitalen Zwillingen und analysiert Gesundheitsverläufe wie auch Umweltfaktoren. Mithilfe prädiktiver Analysen simuliert die KI die Auswirkungen konkreter Maßnahmen und optimiert die Ressourcenverteilung, um die Effektivität der Maßnahmen zu steigern.

Fotos: Adobestock



Was ist Quantum AI?

Quantum AI ist die Kombination aus Quantencomputing und KI. Dabei nutzt man die Prinzipien der Quantenmechanik wie Überlagerung und Verschränkung, um komplexe Berechnungen schneller und effizienter durchzuführen. Ziel ist es, KI-Modelle leistungsfähiger zu machen und Probleme zu lösen, die für klassische Computer zu schwer oder gar nicht lösbar sind. So ergänzt Quantum AI die Agentic AI und beschleunigt den Fortschritt im Gesundheitswesen.

Quantum AI: ein Blick in die Zukunft

Quantum AI verspricht im Vergleich zu Agentic AI noch größere Fortschritte. Die Kombination aus Quantencomputing und KI kann hochkomplexe Probleme lösen, die weit über die Möglichkeiten klassischer Computer hinausgehen.

- **Genomsequenzierung beschleunigen:** Genetische Variationen können schneller identifiziert werden.
- **Arzneimittelentdeckung revolutionieren:** Die Simulation molekularer Interaktionen ist möglich.
- **Personalisierte Behandlungspläne optimieren:** Die Integration von Multi-Omics-Daten ermöglicht eine umfassende Analyse und Integration verschiedener biologischer Datentypen wie Genomik, Transkriptomik, Proteomik und Metabolomik, um ein ganzheitliches Verständnis von biologischen Systemen und deren Wechselwirkungen zu erlangen.
- **Krankheitsausbreitung modellieren:** Es können Ausbrüche simuliert werden, um die Maßnahmen zu verbessern.
- **Medizinische Bildgebung verbessern:** Eine bessere Bildqualität ermöglicht genauere Diagnosen.

Aussichten und Trends

Während Agentic AI beispiellose Durchbrüche vorantreibt, beschleunigt sich die Evolution der Gesundheitstechnologie. Ganz klar: KI-Lösungen werden die Zukunft der medizinischen Versorgung neu definieren und die Patientenergebnisse verbessern.

KI-gestützte Wearables und Patientenüberwachung aus der Ferne
Agentic Frameworks, die in Wearables integriert sind, haben die Möglichkeiten zur Patientenüberwachung erheblich verbessert. Die fortschrittlichen Systeme überwachen Vitalzeichen und bieten Echtzeit-Gesundheitsupdates mit bemerkenswerter Genauigkeit. So haben KI-fähige Wearables bereits gezeigt, dass sie

die Patientenbeteiligung an präventiver Gesundheitsversorgung fördern und die Wiederaufnahmeraten im Krankenhaus um bis zu 52 Prozent senken.

Fortschritte in der KI-unterstützten Robotikchirurgie
Agentic AI kann eine neue Ära der Robotikchirurgie einläuten und einen bedeutenden Sprung in der chirurgischen Präzision markieren. Moderne, KI-unterstützte chirurgische Systeme kombinieren 3D-Kartierung mit Echtzeit-Entscheidungsunterstützung und ermöglichen so eine deutlich verbesserte Visualisierung während des Eingriffs.

Erweiterung der Telemedizin-Fähigkeiten
Die Evolution der Telemedizin, die durch KI-Durchbrüche vorangetrieben wird, hat die Fernversorgung im Gesundheitswesen grundlegend transformiert. Aktuelle Daten zeigen, dass KI-gestützte Telemedizinplattformen die diagnostische Genauigkeit im Gesundheitswesen erheblich verbessern. Durch die Reduzierung unnötiger Überweisungen kann zudem die Zuteilung von Ressourcen im Gesundheitswesen effizienter gestaltet werden.

Kollaborative KI-Mensch-Gesundheitsteams
Die Zukunft der Gesundheitsversorgung wird maßgeblich von der Zusammenarbeit zwischen KI-Systemen und medizinischen Fachkräften geprägt. Gemeinsam erzielen sie deutlich bessere Ergebnisse: Studien zeigen, dass KI-Mensch-Teams Diagnostikgenauigkeitsraten erreichen, die um 33 Prozent höher liegen als bei rein menschlichen Teams. Agentic AI verbessert die Zusammenarbeit, indem sie klinische Entscheidungen unterstützt, Behandlungspläne verbessert und Ressourcen gezielter verwaltet.

Herausforderungen meistern, Zukunft angehen

Die Einführung von Agentic AI im Gesundheitswesen birgt große Chancen, aber auch komplexe Herausforderungen. Der Datenschutz und die Sicherheit sensibler Daten haben dabei oberste Priorität. Gleichzeitig gilt es, algorithmische Voreingenommenheit zu vermeiden, um faire und sichere Entscheidungen zu gewährleisten. Regulatorische Vorgaben erfordern klare Rahmenbedingungen für den verantwortungsvollen Einsatz von KI. Darüber hinaus ist es entscheidend, Fachkräfte zu schulen und mit den notwendigen KI-Kompetenzen auszustatten. Schließlich muss Agentic AI nahtlos in bestehende Systeme integriert werden, um einen reibungslosen Übergang und eine optimale Nutzung der Technologie zu ermöglichen.

Dafür braucht es einen vielschichtigen Ansatz: Eine robuste Datenverwaltung bildet die Grundlage, um die Privatsphäre der Patient:innen zu schützen und den sicheren Umgang mit sensiblen Informationen zu fördern. Eine erklärbare KI schafft algorithmische Transparenz und macht nachvollziehbar, wie Entscheidungen entstehen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Interessengruppen, um einen offenen Dialog zu fördern und gemeinsame Lösungen zu entwickeln. Schließlich sind Investitionen in die Bildung unerlässlich, um Gesundheitsfachkräfte umfassend zu schulen und ihnen die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln, um KI-Technologien effektiv und verantwortungsvoll einzusetzen.

Oder, wie Alan Kay es einmal treffend formulierte: *„Der beste Weg, die Zukunft vorherzusagen, besteht darin, sie zu erfinden.“* Und genau das passiert jetzt: Wenn wir Agentic AI verantwortungsbewusst einsetzen, können wir eine gesündere, gerechtere und – ehrlich gesagt – viel „coolere“ Zukunft für alle schaffen. Und wenn Roboter dabei ein gutes Gespür für Patient:innen entwickeln, umso besser.

Kontakt
Vineesh Vijayan
vineesh.vijayan1@de.ey.com

Fotos: Adobestock

Von Datensilos zu offenen Plattformen

Wie Interoperabilität und KI das Gesundheitswesen vernetzen

Das Gesundheitswesen hat sich in den letzten Jahrzehnten stark gewandelt, getrieben durch Regulierungen, Neu- oder Weiterentwicklungen von Technologien und durch gesellschaftliche Veränderungen. In Bezug auf technologisch getriebene Transformation lässt sich dabei feststellen, dass andere Branchen vergleichsweise schneller Technologien adaptieren. Während Smartphones, Cloud-Technologien und künstliche Intelligenz (KI) unseren Alltag und das Internet prägen, sehen sich Krankenhäuser und Arztpraxen nach wie vor mit ineffizienten Verwaltungssystemen und isolierten Datensilos konfrontiert. Für diesen Artikel wollen wir von einer Analyse der vielfachen Gründe absehen und uns stattdessen vorstellen, dass sich die Technologien im Gesundheitswesen in den folgenden fünf Jahren nicht nur in der Theorie weiterentwickeln, sondern – mit einem Fokus auf Datenplattformen und KI – auch in der konkreten Anwendung. Sollte sich die technologische Entwicklung der letzten Jahre weiterhin fortsetzen, ergeben sich bis 2030 zahlreiche spannende Möglichkeiten für Patient:innen und Leistungserbringende.

Interoperabilität, KI-gestützte Systeme und offene Datenplattformen werden das Gesundheitswesen revolutionieren. Künstliche Intelligenz wird auf der Basis von Gesundheitsdatenplattformen in Echtzeit Millionen von Patienteninformationen auswerten, um für jede Patientin und jeden Patienten eine individuell optimierte Therapie entwickeln zu können. Ärztliche Diagnosen werden von einer Präzision geprägt, wie sie zuvor nie erreicht wurde, da KI-gestützte Algorithmen die Gesundheitsdaten einer Vielzahl von Personen analysieren und dabei Muster erkennen, die dem menschlichen Auge verborgen bleiben. All diese Technologien basieren auf Daten, die nicht in Datensilos getrennt voneinander vorgehalten werden, sondern in einer offenen, interoperablen Gesundheitsdatenplattform gespeichert sind.

Gesundheitsdatenplattformen werden 2030 nicht nur innerhalb einer Klinik einen zentralen Zugriff auf Daten ermöglichen, sondern auch eine nahtlose Integration und einen sicheren Austausch von Patientendaten über Krankenhäuser, Arztpraxen und Forschungszentren hinweg ermöglichen. Dies ist insofern für die Nutzung von KI und viele weitere Anwendungsfälle sinnvoll, weil Daten von Patient:innen nicht nur in Krankenhäusern erhoben werden, sondern auch bei Krankenkassen, niedergelassenen Ärzt:innen, Gesundheitsämtern oder privaten Online-Diensten des Alltags jedes und jeder Einzelnen, d. h. beim Sport mit der Smartwatch oder beim Kochen über eine vernetzte Küchenmaschine. Diese Daten werden

Fotos: Adobestock

in unterschiedlichen Datenplattformen vorgehalten. Um sie zu nutzen, bedarf es eines föderierten Ansatzes.

Der föderierte Ansatz, wie er z. B. heute schon im National Health Service (NHS) in England[1] zum Einsatz kommt, basiert darauf, dass es nicht eine einzige übergreifende Datenplattform gibt, in der alle Daten zentral gespeichert werden, sondern mehrere miteinander verknüpfte. In einer föderierten Architektur werden keine Daten zwischen Datenbanken kopiert, sondern es werden über Schnittstellen Verbindungen zwischen den Plattformen hergestellt. Die einzelnen Datenbanken behalten demnach ihre Selbstständigkeit. Dieser Ansatz hat einige Vorteile, z. B. beim Datenschutz. Der European Health Data Space (EHDS) ist ein Beispiel solch einer föderierten Architektur von Plattformen.[2] In diesem europäischen Datenraum werden Gesundheitsdaten nicht bei der EU oder einem Mitgliedstaat zentralisiert, sondern sicher zwischen verschiedenen Plattformen in den einzelnen Ländern vernetzt. Die EHDS-Plattform schafft die Voraussetzung für eine europaweite Nutzung von Gesundheitsdaten, insbesondere für Forschungszwecke und personalisierte Behandlungen. Patient:innen haben die vollständige Kontrolle über ihre Daten und können selbst bestimmen, mit wem sie diese teilen – sei es für die eigene medizinische Versorgung oder für Forschungsprojekte. Damit diese Plattformen zusammen funktionieren und ihr volles Potenzial ausgeschöpft werden kann, ist es von großer Bedeutung, dass alle Plattformen als offene Gesundheitsdatenplattformen ausgelegt sind, deren Umsetzungsgrad bis 2030 deutlich steigen wird.

Eine zentrale Herausforderung bei föderierten Datenplattformen ist die Notwendigkeit einer effektiven Data Governance, die nicht nur grundlegend etabliert sein muss, sondern auch zwischen den verschiedenen Plattformen

Fotos: Adobestock

1 https://www.gov.uk/government/news/the-nhs-federated-data-platform-the-importance-of-building-bridges-with-the-public
2 Federated electronic health records for the European Health Data Space; Raab, René et al.: The Lancet Digital Health, Volume 5, Issue 11, e840–e847

optimal abgestimmt werden sollte. Uneinheitliche Governance-Richtlinien könnten zu Inkonsistenzen in der Datenqualität, Schwierigkeiten bei der Einhaltung von Compliance-Vorgaben und einem erhöhten Risiko von Datenmissbrauch führen. Daher ist es entscheidend, dass die Beteiligten von Anfang an klare Richtlinien definieren und diese kontinuierlich anpassen, um die Effizienz und Integrität ihrer föderierten Datenlandschaft zu gewährleisten. Eine proaktive Herangehensweise an die Data Governance wird dann nicht nur die Betriebskosten senken, sondern auch das Vertrauen in die Daten und deren Nutzung innerhalb einer Organisation stärken.

In der Diskussion um Gesundheitsdatenplattformen stehen föderierte Datenplattformen und individuelle Maßnahmen zum Aufbrechen von Datensilos sowie zur Standardisierung und Zentralisierung von Gesundheitsdaten nicht im Widerspruch zueinander, sondern ergänzen sich vielmehr in einem synergistischen Ansatz. Föderierte Datenplattformen ermöglichen es, Daten weiter dezentral zu speichern und zu verarbeiten, während gleichzeitig der Zugriff auf relevante Informationen für autorisierte Personen gewährleistet wird. Auf der anderen Seite zielen Maßnahmen von Leistungserbringenden im Gesundheitswesen zur Standardisierung und Zentralisierung darauf ab, die Interoperabilität zwischen verschiedenen IT-Systemen zu erhöhen und einen nahtlosen Austausch von Gesundheitsdaten zu ermöglichen. Beide Ansätze profitieren von offenen Datenstandards, die als Grundlage für die Schaffung effektiver föderierter Strukturen dienen. Offene Standards fördern die Interoperabilität und stellen sicher, dass Daten aus unterschiedlichen Quellen nahtlos integriert werden können.

Grundsätzlich gilt, dass Gesundheitsdatenplattformen, die lokal aufgebaut werden, beispielsweise für einen Leistungserbringer wie eine Klinikkette in einer bestimmten Region oder einem bestimmten Land, tendenziell standardisierter und zentralisierter gestaltet sein sollten. In globalen und komplexen Kontexten hingegen ist eine Zentralisierung aus Gründen wie Datenschutz und Souveränität oft nicht umsetzbar. In solchen Fällen bleibt die Datenhaltung dezentral, während die Plattformen über eine föderierte Architektur in ein Gesamtsystem integriert werden. In beiden Situationen müssen technologisch offene Interoperabilitätsstandards zum Einsatz kommen.

Offene Interoperabilitätsstandards von Gesundheitsplattformen, die im Jahr 2030 stark verbreitet sein werden, stellen die Daten in den Mittelpunkt der Informationssystem-Infrastruktur. Sie trennen Daten von Anwendungssystemen, indem sie eine zentralisierte und standardisierte „Datenwahrheit" („Single Source of Truth") erzeugen. In offenen Gesundheitsdatenplattformen werden die Daten durch standardisierte, semantisch annotierte und maschinenlesbare klinische Datenmodelle beschrieben. Die Bereitstellung für Analysen und Anwendungssysteme erfolgt durch offene Schnittstellen als Datenservice. Offene Datenplattformen

ermöglichen es, Innovationen unabhängig zu planen, zu testen und umzusetzen und Lösungen dann breit zu skalieren. Dies schafft eine neue Tiefe der Kollaboration: Ein Kreiskrankenhaus in Bayern kann beispielsweise Prozesse, Anwendungen oder Algorithmen mit einem Universitätsklinikum in Schweden teilen. Durch eine gemeinsame Technologie- und Datenbasis entsteht ein offenes Ökosystem, das die Entwicklung und Verbreitung intelligenter Services beschleunigt – ohne dabei Innovationen in proprietären Systemen einzusperren. Entscheidend ist dabei, dass das geistige Eigentum (Intellectual Property, IP) vollständig beim Klinikum oder bei dem Unternehmen verbleibt, das die Innovation entwickelt hat.

Durch diesen datenzentrierten Ansatz werden die verschiedenen Anwendungssysteme zu Produzenten und Konsumenten von Daten der offenen Gesundheitsplattform. Mithilfe der Standardisierung der Datenmodelle und der gemeinsamen Nutzung anstelle des heutigen Austauschs von Daten entsteht ein Datenraum unter der Kontrolle der Leistungserbringenden bzw. Gesundheitsregionen. Anwendungssysteme können somit in ihrer Funktion durch die Plattform ergänzt und leichter durch andere Produkte ersetzt werden, sodass keine Herstellerabhängigkeit entsteht.

Neue Systeme lassen sich direkt auf der Basis der in der offenen Plattform verankerten Standards entwickeln. Dadurch stehen qualitätsgesicherte, prospektive Daten ad hoc für intelligente Anwendungen zur Verfügung. Mit jeder weiteren nativ auf der Plattform entwickelten Lösung sinken die Integrationskosten, was nicht nur Budgets entlastet, sondern zugleich Freiräume schafft, um gezielt in weitere Innovationen zu investieren.

Offene Plattformen im Gesundheitswesen basieren auf internationalen Standards wie openEHR und FHIR, die eine herstellerunabhängige Digitalisierung ermöglichen. Dabei verfolgen diese Standards unterschiedliche Ziele, die sich in ihrem Design spiegeln: openEHR zielt auf die standardisierte Speicherung und strukturierte Bereitstellung klinischer Daten ab. Es macht sämtliche Datenpunkte über offene Schnittstellen zugänglich und ermöglicht so eine „Whitebox"-Architektur, bei der Daten langfristig nutzbar und unabhängig von konkreten Systemimplementierungen bleiben. FHIR hingegen konzentriert sich auf den interoperablen Austausch von Gesundheitsdaten und unterstützt verschiedene Kommunikationsparadigmen wie APIs[3], Nachrichten oder Dokumente. In Kombination schaffen diese Standards die Grundlage für eine zukunftsfähige Plattform, die qualitativ hochwertige Daten in interoperablen und maschinell lesbaren Formaten erzeugt und leichter verfügbar macht.

Der Einsatz von Datenplattformen wird somit neben den positiven Effekten auf die medizinische Qualität auch Einfluss auf die Effektivität haben und damit zu einem wirtschaftlichen Vorteil führen. Durch den Einsatz automatisierter Dokumentationsprozesse, zum Beispiel durch einfachste Sprach- und Dialogerkennung, wird der bürokratische Aufwand signifikant minimiert.

Alle Anwendungsfälle im Bereich der KI zeigen, wie wichtig eine kritische Menge an Daten und deren Qualität für gute Ergebnisse sind. Quantität ist z. B. im Hinblick auf die Vermeidung von Überanpassung (also dem Risiko, dass ein Modell zu stark an die Trainingsdaten angepasst wird und auf neuen, unbekannten Daten nicht gut funktioniert), die Verbesserung der Genauigkeit oder auch das Erkennen seltener Ereignisse wichtig. Die Analyse von Daten und die Entscheidungsunterstützung werden 2030 aber nur eine Grundfunktion von KI sein. Künstliche Intelligenz wird nicht nur als Diagnosewerkzeug und -unterstützung eingesetzt werden, sondern in Form von „Agentic AI" auch in der Lage sein, eigenständig komplexe Entscheidungen zu treffen. „Agentic AI" beschreibt eine neue Generation von KI-Systemen, die nicht nur auf Anfragen reagieren, sondern eigenständig Aufgaben ausführen,

3 „API" steht für Application Programming Interface, eine Software, die Programmierer verwenden können, um Software-Produkte untereinander interagieren oder kommunizieren zu lassen.

mehrstufige Probleme lösen und sich an neue Informationen anpassen können. Diese Systeme interagieren mit Live-Datenquellen aus unterschiedlichen, föderierten Datenplattformen, integrieren dabei auch weitere externe Systeme und nutzen iterative Planung, um ihre Aktionen dynamisch anzupassen und sich kontinuierlich zu verbessern. Sie versprechen mehr Produktivität, Innovation und Erkenntnisse für die Beteiligten, die von Agentic AI unterstützt werden. Konkret könnten solche Systeme beispielsweise in Notaufnahmen Priorisierungen vornehmen, Patientenströme optimieren oder sogar Assistenzaufgaben während chirurgischer Eingriffe übernehmen. Aber auch bei dieser Evolution von KI gilt: Ohne Daten keine KI und ohne Plattformen keine Daten.

Letztlich profitieren Patient:innen durch präzisere Diagnosen und personalisierte Therapien auch kurzfristig. Bereits heute gibt es erste Versionen digitaler Gesundheitscoaches, die mittels KI-Algorithmen arbeiten und Betroffene in ihrem Alltag begleiten. Schon jetzt ist auch die Erinnerung an die Einnahme von Medikamenten und eine Analyse von Bewegungs- und Ernährungsdaten möglich. Im Jahr 2030 werden diese Services zunehmen und noch individueller sein. Die digitalen Tools werden anhand der individuellen Gesundheitswerte maßgeschneiderte Empfehlungen geben. Insbesondere Menschen mit chronischen Erkrankungen erhalten dann nicht nur automatisierte Alarme, sondern auch frühzeitige Hinweise auf mögliche Verschlechterungen ihres Gesundheitszustands, um rechtzeitig medizinische Maßnahmen in die Wege zu leiten.

Ob all diese Annahmen bis 2030 Wirklichkeit werden, wird sich herausstellen. Bisher war die Adaption neuer Technologien im Gesundheitswesen immer langsamer als in anderen Branchen. Doch was gestern noch galt, ist nicht immer relevant für morgen, oder wie Steve Jobs sagte: *„Let's go invent tomorrow instead of worrying about what happened yesterday."*

Fotos: Adobestock

Kontakt
Florian Benthin
florian.benthin@parthenon.ey.com
Joachim Neugebauer
joachim.neugebauer@vitagroup.ag

Digitale Anwendungen als Helfer im Versorgungsalltag

Interview mit Brenya Adjei, Geschäftsführerin der gematik

Liebe Frau Adjei, wir möchten einen Blick in die Zukunft werfen und die Herausforderungen bei der Umsetzung der TI-Roadmap sowie die potenziellen Vorteile für das Gesundheitswesen bis zum Jahr 2030 betrachten. Welche Anwendungen werden bis dahin implementiert sein?

Einige Anwendungen gehören heute schon fest zum Versorgungsalltag, etwa das E-Rezept, der Maildienst KIM, die eAU oder DEMIS, das ist das Meldesystem für Infektionskrankheiten. Die ePA für alle, also die neue elektronische Patientenakte, wird jetzt bereits eingeführt. Hier werden künftig viele Anwendungen mit ihren Daten „andocken". Auch die TI-Messenger als Kurznachrichtendienste verschiedener Anbieter und für verschiedene Bedarfe im Gesundheitswesen werden in einigen Jahren noch verbreiteter sein. Hier gibt es einige Lösungen, die noch recht frisch auf dem Markt zugelassen sind. Neben den digitalen Anwendungen spielen aber auch die Akteure eine Rolle, die mit den Anwendungen und natürlich auch miteinander agieren. Die TI-Familie wächst, beispielsweise kommt dieses Jahr der große Bereich der Pflege dazu. Weitere Nutzer:innengruppen werden 2026 und in den Folgejahren stetig integriert. Die Interaktion und die Interoperabilität, die dadurch möglich werden, verleihen den digitalen Anwendungen einen kräftigen Schub. Das werden wir in fünf Jahren in der Realität erleben können und weitere Entwicklungen am Horizont sehen.

Laut Plan werden wir dann beispielsweise TI-Messenger für Versicherte und die ePA mit Arzneimitteltherapiesicherheit und Push-Benachrichtigungen nutzen. Können Sie Szenarien beschreiben, wie diese Entwicklungen unser Gesundheitswesen verändern werden?

Digitale Anwendungen werden für alle selbstverständliche Helfer im Alltag, sowohl bei medizinischen Themen wie der Medikation als auch bei organisatorischen Fragen, beispielsweise zum Terminmanagement. Wir werden smarte Technologie, wie wir sie aus anderen Bereichen wie etwa dem Banking, Reisebuchungen oder dem Online-Shopping kennen, auch im Gesundheitswesen stärker nutzen. Damit werden wir auch in diesem gesellschaftlich relevanten Bereich selbstbestimmter und flexibler.

Welche Rolle spielen die Telemedizin und das Fernmonitoring in der Zukunft des Gesundheitswesens und wie werden sie das Kundenerlebnis beeinflussen?

Digitalisierung erleichtert die Versorgung, auch über Distanz. Das wird spürbare Auswirkungen auf die ärztlichen und pflegerischen Prozesse haben. Einerseits wird es noch wichtiger werden, den Wandel im System gut zu erklären und alle mitzunehmen, ob sie nun im Gesundheitswesen arbeiten oder darin versorgt werden. Andererseits bergen diese neuen bzw. nun zunehmend leichter umsetzbaren medizinischen Behandlungsmöglichkeiten riesige Chancen für unsere Gesellschaft von heute und morgen. Patient:innen erhalten durch Fernmonitoring und Telemedizin, unabhängig von ihrer Mobilität und Morbidität, ihrem Wohnort und der Infrastruktur vor Ort, besseren Zugang zur Versorgung. Das ist ein großes Plus.

Für Sie als gematik besteht die Aufgabe darin, diese Veränderungen technisch abzusichern. Wie beziehen Sie die Akteur:innen, also vor allem Leistungserbringende und Patient:innen, in diese Überlegungen ein?

Der Dialog mit allen Partnern wie auch mit den Menschen in der Praxis spielt eine elementare Rolle beim Ausbau der TI und der Roadmap der Anwendungen. Der Nutzen für die Menschen ist zentral für uns. Daher tauschen wir uns rege und in verschiedenen Formaten und Runden aus, sei es in den

Brenya Adjei ist seit September 2024 Teil der Geschäftsführung der gematik und verantwortlich für die Bereiche Personal, IT und Kommunikation. Zuvor war sie Chief Customer Officer bei Dina Elektronik, einem holokratischen, mittelständischen Unternehmen für Sicherheitstechnologie. Dort war sie u. a. zuständig für die Digitalisierung der Customer Experience (Kundenerlebnis), die Entwicklung der Produktstrategie sowie die Etablierung von New-Work-Methoden in der Organisation. Die studierte Medienmanagerin ist eine Strategin mit über 15 Jahren Agenturerfahrung, u. a. als „Director of Innovation & Strategy" bei der Strategieagentur diffferent. Sie hat große Unternehmen beraten, die sich der Digitalisierung stellen wollen, wie die Deutsche Telekom, Porsche und Nivea. Brenya Adjei verfügt über umfassende Expertise in der Entwicklung kundenzentrierter Services und Produkte, Kommunikationsstrategien, dem Aufbau und der Führung diverser Teams sowie der Transformation von Organisationen.

Foto: gematik/Jan Pauls

Gremien der gematik, bei Online-Events für verschiedene Nutzer:innengruppen, bei Branchen-Messen und Konferenzen oder bei Hospitationen in Praxen und anderen medizinischen Einrichtungen vor Ort. Neue Anwendungen besprechen wir in Arbeitsgruppen und Workshops mit den Menschen, die im Gesundheitssystem arbeiten. Für Partner:innen auf IT-technischer Seite bieten wir u. a. Sprechstunden und Hackathons an, die nicht nur zum Austausch mit der gematik, sondern auch der stärkeren Vernetzung innerhalb dieser Fachcommunity dienen sollen. Wir informieren die Menschen aus den verschiedenen Bereichen auch auf unserer Website, in unseren Newslettern, in unseren Social Media und mit praxisorientierten Materialien. Eine große Rolle spielen auch die Modellregionen für digitale Gesundheit. Dort werden digitale Anwendungen oder deren Weiterentwicklung mit ausgewählten Teilnehmer:innen live getestet, bevor sie bundesweit für alle gelten. Die Erfahrungen aus diesen Pilotphasen nehmen wir und auch die beteiligten Industrieunternehmen in die weitere Entwicklung mit.

In unserer Lebenswelt ändern sich Kommunikationsgewohnheiten ständig und rasant, die Welt der TI-Spezifikationen muss in einem anderen Tempo arbeiten. Wie gehen Sie mit diesen zwei Geschwindigkeiten um?

Indem wir als gematik selbst schneller werden: durch interne Digitalisierung, agile Arbeitsweisen und das Nutzen neuer Medien.

In der Digitalisierungsstrategie des BMG wird die hybride Versorgung als eines der Ziele hervorgehoben. Welche Überlegungen sind Ihrer Meinung nach notwendig, um die entsprechenden Prozesse zu gestalten, und welche Rolle kommt dabei Ihrer Ansicht nach der gematik zu?

Als gematik sind wir kein politisch agierendes Unternehmen, wir sind verantwortlich für die technische Umsetzung und den Betrieb. Wir kümmern uns dafür um die fristgerechte Bereitstellung der Konzepte und sind verantwortlich für die Erprobungen, die Zulassungen und die Kontrolle der Anwendungen. All das tun wir in enger Abstimmung mit unseren Gesellschaftern, allen Playern im Gesundheitswesen und den für die technische Umsetzung zuständigen Industriepartnern.

> Die Rolle von KI in der substanziellen Verbesserung der Versorgung und Stärkung von „Patient Empowerment" wird garantiert ein zentrales Thema bleiben.

Die TI-Roadmap reicht derzeit bis etwa 2028/2029. Wenn wir einen Blick auf das Gesundheitswesen im Jahr 2030 werfen, welche bedeutenden Themen werden Ihrer Meinung nach die gematik beschäftigen, sobald die Basisinfrastruktur etabliert ist?

Die Rolle von KI in der substanziellen Verbesserung der Versorgung und Stärkung von „Patient Empowerment" wird garantiert ein zentrales Thema bleiben. Denn die Möglichkeiten, die die KI gerade auch im Gesundheitswesen bietet, helfen, die strukturellen Herausforderungen, vor denen wir jetzt und in den kommenden Jahren stehen, zu bewältigen.

Vielen Dank für das Interview, Frau Adjei.

Das Interview führte
Dr. Regina Vetters
regina.vetters@parthenon.ey.com

EHDS

Der europäische Gesundheitsraum als Vorreitermodell für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen

Für die Gesundheitswirtschaft (Entwicklung, Herstellung, Vermarktung oder Versorgung) wird der direkte Zugang zu gefilterten, sog. selektierten Daten entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und Qualität der Leistungen und damit für die Wettbewerbsfähigkeit sein. Ein Gesundheitssektor der Zukunft wird den selektiven Zugriff auf eine möglichst große Bandbreite an gesundheitsrelevanten Daten bieten müssen – Daten, die von jedem:jeder Einzelnen bzw. von den genutzten Produkten wie Wearables eingespeist werden müssen. Insbesondere im Kontext von Gesundheitsdaten setzt dies Vertrauen voraus: Vertrauen in die Sicherheit der Sammlung, Speicherung und Verwendung der Gesundheitsdaten.

2030 könnte die Europäische Union (EU) ihr Ziel eines solchen „trustworthy dataspace" nahezu erreicht haben.

Im Rahmen der Europäischen Datenstrategie[1] (EDS) werden sog. europäische Datenräume für die relevantesten datengetriebenen Wirtschaftsbereiche errichtet. Als erster europäischer Datenraum entsteht für den Wirtschaftsbereich „Gesundheit" der Europäische Raum für Gesundheitsdaten (EHDS)[2]. Dabei handelt es sich um einen rechtlich abgrenzbaren Bereich, für den spezielle Regulierungen gelten. Dies erlaubt eine gebündelte und zielgerichtete Regulierung von Gesundheitsdaten unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen dieses Wirtschaftsbereichs: so wenig Regulierung wie möglich, aber so viele Rahmenbedingungen wie nötig.

Schon jetzt gelten für den EHDS die DSGVO, der Data Governance Act, das Datengesetz und die Richtlinie über Netz- und Informationssysteme,[1] Regulierungen also, die den Schutz der Rechte des:der Einzelnen sicherstellen, den freiwilligen Datenaustausch erleichtern und festlegen, wer und unter welchen Bedingungen aus Daten Werte schöpfen kann. Diese Rahmenbedingungen bilden die Grundlage, um das Vertrauen des:der Einzelnen in den EHDS und die Einspeisung der eigenen Daten sicherzustellen.

Bislang können Daten über die europäische digitale Infrastruktur eingespeist und abgerufen werden (eHealth-Diensteinfrastruktur, kurz eHDSI). Was dabei fehlt, ist eine Möglichkeit, den EHDS zentral über eine Infrastruktur zu orchestrieren, eine Möglichkeit, unabhängig von Mitgliedstaat und dem dort ausgeprägten Gesundheitssystem oder von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Berufsgruppe zentral über ein interoperables, interkompatibles System EU-weit über die gleichen Anwendungen zu verfügen. Dabei gibt es auf nationaler Ebene bereits Vorbilder für eine solche „Zentralisierung" von Gesundheitsdaten und Anwendungsmöglichkeiten. Aktuellstes Beispiel und mögliche Blaupause ist die deutsche elektronische Patientenakte (ePA), die 2025 schrittweise in

1 Jeweils zu finden auf der EU-Website https://eur-lex.europa.eu/
2 Zu finden auf der Website der Europäischen Kommission https://health.ec.europa.eu/

Betrieb genommen wird. 2030 könnte der EHDS dann vollständig über eine harmonisierte eHDSI abgewickelt werden:

Eine autorisierte EU-Behörde veröffentlicht Spezifikationen einer eHDSI. Diese ermöglicht die Berücksichtigung nationaler Ausprägungen bei gleichzeitiger Kompatibilität verschiedener Hersteller und die Sicherheit des eHDSI.

Über diese eHDSI könnten dann beispielsweise, anders als bisher, EU-weit

- Einspeisende jederzeit über ihre Daten verfügen, sie einsehen und löschen,
- Patientenakten grenzübergreifend erstellt, gepflegt und gelöscht werden,
- nationale Versorgungspläne durch grenzüberschreitende Konsortien erweitert werden,
- die nationale Versorgung durch den Ausbau telemedizinischer Dienste entlastet und verbessert werden,
- Daten aus kommerziellen und nichtkommerziellen Forschungsprojekten und Forschungsinstituten gesichert und zielgerichtet eingesehen und eingestellt werden,
- Behörden und Versicherungen erforderliche Daten einsehen und einstellen,
- Apotheken und Großhändler zielgerichtet Arzneimittelengpässe melden und versorgen oder
- Notlagen in der Versorgung schneller erkannt und Abhilfe besser koordiniert werden.

Eine harmonisierte eHDSI gewährleistet zudem eine einheitliche Sicherheitsstrategie mit Safeguards und Abwehrmechanismen.

Der EHDS könnte einer der größten und relevantesten Gesundheitsdatenräume sein. So könnten interessierte Drittstaaten künftig Zugriffsabkommen abschließen und bei Erfüllung der Mindeststandards den EHDS um weitere Wirtschaftsakteure und Datensätze erweitern.

Der EHDS könnte 2030 zum Katalysator einer besseren Versorgung, geringerer Versorgungskosten, steigenden Wirtschaftswachstums und steigender Innovationsfreudigkeit im Gesundheitswesen werden.

Dies gilt aber nur dann, wenn die EU weiter den Kurs hält, der in der EDS angelegt wurde und beispielsweise in der deutschen ePA bereits pilotiert wird.

Kontakt
Dr. Tristan Kalenborn
tristan.kalenborn@de.ey.com
Julian Wolff
julian.wolff@de.ey.com

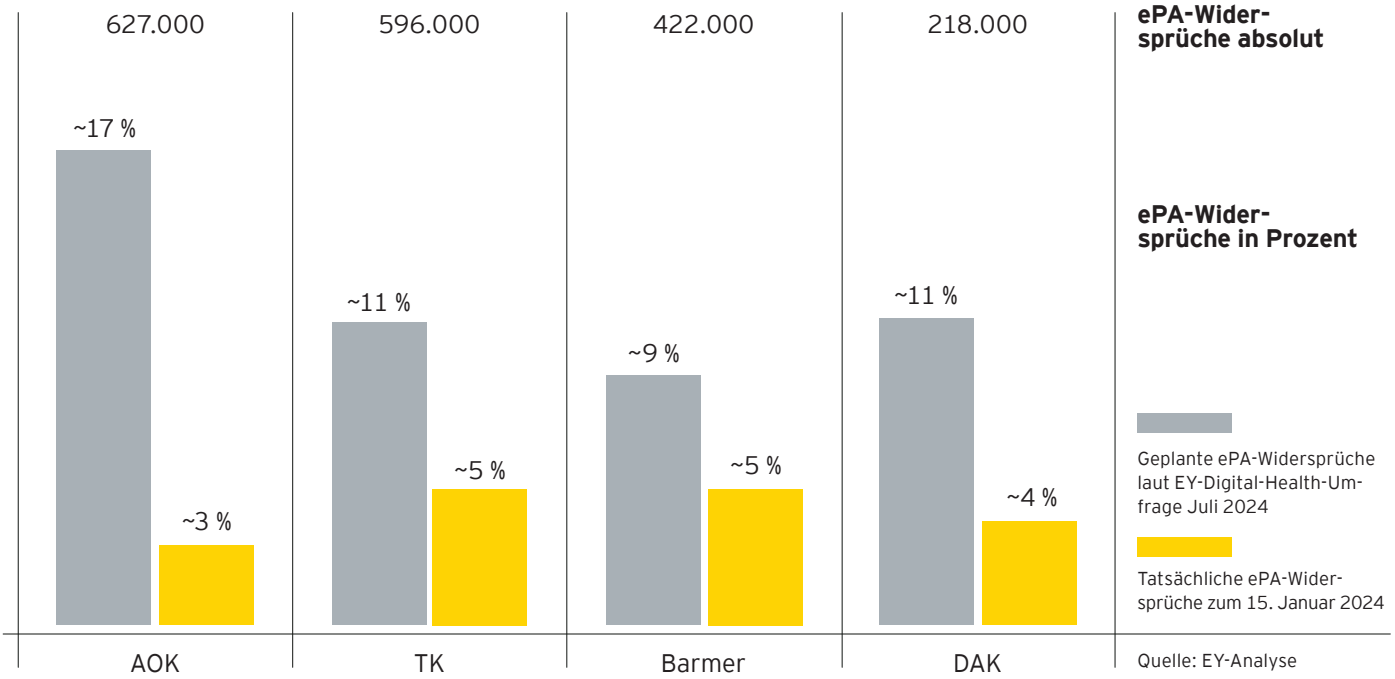
Fotos: Adobestock

ePA 2030

Paradigmenwechsel von statischen zu dynamischen Gesundheitsdaten

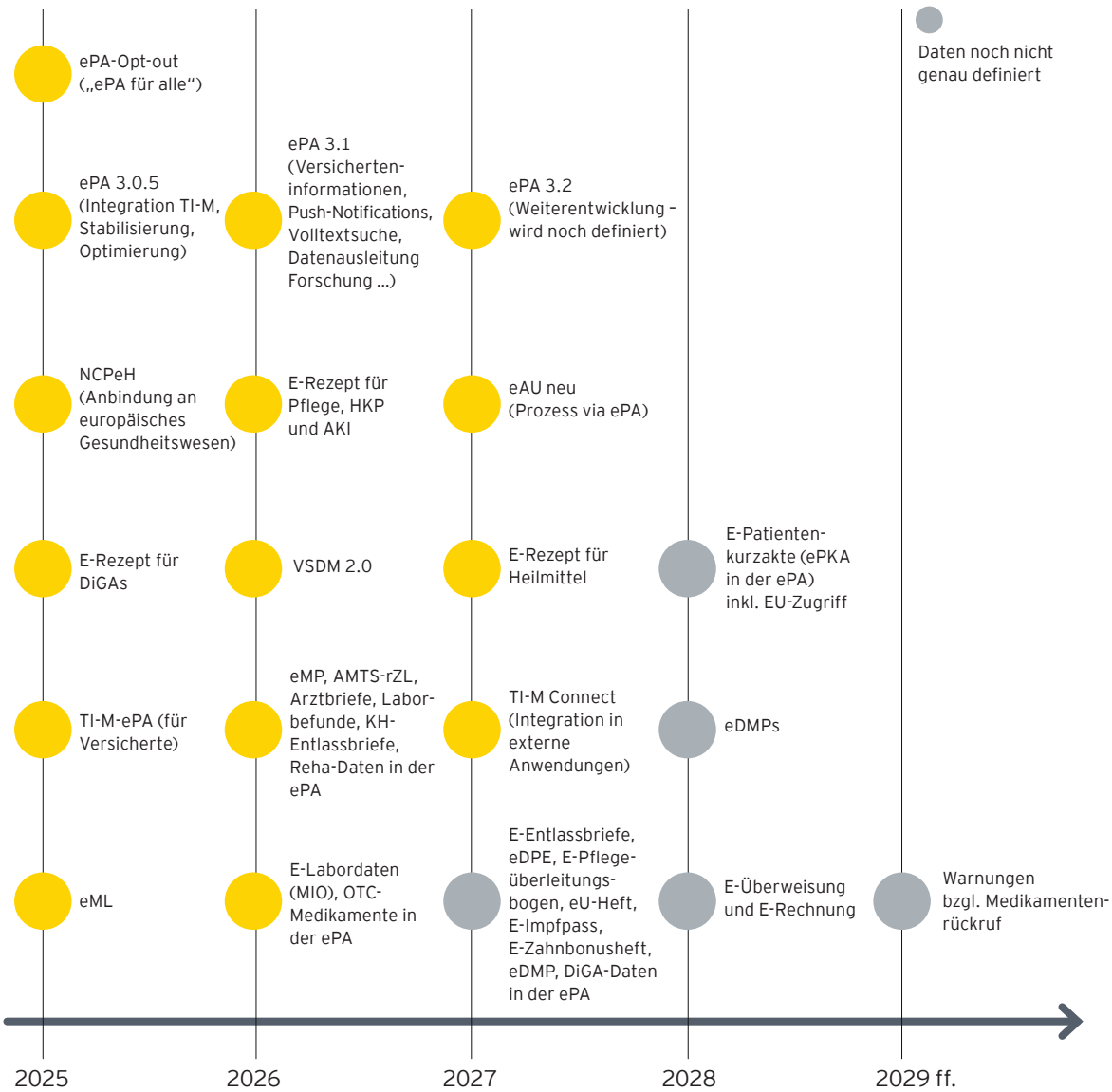
Mangelnde Integration in die Verwaltungssysteme von Arztpraxen und Krankenhäusern, Befüllung leerer Akten ohne unmittelbar spürbaren Nutzen, „flache" PDFs statt strukturierter und damit unmittelbar verarbeitbarer Daten – die iterative Verbesserung dieser und weiterer konzeptioneller Schwächen sowie ein Rollout, der die Nutzung durch Ärzt:innen zunächst freiwillig macht, zur sukzessiven Umsetzung konkreter Erkenntnisse, das sind die Stichworte und Fragezeichen, die die „ePA für alle" gegenwärtig begleiten. Was momentan vielfach als Kinderkrankheiten der ePA diskutiert und beklagt wird, sollte bis 2030 der routinemäßigen Nutzung digitaler Patientenakten als zentrales Element der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen gewichen sein. 2025 mit dem Ziel einer 80-prozentigen Durchdringung der gesetzlich Versicherten gestartet, ist die ePA 2030 als das zentrale Element digital gestützter Patientenversorgung positioniert.
Der erste Schritt dorthin ist bereits heute getan: Zwischen 15. Januar und 10. Februar 2025 wurden elektronische Gesundheitsakten für insgesamt mehr als 70 Millionen Versicherte angelegt, was je nach Krankenkasse einer Ablehnungsquote von 3 bis 5 Prozent entspricht. Das sind deutlich weniger als die 13 Prozent der gesetzlich Versicherten, die sich in der repräsentativen EY-Digital-Health-Studie 2024 entsprechend geäußert hatten (siehe Grafik unten).

Widersprüche gegen die ePA



Parallel wurde die Akte mit durchwachsener Resonanz, vor allem hinsichtlich der Abbildung der Belange von Kindern und Jugendlichen sowie technischer Details, in drei Modellregionen getestet. Nach Abschluss der Testphase startete am 29. April 2025 bundesweit die „ePA für alle", wobei die Nutzung der Akte durch Ärzt:innen zunächst freiwillig bleibt. Ab dem 1. Oktober 2025 ist die Nutzung der ePA für Ärzt:innen und weitere Leistungserbringende dann verpflichtend. Hinsichtlich der ePA-Erweiterung in puncto Datentypen und Funktionen findet sich in der Abbildung unten nach aktuellen gematik-Informationen und einer Zusammenfassung durch den ePA- und TI-Experten Mark Langguth eine Übersicht bis 2029 ff., die allerdings keinen offiziellen und verbindlichen Umsetzungsstatus hat. So sollen zahlreiche Datentypen und funktionale Erweiterungen die ePA sukzessive wirkmächtiger machen. Zudem – so eine strategische Leitlinie der Digitalisierungsstrategie – soll die ePA laut BMG „kontinuierlich so weiterentwickelt werden, dass sie als Grundlage für datenbasierte Mehrwertanwendungen dienen kann".

ePA- und TI-Meilensteine



Mehr Daten, mehr Funktionen und datenbasierte Mehrwerte: Lässt sich damit die Vision der ePA als zentrale Drehscheibe von Daten und Funktionen in Versorgung und Prävention und als wesentliches Werkzeug zum individuellen Gesundheitsmanagement durch die Versicherten erreichen?

Digitale Kommunikation, sektorübergreifender Datenaustausch und eine Vielzahl strukturierter Daten sind Elemente, die eine visionäre ePA regulatorisch sicherstellen muss. Zusätzlich ist es erforderlich, ePA-nahe Anwendungen wie das E-Rezept und den Telematikinfrastruktur-Messenger (TI-M) nutzenstiftend und interaktionsfähig mit ePA-Daten zu entwickeln bzw. weiterzuentwickeln. Hinsichtlich digitaler Kommunikation ist mit dem TI-M, der vom 15. Juli 2025 an den Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen im Rahmen der ePA-App zur Verfügung gestellt werden muss, eine Innovation mit hohem Potenzial gegeben. Der Messenger erlaubt den hochsicheren Datenaustausch zwischen den Versicherten, Ärzt:innen und der Versicherung. Rückfragen, z. B. während des Behandlungsverlaufs zwischen Haus- und Fachärzt:in, können somit in einem sicheren digitalen Raum effizient geklärt und Dokumente durch die:den Versicherten direkt aus der ePA-App verschickt werden.

Hinsichtlich zusätzlicher Daten ist für die Vision einer wirkmächtigen ePA die Verarbeitbarkeit bzw. Nutzbarkeit der Daten entscheidend. Es kommt nicht nur auf die Menge der Daten und die Art der zusätzlichen Datenquellen wie Pflegedaten oder DiGA-Daten an, sondern auch darauf, wie gut diese Daten strukturiert und zusammengefasst sind. Hier ist es wünschenswert, dass für eine Vielzahl der relevanten Gesundheitsthemen der Versicherten medizinische Informationsobjekte (MIOs) definiert werden, die eine strukturierte Anzeige und Verarbeitung, etwa für Mehrwerte, erlauben. Für die Handhabbarkeit der Daten durch Leistungserbringende ist es wesentlich, dass Zusammenfassungen oder „Cockpit"-Ansichten ermöglicht werden, die über den Gesundheitszustand und die mittelfristige Krankheitshistorie von Versicherten Auskunft geben und beispielsweise auch durch die Verwendung von Abrechnungsdaten befüllt werden können. In einer solchen Ansicht könnten Befunde und Prozeduren, Medikationen samt möglicher Unverträglichkeiten, Allergien sowie maßgebliche Vorerkranken für einen bestimmten Zeitraum aufbereitet sein, um den behandelnden Ärzt:innen wertvolle, aktuelle Kontextinformationen anzubieten. Die elektronische Patientenkurzakte (ePKA), deren Umsetzung allerdings noch nicht offiziell verbindlich terminiert ist, oder eine entsprechende Mehrwertanwendung, die auch als Input für die Anamnese verwendet werden kann, gehören in dieser Hinsicht zu einer ePA-Vision 2030.

In obigem Zusammenhang enthält die Vision ePA 2030 auch eine europäische Perspektive. Auf der Entwicklungs-Roadmap bis 2028 steht die Möglichkeit, im teilnehmenden europäischen Ausland Ärzt:innen Zugriff auf die Kurzakte zu gewähren, um akut notwendigen Behandlungen eine aktuelle, valide Informationsgrundlage über wesentliche Gesundheitsmerkmale zu geben. Ebenfalls zur paneuropäischen Nutzung vorgesehen ist das E-Rezept, das im europäischen Ausland eingelöst werden kann.

Eine ePA-Vision 2030 sollte zudem einige Schlüssel-Patientenreisen weitgehend von Ende zu Ende abbilden, d. h. die vollständige Digitalisierung der entsprechenden Patientenreise leisten, sodass wirklich alle Informationen zu einem Interaktionszusammenhang an einer Stelle zusammenlaufen. Ein Beispiel ist das Medikationsmanagement, wofür das Grundgerüst als Zusammenspiel von E-Rezept und der Übertragung von Dispensier-Daten in die ePA in Form der Medikationsliste bereits angelegt ist. Das E-Rezept wird nun durch die Integration weiterer Verordnungstypen wie z. B. DiGAs, Pflegeverordnungen oder Hilfs- und Heilmittel sukzessive ausgebaut, sodass Schritt für Schritt alle Verordnungsdaten digital vorliegen. Aber nicht nur der reine Verordnungsprozess ist damit in einer ePA-Vision 2030 digital abgebildet, sondern es werden auch Rezeptanfragen über TI-M gestellt und Einnahmehinweise und ggf. Arzneimittelinteraktions-Checks durch Mehrwertanwendungen

bereitgestellt. Ein weiterer Kandidat für die ePA-gestützte Digitalisierung ist die sektorübergreifende Versorgung. Beginnend mit der Suchfunktion für geeignete Krankenhäuser für die individuelle Indikation und der elektronischen Terminvereinbarung könnten im nächsten Schritt wichtige Informationen zum Gesundheitszustand einschließlich Medikation und Laborwerten von Patient:innen zur Unterstützung der Anamnese aus der ePA übermittelt werden. Alle im Krankenhaus durchgeführten Prozeduren und verabreichten Medikamente werden wiederum in die ePA geschrieben. Der elektronische Krankenhaus-Entlassbrief enthält zudem die wichtigsten weiterführenden Behandlungsempfehlungen, sodass Hausärzt:in und ggf. weiterführende Therapeut:innen gezielt und schnell über den empfohlenen Behandlungspfad informiert sind. Unnötige Zwischenschritte und ggf. Doppelmedikationen können so vermieden und Patient:innen ohne Informationsverlust optimal versorgt werden.

Regulatorisch getriebene Entwicklungen sind ein Pfad hin zu einer ePA-Vision 2030. Die zweite Komponente sind differenzierende Innovationen, die durch gesetzliche Krankenkassen vorangetrieben werden. Dabei ist es entscheidend, Innovation aus der Perspektive der ePA-Nutzenden zu denken. Die vor diesem Hintergrund Ende 2024 durchgeführte EY-Befragung von Versicherten zeigt zwei übergeordnete Erfolgsbedingungen für die Entwicklung innovativer Mehrwertfunktionen der ePA:

Zielgruppen-Fokus: Bei Konzeption und Design von Mehrwertanwendungen sollte ein klares Verständnis der Zielgruppe(n) vorliegen. Die Versichertenforschung zeigt diesbezüglich deutlich unterschiedliche Profile etwa von sportbegeisterten Aktiven versus (chronisch) kranken Versicherten. Bei (chronisch) Erkrankten sind Anzahl und Bedarf an Funktionen deutlich anders und gleichzeitig weniger wettbewerbsintensiv mit Angeboten des „freien Marktes". Im Rahmen eines gezielten Krankheitsmanagements ist es damit wahrscheinlicher, dass die Anwendungen in den Alltag der Patient:innen integriert und von ihnen genutzt werden. Nicht zuletzt liegt bei dieser Zielgruppe auch ein sehr hohes Potenzial, durch

Beispielhafte Zusatzfunktionen der ePA bis 2030

	Welle 1 z. B. 2025–2026	**Welle 2** z. B. 2026–2027	**Welle 3** z. B. 2028 ff.
Fokus	Start mit einfach umzusetzenden Use Cases, um die „ePA für alle" frühzeitig mit zusätzlichen Mehrwerten attraktiver zu machen	Umsetzung von Use Cases unter Aufbau erster Analysefähigkeiten	Komplexere Analysen für präzise, zunehmend individuelle Versorgungssteuerung und verstärkte Abbildung ganzheitlicher Patientenreisen
Beispielhafte Services	**Digitaler Beipackzettel:** Für Medikamente, die in der elektronischen Medikamentenliste hinterlegt sind, sind die Beipackzettel digital abrufbar. Gegebenenfalls können Einnahmehinweise durch personenbezogene Daten (z. B. Alter) personalisiert werden. **Wechselwirkungs-Check von Medikamenten und Lebensmitteln:** Für Medikamente, die in der elektronischen Medikamentenliste hinterlegt sind, werden Warnhinweise bei möglichen Wechselwirkungen gegeben. **Gesundheits-Cockpit:** Die einfache Darstellung von Vorerkrankungen, Befunden, Medikation, Unverträglichkeiten, Allergien etc. bietet eine Übersicht über den Gesundheitszustand eines:einer Patient:in.	**Ableitungen für das Gesundheitsverhalten im Alltag bei spezifischer Krankheit:** Informationen zum Umgang mit bestimmten Krankheiten (z. B. Diabetes) im Alltag, die dazu beitragen den Gesundheitszustand zu halten oder zu verbessern, werden gebündelt bereitgestellt. **Automatisierte Auswertung von Labordaten:** Labordaten werden für Ärzt:innen und Patient:innen in jeweils verständlicher Form zusammengefasst und einsehbar gemacht, ggf. verknüpft mit bestehenden Gesundheitsdaten. **Auf dem Gesundheitszustand basierende Vorsorge-Checkliste:** Es wird eine digitale, auf die jeweiligen Versicherten zugeschnittene Vorsorgeliste (je nach Vorerkrankungen, Medikation, Alter, Geschlecht etc.) mit automatischem Update bei Durchführung bereitgestellt.	**Personalisierte Empfehlungen zum Gesundheitsverhalten bzgl. des Gesamtgesundheitszustands:** Es werden alle Diagnosen, demografischen Daten, Befunde etc. zu einem Gesamtgesundheitszustand zusammengefasst, inkl. personalisierter Hinweise zu gesundheitsförderlichem Verhalten. **Personalisierte Behandlungsreise:** Eine Track-and-Trace-Funktion für die eigene Behandlung zeigt alle Operationen, Arztbesuche, Reha-Aktivitäten, Genesungsphasen etc. auf. **Individuelle Therapievorschläge:** Es wird eine Auswahl möglicher Therapien für bestimmte Erkrankungen zur Besprechung mit behandelnden Ärzt:innen bereitgestellt, angepasst an den individuellen Gesundheitszustand.

innovative digitale Lösungen ihren Gesundheitszustand zu erhalten oder sogar zu verbessern.

Analytics und Ganzheitlichkeit: Die Ausgestaltung neuer Features sollte das übergreifende ePA-Wunschbild der Versicherten berücksichtigen: eine personalisierte und verknüpfte Health Journey durch das Gesundheitssystem entlang des individuellen Gesundheitszustands statt lückenhafter Unterstützung bei einzelnen Ereignissen. Das bedeutet, dass die ePA neben ihrer Eigenschaft als umfassender Datenspeicher eine Analysefähigkeit bereitstellen muss, die eine individuelle und verknüpfte Datenauswertung ermöglicht. So könnte die integrierte Analyse beispielsweise von Krankheitshistorie, Medikamenten, momentanem Gesundheitszustand und Befunden individuelle Risiken der Patient:innen identifizieren, die in individualisierte Empfehlungen zu Gesundheitsangeboten und Verhalten übersetzt und den Versicherten proaktiv angeboten werden. Wesentlich dabei ist, dass die kommunizierten Informationen so aufbereitet und technologisch vorbereitet sind, dass sie sowohl für die Versicherten verständlich als auch für die Ärzt:innen innerhalb ihrer etablierten IT-Infrastruktur verarbeitbar sind.

Eine ePA-Vision 2030 unterscheidet sich – zugespitzt – von Charakteristika heutiger ePA-Ausprägungen durch einen Paradigmenwechsel: Anstatt den gleichen statischen Inhalt anzubieten, soll den Versicherten ein dynamisch-personalisiertes Nutzererlebnis zuteilwerden, das einzelne Berührungspunkte mit dem Gesundheitssystem, seien es Arztbesuche oder Laborauswertungen, zu situationsspezifischen Patientenreisen integriert. Dabei werden unter Berücksichtigung der rechtlichen Möglichkeiten neben genuinen ePA-Daten weitere Datenquellen wie z. B. DiGA-Daten analytisch verarbeitet. Zielsetzung einer ePA 2030 ist es, einen ganzheitlicheren Blick, weg von der Betrachtung einzelner Ereignisse, hin zur Analyse des gesundheitlichen Gesamtzustands, zu entwickeln und analytisch basierte Empfehlungen anstelle reiner Erinnerungsfunktionen zu liefern.

Paradigmenwechsel von heute hin zur ePA 2030

Umsetzung der Rollenbild-Anforderungen

Von …	zu …
statischem Content	dynamisch-personalisiertem Nutzererlebnis
einzelnen Ereignissen	situationsspezifischen Journeys
der Analyse einzelner Diagnosen	dem Blick auf den gesundheitlichen Gesamtzustand/die Historie
reinen ePA-Daten	einer Vielzahl von Datenquellen (unter Berücksichtigung rechtlicher Möglichkeiten)
Erinnerungen	echten Empfehlungen aus der Verknüpfung individueller Daten mit generischem Wissen
monodirektionaler Information	teilweise automatisierter, bidirektionaler Kommunikation über den vom Kunden präferierten Kanal

Fazit: Was ist heute notwendig, um bis 2030 die ePA der Zukunft zu kreieren?
Krankenkassen müssen ihre Strategie zur zukünftigen Ausgestaltung ihrer ePA zeitnah festlegen. Sie können sich dabei auf den vom Regulator vorgegebenen Fahrplan beschränken oder mit eigenen Überlegungen hinsichtlich Zusatzfunktionen und Innovationen eigene Schwerpunkte setzen und selbst für Differenzierung sorgen. So haben sie die Chance, die ePA als Werkzeug für eine zukunftsfähige, patientenorientierte Versorgung zu etablieren. Um den Nutzen für die Patient:innen zu gewährleisten, muss allerdings immer auch die Perspektive der Ärzt:innen als wesentliche Nutzergruppe in die Weiterentwicklung der ePA einfließen. Hier bietet die Vision einer ePA 2030 vor allem eine hohe Datenvollständigkeit und -vielfalt, eine einfache Verwendbarkeit im Praxisalltag und eine nahtlose Integration in den Behandlungsprozess. Ein systematischer, einer Roadmap folgender, durchdachter Ausbau bis 2030 wird ein wesentlicher Baustein für eine digitale Gesundheitslandschaft sein, die den Patient:innen, den Ärzt:innen wie auch den weiteren Beteiligten im Gesundheitssystem zugutekommt.

Kontakt
Matthias Frey
matthias.frey@de.ey.com
Felix Schaffelhofer
felix.schaffelhofer@de.ey.com
Felix Finck
felix.finck@de.ey.com

ePA
Elektronische
Patientenakte

Ein US-amerikanisches Pendant zur deutschen ePA?

Interview mit Troy Astorino, Gründer von PicnicHealth

PicnicHealth ist ein Unternehmen, das sich darauf konzentriert, das Gesundheitswesen durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) zu vereinfachen. Unter der Leitung von Troy Astorino verfolgt PicnicHealth die Vision, Patient:innen ins Zentrum ihrer Gesundheitsreise zu stellen und ihnen durch einfachen Zugang zu ihren Gesundheitsdaten eine bessere und individuellere Versorgung zu ermöglichen.

Das Unternehmen wurde kürzlich von Newsweek zu einem der besten digitalen Gesundheitsunternehmen der Welt ernannt und von MedTech Breakthrough als „Bestes MedTech-Startup" ausgezeichnet. Astorino gibt uns Einblicke in die Idee hinter PicnicHealth und die Auswirkungen, die diese auf die Patientenversorgung haben kann.

Herr Astorino, können Sie die technologische Grundlage der PicnicHealth-Plattform beschreiben und wie sie Daten nutzt, um die Art und Weise zu verändern, wie Patient:innen mit ihren Gesundheitsakten umgehen?

Die Technologie, die wir entwickelt haben, basiert auf einem Prozess. Zuerst erfassen und verstehen wir, wo der:die Patient:in behandelt wurde, das heißt die Gesundheitsdienstleister und -systeme, mit denen der:die Patient:in zu tun hatte. Dann rufen wir Datensätze aus diesen verschiedenen Gesundheitssystemen ab, die in unterschiedlichen Formaten vorliegen können. Diese verstreuten Daten werden normalisiert und in standardisierte Ontologien (Inferenz- und Integritätsregeln) strukturiert, um eine zusammenhängende Ansicht der Gesundheitsgeschichte der Patient:innen zu erstellen. Anstatt mit jeder einzelnen Verschreibung eines Medikaments die Patient:innen zu überfordern, können wir zusammenfassen und vereinfachen, etwa: Der:Die Patient:in hat Medikament X von Zeitpunkt A bis Zeitpunkt B eingenommen.

Wie kann diese Strukturierung der Daten zu einer besseren Erfahrung für die Patient:innen führen?

Es geht darum, eine einzige Quelle der Wahrheit bereitzustellen. Patient:innen können ihre Medikationsgeschichte übersichtlich einsehen, nach aktuellen Behandlungen filtern oder sich Zeitleisten anzeigen lassen. Das macht es nicht nur einfacher, ihren Gesundheitsstatus zu verstehen, sondern befähigt sie auch, ihre Versorgung effektiver zu koordinieren. Wenn jemand beispielsweise zwischen verschiedenen Gesundheitssystemen wechselt oder in eine andere Stadt umzieht, ist mit einer einheitlichen Akte mühelos der Austausch der gesamten Krankengeschichte möglich. Dies führt letztlich zu einer besseren Versorgung und besseren Ergebnissen.

Fotos: Adobestock

Was hat PicnicHealth getan, um den Zugang der Patient:innen zu ihren Daten und deren Nutzung zu verbessern?

Allein der Zugang zu den Daten ist ein großer Schritt, insbesondere für Menschen mit komplexen Erkrankungen. Wir befähigen Patient:innen, ihre Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen, indem wir ihnen Zugang zu ihren Daten geben. Wir vereinfachen medizinische Daten, die oft schwer verständlich sind, und ermöglichen es den Patient:innen, Begriffe zu markieren und Erklärungen anzufordern, um sicherzustellen, dass die Informationen in einer laienfreundlichen Sprache präsentiert werden. Wir bieten auch Suchfunktionen an, die umgangssprachliche Begriffe berücksichtigen. All diese Funktionen sollen das Engagement der Patient:innen fördern und sie ermutigen, eine aktive Rolle bei ihrer Gesundheitsversorgung zu übernehmen.

Foto: Adobestock

Vertrauen ist entscheidend, wenn es um den Umgang mit medizinischen Daten geht. Wie geht PicnicHealth damit um?

Wir haben uns von Anfang an darauf konzentriert, den Patient:innen die Kontrolle zu geben. Wir geben ihnen immer die Möglichkeit, zu entscheiden, wie ihre Informationen weitergegeben werden. Diese Transparenz trägt zur Vertrauensbildung bei. Darüber hinaus ermutigen wir die Patient:innen, uns Feedback zu geben, um unseren Ansatz kontinuierlich zu verbessern. Wir haben festgestellt, dass der Austausch von Erfahrungsberichten und Geschichten von Patient:innen, die von unserer Plattform profitiert haben, ebenfalls dazu beitragen kann, eine Vertrauensgemeinschaft aufzubauen.

Einmal in die Zukunft geblickt, wie sehen Sie die Entwicklung der digitalen Gesundheitsakten?

Ich rechne mit raschen Fortschritten beim Verstehen und der Interpretation von Akten, insbesondere mit künstlicher Intelligenz. Große Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs) werden bei der Interpretation komplexer Daten immer effektiver. Aber ich glaube, dass wir weiterhin eine Kluft erleben werden: Die Fähigkeiten zum Verständnis von Daten verbessern sich, der Zugang bleibt aber eine Herausforderung. Die Gesetzgebung und die Interoperabilität der Systeme werden bei dieser Entwicklung eine entscheidende Rolle spielen.

Gibt es besondere Herausforderungen, die Sie in Bezug auf diese Fortschritte sehen?

Absolut. Das Gesundheitswesen ist komplex und es gibt viele Beteiligte, von Anbietern über Kostenträger bis hin zu Patient:innen. Jede dieser Parteien hat andere Bedürfnisse und Anliegen, was die Einführung neuer Technologien erschweren kann. Außerdem mangelt es den bestehenden Systemen oft an der Interoperabilität, die für einen nahtlosen Datenaustausch erforderlich ist. In den USA stellen beispielsweise Vorschriften und Altsysteme Barrieren dar. Wir arbeiten intensiv daran, diese Herausforderungen zu meistern, aber oft hat man das Gefühl, dass die Fortschritte eher klein als revolutionär sind.

Lassen Sie uns den Schwerpunkt auf die internationale Expansion legen. Welche Pläne hat PicnicHealth für die Expansion in andere Märkte?

Wir suchen aktiv nach Möglichkeiten für eine internationale Expansion, insbesondere im Bereich der klinischen Forschung. Wir sehen großes Interesse von Partnern aus dem Bereich der Biowissenschaften aus Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und Großbritannien. Diese Länder sind für Veränderungen offen, die Herangehensweise an den Zugriff auf Datensätze ist jedoch von Land zu Land unterschiedlich und wir müssen die einzigartige Dynamik jedes Marktes verstehen, um effektive Strategien zu entwickeln.

Was sind Ihrer Meinung nach die vielversprechendsten Märkte für das Modell von PicnicHealth?

Wir sehen, dass Länder oder Regionen, die einen starken Fokus auf patientenzentrierte Pflege und Datenschutz legen, etwa Skandinavien und Deutschland, besonders interessant sind. Diese haben erheblich in die digitale Gesundheit investiert und binden ihre jeweilige Bevölkerung zunehmend in ihre Gesundheitsreise ein. Auch Länder wie Südkorea sind aufgrund ihrer fortschrittlichen Gesundheitstechnologien bemerkenswert. Allerdings müssen wir unseren Ansatz an die regulatorischen und kulturellen Gegebenheiten der einzelnen Märkte anpassen.

Wenn Sie in die Zukunft blicken, was begeistert Sie am meisten am Potenzial von PicnicHealth?

Ich bin begeistert von den Möglichkeiten, die vor uns liegen. Die Schnittstelle von Technologie und Gesundheitswesen entwickelt sich. Unsere Mission, Patient:innen zu befähigen und ihren Zugang zu Gesundheitsinformationen zu verbessern, ist relevanter denn je. Ich bin überzeugt, dass wir durch weitere Innovationen und die Ausweitung unserer Reichweite nicht nur die Erfahrungen der einzelnen Patient:innen verbessern, sondern auch zu einem effizienteren und effektiveren Gesundheitssystem insgesamt beitragen werden. Das Potenzial, Leben durch einen besseren Zugang zu Informationen zu verändern, ist das, was uns bei PicnicHealth jeden Tag antreibt.

Troy Astorino ist Entwickler, Unternehmer und leidenschaftlicher Verfechter patientenzentrierter Innovation im Gesundheitswesen. Mit einem Abschluss vom MIT und einem tiefen Interesse an der Schnittstelle von Technologie und Medizin gründete er PicnicHealth, um mithilfe von KI den Zugang zu und das Verständnis von Gesundheitsdaten radikal zu verbessern. Astorino engagiert sich besonders dafür, wie Künstliche Intelligenz nicht nur die Forschung, sondern auch den Alltag von Patient:innen transformieren kann.

> Wir befähigen Patient:innen, ihre Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen, indem wir ihnen Zugang zu ihren Daten geben.

Vielen Dank für das Interview, Herr Astorino.

Das Interview führte
Tiyam Mansourifar
tiyam.mansourifar1@ch.ey.com

Solange noch kein Beton geflossen ist

Die Herausforderungen beim Bau von Kliniken bis 2030

In der heutigen Zeit, in der das Gesundheitswesen vor enormen Herausforderungen steht, ist es unerlässlich, dass Bauprojekte nicht nur den aktuellen Bedürfnissen entsprechen, sondern auch zukunftsorientiert geplant werden.

Häufig hört man von der Politik und von Klinikleitungen die Aussage: „Solange noch kein Beton geflossen ist, kann man ja ändern." Sie soll unterstreichen, dass man sich nicht festlegen muss, hilft in der Projektarbeit jedoch nicht weiter – denn die Realität ist komplexer.

2030 ist aus Immobilienperspektive nur einen Wimpernschlag entfernt. Gebäude, die bis 2030 fertiggestellt werden sollen, befinden sich bereits heute in einem fortgeschrittenen Planungsprozess. Konzepte sind erstellt, Pläne gezeichnet, Baugenehmigungen eingeholt und Leistungen vergeben.

Daher stellt sich die Frage: Können wir die neuesten Trends im Gesundheitswesen tatsächlich abbilden, wenn die Bauprojekte bereits heute in Arbeit sind? Im Folgenden beleuchten wir die Herausforderungen und Chancen, die sich aus der Planung von Gesundheitsgebäuden ergeben, und untersuchen, wie aktuelle Trends in die Planung integriert werden können.

Digitalisierung im Gesundheitswesen und ihr Einfluss auf die Gebäude

Die Digitalisierung revolutioniert das Gesundheitswesen. Telemedizin, elektronische Patientenakten, KI-gestützte Diagnosetools und das Internet of Things (IoT) verändern die Art und Weise, wie Patient:innen behandelt und Krankenhäuser betrieben werden. Diese Technologien erfordern eine entsprechende Infrastruktur und oft genug völlig andere Raum- und Technikkonzepte.

Bauprojekte müssen bereits in der Planungsphase digitale Lösungen integrieren, um eine zukunftssichere Umgebung zu schaffen. Es bedarf einer engen Abstimmung zwischen dem Bau- und dem IT-Team hinsichtlich der Anforderungen, die Gebäude und Infrastruktur erfüllen sollen. Ein kontinuierlicher Austausch ist unerlässlich, um auf Änderungen – sei es auf der Zeitschiene oder im Inhalt – baulich reagieren zu können.

Nicht zu vernachlässigen sind die vielen wertvollen digitalen Gebäudedaten, die im Planungsprozess entstehen. Diesen Schatz sollten sich Bauherren zumindest so erschließen, dass er im weiteren Gebäudebetrieb wie der vorausschauenden Wartung oder beispielsweise in der Nachhaltigkeitsberichterstattung hilft.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Digitalisierung ist die Nutzung von Building Information Modeling (BIM). BIM ermöglicht eine detaillierte digitale Darstellung des Bauprojekts, die alle relevanten Informationen über den Lebenszyklus des Gebäudes enthält. Dies erleichtert die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteur:innen und ermöglicht eine effizientere Planung und Ausführung. Durch die Integration von BIM können Bauprojekte im Gesundheitswesen besser auf zukünftige Anforderungen vorbereitet werden, und ganz grundsätzlich werden durch Datenmodelle Kollisionen zwischen den Gewerken in der Planung und nicht erst auf der Baustelle erkannt und behoben.

Arbeitsplatzkonzepte (Way of Work)

Die Art und Weise, wie Menschen arbeiten möchten, hat sich in den letzten Jahren unter den Einflüssen von Corona, dem Fachkräftebedarf und der alternden Bevölkerung erheblich verändert und wird sich auch bis 2030 weiter verändern.

Was in Bürogebäuden mittlerweile Standard ist, macht vor Gesundheitsimmobilien – insbesondere im Wettbewerb um Arbeitskräfte – nicht halt: Das Dienstzimmer verliert seine Bedeutung als Statussymbol, die Aufenthalts-

Fotos: Adobestock

qualität der Personalräume gelangt in den Fokus. Bauprojekte sollten daher innovative Arbeitsplatzkonzepte integrieren, die diesen Anforderungen gerecht werden. Moderne Arbeitsplätze können so gestaltet werden, dass sie das individuelle Wohlbefinden der Mitarbeitenden fördern, Wertschätzung vermitteln und für unterschiedliche Aufgaben spezifische Arbeitsplatzqualitäten anbieten.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Flexibilität der Arbeitsplätze. Die Auseinandersetzung mit Betriebsabläufen gewinnt für die Gestaltung von Arbeitsumgebungen zunehmend an Bedeutung. Bauprojekte im Gesundheitswesen sollten daher auch die Möglichkeit nutzen, Arbeitswelten zu schaffen, die den Bedürfnissen der Mitarbeitenden gerecht werden. Dies kann durch multifunktionale Räume und die Bereitstellung der notwendigen technischen Infrastruktur erreicht werden.

Healing Architecture

Dass die gebaute Umgebung direkten Einfluss auf das Wohlbefinden hat, ist längst bekannt und auch erforscht. Dennoch scheint es wenig Eingang in den Krankenhausbau zu finden. Zu oft stehen normative Anforderungen und der unmittelbare Kostendruck in einem Bauprojekt der Berücksichtigung gesundheitsfördernder Entwürfe entgegen. Dieses Dilemma ist nicht leicht aufzulösen, aber es lohnt sich, für die Patient:innen wie auch für die Mitarbeitenden. Denn eine gesundheitsfördernde Umgebung verringert die Betriebskosten und fördert die Zufriedenheit aller Beteiligten.

Dieses Feld haben mittlerweile auch zahlreiche Start-ups und etablierte Anbieter erschlossen, die clevere Lösungen bereithalten. Hier lohnt es sich, informiert zu bleiben, weil sich vieles davon beispielsweise bei kleineren Projekten wie einer Stationssanierung pilotieren lässt.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit bleibt bis 2030 und auch darüber hinaus ein Thema. Sie ist – sofern nicht durch regulatorische Einflüsse fehlgeleitet – durchaus wirtschaftlich. Die Anreize für eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung beim Bauen, also eine Lebenszyklusbetrachtung ohne Trennung nach Investition und Betrieb, sind leider noch nicht so stark ausgeprägt. Hier ist jeder:jede Entscheider:in selbst gefragt, seine:ihre gesellschaftliche Rolle wahrzunehmen und dies mit denjenigen, die das Geld geben, auch zu diskutieren.

Nachhaltig bauen heißt jedoch auch, robuste Pläne zu machen und Stakeholder:innen einzubeziehen, damit beispielsweise an einem Neubau nicht nachgebessert oder direkt wieder umgebaut werden muss. Dies gelingt durch einen Dialog mit den Stakeholder:innen einerseits und einer erfahrenen Projektleitung andererseits. Diese muss im Dialog mit den Nutzer:innen herausarbeiten, ob der gemeldete Bedarf und die Anforderungen zwingend oder wünschenswert sind und wo die Handlungsspielräume für die Planung liegen. Die Kunst liegt hier darin, Bekanntes zu hinterfragen, damit beispielsweise ein neues Raumprogramm nicht nur eine Kopie des bisherigen Bestandes ist.

Photovoltaikanlagen, Abwärmetauscher, LED-Beleuchtung, E-Ladesäulen für Rettungswagen, Holz- und Modulbau, Aufstockungen und Fassadenbegrünung sind Trends, die sich bis 2030 verstetigen werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Nachhaltigkeit ist die Ressourceneffizienz. Bauprojekte sollten darauf abzielen, den Ressourcenverbrauch zu minimieren und Abfälle zu reduzieren. Dies kann durch den Einsatz recycelter Materialien, die Optimierung des Energieverbrauchs und die Implementierung von Abfallmanagementsystemen erreicht werden. Darüber hinaus sollten Bauprojekte im Gesundheitswesen auch die Möglichkeit bieten, erneuerbare Energien zu nutzen, um den ökologischen Fußabdruck zu verringern.

Erfolgsrelevante Projektstrukturen

Im Gesundheitsbau kollidiert die lange Projektlaufzeit mit den deutlich kürzeren Zyklen des medizinischen Fortschritts oder Veränderungsbedarfs. Der Spagat findet zwischen Masterplan und Anpassung, zwischen großer Linie

Fotos: Adobestock

und Detail statt. Zu akzeptieren, dass dadurch Trends und Innovationen nicht implementierbar sind, wäre jedoch falsch.

Der Projektstruktur und der Erfahrung der Akteur:innen in der Organisation entsprechender Projekte kommt daher eine enorme Bedeutung zu. Damit der Spagat im Gesundheitsbau gelingt, sind unserer Erfahrung nach sechs Faktoren wichtig:

1. Commitment des Managements
2. Klärung der Verantwortung
3. Geplante Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
4. Lösungsorientierte Zusammenarbeit und Kommunikation
5. Risikomanagement
6. Fehlerkultur und Lernprozess

Wenn ein Projekt in dieser Hinsicht gut aufgestellt ist, braucht man sich vor Veränderungen und Zukunftstrends nicht zu fürchten.
Im Gesundheitsbau geht es nicht darum, das Rad neu zu erfinden. Wem es gelingt, von anderen Branchen oder anderen Ländern zu lernen, das Gelernte jedoch nicht nur zu kopieren, sondern an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und bei aller Technologie den Menschen und seine Werte im Blick zu behalten, wird im Wettbewerb sehr gut bestehen können. Dabei geht es nicht nur um die Patient:innen, es geht auch um die Mitarbeitenden, die Projektbeteiligten und die Stakeholder:innen.

Fazit

Die Aussage „Solange noch kein Beton geflossen ist, kann man ja ändern" mag in der Theorie zutreffen, doch in der Praxis ist dies oft eine Illusion. Um die Gesundheitsversorgung von morgen zu gestalten, müssen wir bereits heute weitreichende Entscheidungen treffen. Es ist entscheidend, dass Bauprojekte flexibel genug sind, um neue Trends und Technologien zu integrieren.

Die Herausforderungen sind groß, enthalten jedoch auch zahlreiche Chancen, die man entdeckt, wenn man Projektsituationen über das Tagesgeschehen hinaus analysiert und hinterfragt. Dies verlangt Engagement, lösungsorientiertes Denken und immer wieder Impulse, die Innovationen anregen.

Kontakt
Katrin Thies
katrin.thies@parthenon.ey.com
Katja Böttcher
katja.boettcher@parthenon.ey.com

Fachkräftemangel

Wie Bildungsleistungen helfen können, Personalengpässe zu überwinden

Die demografische Entwicklung führt dazu, dass sich bis 2030 einerseits der Personalengpass im Gesundheitswesen immer weiter verschärft und andererseits die Anzahl der zu Pflegenden immer mehr steigt, die Erkrankungen multimorbider werden und die Volkswirtschaft die Kosten hierfür kaum mehr schultern kann. Das Gesundheitswesen 2030 steht daher vor großen Herausforderungen, denen bis dahin mit viel Einsatz und Kraft entgegengewirkt werden muss.

Die derzeit zunehmende Tendenz, fehlendes Fachpersonal aus dem Ausland zu rekrutieren, ist mit einem hohen personellen und finanziellen Aufwand verbunden. In der Regel sind vor einem Arbeitsbeginn der ausländischen Fachkräfte viele Vorarbeiten notwendig – von der Schaffung der sprachlichen Grundlagen bis hin zur Anerkennung der Berufsabschlüsse. Und auch nach dem Arbeitsbeginn in Deutschland geht der Kampf um gute, qualifizierte Fachkräfte weiter. Oftmals verlieren die inländischen Erst-Arbeitgeber ihre Mitarbeitenden nicht durch die Rückkehr ins Herkunftsland, sondern an andere Marktanbieter. Um der Fluktuation entgegenzuwirken, ist neben einem guten Arbeitsklima und einer ansprechenden Bezahlung die berufliche Weiterentwicklung wesentlich, um gute Mitarbeiter:innen halten zu können.

Die in der Regel umsatzsteuerbefreiten und somit überwiegend vom Vorsteuerabzug ausgeschlossenen Arbeitgeber (Krankenhäuser, Altenpflegeeinrichtungen etc.) sind daher sowohl bei der Akquise als auch bei der Fort- und Weiterbildung mit hohen Aufwendungen konfrontiert, die durch die zunehmende Digitalisierung zumindest im Bereich der Reisekosten etwas Entlastung erfahren. Allerdings sind die Aufwendungen regelmäßig mit einem Aufschlag von 19 Prozent Umsatzsteuer versehen, der ohne die Möglichkeit eines Vorsteuerabzugs Kostenbestandteil wird. Daher sollte immer mehr darauf geachtet werden, die gegebenen Möglichkeiten einer umsatzsteuerlichen Optimierung zu nutzen.

Maßgebende Kriterien für eine Einsparung der Umsatzsteuer

Für die umsatzsteuerliche Einordnung spielen im Wesentlichen zwei Kriterien eine Rolle: der Ort der Leistung und die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Umsatzsteuerbefreiung.

Da die Einrichtungen des Gesundheitswesens in Deutschland nahezu ausschließlich unternehmerisch tätig sind, gilt als Leistungsort der Ort, von dem aus der Leistungsempfänger sein Unternehmen betreibt, er befindet sich folglich in Deutschland. Dies gilt selbst dann, wenn der Leistende seinen Sitz im Ausland hat. Somit entfällt die Möglichkeit, dass aufgrund des Leistungsortes keine deutsche Umsatzsteuer anfällt. Allerdings können Schul- und Bildungsleistungen von der Umsatzsteuer befreit sein.

Befreiungsmöglichkeiten bei Schul- und Bildungsleistungen

Unmittelbar dem Schul- und Bildungszweck dienende Leistungen bestimmter Einrichtungen sind gem. § 4 Nr. 21 Buchst. a Doppelbuchst. bb UStG von der Umsatzsteuer befreit. Begünstigte Einrichtungen sind unter anderem Einrichtungen des öffentlichen Rechts, die mit solchen Aufgaben betraut sind, aber auch andere allgemein- oder berufsbildende Einrichtungen. Hinzu kommt, dass die zuständige Landesbehörde zu bescheinigen hat, dass die

leistungserbringende Einrichtung (Hoch-)Schulunterricht, Ausbildung, Fortbildung oder berufliche Umschulungen erbringt. Mit Einführung des Jahressteuergesetzes 2024 ist das bisherige Erfordernis entfallen, dass die Bildungsleistungen explizit auf einen Beruf oder eine vor einer juristischen Person des öffentlichen Rechts abzulegende Prüfung ordnungsgemäß vorbereiten. Diese Änderung ist zu begrüßen, da nun der Umfang der Befreiungsvorschrift erweitert wurde und diese Änderung die begünstigten Einrichtungen zukünftig weiter entlasten kann. Trotz Änderung der Befreiungsvorschrift sind keine neuen Bescheinigungen zu beantragen, da die bisher nach altem Recht ausgestellten Bescheinigungen grundsätzlich weiter gelten.

Die weitere Befreiungsvorschrift in § 4 Nr. 22 Buchst. a UStG umfasst Vorträge, Kurse und andere Veranstaltungen wissenschaftlicher oder belehrender Art, die von juristischen Personen des öffentlichen Rechts, von Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien, von Volkshochschulen oder von Einrichtungen, die gemeinnützigen Zwecken oder dem Zweck eines Berufsverbandes dienen, durchgeführt werden, wenn die Einnahmen überwiegend zur Deckung der Kosten verwendet werden.

Fazit

Eine Personalkostenoptimierung ist im Hinblick auf die in den kommenden Jahren weiter steigenden Herausforderungen des Gesundheitsbereichs dringend zu empfehlen und durch eine bewusste Auswahl der Anbieter von Bildungsleistungen zumindest teilweise erreichbar. Nur eine kontinuierliche Arbeit gegen den Fachkräftemangel kann ein funktionierendes Gesundheitswesen im Jahr 2030 sicherstellen.

Fotos: Adobestock

> Unmittelbar dem Schul- und Bildungszweck dienende Leistungen bestimmter Einrichtungen sind von der Umsatzsteuer befreit.

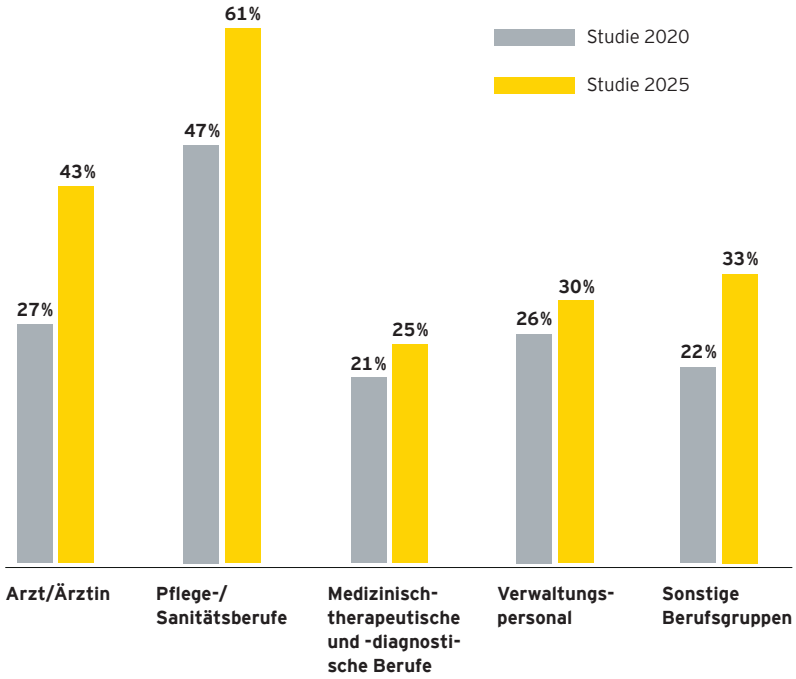
Kontakt
Sven Riedel
sven.riedel@de.ey.com
Trang Vu
trang.vu@de.ey.com

Gesundheitsberufe in der Krise

Wege aus dem Fachkräftemangel

In welchen Berufsgruppen sehen Sie, dass Personalmangel herrscht?

2025: n = 169; Antwortsumme = 324
2020: n=186; Antwortsumme = 658
Jeweils Mehrfachnennungen möglich



Fachkräftemangel als größtes Risiko für die Zukunft der Gesundheitsversorgung
Der Fachkräftemangel ist für mittelständische Betriebe eine der größten Gefahren für ihre Zukunftsfähigkeit – größer als eine mögliche Rezession, hohe Energiepreise und die Inflation. Dies zeigen beispielsweise Ergebnisse des EY-Mittelstandbarometers 2025 bei mittelständischen Unternehmen in Österreich. Im Gesundheitsbereich ist das Thema besonders gravierend: Während bei insgesamt 54 Prozent der befragten Unternehmen aller Branchen Stellen unbesetzt waren, waren im Gesundheitsbereich Vakanzen mit 79 Prozent mit Abstand das größte Problem. Das macht effektive Strategien zur Personalgewinnung und -bindung zu *den* zentralen kritischen Erfolgsfaktoren, um Gesundheitseinrichtungen zukunftsfit zu machen.

Wesentliche Gründe für den Fachkräftemangel sind die fehlende Bereitschaft der Bewerber:innen, in Vollzeit zu arbeiten, der demografische Wandel und die mangelnde Ausbildung und Qualifikation der Bewerber:innen. Zudem wird deutlich, dass die Arbeitsbedingungen und die unzureichende Wertschätzung der Mitarbeitenden die Gesundheitsberufe an Attraktivität einbüßen lassen. Die Problematik wird sich in den nächsten Jahren also vermutlich noch verschärfen, wenn sich die Rahmenbedingungen nicht ändern bzw. aktiv gestaltet werden.

Wie kann die Zukunftsfähigkeit des Gesundheitssektors gestärkt werden?
50 Prozent der im Mittelstandsbarometer befragten Unternehmen im Gesundheitsbereich geben an, als Maßnahme gegen den Personalmangel bereits die Gehälter erhöht zu haben. Angesichts der vielschichtigen Problematik greifen rein monetäre Anreize aber deutlich zu kurz. EY führt daher zum zweiten Mal eine vertiefende Studie zur aktuellen Personalsituation im Gesundheitswesen durch, um gemeinsam mit Wissensträger:innen aus unterschiedlichen Organisationen und Berufsgruppen Lösungsansätze zu entwickeln.

Aus den initialen Ergebnissen der Studie lassen sich vielschichtige Handlungsempfehlungen für das Gesundheitswesen im Jahr 2030 ableiten. Es ist jedoch zu betonen, dass es keine universelle Lösung gibt; vielmehr sind maßgeschneiderte Strategien erforderlich, die auf die individuellen Bedürfnisse und Gegebenheiten der jeweiligen Organisation abgestimmt sind. Es kann jedoch eine Art Checkliste angeboten werden, die als Orientierungshilfe dient und den Organisationen hilft, relevante Aspekte zu identifizieren und zu priorisieren.

Strategien zur Schließung der Lücken

Strukturelle Transformation
Rahmenbedingungen müssen so gestaltet werden, dass Organisationen in der Lage sind, nachhaltig zu agieren. Dazu gehören die Finanzierung der Personalkosten, gezielte Investitionen in Ausbildung, Reformen der Anerkennungsverfahren und politische Steuerungsimpulse zur Gleichwertigkeit der Gesundheitsberufe.

Organisatorische Erneuerung
Organisationen benötigen neue Modelle der Arbeitsgestaltung. Eine zunehmende Anzahl Beschäftigter arbeitet in Teilzeit, flexible Beschäftigungsmodelle gewinnen an Bedeutung und die Anforderungen an Fachkräfte unterliegen einem kontinuierlichen Wandel. Unternehmen stehen vor der Herausforderung,

Fotos: Adobestock

Checkliste zur Realisierung künftiger Handlungsfelder

Um die Herausforderungen im Gesundheitswesen effektiv zu bewältigen bzw. einzudämmen, haben wir eine umfassende Checkliste mit bewährten Best-Practice-Ansätzen erstellt, die Organisationen in ihrer Vorbereitung auf 2030+ unterstützen kann. Diese Checkliste soll als Leitfaden dienen. Die Handlungsfelder können Bausteine einer ganzheitlichen Strategie sein, um gezielte Maßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Die angeführten Punkte erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrer individuellen Strategieentwicklung und/oder Umsetzung dieser Maßnahmen.

Ausbildung und Qualifizierung	■ Verbesserung der Ausbildungsbedingungen und Schaffung von Anreizen wie z. B. Stipendien für angehende Fachkräfte ■ Vereinfachung und Beschleunigung von Nostrifizierungs-/Anerkennungsverfahren von im Ausland erworbenen Qualifikationen
Rekrutierung und Integration	■ Verbesserung der Sichtbarkeit und Attraktivität von Berufen im Gesundheitswesen ■ Employer-Branding-Strategie und Kampagnen ■ Internationale Rekrutierung von Fachkräften und Programme zur Integration ausländischer Fachkräfte ■ Rückkehrerprogramme und gezielte Re-Integration
Allgemeine Verbesserung der Arbeitsbedingungen	■ Verbesserung der Arbeitszeiten, Schichtmodelle und Dienstplanstabilität sowie Schaffung monetärer Anreizsysteme ■ Förderung von flexiblen Arbeitsmodellen und lebensphasenorientiertem Arbeiten ■ neue Rollenmodelle und Skill-Management
Fokus Prozessoptimierung und Digitalisierung	■ Einsatz von Telemedizin zur Entlastung des Personals und zur Förderung der Patientenzentrierung ■ Automatisierung repetitiver Tätigkeiten zur Reduktion administrativer Aufwände ■ Standardisierung und Optimierung von Arbeitsabläufen, unterstützt durch Machine Learning ■ datenbasierte Ressourcenplanung, sowohl bei der mittelfristigen Bedarfsplanung als auch bei der kurzfristigen Einsatzplanung
Gesundheitsförderung und Prävention	■ Programme zur Förderung der psychischen Gesundheit von Mitarbeitenden, Reduzierung von Burnout und Stress, beispielsweise mit Unterstützung durch Supervision und Coaching ■ KI-basierte Gesundheitsplattformen für individualisierte Angebote und KI-gestützte Erkennung von Überlastungssituationen
Personalentwicklung und -management	■ KI-gestützte Workforce-Planung für bedarfsgerechte Personaleinsatzmodelle ■ Optimierung hybrider Arbeitsformen durch intelligente Teamzusammenstellungen ■ datenbasierte Bedarfsprognosen zur Identifikation zukünftiger Engpässe und Modellberechnungen ■ intelligente Wissensmanagementsysteme zur nachhaltigen Nutzung von Expertise
Politische und gesellschaftliche Maßnahmen	■ Lobbyarbeit für politische Veränderungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen ■ Sensibilisierung der Gesellschaft für die Bedeutung von Gesundheitsberufen und Förderung von Initiativen zur Steigerung des Ansehens von Berufen im Gesundheits- und Sozialwesen

diesen Veränderungen mit strategischen und technologischen Lösungen zu begegnen, um Effizienz, Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Retention vor Rekrutierung

Mitarbeitende zu binden, ist effektiver, als neue zu gewinnen. Das erfordert Investitionen in individuelle Entwicklungspläne, Vertrauenskultur, Wertschätzung, flexible Arbeitszeitmodelle und eine Arbeitsumgebung, die Werte und Wirksamkeit vereint.

Verstärkte strategische Personalentwicklung

Eine präzise Datenlage zu den Personalbedarfen ermöglicht eine gezielte Planung und Anpassung der Ressourcen. Durch ein aktives Kompetenzmanagement können die Fähigkeiten der Mitarbeitenden gezielt weiterentwickelt werden, was deren berufliche Zufriedenheit und Bindung fördert. Diese Maßnahmen sind entscheidend, um eine stabile und leistungsfähige Personalstruktur zu gewährleisten.

Kultur

Kultur ist die Basis, durch die Unternehmen und Mitarbeitende gemeinsam wachsen. Eine authentische Unternehmenskultur ist der Schlüssel zum Erfolg, sie fördert Mitarbeiterzufriedenheit und -bindung.

Führungskräfte als Kulturträger:innen

Für 2030 braucht es gezielte Leadership-Programme, speziell für das Gesundheitswesen – mit Fokus auf Selbstführung, emotionaler Intelligenz, interdisziplinärer Zusammenarbeit, kultureller Vielfalt, Inklusion und strategischem Denken.

Leadership

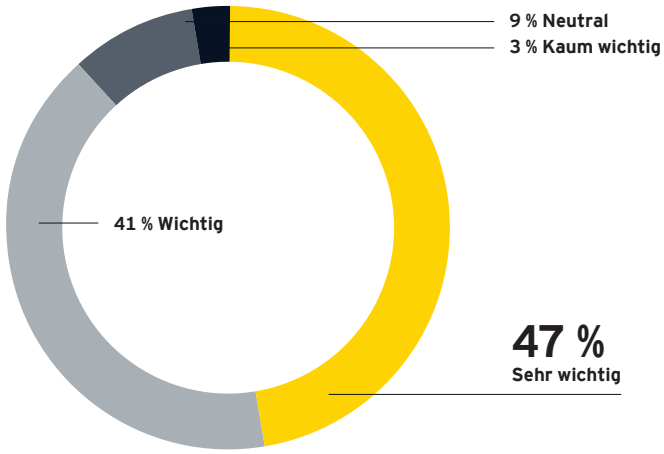
Gutes Leadership in Zukunft bedeutet weniger „Chefsein" als Sinnstiftung. Gerade in Berufen, in denen Menschen mit Menschen arbeiten, ist Führung eine Frage von Haltung und Beziehung. Transformationales Leadership, das auf Vertrauen, Wertschätzung, Respekt und Entwicklung setzt, ist nicht optional, sondern notwendig.

Kollaboration

Zusammenarbeit bedeutet, eine Atmosphäre des Vertrauens zu schaffen, in der Ideen frei ausgetauscht werden können. Teams, die gut zusammenarbeiten, bewältigen Herausforderungen erfolgreich.

Wie wichtig ist die Arbeitgebermarke im Recruitingprozess Ihrer Organisation?

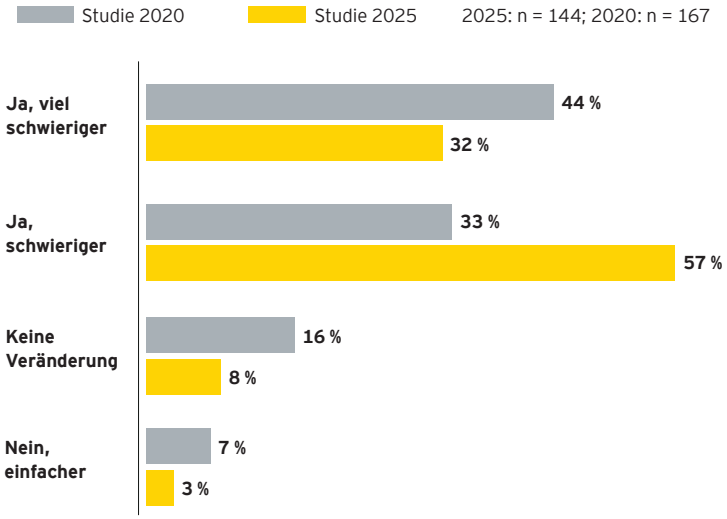
2025: n = 107



Fokus KI

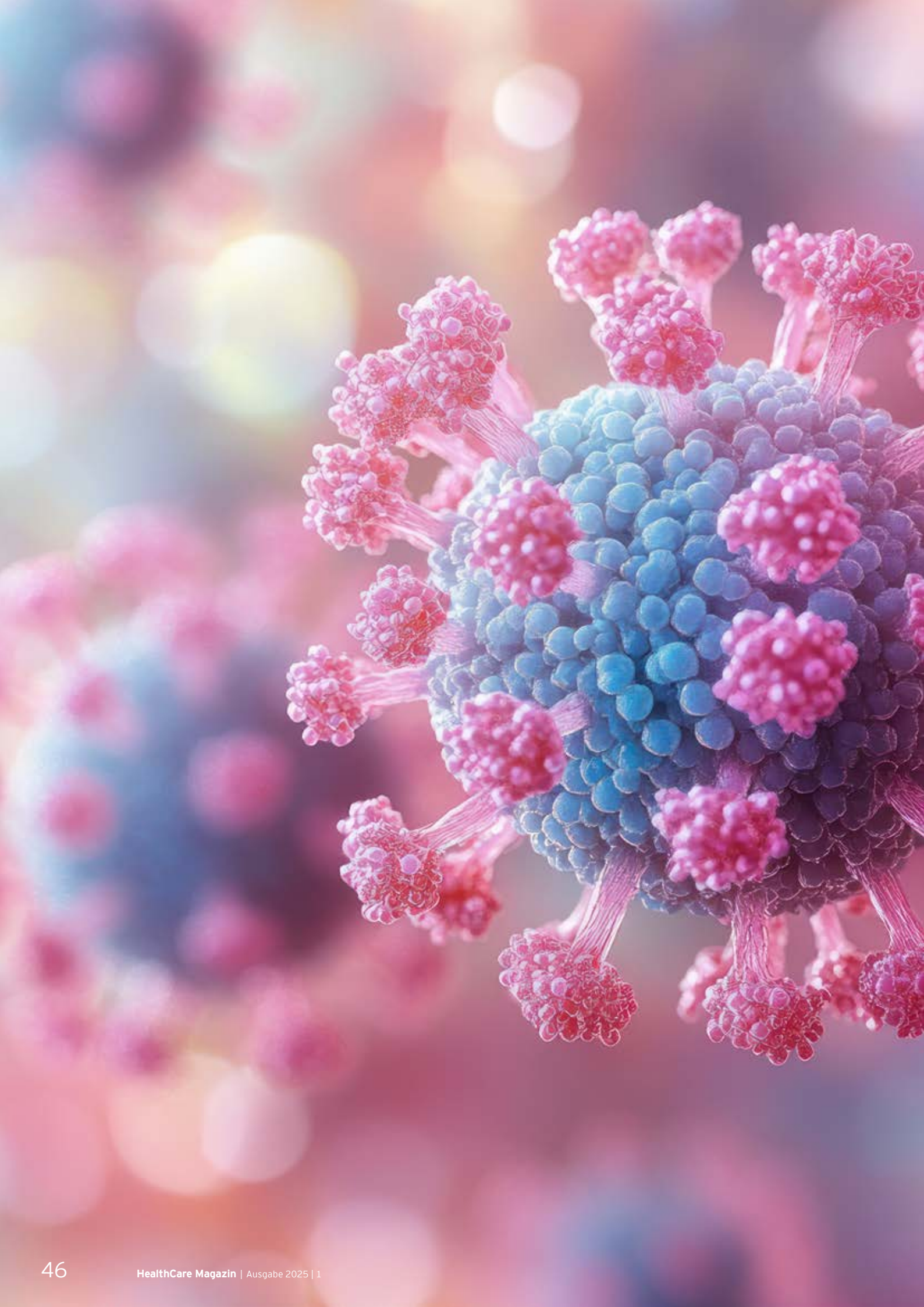
Die Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in Unternehmen kann eine umfassende Prozessoptimierung und Standardisierung ermöglichen. Durch die Automatisierung repetitiver Aufgaben und eine datenbasierte Ressourcenplanung werden Ineffizienzen, die aus Teilzeitarbeit und komplexen Abstimmungsprozessen resultieren, reduziert.

Haben Sie festgestellt, dass die Rekrutierung von Personal für Ihre Organisation in den letzten zehn Jahren schwieriger geworden ist?



Kontakt

Sandra Mahr
sandra.mahr@parthenon.ey.com
Emily Drechsler
emily.drechsler@parthenon.ey.com
Astrid Reigl
astrid.reigl@at.ey.com



Gesundheit im Wandel

Die Auswirkungen globaler Herausforderungen auf die Medizin

Zukunftsmedizin: Neue Krankheiten verlangen innovatives Handeln

Unsere globalisierte Welt steht an der Schwelle zu einer medizinischen Revolution. Demografischer Wandel und Multimorbidität, digitale Arbeitsformen und sitzender Lebensstil, Klimaveränderungen und neue Infektionsrisiken, psychische Belastung und soziale Isolation, Bewegungsmangel und Ernährungsumstellung – all diese Trends führen zu einem radikalen Umbruch im Krankheitsspektrum. Bis 2030 werden wir nicht nur mit neuen Krankheiten konfrontiert sein, sondern auch mit einem tiefgreifenden Wandel in der Art und Weise, wie wir Gesundheit verstehen und behandeln.

Fotos: Adobestock

Geologische, globale und demografische Herausforderungen sowie deren Auswirkungen auf Erkrankungen – Fokus auf 2030

Eine wichtige Veränderung wird die durch den Klimawandel erhöhte Jahresdurchschnittstemperatur im Jahr 2030 sein. Pathogene, die bislang in tropischen Regionen heimisch waren, finden zunehmend auch in Europa Einzug; so steigt etwa das Risiko für seltene Infektionskrankheiten wie das Dengue-Fieber. Zur Verdeutlichung reicht ein Blick nach Italien: Im Sommer 2023 kam es am Gardasee zu einem Ausbruch mit mehreren schwer Erkrankten, zurückzuführen auf die zunehmende Verbreitung der Asiatischen Tigermücke als Vektor des

▸ *Spillover-Ereignis*

Übertragung von Krankheitserregern (wie Viren oder Bakterien) von einem Wirt (z. B. einem Tier) auf einen anderen Wirt (z. B. einen Menschen), wodurch die Entstehung neuer Infektionskrankheiten beeinflusst werden kann

Dengue-Virus. Auch die Wahrscheinlichkeit neuer, globaler Pandemien im Rahmen von „Spillover"-Ereignissen bleibt in Zukunft hoch. Daher wird der Fokus unseres Verständnisses für moderne Gesundheitsversorgung im Jahr 2030 auf einer systematischen Vorsorge mit intensiver Überwachung von Spillover-Ereignissen, optimierter Diagnostik und enger internationaler Kooperation liegen.

Gleichzeitig werden sogenannte Non-Communicable Diseases wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Atemwegserkrankungen bis 2030 an Bedeutung gewinnen. Die ischämische Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Diabetes mellitus und die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung werden die vorherrschenden Krankheiten sein. Extremwetterereignisse können bei Erkrankten zu einer Verschlechterung der Symptomatik beitragen: Extreme Hitze erfordert eine Umverteilung des Blutvolumens zur Wärmeabgabe und eine vermehrte Schweißsekretion zur Kühlung des Körpers. Hierdurch werden insbesondere Herz und Nieren, lebenswichtige und bei den genannten Erkrankungen häufig betroffene Organe, beeinträchtigt. Ein sich veränderndes Allergenspektrum und längere Allergiesaisons haben Auswirkungen auf bestehende Lungenerkrankungen. Zunehmend sitzende Arbeitsweisen an Bildschirmen, Bewegungsmangel und hoch verarbeitete Nahrung mit Fertigprodukten fördern Fettstoffwechselstörungen und Bluthochdruck. Letztere wiederum sind Risikofaktoren für kardiovaskuläre Ereignisse (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall). Gerade vorerkrankte und ältere Menschen sind dadurch erhöhter Morbidität und Mortalität ausgesetzt. Akteur:innen im Gesundheitssystem von 2030 werden diese Krankheitsbilder mehr denn je beachten müssen, um Prävention und Therapie optimal zu gestalten.

Die 2030 weiter gealterte Bevölkerung und die gestiegene Zahl chronisch kranker und psychisch beeinträchtigter Patient:innen stellen das Gesundheitssystem vor immense Herausforderungen. Mit der Zunahme lebensstilbedingter Erkrankungen und neurodegenerativer Störungen wächst der Bedarf an spezialisierter geriatrischer Versorgung und interdisziplinären Ansätzen. Gleichzeitig führen insbesondere bei jungen Menschen der zunehmende berufliche Stress und die Verschmelzung von Arbeit und Freizeit zu psychischen Erkrankungen wie Depressionen und Burnout. Geopolitische Krisen verursachen Traumata, die eine spezialisierte psychosoziale Versorgung erfordern. Dank eines proaktiven Umgangs mit diesen Trends werden die Angebote der Gesundheitseinrichtungen im Jahr 2030 somit auf multi-

> Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen werden so alltäglich sein wie die persönliche Interaktion zwischen Ärzt:in und Patient:in.

morbide Patient:innen ausgerichtet sein und Prävention, Interdisziplinarität und psychosoziale Unterstützung als essenzielle Bestandteile in die Gesundheitsversorgung integrieren.

Innovationstreiber digitales Gesundheitswesen

Praxen und Krankenhäuser werden der sich ändernden Krankheitslast bis 2030 mit digitalen Gesundheitslösungen und einem ganzheitlichen Ansatz zur Förderung von körperlicher, psychischer und sozialer Gesundheit begegnen. Praxen können zu Präventions-Hubs mit Programmen zur Stressbewältigung und zur sozialen Integration werden, wobei Gesundheitsförderung und Aufklärung im Vordergrund stehen. Krankenhäuser sollten zu Orten des Wohlbefindens werden, mit interaktiven Technologien zur Unterstützung der aktiven Teilnahme der Patient:innen an der eigenen Gesundheitsversorgung. Ein nahtloser Datenaustausch und KI-gestützte Frühwarnsysteme können Krankheitsausbrüche vorhersagen und Präventionsmaßnahmen einleiten. Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen werden so alltäglich sein wie die persönliche Interaktion zwischen Ärzt:in und Patient:in.

Insgesamt wird die Gesundheitsversorgung im Jahr 2030 im Idealbild durch innovative digitale Ansätze geprägt sein, die dafür sorgen, dass sie effizienter, patientenzentrierter und empathischer wird. Die harmonische Verbindung von Technologie und menschlicher Interaktion wird den komplexen Bedürfnissen der Patient:innen gerecht und schafft eine gesündere, widerstandsfähigere Gesellschaft.

Kontakt
Luisa Weskamm
luisa.weskamm@parthenon.ey.com
in Zusammenarbeit mit **Eva-Maria Hirtlreiter**

Fotos: Adobestock

Leiter Gesundheitswirtschaft Region Europa, Mittlerer Osten, Indien und Afrika, EY

Christian Egle
Partner EY-Parthenon
+49 6196 996 21226
+49 160 939 21226
christian.egle@parthenon.ey.com

Gesundheitsmarkt Deutschland

Florian Benthin
Partner EY-Parthenon
+49 40 36132 14291
+49 160 939 14291
florian.benthin@parthenon.ey.com

Ronald Fritz
Partner EY
+49 40 36132 28735
+49 160 939 28735
ronald.fritz@de.ey.com

Felix Schaffelhofer
Partner EY
+49 911 3958 14227
+49 160 939 14227
felix.schaffelhofer@de.ey.com

Dr. Regina Vetters
Partner EY-Parthenon
+49 30 25471 11514
+49 160 939 11514
regina.vetters@parthenon.ey.com

Matthias Frey
Partner EY
+49 30 25471 11201
+49 160 939 11201
matthias.frey@de.ey.com

Markus Kleine-Voßbeck
Partner EY
+49 221 2779 17699
+49 172 705 6779
markus.kleine-vossbeck@de.ey.com

Lea Thanner
Partner EY
+49 89 14331 28961
+49 160 939 28961
lea.thanner@de.ey.com

Rechtsberatung

Dr. Christian Bosse
Partner EY
+49 711 9881 25772
+49 160 939 25772
christian.f.bosse@de.ey.com

Dr. Tristan Kalenborn
Director EY
+49 211 9352 24695
+49 160 939 24695
tristan.kalenborn@de.ey.com

Steuerberatung

Sven Riedel
Director EY
+49 761 1508 16963
+49 160 939 16963
sven.riedel@de.ey.com

Immobilienberatung

Fabian Schuster
Partner EY
+49 711 9881 21975
+49 160 939 21975
fabian.schuster@parthenon.ey.com

Katrin Thies
Partner EY
+49 6196 996 15664
+49 160 939 15664
katrin.thies@parthenon.ey.com

Wirtschaftsprüfung

Linda Lehmann
Partner EY
+49 30 25471 16433
+49 160 939 16433
linda.lehmann@de.ey.com

Gesundheitsmarkt Österreich

Dr. Christian Horak
Partner EY-Parthenon
+43 1 211 70 1902
+43 699 1919 3295
christian.horak@parthenon.ey.com

IMPRESSUM

Inhalte und Redaktion
Dr. Regina Vetters
Partner EY-Parthenon
Sophie Charlott Krause-Hassenstein
Senior Manager EY-Parthenon
Katharina Vogel
Senior Consultant EY-Parthenon
Sophia Katsiki
Consultant EY-Parthenon

Konzept, Design und Layout
Sabine Reissner
CPoffice: Redaktionsbüro
für Corporate Publishing und
Kommunikationsdesign
www.cp-office.com

Lektorat
Text+Design Jutta Cram
www.textplusdesign.de

EY | Building a better working world

EY is building a better working world by creating new value for clients, people, society and the planet, while building trust in capital markets.

Enabled by data, AI and advanced technology, EY teams help clients shape the future with confidence and develop answers for the most pressing issues of today and tomorrow.

EY teams work across a full spectrum of services in assurance, consulting, tax, strategy and transactions. Fueled by sector insights, a globally connected, multi-disciplinary network and diverse ecosystem partners, EY teams can provide services in more than 150 countries and territories.

All in to shape the future with confidence.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. EY member firms do not practice law where prohibited by local laws. For more information about our organization, please visit ey.com.

© 2025 EYGM Limited
All Rights Reserved.

SRE 2504-020
ED None

In line with EY's commitment to minimize its impact on the environment, this document has been printed on paper with a high recycled content.

This publication has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax, legal or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice.

ey.com