



# MODERNISIEREN SIE JETZT IHRE INFRASTRUKTUR!

Leistungsfähiges Serversystem mit Intel® Xeon® E Prozessor!

Der erweiterte Support für den **Windows Server 2012 und 2012 R2**  
**endete am 10. Oktober 2023.** Wechseln Sie jetzt auf **Windows Server 2022**  
und profitieren Sie von mehr Performance und Sicherheit.

## MEDATIXX SERVER STANDARD

- Intel® Xeon® E-2388G Prozessor  
(16 MB Cache, 8x 3.20 GHz)
- Windows Server 2022 Standard
- 2x 32 GB DDR4 UB ECC RAM
- 4x 1.9 TB SATA SSD (RAID 5 + HotSpare)
- Broadcom MegaRAID 9560-8i  
mit 4 GB Cache (RAID 0/1/10/5/6)
- DVD±Brenner
- 2x 1 GbE LAN, 1x Mgmt LAN, TPM
- Grafik onboard (VGA, HDMI)

Artikel-Nr.: 1100306

**intel.**

 **Microsoft**

**Windows Server 2022**

\* Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten die AGB der Wortmann AG, zu finden unter [www.wortmann.de](http://www.wortmann.de). Solange der Vorrat reicht. Keine Mitnahmegarantie. Bezug über TERRA Fachhändler. [www.wortmann.de/partner](http://www.wortmann.de/partner)

Ultrabook, Celeron, Celeron Inside, Core Inside, Intel, das Intel-Logo, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, das „Intel Inside“-Logo, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon, Xeon Phi, Xeon Inside und Intel Optane sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern.

**WORTMANN AG**  
IT. MADE IN GERMANY.

10

Visionen mit Hindernissen

Das neue Digital-agentur-Gesetz



16

Route für bessere Versorgung

Der Fahrplan für die „ePA für alle“



20

Mehr Effizienz wagen

Wie Digitalisierung die Arbeit in den Praxen erleichtern kann.



- Kompakt 04
- Porträt 18
- bunt gemixt 24
- Kolumne, Impressum 26

Das GDAG – Licht und Schatten eng beieinander

Der Entwurf des Gesetzes zur Digitalisierung im Gesundheitswesen (GDAG) beinhaltet lange überfällige Regelungen, um den Nutzen der TI-Anwendungen endlich in der Versorgung zu entfalten. Zugleich wirft der geplante Eingriff des Staates in den Gesundheits-IT-Markt kritische Fragen auf.

Ein wesentliches Ziel des Gesetzes ist die Vereinheitlichung von Standards. Dies ist ein wichtiger und richtiger Schritt; einheitliche Standards verbessern die Interoperabilität der Systeme und erhöhen somit Effizienz und Qualität der Patientenversorgung. Zudem schafft die geplante Klarstellung von Verantwortlichkeiten rund um die gesetzlich verpflichtenden Digitalanwendungen die dringend benötigte Transparenz für alle Beteiligten.

Diesen positiven Aspekten steht der geplante weitreichende Eingriff oder gar Einstieg des Staates in den Gesundheits-IT-Markt gegenüber. Der Markt entwickelt sich derzeit dynamischer denn je; getrieben von Innovation und Wettbewerb. Ein starker staatlicher Eingriff wird diese Innovationskraft hemmen und zu einer versorgungsrelevanten Verlangsamung des Fortschritts bei digitalen Tools führen.

Minister Lauterbach spricht sich häufig für eine deutlich aktivere Rolle des Staates im Ge-

sundheitswesen aus; mit dem Entwurf ist dieser Ansatz auch in der Digitalisierung angekommen. Die Marktteilnahme des Staates mit eigenen Produkten oder gar staatsmonopolistischen Lösungen jedoch schränken die Innovationsbereitschaft der Unternehmen und die Möglichkeiten für die Nutzerinnen und Nutzer ein, sich für eine ihren Bedürfnissen entsprechende Lösung zu entscheiden.

Es gilt, eine Balance zu finden zwischen notwendiger Regulierung und der Bewahrung der Innovationskraft und Flexibilität des Marktes. Nur so kann eine zukunfts-fähige und qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung mit IT-Unterstützung sichergestellt werden.

Hoffen wir auf die Weitsicht und die Weisheit des Gesetzgebers.

Ich wünsche Ihnen eine kurzweilige und erkenntnisreiche Lektüre.

Mit den besten Grüßen  
Jens Naumann

Balance zwischen notwendiger Regulierung und Innovationskraft





## HERZSCHWÄCHE

### Präzise Herzdiagnosen

Knapp 2,5 Millionen Menschen in Deutschland leiden unter Herzschwäche. Ein Forscherteam des Uniklinikums Heidelberg hat neue Methoden auf Basis von künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt, die Diagnosen und funktionelle Messungen anhand von MRT-Aufnahmen des Herzens ermöglichen. Für eine genaue Diagnose benötigt die KI nur ein einziges MRT-Bild. Die KI wertet die Aufnahme aus und fokussiert sich dabei auf bestimmte Bildinhalte. In der Abbildung (oben) ist der Bereich um die Mitralklappe zu sehen, wo die KI die Druckverhältnisse während der Herzfüllung abschätzt. Dadurch können invasive Untersuchungen in Zukunft überflüssig werden. Das Verfahren wurde in einer multizentrischen Studie mit über 60 000 Patientinnen und Patienten am Uniklinikum Heidelberg, der Universitätsklinik Ulm und dem Robert Bosch Krankenhaus Stuttgart erprobt.<



## KRANKENHAUSREFORM

### Telemedizin kann Klinikschließungen auffangen

Telemedizin kann die Unterversorgung der Patientinnen und Patienten in Baden-Württemberg kompensieren, die durch die geplante Krankenhausreform entsteht. Zu diesem Schluss kommt die „Machbarkeitsstudie Telemedizin Baden-Württemberg“ des Bosch Health Campus und des Softwareunternehmens BinDoc. Als Unterversorgung gilt, wenn der Patient oder die Patientin eine Fahrzeit von über 30 Minuten zur nächsten Einrichtung der Allgemeinen Inneren Medizin oder Allgemeinen Chirurgie hat. Die Unterversorgung im Bereich Allgemeine Chirurgie steigt von aktuell drei Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner auf acht Prozent

**Über 20 Standorte überflüssig**

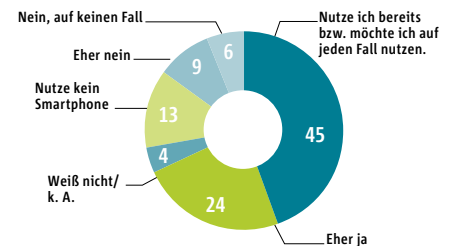
nach der Reform. Mit telemedizinischer Unterstützung sinkt dieser Wert auf 3,78 Prozent. Im Bereich der Allgemeinen Inneren Medizin verdoppelt sich der Anteil der von der Krankenhausreform betroffenen Einwohnerinnen und Einwohner von drei auf sechs Prozent. Mit Telemedizin lässt sich diese Unterversorgung auf 3,28 Prozent senken. Die Studie stellt fest, dass bei einer telemedizinischen Unterstützung in Baden-Württemberg 20 Krankenhausstandorte weniger für die Allgemeine Innere Medizin und 22 weniger für die Allgemeine Chirurgie benötigt werden, um eine vergleichbare Versorgung zu gewährleisten.<



## PATIENTEN ZUR DIGITALISIERUNG

### Positiv eingestellt

Der Digitalverband Bitkom hat die Einstellung von 1140 Menschen in Deutschland zur Digitalisierung des Gesundheitswesens untersucht. Ergebnis: 89 Prozent der Befragten halten die Digitalisierung grundsätzlich für richtig und 71 Prozent geht sie sogar nicht schnell genug. Allerdings fühlt sich fast die Hälfte (48 Prozent) davon überfordert. Von den TI-Anwendungen eRezept, eAU, ePA sowie der Videosprechstunde haben über 90 Prozent der Befragten schon einmal gehört. Auch die App auf Rezept (DiGA) ist den meisten (71 Prozent) bekannt. Eigene Gesundheits-Apps verwenden 69 Prozent der Befragten. Hoch im Kurs stehen dabei



UMFRAGE: Werden Sie die ePA auch in einer App nutzen?

Schrittzähler-Apps (45 Prozent) und Sport-Apps zum Aufzeichnen von Laufen oder Radfahren (jeweils 39 Prozent). 17 Prozent überwachen ihren Schlaf oder messen Vitalparameter wie die Herzfrequenz. Die ePA wird mehrheitlich begrüßt. 71 Prozent wollen sie künftig verwenden. Allerdings wird sie von 26 Prozent aus unterschiedlichen Gründen wie Datenschutzbedenken (59 Prozent), Informationsdefizit (50 Prozent), Kompliziertheit (41 Prozent) oder wegen fehlendem Mehrwert (31 Prozent) abgelehnt. Zur Einlösung ihres eRezepts in der Apotheke vor Ort verwenden 54 Prozent die Gesundheitskarte und 20 Prozent die eRezept-App. Nur 8 Prozent bevorzugen eine Online-Apotheke. Die Nachfrage nach einem ausgedruckten Rezeptcode liegt bei 14 Prozent.<



eREZEPT

## Privatpatienten ziehen nach

Privatversicherte können jetzt auch eRezepte bundesweit einlösen. Allerdings ist das Verfahren für sie etwas umständlicher. Im Unterschied zu gesetzlich Versicherten haben Privatpatientinnen und Privatpatienten weder eine elektronische Gesundheitskarte noch eine Krankenversichertennummer [KVNR], mit der sie sich gegenüber der Arztpraxis ausweisen können. Zunächst muss die private Krankenversicherung, das Einverständnis der oder des Versicherten vorausgesetzt, die Rentenversicherungsnummer des Versicherten bei der Deutschen Rentenversicherung erfragen. Aus dieser wird dann von einer weiteren Stelle eine KVNR generiert. Mit dieser KVNR kann der Versicherte in der

### KVNR benötigt

App der Versicherung eine digitale Identität (Gesundheits-ID) erstellen, die generell für Anwendungen wie das eRezept oder auch die ePA benötigt wird. Die Authentifizierung gegenüber der Arztpraxis erfolgt mittels „Online Check-in“, indem der Patient mit der Versicherten-App den QR-Code der Praxis scant. Dieser Online Check-in muss nur ein Mal erfolgen. Anfangs wird sich das Angebot laut dem Bundesverband Deutscher Apotheken-Softwarehäuser [ADAS] noch auf einzelne private Kostenträger beschränken. Es wird aber erwartet, dass nach und nach alle Versicherer ihren Kundinnen und Kunden das eRezept ermöglichen werden.<

🌀 ADAS.DE 🌀 ABDA.DE

KV-Videosprechstunde

## Schnelle Hilfe im Notfall

Die Kassenärztliche Vereinigung [KV] Bayern hat das Portal DocOnLine gestartet, mit dem Patientinnen und Patienten besser gesteuert werden sollen. Dort erhalten alle Einwohnerinnen und Einwohner Bayerns bei akuten medizinischen Beschwerden eine strukturierte medizinische Ersteinschätzung. Nach Eingabe ihrer Postleitzahl werden sie auf eine Seite geleitet, in der sie online Auskunft zu ihren Krankheitssymptomen geben können. Anschließend erhalten sie eine Empfehlung zur Versorgung. Falls ihre Erkrankung durch eine Videosprechstunde behandelt werden kann, werden sie direkt zur An-



meldung weitergeleitet. Dort vereinbaren sie einen Termin mit einem Telearzt oder einer Teleärztin und begeben sich in ein virtuelles Wartezimmer. Sollte sich herausstellen, dass die Videosprechstunde für die Behandlung ungeeignet ist, stehen alternativ die Weiterbehandlung in einer Praxis, der ärztliche Bereitschaftsdienst oder der Rettungsdienst zur Verfügung. DocOnLine soll die Bereitschaftspraxen und Notaufnahmen entlasten. Die Videosprechstunden übernehmen niedergelassene Ärztinnen und Ärzte verschiedener Fachrichtungen.<

🌀 KVB.DE 🌀 DOCONLINE-BAYERN.DE

## KOLUMNE

### Dierks' Antwort



#### Kommen wir eigentlich dem Europäischen Gesundheitsdatenraum näher?

Es geht tatsächlich weiter vorwärts! Der Kompromissvorschlag von März ist jetzt so weit überarbeitet, dass das Parlament nach der Neuwahl darüber abstimmen kann und wird. Das Inkrafttreten ist dann für Mitte/Ende 2025 geplant und die Anwendung der ersten Abschnitte wird für 2027 obligat. Bis dahin gibt es noch viel zu tun. Eine ganz entscheidende Wendung hat sich für die sekundäre Datennutzung ergeben: Werden im Rahmen eines Forschungsprojekts für den einzelnen Patienten relevante Ergebnisse gefunden, muss dies der Datenzugangsstelle mitgeteilt werden, die den Dateninhaber darüber informiert, sodass dieser entscheiden kann, ob er auf

„  
Das von Vision Zero erst letztes Jahr geprägte „Recht auf Gefundenwerden“ ist nun tatsächlich konkret geworden.

ZAHL DES QUARTALS

# 61

Prozent der Deutschen trauen einer KI-basierten Diagnose oder Behandlungsempfehlung nicht.

Quelle: forsa

den Patienten mit den neuen, möglicherweise therapeutischen Optionen zutreten sollte. Dies funktioniert natürlich nur, wenn mit pseudonymisierten Daten gearbeitet wird. Interessanterweise sieht die Verordnung jetzt vor, dass der Betroffene eine solche Kontaktaufnahme durch Widerspruch ausschließen kann. Das aber setzt voraus, dass er über die Möglichkeit, dass bei Forschung mit pseudonymisierten Daten für ihn ein persönlicher Nutzen entstehen kann, informiert werden muss. Und diese Informationspflicht ist ein Paradigmenwechsel, weil dadurch klar wird, dass die Forschung mit anonymisierten Daten auch konkrete Nachteile für den Patienten mit sich bringt. Das von Vision Zero erst letztes Jahr geprägte „Recht auf Gefundenwerden“ ist durch die Diskussion mit dem Parlament und der Kommission nun tatsächlich konkret geworden. Dies ist ein klares, sehr willkommenes Signal aus der EU und ein greifbarer Fortschritt.<

PROF. DR. DR. CHRISTIAN DIERKS

ist Rechtsanwalt und Facharzt für Allgemeinmedizin. Vorwiegend berät er mit seiner Kanzlei Leistungserbringer im Gesundheitswesen. Ein Schwerpunkt sind die Rechtsfragen von Telemedizin und E-Health.

## INTERVIEW

## MÜHSAMER WEG RICHTUNG PFLEGEÖKOSystem

Helfen **digitale Pflegeplattformen** gegen Pflegenotstand im demografischen Wandel? Markus C. Müller, Mitgründer und CEO von Nui Care, über einen Sektor, der (langsam) Fahrt aufnimmt.



**MARKUS C. MÜLLER**

ist CEO von Nui Care und Mitglied im Vorstand des Spitzenverbands Digitale Gesundheitsversorgung (SVDGV).

### ■ Warum konzentrieren Sie sich auf pflegende Angehörige?

Aktuell werden 84 Prozent der Pflegebedürftigen zu Hause gepflegt, gleichzeitig gehen zwei Drittel der Pflegebudgets in die stationäre Pflege. Viele Angehörige wissen gar nicht, welche Unterstützung ihnen zusteht. Wenn wir Angehörige stärken, dann verbessern wir die Pflege zu Hause und machen sie umsetzbarer. Wenn Angehörige die Grätsche machen, bleibt im Zweifel nur noch das Pflegeheim. Das wollen wir verhindern.

### ■ Was sind die Erfolgsfaktoren und Killer-Anwendungen?

Es gibt nicht das eine Top-Feature, es ist eher die Kombination und das Zugänglichmachen unterschiedlicher Angebote. Wir haben aktuell 13 Features plus einen Chatbot, der die Nutzerinnen und Nutzer zu den passenden Lösungen lotst. Diese beinhalten Informationen über das ganze Antragswesen bis hin zur Möglichkeit, sich mit anderen auszutauschen. Generative KI ist hier unheimlich nützlich, die Nutzerinnen und Nutzer werden wie von guten Pflegeberaterinnen und -beratern entsprechend ihrer persönlichen Anliegen geleitet. Oft genutzt werden Informationsangebote für spezifische Pflegesituationen und Tools, die die Unterstützungsangebote der Krankenkassen navigieren helfen.

### ■ Sie haben aktuell einen neuen Selektivvertrag mit der DAK abgeschlossen. Warum ist die Anwendung keine digitale Pflegeanwendung (DiPA)?

Wir wollten das ursprünglich werden, aber der regulatorische Rahmen kommt für uns nicht infrage. Das ganze Beratungsthema ist komplett ausgeschlossen, ob-

wohl das für uns der wichtigste Punkt ist. Wir sind seitens des Spitzenverbands derzeit in Gesprächen mit der Politik mit dem Ziel, die DiPA noch mal zu überarbeiten. Es ist ja kein Zufall, dass es nach anderthalb Jahren noch keine zugelassene DiPA gibt und auch kaum Anträge beim BfArM. Es braucht andere Möglichkeiten für einen Nachweis des pflegerischen Nutzens. Auch ein Erprobungsjahr wäre hilfreich, gegebenenfalls nach einer Erstbeurteilung durch ein pflegerisches Expertengremium.

”  
*Nach anderthalb Jahren gibt es noch keine zugelassene DiPA.*

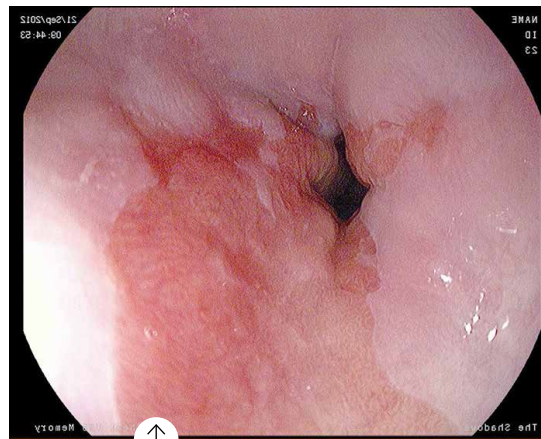
### ■ Könnten DiPA oder auch hausärztliche Videosprechstunden über Ihre Plattform zugänglich gemacht werden?

Vorstellen können wir uns so etwas definitiv. Die Vision – nicht nur von uns – ist ein digitales Pflegeökosystem, und pflegende Angehörige haben da eine Schlüsselrolle. Allerdings können wir keine DiPA einbinden, solange es keine gibt. Und für die Anbindung weiterer Versorgungsebenen sind Standards und Schnittstellen nötig, die erst einmal definiert und von der Gematik dann spezifiziert werden müssten. Das erfordert den Willen aller Beteiligten, daran mitzuarbeiten.<

## GASTROSKOPIE

### Krankheiten in Echtzeit erkennen

**B**ei einer Magenspiegelung untersuchen Ärztinnen und Ärzte Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm mit einem Endoskop – einem biegsamen Schlauch, an dessen Spitze sich eine Kamera samt Beleuchtung befindet. Der Schlauch wird vom Mund in den Magen geführt. Auf den Kameraaufnahmen können Ärztinnen und Ärzte Auffälligkeiten oder Krankheiten wie Magenentzündungen, Geschwüre und Tumore identifizieren. Außerdem lassen sich bei Bedarf Gewebeproben entnehmen. Allerdings erfordert es Erfahrung und medizinisches Wissen, um auf den Bildern Auffälligkeiten zu erkennen. Um Magenspiegelungen noch genauer und sicherer zu machen, wurde das Projekt GI-Insight (GI, Gastroscopy Intelligence) gestartet. Im Projekt arbeiten



**MAGENSPIEGELUNG:** Diese gastroscopische Aufnahme zeigt eine Entzündung der Speiseröhre am Übergang zum Magen.

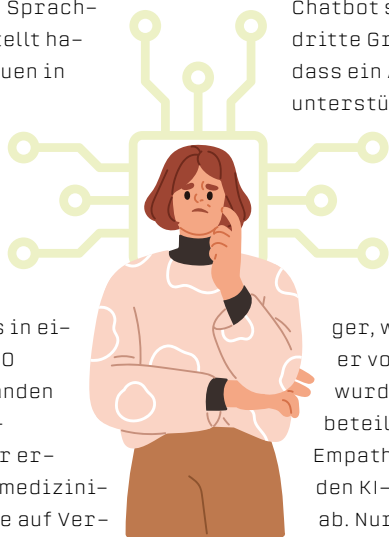
Forscherinnen und Forscher der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und der Karls-Universität Prag an einer künstlichen Intelligenz (KI), die bereits während einer Gastroskopie Krankhei-

ten erkennen und auch beurteilen kann, ob eine Gewebeprobeentnahme notwendig ist. Damit die KI die Aufnahmen analysieren kann, muss sie zuvor mit sehr vielen gastroscopischen Bildern trainiert werden. Hierzu beschreibt eine Fachärztin oder ein Facharzt genau und detailliert, was auf jeder einzelnen Aufnahme zu sehen ist. Zur Verknüpfung der ärztlichen Befunde mit den gastroscopischen Aufnahmen verwenden die Forscherinnen und Forscher NLP (Natural Language Processing). Dieses KI-basierte Verfahren ermöglicht es Computern, die natürliche Sprache des Menschen zu verstehen. Ende 2026 wollen die Forscherinnen und Forscher einen ersten Prototypen einsatzbereit haben.<

KI-CHATBOTS I

## Wenig Vertrauen in KI-Diagnose

**P**atientinnen und Patienten kommen zunehmend bereits mit einer Diagnose in die Sprechstunde, die sie selbst mit einem großen Sprachmodell wie ChatGPT erstellt haben. Aber ist das Vertrauen in die medizinischen Ratschläge einer künstlichen Intelligenz (KI) tatsächlich groß? Forscher der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und von Pfizer haben das in einer Studie mit über 2000 Probandinnen und Probanden untersucht. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten die identischen medizinischen Ratschläge, die sie auf Verlässlichkeit, Verständlichkeit und Empathie bewerten sollten. Anschließend wurden sie in drei Gruppen eingeteilt. Der ersten Gruppe wurde mitgeteilt, dass die Ratschläge von einem



Arzt oder einer Ärztin stammen. Die zweite Gruppe ging davon aus, dass die Informationen von einem KI-gestützten Chatbot stammen. Und die dritte Gruppe bekam gesagt, dass ein Arzt oder eine Ärztin, unterstützt von einer KI, den medizinischen Rat erteilt hat. Das Ergebnis war eindeutig: Menschen vertrauen einem medizinischen Rat weniger, wenn sie wissen, dass er von einer KI erstellt wurde oder eine KI daran beteiligt war. Auch bei der Empathie schnitten die beiden KI-Varianten schlechter ab. Nur bei der Verständlichkeit war die KI der ärztlichen Aussage ebenbürtig. Offenbar haben die Menschen in diesem Punkt keine Vorbehalte gegen KI.<

[UNI-WUERZBURG.DE](http://UNI-WUERZBURG.DE)

KI-CHATBOTS II

## Ärzte sind (noch) die besseren Diagnostiker

**G**roße Sprachmodelle sind schlechte Diagnostiker, obwohl sie das medizinische Examen problemlos bestehen würden. Zu diesem Resultat kommen Forscherinnen und Forscher der Technischen Universität München, nachdem sie mit einem Test die Zuverlässigkeit der medizinischen Chatbots für den Klinikalltag untersucht haben. Zur Untersuchung verwendeten sie anonymisierte Patientendaten aus einer US-amerikanischen Klinik – 2400 Fälle, die wegen Bauchschmerzen in die Notaufnahme gekommen waren. Die Daten umfassten alle für die Diagnose verfügbaren Informationen von der Krankengeschichte über Blutwerte bis zu medizinischen Bildern (Mehr zu „Real World Data“ erfahren Sie in der nächsten Ausgabe vom

**KI-Trefferquote nur 73 Prozent**

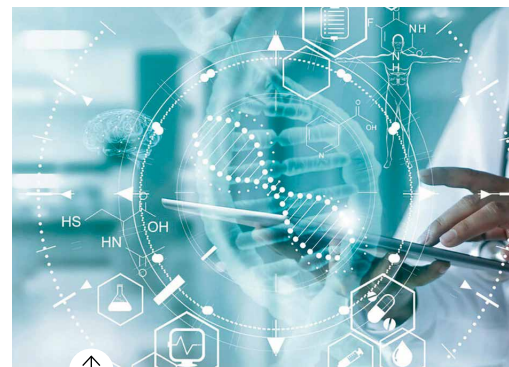
x.press]. Die Fallbeschreibung enthielt auch jeweils eine von vier Diagnosen und einen Behandlungsplan. Keines der getesteten Programme forderte alle für eine Diagnose erforderlichen Untersuchungen an. Je mehr Informationen zu einem Fall zur Verfügung standen, desto schlechter waren die Diagnosen. Im zweiten Teil der Studie wurden die KI-Diagnosen mit Diagnosen von vier Ärztinnen und Ärzten verglichen. Ergebnis: Bei der Trefferquote siegten die Mediziner mit 89 zu 73 Prozent. Getestet wurden ausschließlich Open-Source-Software, da kommerzielle Programme wie ChatGPT aus datenschutzrechtlichen Gründen und mangelnder Transparenz nicht in Krankenhäusern verwendet werden.<

[TUM.DE](http://TUM.DE)

SELTENE ERKRANKUNGEN

## Diagnoseunterstützung

**S**chätzungen zufolge leiden in Deutschland vier Millionen Menschen an einer Seltenen Erkrankung. Für Ärztinnen und Ärzte sind diese Krankheiten herausfordernd, da sie komplex und sehr unterschiedlich sind. Weil sie so selten sind, gibt es vergleichsweise wenige Daten und Experten. Die verfügbaren digitalen Lösungen bieten nur Verdachtsdiagnosen, keine weitere Unterstützung. Im Forschungsprojekt SATURN (Smartes Arztportal für Betroffene mit unklarer Erkran-



**SELTENE ERKRANKUNG:** Ärztinnen und Ärzte sollen mit nachvollziehbaren KI-Diagnosen unterstützt werden.

kung) entwickeln Forscherinnen und Forscher verschiedener wissenschaftlicher Einrichtungen ein Portal, das mittels künstlicher Intelligenz (KI) nachvollziehbare und transparente Diagnosevorschläge erstellt. Hierbei kommen unterschiedliche Ansätze zum Einsatz: Eine Möglichkeit besteht in der Verwendung von regelbasierten Modellen auf Basis von Wissensquellen wie medizinischer Literatur oder Leitlinien. Andere KI-Verfahren verwenden reale klinische Falldaten von Universitätskliniken, mit denen ein maschinelles Lernalgorithmus trainiert wird. Die Forscherinnen und Forscher entwickeln zudem gemischte Modelle, die sowohl auf Fachexpertise als auch auf klinischen Daten basieren. Die Herausforderung besteht darin, trotz einer geringen Datenmenge genaue, transparente und nachvollziehbare Diagnosen zu stellen.<

[IESE.FRAUNHOFER.DE](http://IESE.FRAUNHOFER.DE)

PATIENTENAUFKLÄRUNG

## Telemedizinische Narkoseambulanz



TELEMEDIZIN: Anästhesist im Gespräch mit Patient

Die Klinik für Anästhesiologie an der Uniklinik RWTH Aachen bietet die deutschlandweit erste telemedizinische Narkoseambulanz an. Patientinnen und Patienten können sich über eine bevorstehende Narkose aufklären lassen, indem sie einen digitalen Anamnesebogen ausfüllen und relevante medizinische Unterlagen hochladen. Zur

Vorbereitung auf den persönlichen Videochat mit einer Anästhesistin oder einem Anästhesisten können sich die Betroffenen umfassend mit Texten und Videos zur Narkose informieren. Patientinnen und Patienten benötigen ein Smartphone oder ein anderes internetfähiges Gerät mit Kamera. Darüber hinaus dürfen sie keine schweren Vorerkrankungen haben, müssen volljährig sein und bis zur Operation noch mindestens sieben Tage Zeit haben. Eine Pilotstudie wurde bereits 2021 zusammen mit dem Unternehmen Docs in Clouds TeleCare GmbH durchgeführt. Die telemedizinische Narkoseambulanz wird zunächst in der Gynäkologie/Geburts-hilfe, Unfallchirurgie sowie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie eingeführt. Die Patientinnen und Patienten ersparen sich dadurch Wartezeiten und Anfahrtswege, und das Klinikum kann seine Anästhesistinnen und Anästhesisten effizienter einsetzen. < [UKAACHEN.DE](http://UKAACHEN.DE)

DEPRESSION

## Nachsorge per Chatbot

Die Zahl junger Menschen, die wegen einer Depression stationär behandelt werden, nimmt zu. Allein in Hessen haben sich die Fälle bei den 18- bis 24-Jährigen von 2000 bis 2022 fast verfünffacht. Das Angebot einer ambulanten psychologischen Nachsorge nach der Entlassung aus dem Krankenhaus nehmen viele der Betroffenen nicht wahr. Sie schämen sich, empfinden ihre Erkrankung als stigmatisierend oder wissen oft nicht, an wen sie sich wenden können. Ohne diese Nachbehandlung besteht jedoch ein erhöhtes Risiko für einen Rückfall oder sogar für einen chronischen Verlauf. Das Universitätsklinikum Frankfurt am Main bietet Betroffenen, die noch keine am-

### Projekt iCAN

bulante Nachsorge haben, die Teilnahme an der iCAN-Studie (iCAN, intelligente, Chatbot-assistierte ambulante Nachsorge). Nach der Entlassung aus dem Krankenhaus erhalten die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer drei Monate begleitende Telefongespräche mit Psychologinnen und Psychologen sowie Zugang zur iCAN-App. Die App bietet einen Chatbot, der sich regelmäßig nach der Stimmung erkundigt und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu Übungen motiviert. Bundesweit nehmen 31 Krankenhäuser am Projekt teil, das von der Universität Greifswald geleitet und vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert wird. < [ICAN-STUDIE.DE](http://ICAN-STUDIE.DE)

## WISSENSCHAFTSTICKER

+++ Daten zur Telemedizin bei Trägerinnen und Trägern **KARDIALER IMPLANTATE** liefert das DOQUVIDE Qualitätssicherungsprogramm in Person von Bianca Steiner von der Deutschen Stiftung für chronisch Kranke (Herzschrittmacherther Elektrophysiol 2024; doi: 10.1007/s00399-024-01020-2). In 14 teilnehmenden Bundesländern gab es 2022 demnach 6 687 Patientinnen und Patienten, die in 74 Einrichtungen telemedizinisch betreut wurden, davon knapp 1 000 neue Patientinnen und Patienten.

+++ An **TELEMEDIZINANGEBOTEN FÜR TYP-2-DIABETES** fehlt hierzulande das Interesse, wie die G-BA-Absage an TeLiPro belegt. Ein Fehler? Eine Metaanalyse von Nawwarah Alfarwan, Universität Manchester, hat telemedizinische Interventionen beim Typ-2-Diabetes ausgewertet (Diab Med 2024; 23e:15343). In 21 randomisierten Studien gab es hinsichtlich medizinischer Effektivität keine Unterschiede zur Präsenzversorgung. +++ Eine Studie von Jaap van Netten, Universität Amsterdam, hat die **TELEMEDIZINISCHE MESSUNG DER HAUTTEMPERATUR** als Add-on zu normaler Versorgung bei diabetischen Ulkus-Patientinnen und -Patienten untersucht (Diabetes Metab Res Rev 2024; 40(4):e3805). Tatsächlich konnten die Kosten für die fußmedizinische Versorgung gesenkt werden. Dies ging aber auf Kosten der Lebensqualität. So gibt es nur eine 45-prozentige Wahrscheinlichkeit, dass diese aufwendige Intervention bei einem QALY-Threshold von 50 000 Euro kosteneffektiv ist. +++ Über ein Kopf-an-Kopf-Rennen von **LLMS** berichtet Sebastian Griewing, Institut für Digitale Medizin Marburg (Arch Gynecol Obstet 2024; doi: 1007./s00404-024-07565). Gesucht waren Therapieempfehlungen für 20 komplexe Brustkrebspatientinnen. GPT-4 erreichte 70 Prozent Übereinstimmung mit der Tumorboard-Empfehlung, GPT-3.5 in der älteren Version 59 Prozent, in der neueren nur noch 41 Prozent. Llama 2 schaffte 35 Prozent und Bard 24 Prozent. +++ **KARDIOLOGISCHE TELE-REHA** ist genauso effektiv wie Präsenz-Reha. Dafür spricht die japanische Kohortenstudie ReRCR, über die Hidetaka Itoh, Universität Tokio, berichtet (Int J Cardiol Heart Vasc 2024; 52:101421). Die 53 telemedizinisch rehabilitierten Patientinnen und Patienten verbesserten ihre VO2 und ihre Belastbarkeit signifikant und in ähnlichem Umfang wie die historische Vergleichsgruppe. +++



PODCAST

## Künstliche Intelligenz in der Arztpraxis

**A**m 1. August 2024 war Dr. Kristina Spöhrer zu Gast beim „Ärztetag“, dem Podcast der Ärztezeitung. Die Hausärztin aus dem Norden von Niedersachsen ist Mitglied im Bundesvorstand des Hausärztinnen- und Hausärzterverbands und engagiert sich in der Arbeitsgruppe Digitales. Seit Kurzem ist sie auch Mitglied des Digitalbeirats der gematik. Anlässlich eines Positionspapiers des Verbands zum Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in der Hausarztpraxis hat Hauke Gerlof, stellvertretender Chefredakteur der Ärztezeitung, zum Gespräch gebeten. Spöhrer selbst nutzt noch keine KI in ihrer Praxis. Besprochen werden mögliche Anwendungsszenarien, darunter die

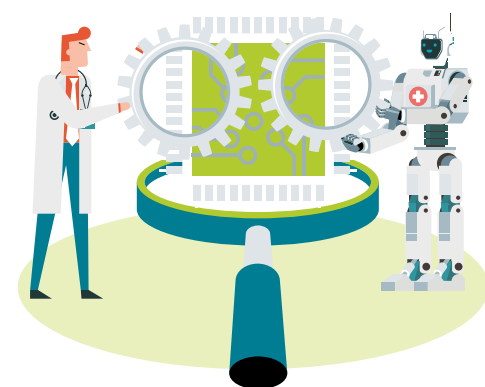
ärztliche Dokumentation. Spöhrer weist darauf hin, dass diese mit KI vollständig, rechtssicher, einfach und zeitsparend erfolgen muss. Im Bereich der Diagnostik geht sie auf den perspektivischen Einsatz von KI zum Erkennen von Seltenen Erkrankungen ein. Kritisch sieht sie KI, die nicht auf einer guten Datenqualität basiert, weil dies zu verzerrten Ergebnissen führen kann. Ein weiteres Thema ist der Umgang mit den gesetzlichen Datenschutzvorschriften. Auch sollten Praxen den Einsatz von KI gegenüber den Patientinnen und Patienten kommunizieren. < [AERZTETAG.AERZTEZEITUNG.DE](https://www.aerztetag.de)



TRAININGSDATEN FÜR MEDIZINISCHE KI II

## Qualitätskontrolle

**D**ie Bedeutung der künstlichen Intelligenz (KI) in der Medizin nimmt stetig zu. Sie kann bereits heute Ärztinnen und Ärzte im Bereich der Diagnostik bei der Auswertung von MRT-Aufnahmen oder eines Blutbildes unterstützen. In ersten Krankenhäusern besteht sogar die Möglichkeit, klinische Algorithmen als Alternative zu diagnostische Tests anzufordern. Allerdings werden Ärztinnen und Ärzte nur dann eine KI für ihre Arbeit einsetzen,



wenn sie dieser vertrauen und die Ergebnisse als verlässlich einstufen. Von großer Bedeutung ist dabei die Qualität der Daten, mit denen ein Algorithmus trainiert wurde. Anlässlich des 2023 verabschiedeten EU-Gesetzes zur KI (AI Act), das die Vertrauenswürdigkeit von KI-Medizinprodukten fordert, wurde im vergangenen Jahr das Projekt TEF-Health ins Leben gerufen. Die Projektpartner entwickeln unter anderem Zulassungsprozesse für vertrauenswürdige KI. Mittlerweile ist ein Demonstrator verfügbar, mit dem das Team der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) medizinische KI-Algorithmen bewerten kann. Außerdem wurde eine systematische Analyse der Qualität medizinischer Daten vorgenommen. Als Nächstes wollen die Forscherinnen und Forscher untersuchen, wie sie die Datenqualität automatisiert messen können. < [PTB.DE](https://www.ptb.de) [TEFHEALTH.EU](https://www.tefhealth.eu)

TRAININGSDATEN FÜR MEDIZINISCHE KI I

## Lernen in geschützter Umgebung

**M**edizinische Daten sind hochsensibel, unabhängig davon, ob sie aus Patientenakten, einer intensivmedizinischen Überwachung oder klinischen Studien stammen. Sie unterliegen der Datenschutz-Grundverordnung, den

Datenschutzgesetzen auf Landes- und Bundesebene sowie weiteren gesetzlichen Bestimmungen, die etwa die medizinische Forschung regeln. Diese Daten werden für das Training von neuronalen Netzen benötigt, welche Ärztinnen und Ärzte bei ihrer Arbeit unterstützen sollen. Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) hat jetzt mit SEMLA (Secure Machine Learning Architecture) eine interne Forschungsinfrastruktur für das Training von neuronalen Netzen mit personenbezogenen Daten in Betrieb genommen. Diese Daten werden nicht in der Cloud gespeichert und verarbeitet, sondern im DFKI-System. SEMLA besteht aus einer Recheninfrastruktur in Kaiserslautern und einem biometrisch gesicherten Annotations- und Experimentierlabor (SEMLab) in Saarbrücken. Zunächst sollen Daten aus medizinischen Projekten ausgewertet werden. Auf dieser Grundlage werden die neuronalen Netzwerke trainiert. Später sollen auch Drittanwender die von SEMLA bereitgestellten Datensätze für das Training nutzen können. < [SEMLA.DFKI.DE](https://www.semla.dfk.de) [DFKI.DE](https://www.dfk.de)



**SICHERHEIT:** Eine Schleuse schützt das SEMLab.



GESUNDHEITS-DIGITALAGENTUR-GESETZ

# Visionen mit Hindernissen

Neuer Sommer, neues Gesetz: Mit dem Gesundheits-Digitalagentur-Gesetz [GDAG] komplettiert das Lauterbach-Ministerium seinen Gesetzesreigen in Sachen Digitalisierung. Deutschland bekommt eine **Digitalagentur**, wie andere Länder sie längst haben. „Mehr Staat“ bei der Softwareentwicklung wäre aber kontraproduktiv.

# W

Wenn Gesundheitsminister Karl Lauterbach über seine Digitalisierungsgesetze redet, dann ist das oft mehr ein Schwärmen von der Zukunft als ein Sprechen über konkrete Gesetzesinhalte. Seine Vision ist ein Gesundheitssystem, in dem Daten genauso sicher wie problemlos kommunizierbar und automatisiert auswertbar sind, und in dem Patienten und Ärzte all jene topmodernen digitalen und mit künstlicher Intelligenz hinterlegten Anwendungen nutzen können, die sie in anderen Kontexten längst nutzen: „Alexa, mach schon mal das Röntgengerät an!“

## **Rückblende: Was bisher geschah**

Das Problem mit Visionen ist, dass man erst mal hinkommen muss, und das spezielle Problem von Visionen im deutschen Gesundheitswesen ist, dass sie mit einem Tausende Seiten dicken Sozialgesetzbuch kompatibel sein müssen – oder das Tausende Seiten dicke Sozialgesetzbuch mit ihnen. Anders formuliert: Erst kommt das Gesetz, dann kommt der digitale Versorgungsspaß. Der Gesundheitsminister hat bei diesem Thema geliefert und praktisch alles umgesetzt, was im Koalitionsvertrag vorgesehen war.

Im x.press-Magazin haben wir für Sie diesen Schöpfungsprozess in den letzten zweieinhalb Jahren eng begleitet. Wir

haben über das Digital-Gesetz (DigiG) informiert, das den Weg hin zur neuen elektronischen Patientenakte, zur „ePA für alle“, bahnt. Das DigiG – Ende März 2024 in Kraft getreten – macht auch die Abrechnung telemedizinischer Leistungen einfacher. Es will leistungsfähigere digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) und ermöglicht die Honorierung ärztlicher Leistungen im DiGA-Kontext.

Flankiert wurde das DigiG vom Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG), das ebenfalls Ende März in Kraft trat. Das GDNG ist in weiten Teilen ein Forschungsgesetz. Aber es erlaubt auch medizinischen Einrichtungen und Krankenkassen eine umfangreichere Nutzung der jeweils eigenen Daten, als das bisher der Fall war. Was noch fehlte, um den Koalitionsvertrag abzuwickeln, war eine Generalrenovierung der gematik, also jener Organisation, die eRezept, KIM-Dienst, kurz die gesamte Telematikinfrastruktur koordiniert und die auch bei der Einführung der ePA die Federführung hat.

## **Gestatten: der GDAG-Entwurf**

Mit dem Entwurf des GDAG liegt der Plan für diese Renovierung jetzt vor. Die gematik soll in eine „Digitalagentur für Gesundheit“ überführt werden, wobei sich an der Eigentümerstruktur nichts ändern wird. Einst war die gematik eine gemeinsame Organisation der Selbstverwaltung. Seit Jens Spahn ist sie, wenn auch aus GKV-Mitteln finanziert, zu 51 Prozent in Bundeshand. Das soll auch so bleiben.

Was steht konkret drin im GDAG-Entwurf?

- Zentraler Bestandteil des GDAG-Entwurfs sind die künftigen, deutlich erweiterten Aufgaben der neuen Digitalagentur. Die Digitalagentur soll erstens zentrale Komponenten und Dienste der Telematikinfrastruktur entwickeln und betreiben dürfen – denken Sie an den Verzeichnisdienst der TI. Zweitens soll sie Anwendungen spezifizieren, die von IT-Anbietern dann im Wettbewerb entwickelt werden – denken Sie an die KIM-Dienste. Und

## INTERVIEW

## „Sommer/Herbst 2025 kommt die große ePA-Welle“



STEFAN HÖCHERL

leitet die bei der gematik angesiedelte Koordinierungsstelle Interoperabilität und verantwortet aktuell deren Transformation in ein neues Kompetenzzentrum für Interoperabilität im Gesundheitswesen (KIG).

Medizinische IT-Systeme sollen Daten besser austauschen können. Bei der gematik – künftig „**Digitalagentur für Gesundheit**“ – steht dafür Stefan Höcherl, der den Bereich Strategie und Standards leitet.

■ **Die Themen Interoperabilität und Standards wurden bei der gematik noch unter Jens Spahn neu aufgesetzt. Wie ist der Stand?**

Wir sind sehr zufrieden mit den ersten Themen, die wir im Zusammenspiel mit dem Interop Council und vielen weiteren Expertinnen und Experten abgearbeitet haben. Beim Medikationsprozess haben wir zum ersten Mal ein großes Standardisierungsthema sektorenverbindend und interdisziplinär erarbeitet. Die Ergebnisse konnten wir dann gleich in die fachliche Konzeptionsarbeit der neuen elektronischen Patientenakte, der ePA für alle, einfließen lassen. Das war ein extrem schönes Erlebnis für uns: zu sehen, wie das, was wir da in großen Runden mit vielen Beteiligten abgestimmt haben, in eine Anwendungsspezifikation einfließt.

■ **Mit Karl Lauterbachs Digital-Gesetz wurde aus der bisherigen „Koordinierungsstelle für Interoperabilität“ das „Kompetenzzentrum für Interoperabilität im Gesundheitswesen“ oder „KIG“. Was hat sich dadurch geändert?**

Ein wichtiges Potenzialfeld bei einer kürzlichen Evaluation unserer Arbeit waren die Verbindlichkeit und die Implementierung von Standards. Es ist ja niemandem geholfen, wenn wir nur Standards definieren, die dann aber nicht oder nur sehr langsam in der Versorgung ankommen. Durch das Digital-Gesetz haben wir die Möglichkeit bekommen, selbst in die Spezifikationsarbeit zu gehen oder andere zu beauftragen. Wir agieren also nicht mehr nur als reiner Moderator. Die zweite Neuerung betrifft die Qualität von Standards: Dafür können wir künftig verbindliche Qualitätskriterien festsetzen, die wir dann auch überprüfen werden. Die dritte Neuerung ist die Konformitätsbewertung: Wir überprüfen die Implementierung der Standards in den IT-Systemen. Insgesamt geht es bei den Neuerungen darum, die Umsetzung in den IT-Systemen zu verbessern – und auch darum, etwas mehr Dynamik zu erzeugen.

■ **Der Frust über entweder nicht vorhandene oder extrem teure Schnittstellen zu anderen**

**IT-Systemen sitzt im Gesundheitswesen ziemlich tief. Wie können Tools wie Konformitätsbewertung und Qualitätssiegel hier konkret Abhilfe schaffen?**

Die Idee hinter der Konformitätsbewertung ist, dass es bei einem neu definierten Standard einen Umsetzungszeitraum gibt, innerhalb dessen mit einem Zertifikat verbindlich nachgewiesen werden muss, dass das betreffende Produkt bestimmte Qualitätskriterien hinsichtlich der verwendeten Standards auch wirklich erfüllt und

”

*Die Umsetzung in den IT-Systemen verbessern – und etwas mehr Dynamik erzeugen.*

die Spezifikation damit auch entsprechend umgesetzt worden ist. Dieses Zertifikat wird dann die notwendige Grundlage sein für eine Erstattung im GKV-System. Bereits heute können nur solche Systeme für die Abrechnung genutzt werden, die gesetzliche Anforderungen erfüllen – das Interoperabilitäts-Zertifikat setzt darauf. Das ist ein ziemlich kräftiger Hebel, zumal Anbieter, die die entsprechenden Zertifikate haben, das auch in den Markt kommunizieren werden. Wir werden als gematik zu dieser Sichtbarkeit beitragen, indem wir zentral auf unserer Webseite [INA \(INA.GEMATIK.DE\)](http://INA.GEMATIK.DE) darüber informieren, welche Systeme entsprechend zertifiziert sind. Zusätzlich schafft das Digital-Gesetz einen neuen Verbindlichkeitsmechanismus, der es Anbietern ermöglicht, gegen solche Mitstreiter vorzugehen, die Systeme auf dem Markt halten oder in den Markt bringen möchten, die nicht den verbindlichen Anforderungen entsprechen. Ich den-

ke schon, dass dieses Gesamtpaket in den nächsten Jahren eine positive Wirkung erzielen wird.

■ **Für die ambulante Versorgungswelt relevant wird das bei der elektronischen Patientenakte, die ab 2025 eingeführt wird. Wie läuft das hier genau ab?**

Bei der ePA ist der Aufbau der Konformitätsbewertung eine unserer Hauptaufgaben. Das werden wir in Kürze allen Anbietern von IT-Systemen im Gesundheitswesen bereitstellen können. So können wir sicherstellen, dass zum Beispiel die Praxisverwaltungssysteme hinsichtlich der Grundfunktionalitäten der ePA, einschließlich der elektronischen Medikationsliste (eML), interoperabel sind und diese bedienen können. Wir werden die Konformitätsbewertung so anbieten, dass ab dem 15. Januar 2025 sichtbar ist, welche Primärsysteme die ePA für alle einschließlich der eML konform bedienen können. Im Sommer 2025 wird es dann mit der ePA 3.1 weitere Schritte in Richtung Medikationsplan und AMTS geben. Das dürfte für weitere Dynamik sorgen. Ich glaube, dass Richtung Sommer/Herbst 2025 die große ePA-Welle in der Versorgung ankommt.

■ **Politisch komplettiert derzeit das GDAG die digitalmedizinische Gesetzgebung der Ampelkoalition. Das GDAG überführt die gematik in eine Digitalagentur, aber unabhängig davon: Wo gibt es Impulse für Ihren Bereich, die Interoperabilität?**

Es ist erfreulich zu sehen, dass Interoperabilität weiter gestärkt wird und in den Fokus rückt. Das Gesetzgebungsverfahren läuft aktuell ja noch. Hier warten wir den Abschluss ab, eine Einordnung wird zu einem späteren Zeitpunkt stattfinden. Vielen Dank für Ihr Verständnis.<

drittens soll sie, und das ist neu, in einem „kontrollierten Marktmodell“ einzelne Anwendungen ausschreiben und beschaffen dürfen. Auch an anderen Stellen soll die Digitalagentur als Marktteilnehmer agieren: Sie soll beispielsweise für öffentlich-rechtliche Stellen Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Telematikinfrastruktur erbringen dürfen.

- Ein zweites Schwerpunktthema des GDAG ist die Interoperabilität. Hier erhält das schon mit dem DigiG etablierte Kompetenzzentrum für Interoperabilität im Gesundheitswesen (KIG) weitere Aufgaben. Wir kommen darauf noch zurück.
- Die Digitalagentur soll künftig nicht nur Interoperabilitätsstandards definieren, die dafür sorgen, dass sich IT-Systeme im deutschen Gesundheitswesen besser „verstehen“, sie soll auch Standards festlegen dürfen, die auf mehr Nutzerfreundlichkeit zielen. Auch darauf kommen wir noch zurück.
- Schließlich soll die Digitalagentur „als Partner“ bei der Digitalisierung von Versorgungsprozessen des Gesundheitswesens und der Pflege unterstützen. Hier geht es um Kommunikationsdienste wie KIM, den TI-Messenger (TIM) und weitere, die vielleicht noch kommen. Solche Kommunikationsdienste sollen künftig im Rahmen von zahlreichen Versorgungsprozessen genutzt werden, wobei dafür dann jeweils eine spezifische Zulassung durch die Digitalagentur nötig ist. Die Agentur erhält allein dafür drei neue Stellen.

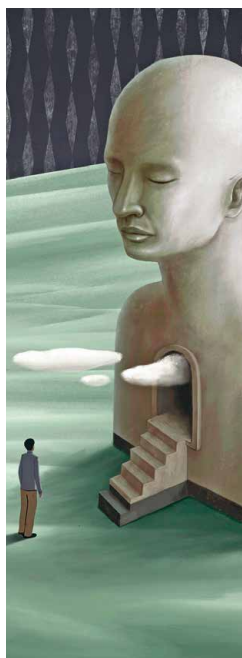
### **Weniger Durcheinander im Standards-Zoo**

Aus Sicht der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte liegt die Relevanz des GDAG nicht zuletzt in den Regelungen zur Verbesserung der Interoperabilität. Hier besteht seit Jahren Handlungsbedarf, der auch jedem bewusst ist. Jens Naumann, Geschäftsführer von medatixx, fasst die Probleme kurz und knapp so zusammen: „Unser Problem im deutschen Gesundheitswesen sind nicht zu wenige Standards, sondern zu viele.“

Kostprobe gefällig? Im KV-System sind seit mittlerweile Jahrzehnten xDT-Standards im Einsatz, die ambulante Behandlungs-, Labor- und Diagnosedaten codieren und die unter anderem für die Abrechnung genutzt werden. Bei privatärztlichen Verrechnungsstellen gibt es die PAD-Standardfamilie, die ebenfalls Behandlungsdaten codiert. Im Krankenhausumfeld und teilweise auch im MVZ-Bereich ist HL7 omnipräsent, wovon es wiederum diverse Iterationen gibt. Es wird ergänzt durch die von der bisherigen gematik festgelegten ISiK-Standards, die auf einen besseren, insbesondere sektoren-, aber auch anwendungsübergreifenden Datenaustausch zielen. Es gibt FHIR, einen von HL7 neu entwickelten Datenübertragungsstandard, sowie auf spezifische Versorgungskontexte fokussierte, bisher so gut wie nicht genutzte Medizinische Informationsobjekte (MIO) der KBV, die eine Kernkomponente der ePA werden sollen. Im Rahmen der Medizininformatik-Initiative und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) werden außerdem forschungsassoziierte Standards entwickelt. Die Liste ließe sich noch um einiges verlängern.

### **Zwei Beispiele aus Babylon**

Diese Vielfalt hat teilweise ihre Berechtigung, oft ist sie aber einfach nur ein Bremsklotz. Das Geschlecht etwa wird



*Seine  
Feuertaufe  
erleben wird  
das KIG bei  
der ePA  
für alle.*

in unterschiedlichen Codierungssystemen unterschiedlich behandelt. So gibt es im KV-Datensatz fünf Ausprägungen von Geschlecht: männlich, weiblich, divers, unbekannt und unbestimmt. Im onkologischen Basisdatensatz, den viele ambulante und stationäre IT-Systeme bedienen sollen, fehlt die Ausprägung „unbestimmt“. Was tun, wenn die Daten eines „unbestimmten“ Patienten übertragen werden sollen? Fehlermeldung? Auch die Repräsentation auf Softwareebene ist im unglücklichsten Sinne des Wortes vielfältig: Mal werden Großbuchstaben wie M W oder D verwendet, mal Kleinbuchstaben, mal werden die Felder in Deutsch ausgeschrieben, mal in Englisch, mal mit Großbuchstaben am Anfang, mal nicht. Für einen Menschen eher ärgerlich als problematisch, eine Software jedoch steigt im Zweifelsfall einfach aus.

Zweites Beispiel: Geburtsdatum. Angenommen, ich wurde am 30. Juli 1974 geboren. eRezept und MIOs benötigen diese Information im Format 1974-07-30, diverse Qualitätssicherungs-Anwendungen und auch die Berufsgenossenschaften hätten gerne 30.07.1974, und im KVDT-Datensatz ist das Geburtsdatum eine bizarre Zahlenkombination. Nicht einmal bei der Medikation ist Einheitlichkeit gewährleistet: Der bundeseinheitliche Medikationsplan (BMP) und der Medikationsplan (eMP) der eGK sind IT-technisch nicht miteinander kompatibel – obwohl teilweise dieselben Leute an der Entwicklung beteiligt waren.

### **Interoperabilität soll besser werden**

Dass sich diese Zustände in einem digitalen Gesundheitswesen, das diesen Namen verdient, ändern müssen, ist ziemlich offensichtlich: „IT-Standards werden von einigen Akteuren des Gesundheitswesens immer noch dafür genutzt, Claims abzustecken. Oft wird auch einfach nicht genug nachgedacht“, so Naumann. „Was wir brauchen, sind einheitliche, konsolidierte, harmonisierte Datenstandards auf internationaler Basis.“

Mit seiner neuen Digitalagentur will der Gesetzgeber das erreichen, genauer mit dem KIG, das eine ganze Reihe von Aufgaben und Rechten erhält, die die geschilderte babylonische Vielfalt schrittweise eindämmen sollen. Das KIG wurde bereits mit dem DigiG etabliert, es soll jetzt mit dem GDNG nochmals mehr Kompetenzen erhalten. Die grundsätzliche Stärkung des KIG wird in der Branche auf breiter Front begrüßt: „Zentralisierung und Standardisierung sind notwendige Vorgaben für einen einheitlichen Markt, in dem der Wettbewerb die Spielräume für den Fortschritt ausschöpfen kann“, schreibt etwa der IT-Verband bvitg. Und die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) betont: „Der Abbau der aktuell erkennbaren Defizite in der Interoperabilität [...] ist [entscheidend] für den weiteren Erfolg der Digitalisierung und der ePA für alle.“

Seine Feuertaufe erleben wird das KIG bei ebendieser ePA für alle. Die Digitalagentur darf für die ePA-Standards Qualitätskriterien festlegen und deren Umsetzung, zum Beispiel in der Praxis-IT, im Rahmen der sogenannten Konformitätsbewertung überprüfen. Letztlich soll das Zertifikat der Konformitätsbewertung zu einer notwendigen Grundlage für eine Erstattung im GKV-System werden. Das ist ein mächtiges Schwert, das durchaus zu mehr Harmonisierung führen könnte – weniger

wegen der damit verbundenen Drohung als vielmehr deswegen, weil künftig sämtliche relevanten Standards die Digitalagentur „passieren“ müssen. Es wird also eine Stelle geben, die darauf achten kann und muss, dass alles zusammenpasst. Die fehlt bisher.

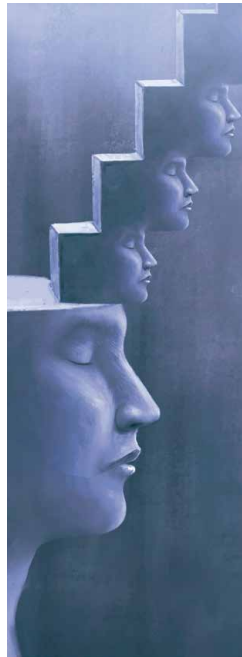
## **IT-Hersteller müssen besser eingebunden werden**

In der Gesamtschau setzt das „Interoperabilitäts-Paket“ aus bereits in Kraft getretenem DigiG und bei Redaktionsschluss noch in Abstimmung befindlichem GDAG bei der Interoperabilität wichtige Akzente. Die weitere Stärkung des KIG wird nicht nur zu einheitlicheren Standards führen. Sie könnte perspektivisch auch dazu beitragen, die Zahl der Standards entwickelnden Organisationen – und damit auch den Arbeitsaufwand nicht zuletzt für die IT-Hersteller – zu verringern.

Durchweg positiv gesehen wird in der Branche auch, dass die neue Digitalagentur künftig einmal im Jahr eine Roadmap vorlegen soll, die – so die Hoffnung – zu mehr Planungssicherheit führen könnte. Hier, wie an anderen Stellen, sieht die IT-Industrie allerdings noch Spielraum für eine bessere Einbindung der Unternehmen oder der Industrieverbände. Dass die Digitalagentur konsequent für Zulassung und Zertifizierung zuständig sein wird und damit hoheitliche Aufgaben übernimmt, erhält Beifall. Auszahlen könnte sich das bei den vereinfachten Authentifizierungsverfahren für die künftigen ePA-Apps, wo die Digitalagentur die nötigen Festlegungen treffen soll.

## **Es ist nicht alles Gesetzesgold, was glänzt**

Neben Lob gibt es aber auch eine Menge Kritik am GDAG-Entwurf. Die Praxis-IT-Branche reibt sich insbesondere an zwei Punkten. Zum einen sei es nicht Aufgabe einer Digitalagentur, selbst TI-Anwendungen zu entwickeln oder sie auszuschreiben – zumindest nicht in Bereichen, in denen es in Konkurrenz zueinanderstehende privatwirtschaftliche Unternehmen gibt, die diese Anwendungen entwickeln können. Dass solche „staatlichen“ Anwendungen dann auch noch beim Zulassungs- und Zertifizierungsverfahren Vorteile erhalten sollen oder dass auf diese Weise ein Markt-



*Die Digital-agentur soll eigene IT-Produkte zertifizieren und zulassen.*

akteur etabliert wird, der klare Interessenkonflikte hat, weil er sowohl Produkte entwickelt als auch diese Produkte zulässt und zertifiziert, dagegen gibt es bei den IT-Verbänden sogar verfassungsrechtliche Bedenken.

Der zweite Hauptkritikpunkt der Industrie betrifft das Thema Nutzerfreundlichkeit. Hier soll die Digitalagentur künftig Vorgaben machen dürfen, ähnlich wie sie das bei der Interoperabilität tut. Dies wird von den Interessenvertretungen der Ärzteschaft teilweise ausdrücklich begrüßt, es erhält vonseiten der Industrie aber deutliche Kritik. So schreibt der bvigit in seiner Stellungnahme: „Es ist [...] ein grundlegender Irrtum anzunehmen, dass die Digitalagentur die Nutzerfreundlichkeit von Komponenten, Diensten und Anwendungen besser einzuschätzen vermag als die Benutzer selbst. Es ist ein weiterer Irrtum anzunehmen, dass die persönlichen Anforderungen und Präferenzen der Benutzer so einheitlich sind, dass sie standardisiert werden können. Die aktuell anvisierte, gesetzliche Regelung [ist] deshalb [...] kontraproduktiv.“

Die Krux wird auch hier die konkrete Ausgestaltung der Regelung sein. Dass es in Sachen Nutzerfreundlichkeit bei Praxis-IT-Systemen vielfach Verbesserungspotenzial gibt, bestreitet niemand. Die Frage ist eher, wie zielführend (womöglich verpflichtende) Vorgaben durch die Digitalagentur sind. Ein freiwilliges Incentivierungssystem mit transparenten, unabhängig definierten Usability-Kriterien sehen viele in der Branche eher positiv – sofern keine staatliche Stelle Detailvorgaben macht und Spielräume für die individuelle Umsetzung bleiben.

## **Peter Struck lässt grüßen**

Insgesamt gibt es so viel Kritik am GDAG-Entwurf, dass es noch zu einer Reihe relevanter Änderungen kommen dürfte, bevor das Gesetz dann irgendwann im Herbst ins Parlament geht. Es gilt das Strucksche Gesetz, benannt nach dem ehemaligen SPD-Parlamentarier Peter Struck, wonach kein Gesetz den Deutschen Bundestag so verlässt, wie es (als Regierungsentwurf) hineinkommt. Frei nach Element of Crime: Nichts ist so öde wie ein Sommer ohne kontroversen Gesetzentwurf.<

PHILIPP GRÄTZEL

## **INFO Neue Führung – und ein alter Bekannter**

**DIGITALAGENTUR FÜR GESUNDHEIT.** Passend zum Relaunch der gematik als Digitalagentur für Gesundheit werden ab September 2024 auch die vakanten Positionen in der gematik-Führung neu besetzt. Nach dem (nicht ganz freiwilligen) Abgang von Dr. Markus Leyck-Dieken Ende 2023 hatte der gematik-Veteran Dr. Florian Hartge die Interims-Geschäftsführung übernommen. Künftig wird die Digitalagentur nun von einem Triumvirat geführt. Vorsitzender der Geschäftsführung wird Dr. Florian Fuhrmann, ein alter Bekannter in der ambulanten IT-Szene – war er doch mehrere Jahre Geschäftsführer der kv.digital, der IT-Tochter der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Er kennt das

Thema Praxis-IT aus dem Effeff und hat auch mit der digitalen Umsetzung des Terminservice oder der Rufnummer 116 117 auf sich aufmerksam gemacht. Ihm zur Seite steht einerseits weiterhin Dr. Florian Hartge, der die Bereiche Produktion, Sicherheit und Betrieb verantwortet. Als dritte im Bunde komplettiert Brenya Adjei die Führungsetage. Sie wird zuständig sein für Personal, IT und Kommunikation. Adjei hat zuvor zahlreiche große Unternehmen zu Themen wie Kundenerlebnis, Transformation der Arbeitswelt und Produktstrategien beraten und war zuletzt Chief Customer Officer bei einem Sicherheitstechnologieanbieter.<

KUNDENZUFRIEDENHEITSUMFRAGE MEDATIXX

# Praxissoftware-Anbieter sammelt Feedback

Im Zeitraum Mai bis Juni 2024 hat medatixx alle Anwenderinnen und Anwender zur Teilnahme an einer umfassenden **Kundenzufriedenheitsumfrage** eingeladen.

Unsere Anwenderinnen und Anwender stehen im Mittelpunkt unseres Handelns. Ihre Zufriedenheit ist unser oberstes Ziel“, sagt Jens Naumann, Geschäftsführung medatixx. „Das Ziel unserer Kundenzufriedenheitsumfrage ist es, die Bedürfnisse und Wünsche unserer Kunden noch besser zu verstehen und ihre Kritikpunkte aufzunehmen. Wir sind unseren Kundinnen und Kunden sehr dankbar für die vielzähligen Teilnahmen und ihre Anregungen.“ Erfreulicherweise haben 4047 Personen aus der gesamten Anwenderschaft der sechs Praxissoftwarelösungen an der Befragung teilgenommen.

Die Online-Umfrage wurde zusammen mit einem auf Marktanalysen spezialisierten Dienstleister durchgeführt und deckte verschiedene Aspekte des Software-

Produkt- und Dienstleistungsangebots von medatixx ab: darunter Kundenbetreuung, Software-Support, die Praxissoftware selbst und Datenschutz.

Die Ergebnisse zeigen eine ausgewogene Mischung aus Lob und Kritik. Konstruktives Feedback, auch in Form von Freitextangaben, weist auf Bereiche hin, in denen Verbesserungen notwendig sind. So finden sich die geringsten Zufriedenheitswerte bei der kurzfristigen Terminverfügbarkeit im Kontext der Kundenbetreuung vor Ort sowie bei der telefonischen Erreichbarkeit des Software-Supports, insbesondere zu den Stoßzeiten.

Höchste Zufriedenheit besteht bei den Nutzerinnen und Nutzern in Bezug auf die Übersichtlichkeit und die intuitive Bedienung der Praxissoftware sowie bezüglich der Umsetzung der Anforderungen aus dem Daten-

schutz. Zwei von drei Befragten sind mit ihrer Praxissoftwarelösung von medatixx insgesamt zufrieden.

„Die Ergebnisse helfen uns, unsere Stärken zu identifizieren und jene Themen zu erkennen, in denen wir besser werden können“, so Naumann. „Dem großen und nicht immer planbaren situativen Ansturm, der unsere Supportstrukturen auch im Umfeld von Störungen der TI erreicht, werden wir über aktive Frühwarnsysteme und den weiteren Ausbau der Kommunikationswege, zum Beispiel auch in Richtung KI-basierter Chatbot-Funktionen, begegnen. Weiterhin investieren wir kontinuierlich in den Ausbau unserer Informationsangebote, wie etwa E-Learnings, die die Notwendigkeit von individuellen Nachfragen reduzieren können.“

ANZEIGE

OVERLAND  
TANDBERG

## Zuverlässige und effektive RDX-Wechselfestplatten-Technologie in Arztpraxen und Krankenhäusern

Unsere RDX-Lösungen bieten herausragende Leistung, außergewöhnliche Zuverlässigkeit und Flexibilität für medizinische Einrichtungen jeder Größe. Sie eignen sich ideal für Backup, Archivierung und den sicheren Datenaustausch, wodurch die Sicherheit und Effizienz Ihrer Patientendaten gewährleistet wird. Durch die Möglichkeit der Auslagerung der Daten wird ein zusätzlicher Schutz gegen Cyberkriminalität implementiert.

Die RDX-Technologie ist speziell für anspruchsvolle Anforderungen entwickelt. Sie bietet benutzerfreundliche Implementierung, reduzierte IT-Belastung und minimierte Ausfallzeiten, sodass Sie sich auf die Patientenversorgung konzentrieren können.



OverlandTandberg.com  
salesemea@overlandtandberg.com  
+49 231 5436 0

← RDX Lösungen



**Kontaktieren Sie unser Team, um die Möglichkeiten der RDX-Technologie zu entdecken.** Wir unterstützen Sie umfassend bei der Integration unserer Produkte in Ihre Systeme. Revolutionieren Sie die Datenspeicherung in Ihrer medizinischen Einrichtung!

rdx®



# Route für eine bessere Versorgung

Anfang 2025 kommt die „ePA für alle“. Die Funktionalitäten der ePA gelangen in mehreren Ausbaustufen schrittweise in die Praxen. Das Bundesgesundheitsministerium hat einen **genauen Fahrplan** für die ePA bis 2026 erstellt.

Q3/Q4  
2024

2025

Oktober  
2024

Dezember  
2024

## Informationsangebote

Ab dem vierten Quartal 2024 finden Informationsveranstaltungen und Schulungen für Ärztinnen und Ärzte zur ePA für alle statt (siehe Infokasten).

## Praxissoftwarehersteller testen ePA-Funktionalitäten in einer Referenzumgebung

Die Praxissoftwarehersteller testen die von ihnen entwickelten Funktionalitäten der ePA für alle gegen Realkomponenten in einer speziellen Referenzumgebung (RU).

## Zulassung der ePA-Integrationen in die Praxissoftware

Das Kompetenzzentrum für Interoperabilität im Gesundheitswesen (KIG) bei der gematik testet und zertifiziert die ePA-Integrationen der Praxissoftwarehersteller. Danach erfolgt die Konformitätsbestätigung.

## Start der ePA für alle (ePA 3.0)

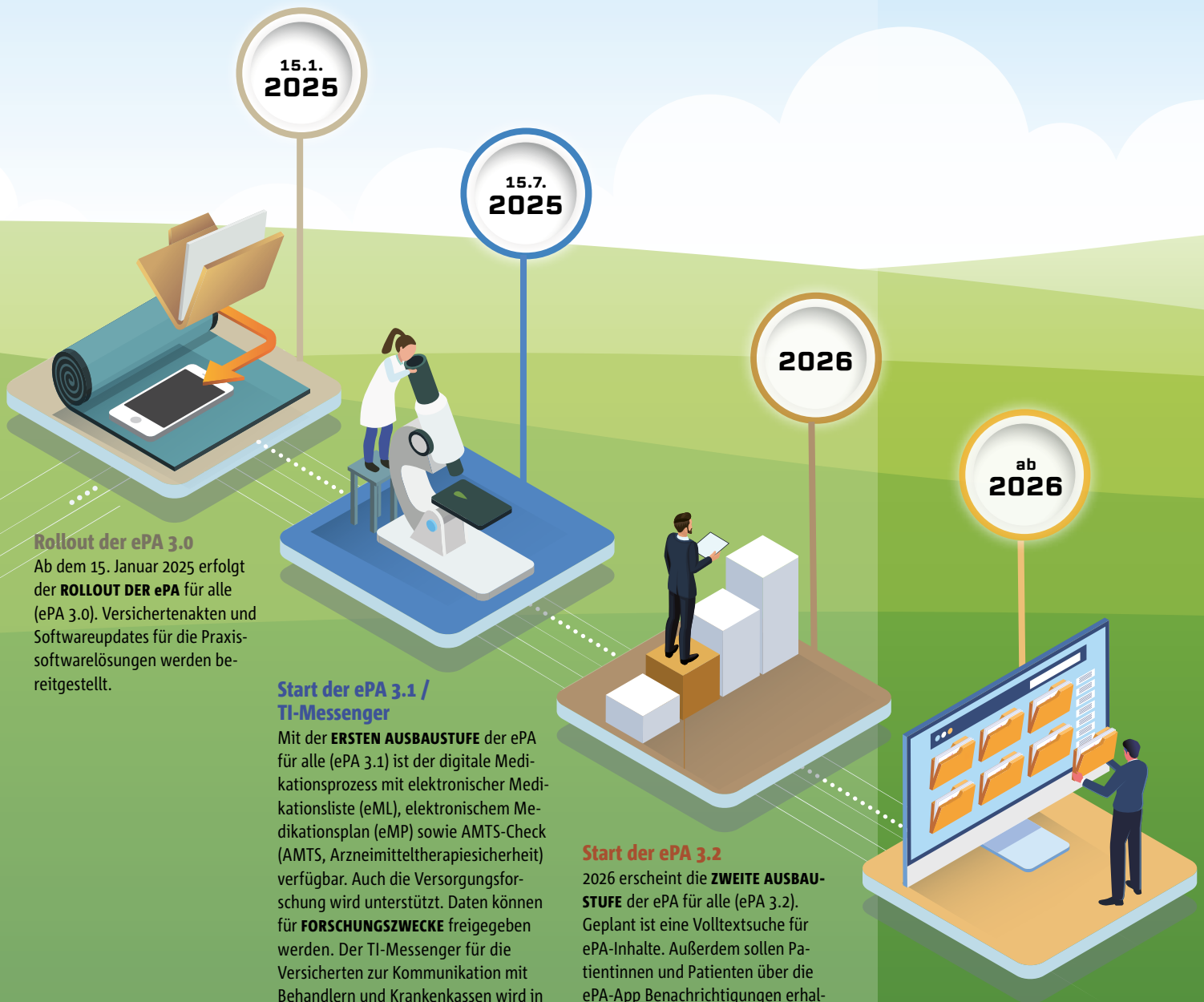
Die ePA 3.0 wird zunächst in der Modellregion genutzt, danach bundesweit.

Die Medikationsliste ist verfügbar. Bei gesetzlich Versicherten erfolgt die Befüllung automatisiert mit den eRezept-Daten des Fachdienstes. eArztbriefe können in die ePA eingestellt und auch heruntergeladen werden. Krankenhausentlassbriefe, Befundberichte sowie Labor- und Bildbefunde stehen über die ePA als PDF-Dokumente zur Verfügung. Die vorgesehenen Befundkategorien sollen durch unterstützende Abläufe in der Praxissoftware in die ePA geladen werden.

DiGA erhalten Zugriff auf die ePA. In einem Pilotprojekt wird der grenzüberschreitende Zugriff innerhalb der EU auf ePA-Daten getestet.

2024





**Rollout der ePA 3.0**

Ab dem 15. Januar 2025 erfolgt der **ROLLOUT DER ePA** für alle (ePA 3.0). Versichertenakten und Softwareupdates für die Praxissoftwarelösungen werden bereitgestellt.

**Start der ePA 3.1 / TI-Messenger**

Mit der **ERSTEN AUSBAUSTUFE** der ePA für alle (ePA 3.1) ist der digitale Medikationsprozess mit elektronischer Medikationsliste (eML), elektronischem Medikationsplan (eMP) sowie AMTS-Check (AMTS, Arzneimitteltherapiesicherheit) verfügbar. Auch die Versorgungsforschung wird unterstützt. Daten können für **FORSCHUNGSZWECKE** freigegeben werden. Der TI-Messenger für die Versicherten zur Kommunikation mit Behandlern und Krankenkassen wird in die Krankenkassen-Apps eingebunden.

**Start der ePA 3.2**

2026 erscheint die **ZWEITE AUSBAUSTUFE** der ePA für alle (ePA 3.2). Geplant ist eine Volltextsuche für ePA-Inhalte. Außerdem sollen Patientinnen und Patienten über die ePA-App Benachrichtigungen erhalten können.

**Integration von MIOs**

Folgende MIOs sollen in die ePA integriert werden: Impfpass, Mutterpass, Kinder-U-Heft und Zahnbonusheft. In der weiteren Planung sind Daten zu Laborbefunden, die ePatientenkurzakte, der eBildbefund, digitales DMP und der Krankenhausentlassbrief als strukturiertes Dokument (FHIR).

**INFO So macht es medatixx**

**ePA FÜR ALLE.** medatixx arbeitet zurzeit an der Umsetzung der ePA für alle [ePA 3.0] und informiert seine Anwenderinnen und Anwender umfassend zu diesem Thema, unter anderem auf dem Infoportal dip. Zudem bietet die medatixx-akademie E-Learnings zur ePA an. Im September 2024 findet ein erstes Online-Anwendertreffen der Reihe „meet medatixx“ statt, das Fragen rund um die neue ePA klärt. Im vierten Quartal 2024 folgen zwei weitere „meet medatixx“-Veranstaltungen zur ePA. Die Anwendung wird schließlich Anfang 2025 für die Praxissoftwarelösungen von medatixx bereitgestellt.<

2025

2026



DR. ALEXANDRA WIDMER

**D**r. Alexandra Widmer ist Fachärztin für Neurologie und Psychotherapie. Als Video- und Podcasterin stellt sie digitale Tools für die Organisation, Diagnostik und Therapie vor, die das Leben von Ärzten, Mitarbeitern und Patienten erleichtern. Darüber hinaus entwickelt sie klinische, therapeutische sowie digitale Gesundheitsanwendungen.

Wenn Widmer über moderne Technologien spricht, lässt sie sich nicht von ausgefallenen Geräten, schicken, aber unnötigen Services oder tollen Gimmicks blenden. Sie fragt sich immer, worin der Gewinn für die Ärztinnen und Ärzte liegt und ob damit überhaupt deren Bedürfnisse abgedeckt werden. Dieser Blick für das Wesentliche wird in der Branche geschätzt – sie hat ihn deswegen im Laufe ihrer beruflichen Karriere nie aus den Augen verloren.

Ihr Interesse an der Medizin entwickelt sich schon früh: Mit acht Jahren bricht sich die 1976 geborene Hannoveranerin den Arm, kommt ins Krankenhaus und ist sofort fasziniert. „Ich fand es total spannend, wie mich die Ärzte operiert haben. Da dachte ich, das möchte ich auch mal machen. Außerdem hatte ich einfach ein grundsätzliches Interesse für den Körper.“ Doch auch die menschliche Psyche weckt ihr Interesse. Sie will wis-

# Die Pragmatikerin

Dr. Alexandra Widmer arbeitet nicht nur als Ärztin, sondern betreibt ein Portal, auf dem sie mit Podcasts und Videocasts **digitale Werkzeuge** für Medizinerinnen und Mediziner vorstellt sowie bei der DiGA-Entwicklung berät.

sen, was Menschen antreibt, was sie im Innersten bewegt. Darum ist sie nach ihrem Schulabschluss zeitweise unentschlossen, ob sie Psychologie oder Medizin studieren soll. Sie entscheidet sich schließlich für Letzteres, weil die Medizin ihr erlaubt, sich nicht endgültig für eine Richtung entscheiden zu müssen, sondern ihr die Möglichkeit gibt, beide Interessen miteinander zu vereinen. Dass ein Medizinstudium an sich schon herausfordernd genug ist, schreckt sie nicht. „Ich war schon immer sehr neugierig und langweile mich schnell. Darum suche ich immer wieder neue Herausforderungen“, sagt sie.

Widmer beginnt nach dem Abitur im Jahr 1995 ihr Studium an der Medizinischen Hochschule Hannover und führt dies später an der Charité in Berlin zu Ende. Sie bleibt bis zum Jahr 2002 in der Hauptstadt, dann geht sie für sechs Monate nach Tasmanien, Australien. Nach dem Studienabschluss verläuft ihre Karriere zunächst geradlinig: Die Medizinerin zieht nach Hamburg und spezialisiert sich dort auf Neurologie und Psychotherapie mit Schwerpunkt Verhaltenstherapie. Insgesamt vier Jahre arbeitet sie als Ärztin für Neurologie bei den Asklepios Kliniken in Hamburg. Danach schließt sich ein Jahr Tätigkeit als Ärztin in der Psychiatrie und Psychotherapie im Albertinen Krankenhaus in Hamburg an.

Nach der Geburt ihrer zwei Töchter und einer Trennung steht sie vor einem typischen Problem, das Ärztinnen im Gesundheitsbetrieb immer wieder haben: Sie ist keineswegs weniger qualifiziert als ihre männlichen Kollegen, doch da sie als alleinerziehende Mutter keine Nachtdienste machen und keine Vollzeitstelle annehmen kann, findet sie keine Klinikstelle. Das

führt sie in der Folge schließlich in eine Praxis. Die Erfahrung beschäftigt sie. „Das hat mich damals massiv frustriert“, erinnert sie sich.

Doch Widmer will das nicht einfach hinnehmen. Anstatt sich mit der Situation abzufinden, nutzt sie ihren Ärger und setzt diesen in praktische Handlungen um. Sie fasst den Entschluss, sich für die Situation von alleinerziehenden Eltern einzusetzen. Darum engagiert sie sich neben ihrer Praxistätigkeit ehrenamtlich und gründet 2012 das deutschlandweite digitale Projekt „Stark und Alleinerziehend“ für alleinerziehende Eltern. Damit möchte sie eine Anlaufstelle bieten, die Eltern stärkt. Außerdem startet sie ihren ersten Podcast, der sich mit der Thematik befasst. Diese Initiative ist zu dieser Zeit eine der ersten ihrer Art und schafft eine Community, die Betroffenen schnelle und effektive Hilfe bietet. Ihre Arbeit in diesem Bereich führt in



**ARBEIT:** Die Ärztin informiert auf Veranstaltungen über digitale Tools.

der Folge zu politischem Engagement – dazu zählt auch die Mitwirkung an Gesetzesänderungen im Bundesfamilienministerium.

2016 wird sie von GAIA, einem renommierten Unternehmen im Bereich Digital Health, abgeworben. Hier übernimmt sie die klinische Leitung. Ihre Arbeit umfasst auch die Beschäftigung mit hybriden Versorgungsmodellen, die digitale Programme mit therapeutischer und ärztlicher Beratung kombinieren. Widmer betreut ein Team, das für die Versorgung von mehr als 10 000 Patientinnen und Patienten zuständig ist. Dabei leistet sie echte Pionierarbeit, die dazu beiträgt, digitale Gesundheitslösungen in Deutschland zu etablieren, deren Auswirkungen Ärztinnen und Ärzte wie Patientinnen und Patienten unmittelbar in Form eines erleichterten Zugangs zur Gesundheitsversorgung spüren können.

2022 ist es für Widmer Zeit, eigene Wege zu gehen. Sie gründet docsdigital, eine Plattform, die mittels Podcasts und Videocasts innovative digitale Tools vorstellt. Der Podcast kann sich erfolgreich in der Branche etablieren und hat mittlerweile 151 Folgen. Er bietet seinen Hörerinnen und Hörern wertvolle Einblicke in die praktische Anwendung moderner Technologien im Gesundheitswesen. Trotz ihrer umfangreichen digitalen Aktivitäten bleibt die Ärztin der direkten Patientenarbeit treu, um den realen Nutzen dieser Innovationen aus erster Hand zu erleben. Nebenbei ist sie als Autorin tätig und hat bereits mehrere Bücher verfasst.

Über die Jahre ist Widmer zu einer unermüdlichen und einflussreichen Kämpferin für eine moderne und effiziente Medizin geworden, die den Fokus wieder

## Die Ärztin bleibt der direkten Patientenarbeit treu.

auf Vertrauen und Kommunikation zwischen Arzt und Patient legt. Ihr Motto „Be a digital doctor and change the culture of medicine“ spiegelt dabei ihr Ziel wider: Die Freude am Arztberuf wiederherzustellen und den Beruf fit für die Zukunft zu machen. Wenn sie Menschen vernetzen, sie aufklären, ihnen Ängste nehmen oder sie für eine Sache begeistern kann, ist Widmer in ihrem Element. Ihr Schlüssel? Kommunikation und den Blick für das Wesentliche nicht verlieren.

Ihr „bunter Blumenstrauß“, wie sie sagt, von verschiedenen beruflichen Tätigkeiten und persönlichem Engagement ist zwar sinnstiftend, doch auch anstrengend. Darum reist sie am liebsten, wenn sie sich erholen will. Ihre perfekte Mischung für einen tollen Urlaub sind Berge und Meer. „Ich wandere auch gerne. Früher, als Kind, fand ich das total langweilig. Aber heute genieße ich es sehr“, so Widmer.



**FREIZEIT:** Durchatmen in der Natur

Als Expertin weiß sie, wie wichtig es ist, auf sich selbst zu achten. Dabei hilft ihr ein digitales Tool: Der Oura-Ring ist ein fortschrittliches Wearable zur Überwachung von Schlaf, Aktivitäten und Gesundheit. Er analysiert Schlafphasen, Aktivitäten, Herzfrequenz und die Körpertemperatur während des Schlafs. Durch eine Smartphone-App erhalten Nutzer detaillierte Gesundheitsanalysen und können ihre Wellnessziele besser verfolgen. Widmer sagt: „Der Oura-Ring ist unfassbar gut, weil er mein Bewusstsein bezüglich meiner Erholungsnotwendigkeit massiv verändert und verbessert hat.“ Wenn der praktische Nutzen solcher digitalen Helfer offensichtlich ist, ist die Ärztin die beste Botschafterin, um viele andere Menschen zu überzeugen. Den notwendigen Einfluss hat sie sich inzwischen erarbeitet.<

MIRIAM MIRZA

### INFO Digitale Werkzeuge für Ärztinnen und Ärzte

**DOCSDIGITAL.** Die Plattform docsdigital bietet Podcasts und Videocasts, die praxisnahe digitale Tools für Experten vorstellen und deren Nutzen im medizinischen Alltag erklären. docsdigital unterstützt bei der Optimierung von Arbeitsabläufen und der Verbesserung der Patientenbetreuung in der Praxis. Zudem hilft docsdigital DiGA-Entwicklern und Vertriebstteams bei der Gestaltung und Vermarktung digitaler Gesundheitsanwendungen. Beispiele für vorgestellte Tools umfassen digitale Anamnesensysteme, klinische Entscheidungshilfen und intelligente Terminkalender.<

DOCSDIGITAL.DE

## DIE DIGITALISIERTE ARZTPRAXIS

# Mehr Effizienz wagen

Noch immer erweist sich die Arztpraxislandschaft in Bezug auf ihren Digitalisierungsgrad als sehr heterogen. Dabei hat die **Implementierung digitaler Lösungen** das Potenzial, sowohl den Arbeitsalltag des medizinischen Personals zu erleichtern als auch den Service für die Patientinnen und Patienten erheblich zu verbessern.

**M**anche Praxen sind in Sachen Digitalisierung schon sehr weit und profitieren von verschiedenen Anwendungen, etwa dem Online-Terminmanagement. Dieses erweist sich beispielsweise in den medizinischen Versorgungszentren (MVZ) der RHÖN-KLINIKUM AG als ein zentraler Aspekt der Digitalisierung. „Online-Termine haben ein großes Potenzial zur vereinfachten Terminfindung aus Patientensicht und Reduzierung von Telefonanrufen für unsere Mitarbeiter“, sagt Julian Schäfer, Teamleiter Medizinische Fachsysteme & eHealth der RHÖN-KLINIKUM IT Service GmbH.

Die Etablierung eines Online-Terminmanagement-Systems kann jedoch herausfordernd sein, wenn die bestehende Praxissoftware keine nahtlose Integration mit Online-Terminplanern ermöglicht. „Die meisten Praxissoftwarehersteller haben keine echte Integration von Terminplanern im Angebot“, erklärt Schäfer das Problem. In der Folge führt das dazu, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter oft „zweigleisig“, also mit zwei Systemen, arbeiten. Das ist nicht nur umständlich, sondern führt bei der Übertragung von Informationen von einem ins andere System häufig zu Informationsverlust – zum Leidwesen des Praxisteam.

Um diese Hürde zu überwinden, wurde in einigen der MVZ der Kalender in der Praxissoftware deaktiviert und vollständig durch den Online-Terminkalender ersetzt. Dies führte wiederum zu Problemen, weil wichtige Funktionen und Informationen nicht mehr wie gewohnt zur Verfügung standen. Aus diesem Grund streben die Verantwortlichen bei RHÖN-KLINIKUM IT Service GmbH nun eine vollständige Integration an, bei der beide Systeme reibungslos zusammenarbeiten. Bis Ende des Jahres soll das passiert

sein. Dazu sind Schäfer und sein Kollege Florian Liening-Ewert, IT-Projekt- und Applikationsbetreuer bei der RHÖN-KLINIKUM IT Service GmbH, im engen Austausch mit den Herstellern.

Auch in anderen Praxen hat sich das digitale Terminmanagement als besonders vorteilhaft herausgestellt. Für Dr. Matthias Hempel von der hausärztlich-internistischen Gemeinschaftspraxis HALEO markierte die Etablierung einer Online-Terminvergabe einen bedeutenden Schritt in Richtung mehr Effizienz im Ar-

*Die intelligente Lösung selektiert Anrufe nach Dringlichkeit, was bedeutet, dass Notfälle wie Herzschmerzen sofort priorisiert werden.*

beitsalltag. Die Praxis verwendet x.concept und x.webtermin. Patientinnen und Patienten können über die Praxis-Homepage oder Apps Termine buchen, eine Bestätigungs-E-Mail erhalten und den Termin direkt in ihren Smartphone-Kalender eintragen. „Das reduziert die Anzahl der Anrufe erheblich und spart uns viel Zeit“, stellt Hempel fest. „Die Patienten müssen nicht mehr in langen Warteschlangen hängen, sondern können bequem online ihre Termine verwalten.“

Hempels Praxis ist ein zertifiziertes Hypertoniezentrum und eine diabetologische Schwerpunktpraxis in Detmold. Sie besteht aktuell aus sieben Ärzten und insgesamt 32 nichtärztlichen Angestellten. Zum Team gehören nicht nur Medizinische Fachangestellte, sondern auch spezialisierte Kräfte wie Diabetes-

beraterinnen und Hypertonie-Assistentinnen. Zusätzlich werden Bürokräfte, die im Hintergrund die administrativen Aufgaben übernehmen, beschäftigt.

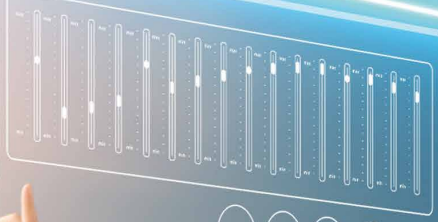
### **Telefonanlage mit künstlicher Intelligenz**

Ein zusätzliches Feature, das Hempel in seiner Praxis nicht mehr missen möchte, ist die Implementierung von künstlicher Intelligenz (KI) im Telefonsystem. „Die KI-Telefonanlage hat unseren Arbeitsalltag revolutioniert“, erklärt Hempel. Die intelligente Lösung selektiert Anrufe nach Dringlichkeit, was bedeutet, dass Notfälle wie Herzschmerzen sofort priorisiert werden, während weniger dringende Anliegen, wie Rezeptbestellungen, entsprechend später bearbeitet werden können. „Dadurch können wir die Patienten besser versorgen und gleichzeitig Stoßzeiten abfangen. Die KI kann bis zu 15 Anrufe gleichzeitig annehmen, was eine enorme Entlastung für unsere Medizinischen Fachangestellten darstellt.“

In Zeiten von Fachkräftemangel und einer steigenden Bürokratie ist ihm jede Entlastung des Personals recht. Außerdem hat Hempel festgestellt, dass sich die fortgeschrittene Digitalisierung seiner Praxis bei der Suche nach Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als Pluspunkt erweist: „Heute können sich MFAs ihren Arbeitgeber aussuchen und mit einer veralteten Technik macht die Arbeit einfach weniger Spaß. Das spielt bei der Entscheidung für oder gegen einen Arbeitsplatz durchaus eine Rolle.“

Auch in Sachen Work-Life-Balance kann die Digitalisierung einen wertvollen Beitrag leisten, denn sie ermöglicht, dass Praxisteamer flexibler arbeiten können. Durch die verschriftlichten Anrufe, die die KI erstellt, können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sogar im Homeoffice arbeiten. „Das schafft nicht nur Platz in der Praxis, sondern gibt unserem Team auch die Möglich-



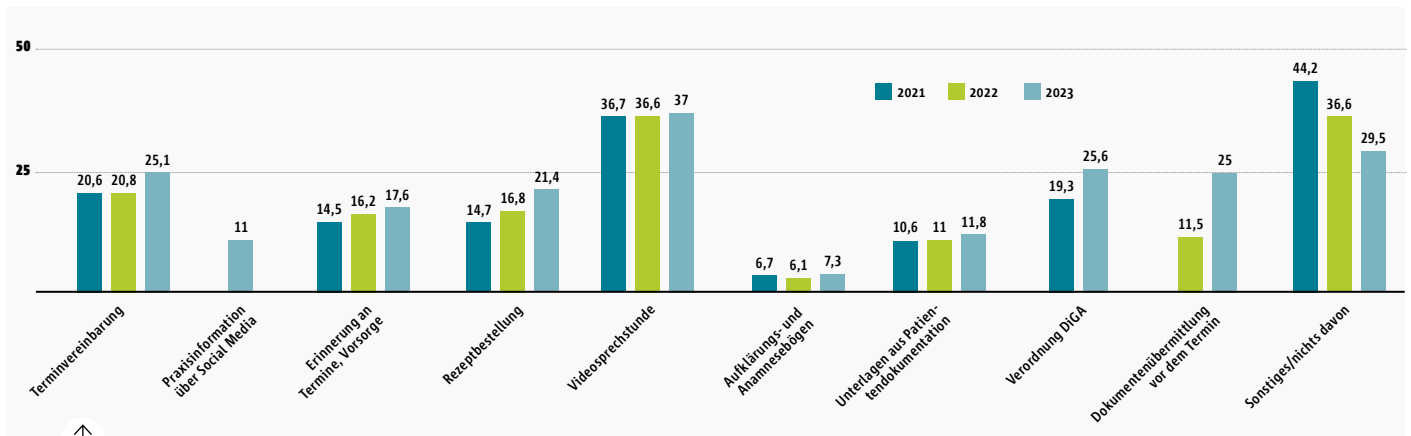


A complex dashboard containing a world map, a DNA helix, a heart rate monitor (BPM=39 HEART=29), and various control buttons.



A large dashboard featuring a central globe, a DNA helix, and various data visualizations.

## Digitale Angebote der Praxen für Patientinnen und Patienten



Quelle: PraxisBarometer Digitalisierung 2021-2023

**ZUNAHME:** Das digitale Angebot in den Praxen ist in den letzten Jahren angestiegen.

keit, flexibler zu sein“, sagt Hempel. „Das ist ein großer Vorteil, sowohl für uns als auch für die Patienten.“

### Patientenorientierte Digitalisierung

Die RHÖN-KLINIKUM IT Service GmbH setzt in ihrer Digitalisierungsstrategie einen weiteren Schwerpunkt auf die Verbesserung der Patientenkommunikation und -betreuung. Liening-Ewert erläutert: „Wir arbeiten derzeit mit medatixx und einem anderen Hersteller unter anderem an einer Möglichkeit für Patienten, uns Dokumente und Informationen bereits vor dem Termin digital zu übermitteln.“

Die digitale Aufklärung und Einwilligungserklärung sind ebenfalls wichtige Bestandteile der digitalen Transformation. Schäfer erklärt: „Im klinischen Umfeld werden unsere Patienten bereits heute mit digitalen Behandlungsverträgen und Einwilligungsunterlagen papierlos administrativ aufgenommen, inklusive digitaler Unterschrift. Bei der Aufklärung erhalten sie außerdem die zu beantwortenden Fragen digital nach Hause, um optimal für das Aufklärungsgespräch vor Ort oder via Videokonferenz vor-

bereit zu sein.“ Aktuell arbeitet das Unternehmen daran, diese Lösungen auch ambulanten Kolleginnen und Kollegen anzubieten, damit diese von den gleichen Vorteilen profitieren können. „All diese Prozesse erleichtern nicht nur die Vorbereitung auf medizinische Eingriffe, sondern reduzieren auch den Papierverbrauch und damit verbundene Kosten“, stellt Schäfer fest.

### Durchdachter Implementierungsprozess

Doch wie stellt man als Praxisinhaber die Prozesse am besten digital um? Die technische Umsetzung selbst erlebt Hempel in der Regel als unkompliziert: „Die Herstellerfirma hat uns großartig unterstützt. Wir mussten kaum etwas unternehmen, da alles für uns erledigt wurde. Jetzt haben wir eine Webanwendung, welche die Anrufe nach Dringlichkeit und Anlass sortiert, und wir können diese dann effizient abarbeiten.“

Seit der Gründung der Praxis vor 15 Jahren hat das Team von HALEO stets versucht, digitale Hilfsmittel frühzeitig zu nutzen. „Wir digitalisieren aber nicht nur um der Digitalisierung willen, sondern suchen

nach konkreten Vorteilen“, erklärt Hempel. Praxisinhaber müssen sich darüber im Klaren sein, dass eine gute Digitalisierung Kosten verursacht, weshalb eine klare Kosten-Nutzen-Rechnung unumgänglich ist. „Zeitersparnis ist der wichtigste Faktor, gefolgt von Kosteneinsparungen. Wir diskutieren im Team, ob ein neues Tool nützlich ist, und führen es nur ein, wenn es für uns einen konkreten Nutzen hat.“

### Change Management

Neben der Klärung von Kostenfragen ist zudem wichtig, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu überzeugen, die Veränderungen mitzutragen. Denn erfahrungsgemäß ist es der Faktor Mensch, der die Implementierung neuer Systeme verkomplizieren kann. „Man kann die beste Technik haben – wenn die Menschen, die damit arbeiten sollen, nicht mitziehen, wird es schwierig“, erklärt Liening-Ewert. Darum ist eine gute Vorbereitung des Teams wichtig. Dazu gehört auch das Wissen, dass möglicherweise anfangs nicht immer alles reibungslos laufen wird und technische Neuerungen vielleicht nachjustiert werden müssen. Langfristig aber überwiegen die Vorteile. Eine enge Zusammenarbeit und ein guter Support durch die Anbieter spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, damit am Ende alle zufrieden sind.

Ein weiteres wesentliches Element für den Erfolg der digitalen Transformation ist die Zusammenarbeit im Team. Hempel setzt dafür auf Feedbackrunden. „Wir haben regelmäßige Teambesprechungen, in denen wir evaluieren, wie neue Tools funktionieren und ob sie die gewünschten Vorteile bringen“, erläutert er. „Es ist wichtig, dass das gesamte Team offen für Veränderungen ist und den Nutzen neuer Maßnahmen erkennt.“

Damit alle motiviert bleiben, betont Schäfer, brauche die Digitalisierung von Arztpraxen klare und vor allem erreichbare Ziele. Es sei entscheidend, mit

## INFO So macht es medatixx



**DIGITALISIERUNG.** Mit den Praxissoftwarelösungen und Zusatzlösungen des Unternehmens medatixx können sowohl Arzt- als auch Psychotherapie-Praxen ihren Praxisalltag effizient gestalten. Die Praxissoftware medatixx ist eine Hybridlösung aus lokaler und cloudbasierter Datenhaltung mit modularem Aufbau, die inzwischen in über 5000 Praxen im Einsatz ist. Erweitert werden können die Praxissoftwarelösungen von medatixx um verschiedene Zusatzlösungen aus den Bereichen Archivierung [x.archiv], Videosprechstunde [x.onvid] und Online-Terminmanagement [x.webtermin] sowie viele weitere Add-ons. Damit können Praxen ihre Prozesse weiter digitalisieren, die Patientenkommunikation verbessern sowie eine höhere Flexibilität und Zeitersparnis im Praxisalltag erreichen.<

## Wenn Sie eine Nebenwirkung eines Medikamentes abschaffen könnten, welche würden Sie wählen?



### Zielgerichtete Kommunikation zu Arzneimitteln und Wirkstoffen.

**IQVIA** bietet Ihnen eine aktive Partnerschaft im Zusammenhang mit der Erhebung wissenschaftlicher Daten an.

Sie können Ihre Meinung neutral und anonym äußern. Mit Ihrem Feedback verbessern Sie die Qualität der Kommunikation und gestalten das Umdenken.

### Machen Sie mit!



Als neue/r Teilnehmer/in erhalten Sie zusätzlich einen Willkommens-Bonus.

**Telefon:** 0800 724 40 80 (kostenfrei)  
**E-Mail:** [researchsupport.de@iqvia.com](mailto:researchsupport.de@iqvia.com)



## INFO Digitalisierung führt zu mehr Nachhaltigkeit

**UMWELTSCHUTZ.** Eine digitalisierte Arztpraxis trägt wesentlich zur Nachhaltigkeit bei. So führt die Verwendung von elektronischen Gesundheitsakten, der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung [eAU] oder dem eRezept zu weniger Ausdrucken in der Praxis. Die Folgen sind ein geringerer Verbrauch an Papier und Toner, verbunden mit einer Strom einsparung und reduzierten Feinstaubemissionen. Digitalisierung führt auch durch eingesparte Fahrten zur Praxis zu verringerten CO<sub>2</sub>-Emissionen, etwa bei Telekonsultationen, Online-Terminvereinbarungen oder dem eRezept. Zudem ermöglicht die digitale Archivierung eine platzsparende und umweltfreundliche Lagerung von Patientendaten. Die Integration von eRezepten und Online-Befundübermittlungen verringert die Notwendigkeit für physische Materialien und Postwege. So wird die Arztpraxis umweltfreundlicher und zugleich patientenfreundlicher.<

kleinen, messbaren und erreichbaren Schritten zu beginnen und besonders jene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einzubeziehen, die die höchste Motivation haben. So vermeidet man das Risiko, sich in riesigen Zeitplänen zu verlieren. „Man sollte sich kurze und schnelle Erfolge mit solchen Leuten suchen, die Interesse haben. Die anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kann man später leichter überzeugen, denn dann entsteht häufig eine Art Veränderungsdruck von innen. So geht es deutlich einfacher“, erklärt der Teamleiter.

Dieses Vorgehen verhindert, sich durch überambitionierte Pläne selbst zu blockieren. Stattdessen setzt man realistische Etappenziele und nutzt die Motivation von engagierten Teammitgliedern. Auch wenn anfangs nur 70 Prozent eines Bereichs digitalisiert werden, können dabei parallel weitere Vorhaben umgesetzt werden. So beschleunigt sich der Gesamtprozess, da nicht unnötig Energie in Überzeugungsarbeit für weniger motivierte Personen gesteckt werden muss.

### Zukunftsperspektiven

Die Digitalisierung bringt viele Vorteile mit sich, aber auch Herausforderungen. Besonders im ambulanten Sektor sind die finanziellen Mittel oft begrenzt. Während Krankenhäuser häufig von großen Fördertöpfen profitieren, fehlt es in Arztpraxen an den notwendigen Investitionen für moderne digitale Lösungen. Dies führt dazu, dass manche Praxen veraltete Systeme wie Windows 7 oder XP nutzen, die seit Jahren nicht mehr unterstützt werden. Eine mögliche Lösung wäre ein finanzielles Förderprogramm für die Digitalisierung der Praxen

nach dem Vorbild des Krankenhauszukunftsgesetzes (KHZG), wie es die Kassenärztliche Bundesvereinigung bereits 2020 gefordert hat. Die Praxen könnten dann entscheiden, ob sie die projektebezogenen finanziellen Mittel beispielsweise für ein Online-Terminplanungssystem, digitale Aufklärungsbögen oder eine andere digitale Anwendung verwenden möchten. Neben den finanziellen Hürden gibt es auch personelle Herausforderungen. Insbesondere im ländlichen Raum ist es schwierig, medizinisches Fachpersonal zu finden, das bereit und fähig ist, digitale Lösungen zu implementieren und voranzutreiben.

Trotz dieser Probleme zeigt sich deutlich, dass die Digitalisierung nicht nur die Effizienz steigert, sondern auch die Qualität der Patientenversorgung verbessert. Durch den Einsatz moderner Technologien kann sichergestellt werden, dass sowohl Patientinnen und Patienten als auch das medizinische Personal von den Vorteilen digitaler Systeme profitieren. Die Zukunft liegt in der Integration und kontinuierlichen Verbesserung dieser Systeme, um den bestmöglichen Service zu bieten und den Arbeitsalltag in Arztpraxen zu erleichtern.

Die Digitalisierung in Arztpraxen ist ein fortlaufender Prozess, der sowohl Herausforderungen als auch immense Chancen bietet. Mit der richtigen Strategie und den notwendigen Investitionen kann sie jedoch zu einer signifikanten Verbesserung der Patientenversorgung und der Arbeitsbedingungen für das medizinische Personal führen. „Die Zukunft der medizinischen Versorgung ist digital, und wir sind bereit, diesen Weg zu gehen“, fasst Schäfer zusammen.< MIRIAM MIRZA

## MELDUNGEN Aus aller Welt

### GPS für den Darm



↑ **ÜBERWACHUNG:** Sensoren für den Magen-Darm-Trakt

**USA.** Forscherinnen und Forscher der University of Southern California haben ein System entwickelt, mit dem Patientinnen und Patienten die Gesundheit ihres Magen-Darm-Trakts zu Hause überwachen können. Hierzu müssen sie eine mit Sensoren bestückte Pille schlucken und ein Bekleidungsstück mit integrierter Spule tragen. Die Spule erzeugt ein Magnetfeld, das mit den Sensoren der geschluckten Pille interagiert. Eine künstliche Intelligenz analysiert die Signale, die die Sensoren empfangen. Dadurch kann das System mit einer Genauigkeit von wenigen Millimetern feststellen, wo im Darm sich die Pille gerade befindet. Die Pille enthält auch optische Gassensor-Membrane zur Überwachung der Sauerstoff- und Ammoniakgase in 3D-Echtzeit. Die Ammoniakkonzentration ist mit einem Bakterium assoziiert, das mit Magenkrebs und Magengeschwüren in Verbindung gebracht wird. Getestet wurde die Technologie bislang nur mit Flüssigkeiten, die den Magen-Darm-Trakt nachahmen. Klinische Tests an Menschen stehen noch aus.

Die Forscherinnen und Forscher planen, das System auch für andere Anwendungen einzusetzen.<

↑ [KHAN.USC.EDU](http://KHAN.USC.EDU)

WIE GEFÄLLT IHNEN

### X.PRESS?

Wir freuen uns über Ihre Meinung, Ihre Verbesserungsvorschläge und Ihre Anregungen:  
[x.press@medatixx.de](mailto:x.press@medatixx.de)

### Analyse von Smartwatch-EKGs

**SCHWEIZ.** Smartwatches und Fitness-tracker sind auch in der Schweiz beliebt. Kardiologinnen und Kardiologen des Universitätsspitals Basel haben in letzter Zeit vermehrt Anfragen besorgter Nutzerinnen und Nutzer erhalten, die mit ihrer Uhr ein EKG aufgezeichnet und dabei Hinweise auf Herzrhythmusstörungen erhalten haben. Oft handelt es sich dabei um einen falschen Alarm. Häufigste Form der Herzrhythmusstörung ist das Vorhofflimmern, das mit einem erhöhten Risiko für einen Schlaganfall und Herzinsuffizienz verbunden ist. Um die zeitliche Lücke zwischen Messung einer Herzrhythmusstörung und der Abklärung beim Arzt zu verringern, haben die Basler Kardiologinnen und Kardiologen eine Webseite für Nutzer von EKG-Uhren eingerichtet. Dort erfolgt eine niedrigschwellige Prüfung der gemessenen

Herzdaten. Das Hochladen eines EKGs kostet 20 Schweizer Franken. Innerhalb weniger Stunden werten die Fachleute das EKG aus und erstellen einen Befund. So kann herausgefunden werden, ob und welche Rhythmusstörungen bei einem Nutzer oder einer Nutzerin auftreten und wie sich diese behandeln lassen.<

↑ [WEARABLECLINIC.CH/DE](http://WEARABLECLINIC.CH/DE)



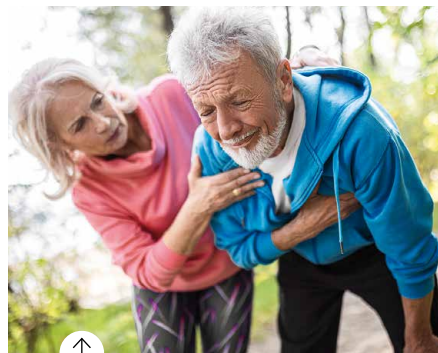
→ **EKG-MESSUNG:** Die Herzgesundheit im Blick

### KI identifiziert Herzinfarkttrisiko

**ENGLAND.** Eine künstliche Intelligenz [KI] kann Menschen identifizieren, die ein erhöhtes Risiko haben, innerhalb der nächsten zehn Jahre einen Herzinfarkt zu erleiden. Das Verfahren erkennt Entzündungen am Herzen, die das menschliche Auge auf CT-Aufnahmen nicht zu erkennen vermag. Einem Bericht des Nachrichtenportals der BBC zufolge entscheidet der staatliche Ge-

sundheitsdienst NHS schon bald über den landesweiten Einsatz des Systems. Zurzeit läuft ein vom NHS England gefördertes Pilotprojekt in fünf Krankenhausverbänden. In diesem Projekt analysiert die KI die Routine-CT-Aufnahmen von Patientinnen und Patienten, die wegen Brustschmerzen überwiesen wurden. Der Algorithmus erkennt Koronarentzündungen und Plaques. Geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter überprüfen die Ergebnisse der KI. Verwendet wird die Plattform CaRi-Heart von Caristo Diagnostics, einer Ausgründung der Universität Oxford. Die Forscherinnen und Forscher des Unternehmens arbeiten bereits daran, ihre Technologie zur Vorhersage von Schlaganfällen und Diabetes anzupassen. Die Plattform CaRi-Heart wird auch in den USA geprüft. In Europa und Asien ist sie bereits zugelassen.<

↑ [CARISTO.COM](http://CARISTO.COM)



↑ **HERZINFARKT:** Frühwarnsystem kann Leben retten.

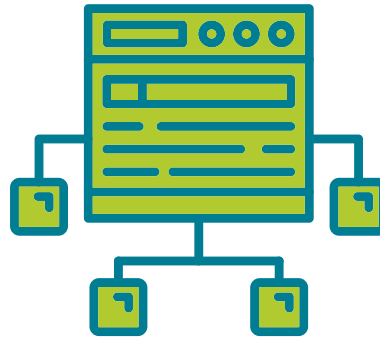


# Was ist eigentlich ... DAS CLIENT-SERVER-MODELL

Die meisten **Netzwerke** sind nach dem Client-Server-Modell aufgebaut. Server stellen Aufgaben und Dienste bereit, die von Anwenderinnen und Anwendern genutzt werden können.

**D**as Client-Server-Modell bildet die grundlegende Architektur für viele Netzwerkanwendungen. Mit Client und Server werden die Rollen bezeichnet, die eine Hard- oder Software im Netzwerk einnimmt. Client und Server können zum Beispiel in einem LAN miteinander kommunizieren. Der Client fordert einen Dienst an wie etwa die Bereitstellung von bestimmten Daten, indem er eine Anfrage an einen Server sendet. Der Server antwortet auf die Anfrage durch die Bereitstellung der Daten.

Es gibt verschiedene Arten von Clients. Die beiden bekanntesten sind Thin Clients und Thick Clients (auch Fat Clients oder Full Clients genannt). Die Hard- und Software eines Thin Clients ist auf ein Minimum reduziert, da dieser selbst keine aufwendigen Rechenoperationen ausführt. In der Regel hat ein Thin Client noch nicht einmal eine Festplatte zum Speichern von Daten. Er kommuniziert mit einem Server, auf welchem er Daten verarbeitet und speichert. Thick Clients sind leistungsfähiger als Thin Clients. Zumeist handelt es sich um vollwertige PCs mit einem leistungsfähigen Pro-



## Zugriff auf Patientenakten via Client

zessor und einem Festplattenspeicher. Ein Thick Client ist weniger abhängig vom Server als ein Thin Client, weil er Daten lokal verarbeitet und auch speichern kann. Der Thick Client benötigt den Server, um zum Beispiel auf dort gelagerte Dateien oder Datenbanken zuzugreifen.

Mit Server wird in der Regel eine Hardware bezeichnet. Üblicherweise handelt es sich um leistungsstarke Computer, die Anfragen von mehreren Clients gleichzeitig empfangen, bearbeiten und beantworten können. Die meisten Server sind Spezialisten. Sie sind darauf ausgelegt, bestimmte Aufgaben und Dienste zur Verfügung zu stellen. Ein Dateiserver zum Beispiel stellt im Netzwerk Dateien für die Clients zur Verfügung. Außerdem bietet er Funktionen zur Speicherung und Verwaltung dieser Dateien.

In der Arztpraxis nutzen Ärztinnen und Ärzte Clients, um über das lokale Netzwerk auf elektronische Patientenakten zuzugreifen. Die Daten sind zentral und sicher auf einem Server gespeichert. Bei bildgebenden Verfahren (zum Beispiel Röntgen, CT oder MRT) erzeugt und speichert ein Server die medizinischen Bilder, die über Clients abgerufen werden können. Eine weitere Client-Server-Anwendung ist die Telemedizin. Bei der Fernüberwachung senden Patientinnen und Patienten zumeist über ihre mobilen Endgeräte zum Beispiel Vitalparameter an einen Server in einem Rechenzentrum, der diese Daten speichert und auswertet. Ärztinnen und Ärzte können über Clients darauf zugreifen.<

## Das medatixx-Quiz

### A

Wann wurde in Deutschland die erste E-Mail empfangen?

1. 1984
2. 1994
3. 2004

### B

Was ist NIS-2?

1. Neue Corona-Variante
2. Neue EU-Richtlinie für Cybersicherheit
3. Neuer Standard für medizinische Bilder

### C

Das Schweizer Pendant zur ePA heißt:

1. ELGA (Elektronische Gesundheitsakte)
2. eGD (Elektronisches Gesundheitsdossier)
3. EPD (Elektronisches Patientendossier)

A 1. 1984 B 2. Neue EU-Richtlinie für Cybersicherheit C 3. EPD (Elektronisches Patientendossier)

## APP AKTUELL My Dose Coach



**DIABETES TYP 2.** Die digitale Gesundheitsanwendung (DiGA) My Dose Coach ist für Patientinnen und Patienten mit Typ-2-Diabetes gedacht, die langwirksames Basalinsulin oder eine Fixkombination aus langwirksamem Basalinsulin und GLP-1-Rezeptoragonisten erhalten. My Dose Coach besteht aus einem Portal, in dem Ärztinnen und Ärzte Dosierungspläne für ihre Patientinnen und Patienten erstellen und anpassen können. Den Dosierungsplan übermittelt das System automatisch an die App. Patientinnen und Patienten erhalten nach der Aktivierung des Dosierungsplans eine kurze Schulung. Danach tragen sie täglich ihren gemessenen Nüchternblutzuckerwert in die App ein und erhalten jeweils eine aktuelle Berechnung der täglichen Insulindosis auf der Basis des Dosierungsplans. Änderungen in diesem Plan werden automatisch an die App übertragen. Die App zeigt auch den Therapieverlauf an. My Dose Coach stammt vom italienischen Hersteller Meteda und wird in Deutschland von Sanofi vermarktet.<

## Alexa, wozu braucht es künftig noch Ärzte?

Ich bin beleidigt. Ernsthaft beleidigt. Neulich war das, in Berlin, bei einem Onkologie-Symposium, da hat Karl Lauterbach über die elektronische Patientenakte (ePA) gesprochen. (Der Veranstalter war offensichtlich gut vernetzt.) Über die ePA redet der Minister häufiger dieser Tage. Sie wissen schon, ab 15. Januar 2025 wird alles besser. Oder auch nicht. Aber eigentlich, deswegen erzähle ich Ihnen das überhaupt, hat er gar nicht über die ePA gesprochen, sondern er hat über mich gesprochen. Und über Sie. Genauer gesagt hat er über die von künstlicher Intelligenz (KI) hinterlegte Zukunft der medizinischen Versorgung gesprochen.

Er war wahrscheinlich froh, dass es ihm auf diese Weise erspart blieb, über die Details der ePA sprechen zu müssen. Zum Beispiel darüber, dass von Mitte Januar bis Mitte Februar Tests in den Modellregionen Franken und Hamburg vorgesehen sind. Also beides 2025, wohl gemerkt. Erscheint mir sportlich. Sie werden vielleicht auch schon mal an internationalen klinischen Studien partizipiert haben. Wenn dem so sein sollte, wissen Sie, dass die deutschen Arme solcher Studien aus Gründen der deutschen Gründlichkeit regelmäßig erst dann beginnen können, wenn die Rekrutierung in anderen Ländern schon fast abgeschlossen ist.

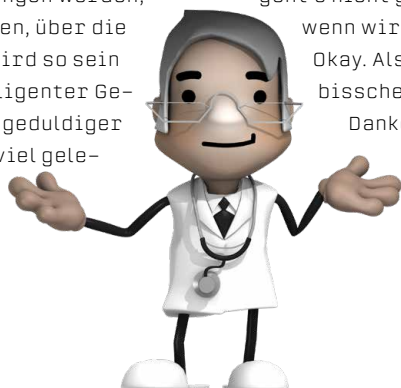
Zurück zu Lauterbach und seiner KI. Mithilfe der Daten aus der ePA könne sich eine KI künftig zu einem ständig verfügbaren, top informierten Patientenberater mausern, so der Minister sinngemäß. In seinen Worten: „KI-Anwendungen werden, ähnlich wie Co-Piloten, über die Befunde gehen. Das wird so sein wie ein extrem intelligenter Gesprächspartner, ein geduldiger Arzt, der unfassbar viel gelesen hat und die Studienlage genau kennt. Endlich

jemand, mit dem ich mich auf meinem Level unterhalten kann.“ Ok, also der letzte Satz war nicht von ihm, aber der Rest schon. Man hatte den Eindruck, dass der Minister sich in der KI quasi selbst verwirklichte.

Das war aber noch nicht alles. Es ging dann auch noch um Empathie, und auch da soll die ePA-hinterlegte KI künftig besser abschneiden als Sie und insbesondere als ich. Vor allem, so der Minister, könne man eine KI auch mal Dinge fragen, die man schon immer fragen wollte, sich aber nie getraut hat, zu fragen. (Zum Beispiel: „Wie lange muss ich hier noch rumsitzen?“) Ich für meinen Teil traute mich an dieser Stelle nicht, zu fragen, warum ich eigentlich überhaupt noch morgens in meine Praxis gehen soll. Ist schon heftig: Medizinisches Wissen? Kann die KI besser. Mitfühlend zuhören? Konnten Ärztinnen und Ärzte eh noch nie. Und also: Den Schallkopf halten kann auch jemand anders, zumal wenn es bald eine KI gibt, die genau sagt, wohin man ihn halten muss.

Nun will natürlich kein Patient der Welt mit so einer Alexa-Büchse reden, auch wenn die zwei Millionen Studien mehr gelesen hat als ich. Aber das Problem lässt sich ja durch Avatar-Hologramme lösen. Die können dann so aussehen und reden wie ich, nur in empathisch. (Und auch im November stets braun gebrannt, das Golf- und Segelboot-Klischee müssen wir trotzdem irgendwie erfüllen.) Aber vielleicht wollen die Patientinnen und Patienten ja auch lieber jemand anderen. Könnten sie dann im Wartezimmer über die Praxis-App auswählen. Eine junge Frau zum Beispiel. Oder den Gesundheitsminister: „Herr Professor, mir geht's nicht gut!“ – „Die Pandemie endet, wenn wir nasale Impfstoffe haben.“ Äh. Okay. Also den müssen wir noch ein bisschen verbessern. Danke für Ihre vorzügliche Aufmerksamkeit.<

**MAN HATTE DEN EINDRUCK, DASS DER MINISTER SICH IN DER KI QUASI SELBER VERWIRKLICHTE.**



**Herzlichst,  
Ihr Dr. Doxx**

## IMPRESSUM

x.press. IT in der Praxis.

### Herausgeber

medatixx GmbH & Co. KG  
Kronacher Straße 43, 96052 Bamberg  
Im Kappelhof 1, 65343 Eltville/Rhein  
medatixx.de, x.press@medatixx.de

### Verlag

HEALTH-CARE-COM GmbH  
Kaiserleistraße 8A, 63067 Offenbach am Main  
Telefon. 069 840006 3001, Telefax. 069 840006 8001  
health-care-com.de

### Redaktion medatixx

Alexandra John, Jens Naumann (V.i.S.d.P.),  
Marc Tussetschläger

### Redaktion HEALTH-CARE-COM

Hans-Peter Bröckerhoff, Beate Gehm (Objektleitung),  
Philipp Grätzel von Grätz, Dr. Michael Lang, Silke Weidner (Korrektur)

### Weitere Autoren dieser Ausgabe

Prof. Dr. Dr. Christian Dierks, Miriam Mirza

### Artdirection

Katharina Doering

### Erscheinungsweise

Quartalsweise, 4 Ausgaben pro Jahr

### Preis

Einzelheft 4,80 Euro, Jahresabonnement (4 Ausgaben)  
18,80 Euro, inklusive Versand (innerhalb Deutschlands)

### Abo-service

x.press-abo@medatixx.de, Telefon: 069 840006 3001  
Abo Service x.press, HEALTH-CARE-COM GmbH  
Kaiserleistraße 8A, 63067 Offenbach am Main

### Anzeigen

Beate Gehm  
Telefon: 069 840006 3030, Telefax: 069 840006 8030  
b.gehm@health-care-com.de

### Auflage

25 000

### ISSN

2192-0397

Aufgrund der besseren Lesbarkeit verzichten wir teilweise auf die geschlechtsspezifische Differenzierung. Sämtliche Rollenbezeichnungen gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.

### Bildnachweise

Titel: iStock/Jorm Sangsorn S. 4: Meder; S. 5: iStock/sorbetto; Prof. Dr. Dr. Christian Dierks S. 6: NUI CARE GMBH; Simula/Kvasir S. 7: Adobestock/Good Studio; Stock.com/ipopba S. 8: Uniklinik Aachen S. 9: DFKI; iStock/sorbetto S. 10-14: iStock/Jorm Sangsorn; S. 12: KBV; Jan Pauls/gematik S. 15: medatixx S. 16/17: iStock/Kollage S. 18/19: Privat S. 21: Adobestock/Elnur; S. 24: Khan Lab at USC; Adobestock/DenPhoto; iStock/Zorica Nastasic S. 25: meteda; S. 26: medatixx





eHealth  
Terminal  
ST-1506

ZUKUNFTS-  
FÄHIG DANK  
EINFACHER  
ANBINDUNG VIA  
TI-GATEWAY

# EINFACH, FLEXIBEL, LEISTUNGSSTARK: DER MODERNE HINGUCKER AUF IHREM EMPFANGSTRESEN.

Das leistungsfähigste eHealth Kartenterminal am Markt  
zum Einlesen der eGK und eHBA.



[www.cherry.de](http://www.cherry.de)



◀ Weitere Informationen  
finden Sie hier

**CHERRY**

# Vitamin P für Ihre Praxis

Die Praxissoftware medatixx sorgt dafür, dass Sie mit dem nötigen Schub Power in Ihren Praxisalltag starten.

## **Selbst-Update**

Software hält sich selbst aktuell

## **Permanentbereich**

Übersicht wesentlicher Patientendaten

## **medatixx mobile**

App für den Überblick unterwegs

## **Aufgabenmanagement**

Organisation praxisrelevanter Arbeiten

## **Dashboard**

wichtige Patienteninformationen selbst zusammenstellen

Mit medatixx meistern Sie Ihre Arbeit im Handumdrehen. Profitieren Sie schon heute von den Vorteilen.



[medatixx.de/praxissoftware](https://medatixx.de/praxissoftware)