



# Gestaltung Digitalisierung im Gesundheitswesen

VDE ITG und VDE DGBMT

## Gestaltung Digitalisierung im Gesundheitswesen

### Autoren:

Torsten Anstädt, Care for Innovation – Innovation pflegen e.V., Berlin  
Prof. Dr. Kurt Becker, Forschung der APOLLON Hochschule, Hamburg  
Prof. Dr. Dr. Michael Czaplík, Docs in Clouds TeleCare GmbH, Aachen  
Janina Laurila-Dürsch, DKE, Offenbach  
Prof. Dr.-Ing. Petra Friedrich, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Kempten  
Carina Hilfenhaus, Pflegewissenschaftlerin B. Sc, Freigericht  
Bianca Lingnau, Caritasverband für die Diözese Limburg e.V., Limburg  
Dr. Michael Hübschen, Deutsche Telekom Healthcare, Bonn  
Dr. David Schmoltdt, smart medication eHealth Solutions GmbH, Frankfurt  
Holger Strehlau, digiFORT gGmbH, Kassel  
Dr.-Ing. Jan-Niklas Voigt-Antons, University of Applied Sciences, Hamm-Lippstadt  
Prof. Dr. Dietmar Wolff, Hochschule Hof, Fakultät Innovative und interdisziplinäre Wissenschaften, Leiter der Forschungsgruppe „Innovative Gesundheitsversorgung“ am Institut für Informationssysteme und Mitglied des Vorstands Digitalverband in der Sozialwirtschaft FINSOZ e.V.

### Projektleitung:

Dr.-Ing. Volker Schanz, VDE ITG, Offenbach  
Dr.-Ing. Stefan Heusinger, DKE, Offenbach

### Projektkoordination:

Johannes Dehm, Digital eHealth Management, Freigericht



[www.VDEinfo.com](http://www.VDEinfo.com)  
ID. 40000000

Geprüft durch VDE Deutschland

### Herausgeber

Informationstechnische Gesellschaft im VDE mit Unterstützung der VDE DGBMT  
VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.  
Merianstraße 28  
63069 Offenbach am Main  
<https://www.vde.com/itg>

### Bildnachweis:

Titelseite: © metamorworks/stock.adobe.com, S. 2 und Rückseite: © VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH,  
S. 5: © VDE e.V., S. 6/Abb. 1 und S. 8/Abb. 2: © gematic GmbH, S. 7: © VDE e.V., S. 8/Abb. 3: © everything-possible/Fotolia, © Aenne Bauck/Fotolia, © Martin Winzer/Fotolia

Design: Schaper Kommunikation, Bad Nauheim

März 2022

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>Fallbeispiel</b>	<b>5</b>
<b>Digitaler Wandel</b>	<b>6</b>
<b>Ausgangssituation</b>	<b>8</b>
<b>Aktivitäten</b>	<b>10</b>
<b>Herausforderung</b>	<b>10</b>
<b>DTA fördern aktiv Digital Health in Deutschland</b>	<b>11</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>11</b>
<b>Chancen und daraus abgeleitete Empfehlungen</b>	<b>12</b>
... für die Politik:	12
... für das Bundesministerium Arbeit und Soziales (BMAS):	12
... für die Jobcenter:	12
... Bundesministerium für Gesundheit (BMG):	13
... für die Gesundheitsämter (ÖGD):	13
... Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG):	13
... für den Deutschen Pflegerat:	13
... für den Spitzenverband Bund der Krankenkassen (GKV-Spitzenverband):	14
... für die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV):	14
... Kassenzahnärztliche Vereinigung (KZB):	14
... Bundesärztekammer (BÄK):	14
... gematik:	15
... Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA):	15
... Wirtschaftliche Partner	15

# Vorwort

Das deutsche Gesundheitswesen krankt an akutem Fachkräftemangel. Schon seit Jahren macht die Bundesagentur für Arbeit auf die Schwierigkeit aufmerksam, Pflegestellen neu zu besetzen: Auf 100 Angebote kommen nur 35 Bewerber\*innen. Vakanzenzeiten von bis zu vier Monaten sind keine Seltenheit. Bereits heute fehlen über 50.000 Ärzt\*innen und bald dreimal so viele nicht-ärztliche Fachkräfte. Diese Personallücke wird sich bis 2030 sogar auf fast eine Million Personen – gut 165.000 Ärzt\*innen sowie fast 800.000 nicht-ärztliche Fachkräfte – vergrößern. In den stationären Einrichtungen dürfte etwa jede dritte Arztstelle unbesetzt bleiben, im ambulanten Bereich sogar jede zweite (PwC)<sup>1</sup>. In 2020 mussten etwa 61 Arbeitstage (1,3% mehr als 2019) pro Jahr und Praxis für die Erfüllung von Informationspflichten aufgewendet werden, so der Bürokratieindex BIX<sup>2</sup>.

Der digitale Wandel im Gesundheitswesen bietet für Deutschland großes Potenzial. So könnten beispielsweise elektronische Patientenakten, Telemedizin, elektronische Rezepte und automatisierte Erstattungen hohe Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen bringen (OECD, 2020)<sup>3</sup>. Eine erfolgreiche digitale Transformation ist nicht nur eine technologische Angelegenheit, sondern erfordert einen komplexen angepassten Wandel der fachlichen Kompetenzen und Fähigkeiten. Gesundheitsarbeiter\*innen berichten oft von mangelnden Gelegenheiten, um sich für die digitalen Werkzeuge und Systeme zu qualifizieren und diese vollumfänglich wie auch souverän zu nutzen.

Es ist daher von Nöten, bedarfsgerechtere Berufsbilder zu schaffen und Weiter- oder Fortbildungsmaßnahmen zu überdenken, die sowohl technische als auch weiter gefasste Kompetenzen umfassen und nicht zwangsläufig Kenntnisse im Gesundheitsbereich voraussetzen. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, werden Personen mit einer geeigneten beruflichen Qualifikation im Fachgebiet Digitalisierung im Gesundheitswesen in einem spezifischen Teilgebiet als Digital-technische Assistent\*innen (DTA) weitergebildet bzw. Personen mit einer geeigneten beruflichen Qualifikation zur Ausübung des jeweiligen Fachgebiets oder eines Teilgebiets als Digital-technische Fachangestellte (DTFA) mit serviceorientierter Kompetenz oder anwendungsspezifischer Kompetenz in einem spezifischen Teilgebiet fortgebildet, um bereits bestehende Belastungen wie auch dem hinzukommenden digitalen Wandel im Gesundheitswesen entgegnen zu können.

Weiter- oder fortgebildete DTA bzw. DTFA würden hier bereits für Entlastung sorgen, ebenso in Pflege- und Krankenhauseinrichtungen. Nach einem Gutachten von Roland Berger<sup>4</sup> ließe sich somit sowohl medizinisches Personal wie auch Gesundheitspflegefachpersonal deutlich entlasten, wenn u.a. Patientenkoordinatoren administrative Aufgaben in Krankenhäusern übernehmen und sich um die gesamten Prozesse rund um die Patient\*innen kümmern könnten. Auch hier wird die Bedeutung der Digital-technischen Assistent\*in bzw. der Digital-technischen Fachangestellten erneut deutlich. Von der Patientenaufnahme über die Diagnostik, Operationsplanung bis hin zur Patientenentlassung können die Arbeitsbereiche der bedarfsgerechteren Berufsbilder aussehen. „Krankenhauspatienten bekämen so eine Rundumbetreuung aus allein einer Hand. Dies würde die Abwicklung von bürokratischen Verfahren deutlich beschleunigen und alle Betroffenen entlasten – zugunsten der Patientenbetreuung“, siehe nahfolgendes Fallbeispiel.

Darüber hinaus bringen die DTA bzw. DTFA einen positiven Effekt hinsichtlich des zukünftigen Nachwuchses gesundheitlicher wie auch medizinischer Fachkräfte mit sich: Würden Ärzt\*innen und Pflegepersonal sowohl vom bürokratischen Aufwand als auch von dem hohen Überstundenpensum durch DTA bzw. DTFA befreit werden, so ließen sich diese Berufe für medizinische wie auch pflegerische Absolventen wieder sehr viel attraktiver gestalten.

<sup>1</sup> Quelle pwc: Fachkräftemangel; Stationärer und ambulanter Bereich bis zum Jahr 2030; <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/assets/fachkraeftemangel.pdf>

<sup>2</sup> Bürokratieindex – KBV; <https://www.kbv.de/html/bix.php>

<sup>3</sup> OECD: Kasten 2.3. Digitalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland; <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9b66a8f2-de/index.html?itemId=/content/component/9b66a8f2-de#boxsection-d1e11866>

<sup>4</sup> Roland Berger-Gutachten oder wie man mit altem säuerlichem Wein in neuen Schläuchen mit dem Fachkräftemangel Geld verdienen kann; <http://www.forum-gesundheitspolitik.de/artikel/artikel.pl?artikel=2299>

# Fallbeispiel

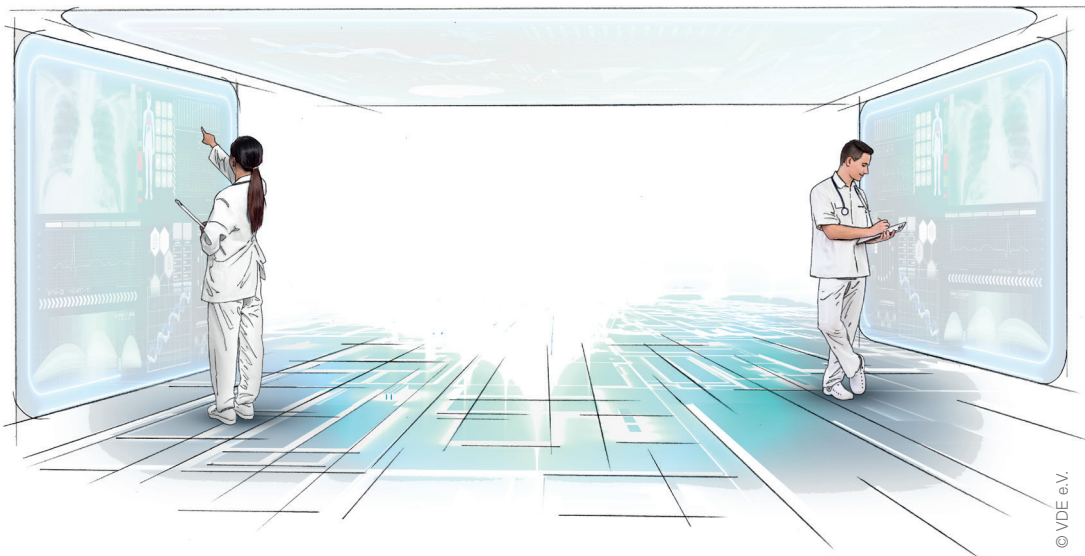
Stellen Sie sich die Patientin Frau Müller vor. Frau Müller ist 72 Jahre, geistig fit, lebt in einer Kleinstadt und leidet unter der chronischen Erkrankung Diabetes. Durch den plötzlichen Tod ihres Ehemannes ist Frau Müller, verständlicherweise, aus den Bahnen ihres ehemals normalen Lebens geworfen worden.

Wäre es da nicht hilfreich,

- wenn sie eine fachliche Unterstützung u.a. bei der Anwendung ihrer elektronischen Patientenakte (sog. ePA) bekäme? **(DTA in der Beratung von Versicherten und im Quartier)**
- wenn mit ihrer ePA die hausärztliche Praxis in der Lage wäre, alle wesentlichen Befunde auf die ePA von Frau Müller zu übertragen? **(DTA bzw. DTFA in der Arztpraxis)**
- wenn bereits bei der Aufnahme im Krankenhaus wegen einer notwendigen Neueinstellung des entgleisten Diabetes, der behandelnde Arzt alle Daten aus der ePA von Frau Müller auslesen könnte? **(DTA bzw. DTFA im Krankenhaus)**
- wenn bei der Entlassung es für den nun notwendigen ambulanten Pflegedienst von Vorteil wäre, wenn überdies ein elektronisches Rezept (E-Rezept) zur Verfügung stünde, um bereits bei der Apotheke digital nachzufragen, ob die Medikamente schnellstmöglich geliefert werden könnten? **(DTA bzw. DTFA in der ambulanten Pflege)**

Durch noch sehr vieles mehr ließe sich ein ganzheitlicher Beitrag gestalten, wie Frau Müller rundum versorgt alt werden würde, wie effiziente Prozesse Kosten sparen und wie alle Beteiligten Zeit hätten, sich um den Menschen, wie Frau Müller, kümmern zu können.

Die digitalen Anwendungen sind und kommen immer mehr im Einsatz, digital-fachliches Unterstützungspersonal wie DTA oder DTFA leider noch nicht.



# Digitaler Wandel

Sogenannte eHealth-Anwendungen (kurz für Electronic Health, englisch für „auf elektronischer Datenverarbeitung basierende Gesundheit oder Gesundheitstelematik“) sind im Gesundheitsbereich weltweit verbreitet. Damit sind gesundheitsbezogene Vernetzungen und Kommunikation zwischen Menschen, Organisationen, Sensoren/Aktoren und IT-Systemen im Gesundheitswesen bereits realisiert. In Folge ermöglicht Big Data die Aggregation, Analyse und Auswertung von Daten zur Umwandlung in entscheidungsrelevante Informationen, die oftmals auf Basis von eHealth-Anwendungen generiert wurden. Ebenso greifen eHealth-Anwendungen häufig auf die Ergebnisse von Big Data-Analysen zurück und sind somit Nutznießer der aggregierten Daten und Informationen. Während im zurückliegenden Jahrzehnt die Wirksamkeit vieler eHealth-Anwendungen in Forschungsergebnissen und Studien nachgewiesen wurden, haben Experten die für die Zulassung notwendigen Standards umfassend erarbeitet, um diese Technologien vollumfänglich nutzen und anwenden zu können.

Wissenschaftliche Studien der Bertelsmann Stiftung<sup>5</sup> bestätigen eine wachsende Anzahl von risikoärmeren, unterstützenden Optionen, die einen wesentlichen Beitrag zur Gesundheitserhaltung leisten. Krisenberatung per SMS, digitale kognitive Verhaltenstherapie, Telekonsultation, Tediagnose und -monitoring sind dabei nur wenige Beispiele, die mit zunehmend evidenzbasierenden Anwendungen bei einer zugleich weltweit wachsenden Verbreitung in Erscheinung treten. Die einzigartige Leistung dieser technologiebasierten Dienste stellen dabei ihre Skalierbarkeit, Transparenz und Qualität dar.

Wie die Abbildung 1 zeigt, werden wir durch die Telematikinfrastruktur (TI) mit interoperablen Schnittstellen und Standards international anschlussfähig sein. Im Ergebnis bedeutet das perspektivisch eine nachhaltige und gezielte Unterstützung des Versorgungs- und Gesundheitsmanagements. Diese TI-Plattform befähigt die Bereitstellung von Diensten und die freie Kommunikation zwischen den Diensten und Nutzern. Mit vorhandener digitaler Kompetenz wird allen Anbietern ermöglicht, Produkte der digitalen Gesundheitsversorgung auf einem nachgewiesenen hohen Sicherheits- und Datenschutzniveau bereitzustellen und zu betreiben.

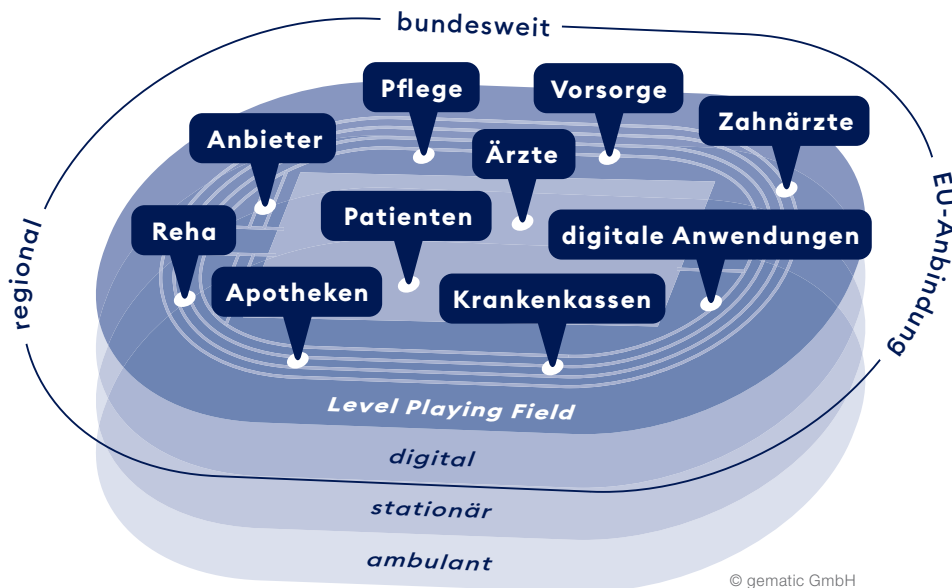


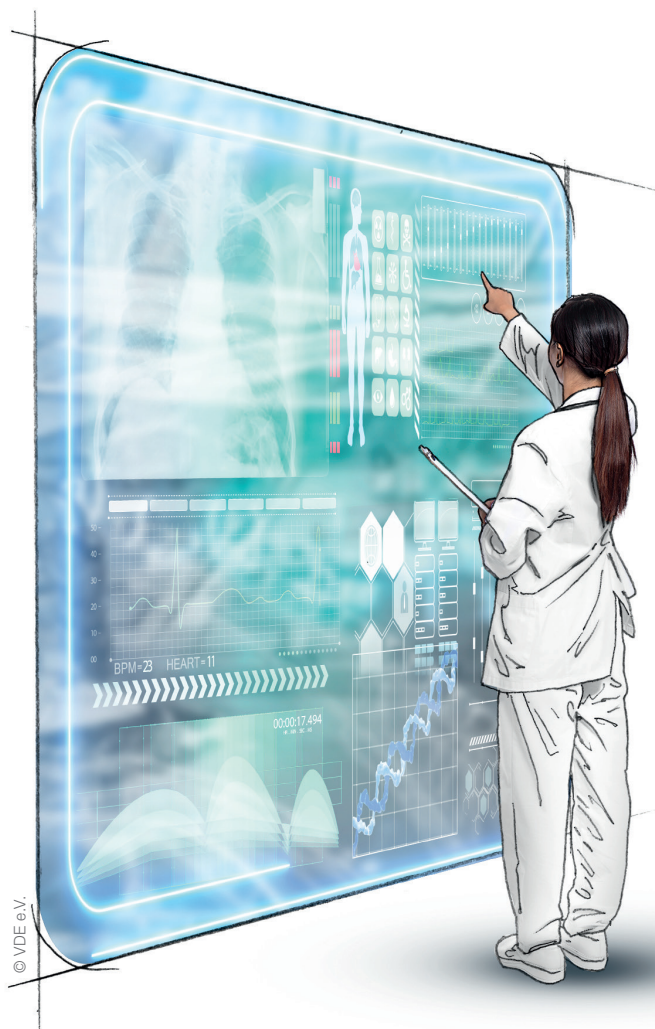
Abbildung 1: Telematikinfrastruktur (Quelle gematik)<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Bertelsmann Stiftung; Teil 1: Digital-Health-Index; <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/der-digitale-patient/projekt-themen/smarthealthsystems/digital-health-index>

<sup>6</sup> gematik „Arena für die digitale Medizin“ S. 13; [https://www.gematik.de/media/gematik/Medien/Telematikinfrastruktur/Dokumente/gematik\\_Whitepaper\\_Arena\\_digitale\\_Medizin\\_TI\\_2.0\\_Web.pdf](https://www.gematik.de/media/gematik/Medien/Telematikinfrastruktur/Dokumente/gematik_Whitepaper_Arena_digitale_Medizin_TI_2.0_Web.pdf)

Zur optimalen Nutzung dieser Dienste ist digitale Kompetenz notwendig, die unser Gesundheitssystem revolutionieren und zugleich einen wichtigen Beitrag zur Lösung der oben angesprochenen Probleme leisten kann:

- Bei Fragen müssen alle Mitarbeiter\*innen der Organisation in der Lage sein, Anwender\*innen bzw. Nutzer\*innen zu unterstützen. Patient\*innen akzeptieren neue Anwendungen ansonsten nur schwer;
- Technologiebasierte Pflege ist räumlich und zeitlich flexibel einsetzbar und kann „jederzeit, überall und auf jede Weise“ Zugang zu Patienten oder Pflegebedürftigen bieten (mobil, z.B. App-basiert, über Smartphone oder web-basiert über PC);
- Künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen sowie standardisierte Datenformate ermöglichen neue Erkenntnisse über Krankheiten wie auch deren Subtypen und helfen zugleich, das Screening und die Pflege zu optimieren.



© VDE e.V.

# Ausgangssituation

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen wird im regulatorischen Rahmen durch Gesetze – eHealth, Pflegegestärkungsgesetz, Krankenhauszukunftsgesetz, Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – und deren begleitenden Verordnungen gefördert. Auf dem Weg zur elektronischen Patientenakte (ePA) sollten im Laufe des Jahres 2021 sowie der darauffolgenden Jahre mehrere Anwendungen für die Telematikinfrastruktur (TI) eingeführt werden. Nutzbar wird sie mit Beginn 2022. Die möglichen ePA-Vorteile wie auch einen realen Nutzen werden von 81% der Versicherten gewünscht und von den Organisationen im Gesundheitswesen angewendet.



Abbildung 2: Die ePA. Wer sie kennt, will sie<sup>7</sup>

In diesem Rahmen sind Anforderungen für die sichere Anwendung der Digitalisierung in drei Bereichen denkbar, vgl. Abbildung 3.



Abbildung 3: Sicherheitsphilosophie in Normen für Medizinische elektrische Geräte/Systeme

<sup>7</sup> Quelle: <https://www.gematik.de/telematikinfrastruktur/ti-atlas>



Bis heute stehen in Deutschland die Säulen

1. Infrastruktur,
2. Produkte und Systeme

in den anerkannten Regeln und Zulassungen für medizinisch-elektrische Geräte bzw. Systeme im Fokus.

Mit der TI als Plattform für Gesundheitsanwendungen profitieren Millionen Versicherte durch die digitalen Anwendungen der TI von einer verbesserten medizinischen Versorgung. Ziel und Aufgabe der VDE-Anwendungsregel ist es, die dazu notwendigen digitalen Kenntnisse auszubauen, die Weiterbildung zu modernisieren und so die Akteure fit für das digitale Gesundheitswesen der Zukunft zu machen.

Neu und wichtig dabei ist die digitale Fort- oder Weiterbildung, sodass medizinische Anwender und technologische Experten zum Wohle der Versicherten miteinander kommunizieren können und dabei alle modernen, digitalen, zugelassenen Möglichkeiten nutzen.

Im Projekt digiFORT werden die erforderlichen Fort- oder Weiterbildungskonzepte vom Land Hessen gefördert und die Ergebnisse in der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-E 2750-300 Anwendungsregel:2022-04 Digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich – Grundlagen<sup>8</sup> veröffentlicht.

Das Projektziel von digiFORT war es, diese Kommunikationslücke auf der Anwenderseite zu schließen, um dadurch den größtmöglichen Nutzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen für Patient\*innen und die gesamte Gesellschaft umzusetzen. Verbesserungspotential besteht bei sowohl den Anwendern, in Apotheken, Arztpraxen, Pflegeheimen, Krankenhäusern wie auch in weiteren Gesundheitsbranchen, die erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse der Digitalisierung zum Wohle der Patient\*innen zu vermitteln und zu nutzen.

Eine Vielzahl internationaler digitaler Anwendungen zeigen den Nutzen: U. a. die Einführung des E-Rezepts in Norwegen, der Aufbau einer eHealth-Behörde in Dänemark, die Entwicklung einer umfassenden ID-Karte inkl. Gesundheitsinformationen in Estland wie auch die zielgerichtete und umfassende Förderung von EHR (Electronic Health Record) in USA.

Angesichts dieser Erkenntnisse fordert der digiFORT-Beirat die politischen Entscheidungsträger, Wirtschaftsführer, Selbstverwaltung, Betreiber und Anwender auf, das digitale Wissen sowie die Fertigkeiten und Kenntnisse der Anwender zu fördern, damit digitalisierte wirksame Behandlungen diejenigen bekommen, die sie brauchen. Der Bedarf an Digitalisierung steigt und die Ressourcen im Gesundheitswesen sind erschöpft.

#### **Hier können Digital-technische Assistent\*innen (DTA) oder Digital-technische Fachangestellte (DTFA) unterstützen:**

- Unter Einbeziehung der Arzthelfer\*in, Schwester und Pfleger die gesammelten analogen Gesundheitsdaten zur Förderung eines breiten und gleichberechtigten Zugangs zur elektronischen Patientenakte (ePA) einpflegen, um die digitale Kluft zu überwinden, anstatt sie zu vertiefen.
- In der Praxis zur Bewältigung von Sicherheit und Effizienz im Umgang mit digitalen Anwendungen unter Einbezug personenbezogener Daten wie auch mit der Notwendigkeit, Lücken in der Transformation (u.a. im Rahmen der Dokumentenpflege und -übertragung elektronischer Patientenakten, ePA) schnell zu schließen.
- Die Umsetzung der Telematikinfrastruktur (TI 2.0) zu beschleunigen, die das Leben von Millionen von Menschen nachhaltig verbessert und in Notfällen sogar Leben retten kann.
- Durch ihre digitalen Fertigkeiten und Kenntnisse in der Praxis eine bessere Organisation der Behandlung beim Menschen ermöglichen.

Zur Sicherstellung dieser Lösungsmöglichkeiten brauchen wir ein neues Gesundheitspflegekonzept, das mit Unterstützung von DTA bzw. DTFA den examinierten Kräften (Schwestern und Pflegern) wieder das Zepter in die Hand gibt, um ihren Beruf zur Berufung am Menschen machen zu können.

<sup>8</sup> VDE-AR-E 2750-300 Anwendungsregel:2022-04 Digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich; <https://www.vde-verlag.de/normen/0701376/vde-ar-e-2750-300-anwendungsregel-2022-04.html>; VDE Label Zertifizierte Bildungseinrichtung s. Umschlagseite 2 und 4

# Aktivitäten

Seit der Verabschiedung des § 20k SGB V Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz mit folgendem Inhalt „Die Krankenkasse sieht in der Satzung Leistungen zur Förderung des selbstbestimmten gesundheitsorientierten Einsatzes digitaler oder telemedizinischer Leistungen vor“, heißt es, dass Krankenkassen zu den Leistungen all jene Kompetenzen vermitteln sollen, die zur Nutzung digitaler Lösungen nötig sind.

## Herausforderung

Aus dem Koalitionsvertrag wird deutlich: Damit die Beschäftigten des Gesundheitswesens die digitale Transformation bewältigen können, sind frühzeitige Fort- oder Weiterbildungsangebote unerlässlich. Zugleich werden wir durch unsere Maßnahmen zur Fachkräftesicherung dem Personalmangel im Gesundheitswesen entgegenwirken.

Zur Reduzierung der vorhandenen Skepsis der Nutzung von „Digitalisierung“, muss ein weiterer zentraler Bestandteil die Fort- oder Weiterbildung sein. Zur Einführung in die Praxis braucht es in einzelnen Bereichen der Gesundheitswirtschaft neue spezifische Rollen, wie die der dargestellten DTA bzw. DTFA, die als Botschafter fungieren können. Die Besetzung dieser neuen Stellen fordert nach notwendigen digital technischen Skills, die standardisiert von zertifizierten Fort- oder Weiterbildungseinrichtungen vermittelt (VDE-AR-E 2750-300)<sup>9</sup> wurden. Dies dient als Voraussetzung, damit DTA bzw. DTFA als Vorbild herangezogen werden können.

### Der Weg der digitalen Kompetenz in die Gesundheitsbranche

In Anbetracht dieser Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz werden in diesem Positionspapier folgend dargestellte Aktionen unumgänglich:

Bei der Nutzung digitaler Anwendungen, wie der elektronischen Patientenakte oder des E-Rezeptes, funktioniert die Kompetenzvermittlung vor allem über den persönlichen Kontakt und über qualifizierte Vertrauenspersonen. Diese Kompetenz können die neuen Digital-technischen Assistent\*innen (DTA) bzw. Fachangestellte (DTFA) über die Verbände und der Selbstverwaltung hinaus konkret als Mittelspersonen den praktischen Umgang vermitteln und somit sowohl Patient\*innen, professionell Pflegenden, Ärzt\*innen, Apotheker\*innen wie auch weitere Arbeitgeber\*innen in der Gesundheitswirtschaft unterstützen. Alle Kanäle auf denen die Vermittlung von DTA bzw. DTFA im Innen- und Außenverhältnis wahrgenommen werden, sollten kontextsensitiv genutzt werden.

Die standardisierten Qualifizierungsmodule zur Kompetenzförderung wurden von Experten vorbereitet, öffentlich kommentiert, diskutiert und letztendlich als Standard verabschiedet (siehe VDE-AR-E 2750-300 Anwendungsregel:2022-04 Digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich).

Auf dieser Grundlage kann ein Zertifizierungsverfahren eingesetzt werden, idealerweise in einer schon bestehenden unabhängigen Institution, wie dem VDE e.V., in der die Fachgesellschaften ITG und DGBMT, die Normungsorganisation DKE sowie das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut vereint sind.

Durch diese standardisierte Vorgehensweise, eine digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich auf nationaler und anknüpfend internationaler Basis entstehen zu lassen, erscheint es als unumgänglich, zugleich jedoch ebenso als effizient, dass jeder Gesundheitsbereich bestimmte Fachanwendungen für die Kommunikation zwischen Heilberuflern, Kostenträgern und Versicherten nutzt, um damit auch die digitale Gesundheitskompetenz ihrer Anwender\*innen bzw. Nutzer\*innen zu fördern und nachhaltig zu etablieren.

Die Verbreitung der zugelassenen digitalen Gesundheitsanwendungen einschließlich ihrer standardisierten Qualifikation in der Nutzung wäre eben jene Aufgabe der Krankenkassen, und zwar über ihre jeweiligen Kontaktpunkte zu den Versicherten.

<sup>9</sup> VDE-AR-E 2750-300 Anwendungsregel:2022-04 Digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich; <https://www.vde-verlag.de/normen/0701376/vde-ar-e-2750-300-anwendungsregel-2022-04.html>

# DTA bzw. DTFA fördern aktiv Digital Health in Deutschland

Es braucht über das medizinische Fachwissen hinaus zusätzliche digitale Kompetenzen, die über die bloße Sachinformation hinausgehen und dadurch kreative und zielgruppenspezifische Ansätze im Alltag erlauben.

Dabei gilt es, zunächst grundsätzlich die Akzeptanz digitaler Lösungen durch den Einsatz von DTA bzw. DTFA zu fördern, um Mehrwerte darzustellen.

Für die Konzeption und Umsetzung wurde unter Beteiligung der Fachkreise die VDE-AR-E 2750-300 mit 15 Lernmodulen entwickelt, die dazu notwendige digital technische Kompetenz zur Unterstützung der Apotheker\*in, Arzthelfer\*in, Schwestern, Pflegern u.a. vermittelt – wie es das Gesetz für die Vorgaben durch den GKV-Spitzenverband vorsieht. Um den Einsatz von DTA bzw. DTFA in der Gesundheitswirtschaft zu fördern, werden zunächst deren potenzielle Mehrwerte im Einsatz dargestellt.

Wie digitale Anwendungen im regulierten Teil des Gesundheitssystems – unterstützt durch DTA bzw. DTFA – sich in punkto Qualität und Sicherheit von den analogen abheben, zeigt ein Storytelling über gute Beispiele mit aktuellem Bezug: Etwa durch den Einsatz von DTA bzw. DTFA in der Apotheke, Arztpraxis, Kranken- und Pflegeeinrichtungen. Zusätzlich würden branchenspezifische wie auch -relevante Informationen zu konkreten digitalen Anwendungen durch diese Effekte erreicht werden.

Der nutzenstiftende und nutzerfreundliche Effekt durch DTA bzw. DTFA fällt umso leichter, wenn die unterstützende digitale Kompetenz in der Praxis die sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen fördert und fordert.

## Zusammenfassung

Die Bedenken und Vorurteile gegenüber digitalen Technologien sowie unterschiedliche Motivationen im Hinblick auf die Verwendung von eHealth und Big Data im Gesundheitswesen können durch die neuen DTA bzw. DTFA überwunden werden.

Es ist daher nötig, bedarfsgerechtere Qualifikationen, wie die der vorgestellten DTA bzw. DTFA zu schaffen und bestehende Bildungsmaßnahmen zu überdenken, die sowohl technische als auch weiter gefasste Kompetenzen beinhalten um eine ganzheitliche, sektorübergreifende Digitalisierung im Gesundheitswesen erreichen zu können.

Der Einsatz von DTA bzw. DTFA zeigt sehr praxisnah den Nutzen der Verwendung von eHealth und Big Data im Gesundheitswesen auf, welches geprägt ist von struktureller Komplexität (z.B. dezentraler Aufbau durch Selbstverwaltung) und eine Vielzahl von entscheidungsrelevanten Akteuren. Somit werden Umsetzungsprozesse zusätzlich erleichtert wie auch verkürzt. Nach einer Studie von Roland Berger<sup>10</sup> könnte das medizinische und Pflegepersonal deutlich entlastet werden, wenn Patientenkoordinatoren, wie es u.a. DTA bzw. DTFA darstellen könnten, administrative Aufgaben in Krankenhäusern übernehmen und sich um Lösungen für die Digitalisierung des medizinischen Ablaufs rund um die Patient\*innen kümmern. Dies ließe sich von der Patientenaufnahme über die Diagnostik und die Operationsplanung bis hin zur Patientenentlassung umsetzen. Krankenhauspatienten bekämen so eine Rundumbetreuung aus einer Hand. Dies würde die Abwicklung von bürokratischen Verfahren deutlich beschleunigen und alle Betroffenen entlasten – zugunsten der Patientenbetreuung.

<sup>10</sup> „Roland Berger“-Gutachten oder wie man mit altem säuerlichem Wein in neuen Schläuchen mit dem Fachkräftemangel Geld verdienen kann; <http://www.forum-gesundheitspolitik.de/artikel/artikel.pl?artikel=2299>

# Chancen und daraus abgeleitete Empfehlungen

## ... für die Politik:

Digital-technische Assistenten (DTA) oder Digital-technische Fachangestellte (DTFA) unterstützen die Umsetzung der Digitalisierungsstrategie im Gesundheitswesen. Sie begleiten die Einführung wie auch den Einsatz der unterschiedlichsten digitalen Anwendungen (ePA, E-Rezept, DiGA, DiPA und weitere). Ferner zeigen sie die Perspektiven für die verschiedenen Nutzergruppen auf: Dazu zählen Ärzt\*innen, Apotheker\*innen, Pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA), Medizinische Fachangestellte (MfA) aber auch die Patient\*innen, Versicherte und weitgreifender Nutzergruppen.

In der Pflege dient der Einsatz der DTA bzw. DTFA zur Entlastung der Dokumentation, zur Optimierung der Pflegeprozesse, zur Vernetzung über die klassischen Versorgungsgrenzen hinaus wie auch zur Förderung sozialer Teilhabe. In medizinischen Versorgungszentren unterstützen sie regelhaft telemedizinische Leistungen inklusive Arznei-, Heil- und Hilfsmittelverordnungen sowie Videosprechstunden, Telekonsile, Telemonitoring und die telenotärztliche Versorgung.

DTA bzw. DTFA sind u.a. bei der aktuell bevorstehenden Einführung der elektronischen Patientenakte (ePA), des E-Rezeptes sowie bei der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) und zukünftig weiteren digitalen Anwendungen in sowohl Arztpraxen wie auch Krankenhäusern eine ganzheitliche Ergänzung und Entlastung zu den ohnehin überlasteten und immer mehr fehlenden Fachkräften. Für Versicherte stellen DTA bzw. DTFA eine wertvolle Unterstützung bei der beispielsweise Aktivierung, Aufklärung bis hin zur souveränen Nutzung der ePA und deren Nutzungsmöglichkeiten dar.

## ... für das Bundesministerium Arbeit und Soziales (BMAS):

Deutschland will Meister in der Weiterbildung werden. Es ist evident, dass die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung die derzeitigen Berufsfelder im Gesundheitswesen wie in kaum einem anderen Wirtschaftsbereich verändern werden. Auf allen Qualifikationsebenen gelten zusätzlich neue digitale Kompetenzen für jeden Arbeitsplatz im Gesundheitswesen, sodass die notwendige Versorgung überhaupt noch sicherzustellen ist.

Eine Anschubfinanzierung „Digitalisierung im Gesundheitswesen durch Qualifizierung“ ist durch das BMAS mit dem bereitgestellten Qualifizierungsgeld zu fordern.

Durch diese Qualifizierung werden Wege für Menschen aufgezeigt, die in anderen Branchen keine Jobperspektive mehr haben, in einem der großen Wachstumsbereiche Deutschlands Fuß zu fassen.

## ... für die Jobcenter:

Die Digitalisierung eröffnet Jobcentern neue Vermittlungspotentiale. Es ist Aufgabe der Jobcenter und Arbeitgeber, die zu betreuenden Zielgruppen fit für die neuen Arbeitsmärkte zu machen. Die Digitalisierung verändert tiefgreifend die Arbeitswelt im Gesundheitswesen. Die elektronische Gesundheitskarte (eGK), die Messung von Gesundheitsdaten per App, die Kommunikation zwischen Ärzt\*innen und Patient\*innen über eine Telematikinfrastruktur (TI), die Video-Sprechstunde, die Digitalen Pflegeanwendungen (DiPA) – das sind nur einige Beispiele für die Anwendung digitaler Technologien, die derzeit die Gesundheitswirtschaft massiv verändern. Es entstehen neue Berufsbilder, die sowohl technische als auch persönliche DTA- bzw. DTFA-Kompetenzen beinhalten und nicht zwangsläufig medizinische Vorkenntnisse benötigen.

Die Jobcenter unterstützen und finanzieren damit neue Maßnahmen für Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung (AZAV) -zertifizierte Beschäftigungs- und Qualifizierungsträger, die über dementsprechende Aktivierungs- und Vermittlungsgutschein (AVGS)-Maßnahmen verfügen. Die Qualifizierung zu DTA bzw. DTFA wird somit bundesweit ermöglicht.

### **... Bundesministerium für Gesundheit (BMG):**

Damit die Digitalisierung zum Wohl der Patient\*innen ein gemeinsamer Erfolg im Gesundheitswesen wird, bringen die DTA bzw. DTFA die Digitalisierung konkret voran. Sie unterstützen die anwenderorientierte Umsetzung der umfangreichen gesetzgeberischen Impulse: U.a. von der TI bis zur Telemedizin, von der Interoperabilität bis zu digitalen Anwendungen im Gesundheitswesen. Die elektronische Patientenakte wie auch das elektronische Rezept sind schon bald im Einsatz, kämpfen aber mit bedeutenden Hürden. Diese Hürden werden durch den Einsatz der DTA bzw. DTFA für die Leistungserbringer im Gesundheitswesen erfahrbarer. Eine Beseitigung dieser Hürden durch qualifizierte Personen wie DTA bzw. DTFA kann deutlich zur Verbreitung und Akzeptanz der Digitalisierung des Gesundheitswesens beitragen. Der Krankenhausstrukturfonds mit einem Volumen von 1 Mrd. € jährlich fördert auch den Einsatz digitaler Anwendungen, die zu strukturellen Verbesserungen der stationären und ambulanten Versorgung führen, wie etwa die Schaffung neuer Fort- oder Weiterbildungskapazitäten für Pflegepersonal. Die Fort- oder Weiterbildung zu DTA bzw. DTFA trägt dazu bei, dass der große Umgestaltungsprozess „Digitale Gesundheit 2025“<sup>11</sup> erfolgreich sein wird und sein volles Potenzial entfalten kann.

### **... für die Gesundheitsämter (ÖGD):**

Die Notwendigkeit der Digitalisierung des ÖGD ist durch die Pandemie mehr als deutlich geworden. Ergänzend gewinnt das Thema eHealth für den Öffentlichen Gesundheitsdienst mehr und mehr an Bedeutung. Zur eHealth-Strategie gehört auch, die digitale Kompetenz der Beschäftigten, an der sich die digitale Transformation von Gesundheitsdienstleistungen orientiert, zu fördern. Hier gilt es, die Qualifikation von DTA zu nutzen und deren Einsatz im ÖGD durch eine bundesweite Förderung zu verstärken. Die Akademie des ÖGD ist aufgefordert die Qualifikation von DTA in das Fort- oder Weiterbildungsprogramm einzufügen.

### **... Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG):**

Die Digitalisierung ist in den Krankenhäusern, insbesondere durch das Krankenhaus-Zukunftsgesetz (KHZG), angekommen. Die DTA bzw. DTFA unterstützen diese Prozessoptimierungen und ermöglichen kürzere Verwaltungsabläufe (beispielhaft angesichts einer Einführung und Nutzung der ePA in Verbindung mit der elektronischen Fallakte).

Die DKG sollte mutige Schritte gehen und DTA bzw. DTFA Möglichkeiten bieten, um die Digitalisierung für die Krankenhäuser nutzbar zu machen und die wachsende personelle wie auch fachliche Lücke (-39% laut Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers, PwC) von Gesundheits- und Pflegehelfer\*innen zu reduzieren. Die Effizienz des Einsatzes von DTA bzw. DTFA ist unbestritten.

### **... für den Deutschen Pflegerat:**

Damit das Fachwissen der Akteure mit dem Tempo des technischen Fortschritts mithalten kann, braucht es die Förderung von zertifizierten Fort- oder Weiterbildungsmaßnahmen zur DFA bzw. DTFA. Dies wird durch den achten Altersbericht<sup>12</sup> der Bundesregierung bestätigt.

Digitale Assistenzsysteme halten zunehmend Einzug in Pflegeeinrichtungen sowie in die Wohnungen und Häuser der Bürger\*innen. Diese ermöglichen ein längeres Leben in den eigenen vier Wänden, gerade wenn bereits Hilfe- oder Pflegebedarf besteht.

<sup>11</sup> [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/BMG\\_Digitale\\_Gesundheit\\_2025\\_Broschuere\\_barr.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Broschueren/BMG_Digitale_Gesundheit_2025_Broschuere_barr.pdf)

<sup>12</sup> Startseite: Der Achte Altersbericht der Bundesregierung [achter-altersbericht.de](https://www.bundesregierung.de/chaerter-altersbericht)

DTA bzw. DTFA helfen bei der Nutzung von digitalen Assistenzsystemen. Sie unterstützen die digitale Transformation der Pflegeversorgung und stärken die erfolgreiche Umsetzung von digitalisierten Prozessen in der Pflegeverwaltung. Die Festlegungen der VDE-AR-E 2750-300 Anwendungsregel:2022-04 „Digitale Qualifizierung im Gesundheitsbereich“ setzen damit beispielhaft ihre Forderung nach einer bundeseinheitlich zertifizierten Fort- oder Weiterbildung zum DTA bzw. DTFA (z.B. vom VDE e.V. zertifizierte Fort- oder Weiterbildungseinrichtung) in der Pflege um.

### **... für den Spitzenverband Bund der Krankenkassen (GKV-Spitzenverband):**

Der GKV-Spitzenverband hat eine Schlüsselrolle in der Umsetzung der Digitalisierung im Gesundheitswesen und muss weiterhin die interoperable Digitalisierung engagiert vorantreiben. Die Verpflichtung der Krankenkassen gemäß SGB V §20K ihre Versicherten mit digitaler Gesundheitskompetenz auszustatten, kann durch hybride Angebote seitens des Einsatzes von DTA bzw. DTFA erfolgen. So kann die Vermittlung des dazu erforderlichen digitalen Wissens zur souveränen Nutzung dieser entsprechenden Anwendungen und Verfahren wie z.B. DiGA an die Versicherten durch DTA bzw. DTFA erfolgen.

Mit dem Ausbau von digitalen Services durch DTA bzw. DTFA können Krankenkassen ihre Innovationskraft darstellen und regelmäßige Interaktionen mit den Kunden erleichtern. DTA wie auch DTFA fördern die Versorgung der Patient\*innen und auch die Bindung der Kunden an Krankenkassen und erleichtern die Neukundengewinnung.

### **... für die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV):**

DTA bzw. DTFA unterstützen medizinische Fachangestellte und die Vertragsärzte. Sie reduzieren den Mehraufwand für Mediziner\*innen bei der Einführung und Nutzung neuer digitaler Prozesse, Produkte wie auch Systeme im Rahmen des digitalen Wandels im Gesundheitswesen. Hinzu wird ein Change Management Prozess ausgelöst, der in der Praxis-Anleitung und Überzeugungsarbeit gegenüber Personal und/oder Patient\*innen durchgeführt werden muss. Denn insbesondere der niedergelassene Bereich profitiert von optimierten Prozessen.

### **... Kassenzahnärztliche Vereinigung (KZB):**

Als technikaffiner Berufsstand können Zahnärztinnen und Zahnärzte die Digitalisierung gestalten und mit Expertise aktiv daran mitwirken, sodass sie einen Mehrwert entfalten kann. DTA bzw. DTFA unterstützen Zahnarztpraxen in der Vorreiterstellung der digitalen Transformation.

### **... Bundesärztekammer (BÄK):**

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen muss den Patient\*innen nutzen und die Beschäftigten unterstützen. Deshalb ist es umso bedeutsamer, dass digitale Anwendungen (vor allem diejenige, die uns direkt bevorstehen, wie bspw. die elektronische Patientenakte) bei sowohl den niedergelassenen Ärzt\*innen mit Kassensitz, bei privat tätigen Ärzt\*innen, bei Ärzt\*innen, welche nach HZV-Vertrag (Hausarztzentrierte Versorgung) abrechnen, wie auch bei Krankenhausärzt\*innen souverän umgesetzt und anwendbar sind. Mit der Unterstützung durch DTA bzw. DTFA bekommt die evidenzbasierte Medizin eine ausschlaggebende Durchsetzungskraft. Hinzu kommt eine vollumfängliche Basis für die Kommunikation zwischen Praxis und Patient\*innen. DTA wie auch DTFA sorgen dafür, dass die Daten ohne Zeitverlust vorliegen, damit die Versorgung der Patient\*innen, der gesamten Gesellschaft im Alltag nicht verzögert oder gar erschwert wird.

### ... gematik:

Die ePA steht kurz vor der realen Einführung in unseren Alltag und wird sich rasch weiterentwickeln. Das E-Rezept entsteht unter Einbezug vieler Stimmen aus der Versorgung. Dazu bedarf es der notwendigen digitalen Kompetenz aller Anwender\*innen bzw. Nutzer\*innen im Gesundheitsbereich. Die in zertifizierten Fort- oder Weiterbildungseinrichtungen qualifizierten DTA bzw. DTFA sind kompetente Helfer und können dazu beitragen, die Möglichkeiten der TI den Versicherten, Praxen, Apotheken, Krankenhäuser, Pflege, Rehabilitation näher zu bringen und wichtige Informationen zur Anwendung zu vermitteln, siehe Bild 1.

### ... Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA):

Digitale Kompetenz effektiv und souverän eingesetzt, trägt dazu bei, einen besseren Informationsaustausch, effizientere Prozesse und mehr Arzneimitteltherapiesicherheit für die Patient\*innen zu realisieren. Die Apotheken können diese Chance ergreifen und für die Sicherung der flächendeckenden Versorgung bei der digitalen Bearbeitung der jährlich ca. 450 Mio. E-Rezepte die digitale Kompetenz der DTA bzw. DTFA nutzen.

### ... Wirtschaftliche Partner:

Von Telemedizin über Künstliche Intelligenz bis zu innovativen Kollaborationen befindet sich das Gesundheitswesen in einem technologischen und organisatorischen Umbruch, von dem alle Beteiligten profitieren werden – Patient\*innen ebenso wie Gesundheitsdienstleister und wirtschaftliche Partner. Laut einer Studie im Auftrag des GKV-Spitzenverbandes (Digitalisierung des Gesundheitsmarktes, Deloitte Life Sciences & Health Care, Oktober 2021) verbauen Hersteller medizinischer Geräte immer mehr smarte Sensoren, vernetzen ihre Produkte im Internet of Medical Things (IoMT) und wandeln sich vom Hardware-Erzeuger zum Software-Produzenten. Innovative Geräte führen zu einer verbesserten Qualität der Versorgung. Digital Health, Data Analytics, kognitive Methoden und Robotik können damit ihre ganzheitliche Wirkung entfalten. Fortschritte in Bereichen wie Nanotechnologie, Epigenetik, 3D-Gewebedruck und Quantum Computing unterstützen diese Entwicklung, welche sich verstärkt durch das zunehmende Nachfragerwachstum im wirtschaftlichen Sektor erkennen lässt.

Doch neben den Mitarbeitenden im wirtschaftlichen Sektor, die über Kenntnisse in den Bereichen wie System Engineering, User Experience und Usability oder auch Software Development verfügen, sind darüber hinaus Mitarbeitende erforderlich, die diese Produkte vertreiben, im Alltag einführen, den Nutzer\*innen näherbringen und somit eine nachhaltige Nutzung gewährleisten. In diesem Feld stellen die Qualifikationen der DTA bzw. DTFA eine vollumfängliche Ergänzung dar, da sie als Schnittstelle zwischen Software-Herstellern und weiteren wirtschaftlichen Partnern wie auch andererseits zu Praxispersonal, Patienten und den medizinischen Fachkräften wertdienlich sein können.

DTA bzw. DTFA unterstützen die bestehenden Prozesse (der Versorgung, der Verwaltung etc.) und sind eine hervorragende Ergänzung in den nachfolgenden Bereichen:

Lösungen für Ärzte, Apotheken, Krankenhäuser etc.:

- Unterstützung im Vertrieb
- Implementierung der Anwendung bei Kunden
- Betreuung der Lösungen während der Laufzeit (digital, analog, Callcenter)
- Schulung der Mitarbeitenden der Kunden
- Erstellung von Schulungsmaterialien
- Unterstützung der Anwendungen bei den Patienten

Lösungen, die direkt vom Versicherten oder Patienten (ePA, DiGA, DiPA) genutzt werden:

- Implementierung der Anwendung bei den Patienten (z.B.: Aktivierung der DiGA)
- Betreuung der Lösungen während der Laufzeit (zum Beispiel digitale Unterstützung bei Problemen/Fragestellungen)
- Schulung der Patienten im Rahmen ihres Gebrauchs

## Über die Informationstechnische Gesellschaft im VDE (VDE ITG)

Die Informationstechnische Gesellschaft im VDE (VDE ITG) ist die nationale Vereinigung aller auf dem Gebiet der Informationstechnik Tätigen in Wirtschaft, Verwaltung, Lehre und Forschung und Wissenschaft. Ihre Ziele sind die Förderung der wissenschaftlichen und technischen Weiterentwicklung und Bewertung der Informationstechnik in Theorie und Praxis. 1954 als Nachrichtentechnische Gesellschaft gegründet, ist sie die älteste Fachgesellschaft im VDE. Die neun Fachbereiche, denen über 80 Fachgremien zugeordnet sind, decken das gesamte Spektrum der Informationstechnik ab. Etwa 10.000 VDE Mitglieder haben sich der ITG zugeordnet und über 1.000 Expert\*innen arbeiten ehrenamtlich in den Gremien mit.

Mehr Informationen unter [www.vde.com/itg](http://www.vde.com/itg)

## Über die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT)

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT) ist mit über 2.500 Mitgliedern die größte wissenschaftlich-technische Fachgesellschaft der Medizintechnik in Deutschland. Sie wurde 1961 in Frankfurt am Main gegründet.

Die Vernetzung von Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Biomedizinischen Technik ist der Schwerpunkt der Arbeit der VDE DGBMT. Darüber hinaus bietet sie Tagungen und Workshops für Fachpublikum und ist Trägerin von zwei internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften: Biomedical Engineering und Current Directions in Biomedical Engineering des Verlags Walter de Gruyter. Positionspapiere, Stellungnahmen und Expertenbeiträge beleuchten unabhängig und neutral aktuelle Themen. Außerdem verleiht die DGBMT Förderpreise für wissenschaftlichen Nachwuchs, für wissenschaftliche Exzellenz und Innovationen und für Patientensicherheit in der Biomedizintechnik. Nicht zuletzt vertritt sie die deutsche Biomedizinische Technik in internationalen Gremien.

Mehr Informationen unter [www.vde.com/dgbmt](http://www.vde.com/dgbmt)



## Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 125 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter\*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert\*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch.

Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main.

Mehr Informationen unter [www.vde.com](http://www.vde.com)







© VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH

[www.VDEinfo.com](http://www.VDEinfo.com)  
ID. 40000000  
Geprüft durch VDE Deutschland

VDE Verband der Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik e.V.

Merianstraße 28  
63069 Offenbach am Main  
Tel. +49 69 6308-0  
[service@vde.com](mailto:service@vde.com)

**VDE**