

WIP-Kurzanalyse September 2021

E-Health-Anwendungen im Ländervergleich

Frank Wild, Daria Kozica

Einleitung

Das deutsche Gesundheitswesen steht vor einer Vielzahl an Herausforderungen. Die demografische Entwicklung, die immer größer werdende Anzahl an multimorbiden und chronisch kranken Personen und der technische Fortschritt sind nur einige Aspekte, die auf die Versorgung und schlussendlich steigernd auf die Leistungsausgaben wirken. Dabei soll die Gesundheitsversorgung auf gleichbleibend qualitativ hohem Niveau sichergestellt werden. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, kann eine stärkere Einbindung der Digitalisierung einen Beitrag leisten. Digitalisierung besitzt auf vielfältigen Wegen das Potenzial, die Versorgung im Gesundheitswesen zu verbessern. Zudem ermöglicht sie, Prozesse effizienter zu gestalten. Digitalisierung ist dann als Prozessinnovation zu verstehen, die es erlaubt, bei konstanten oder sogar sinkenden Kosten, Abläufe zu verbessern. Ob die Digitalisierung derartige Rollen erfüllen kann, ist von ihrer Ausgestaltung und Verbreitung abhängig. Das Verständnis, was überhaupt unter Digitalisierung oder E-Health zu verstehen ist, unterscheidet sich teilweise sehr. Damit zeigen sich auch bezüglich der Erwartungen bzw. Projektionen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Versorgung abweichende Einschätzungen. Zur Rolle, zur Einbindung und zur Funktionalität der Digitalisierung gibt es bereits zwischen den Akteuren im Gesundheitswesen abweichende Vorstellungen. Ein Blick über Ländergrenzen hinweg zeigt deutlich, dass auch international unterschiedliche Grundgedanken verfolgt werden. Die unterschiedlichen Ansätze in den Ländern sind möglicherweise sogar ein Grund für unterschiedlich hohe Ausbaustufen. Länder, die bereits einen höheren Digitalisierungsgrad als Deutschland vorweisen, haben den Versicherten typischerweise bereits frühzeitig einen spürbaren Mehrwert und greifbare Serviceleistungen geboten. Diese Erkenntnis sollte auch vermehrt bei der Weiterentwicklung hierzulande Beachtung finden.

Für die vorliegende Analyse wurden sieben Länder ausgewählt, neben Deutschland unsere Nachbarländer Österreich und die Schweiz, als Beispiel für ein osteuropäisches Land Polen, Dänemark und Estland – als Staaten mit besonders fortgeschrittenen E-Health-Strukturen – sowie als außereuropäisches Land Australien.

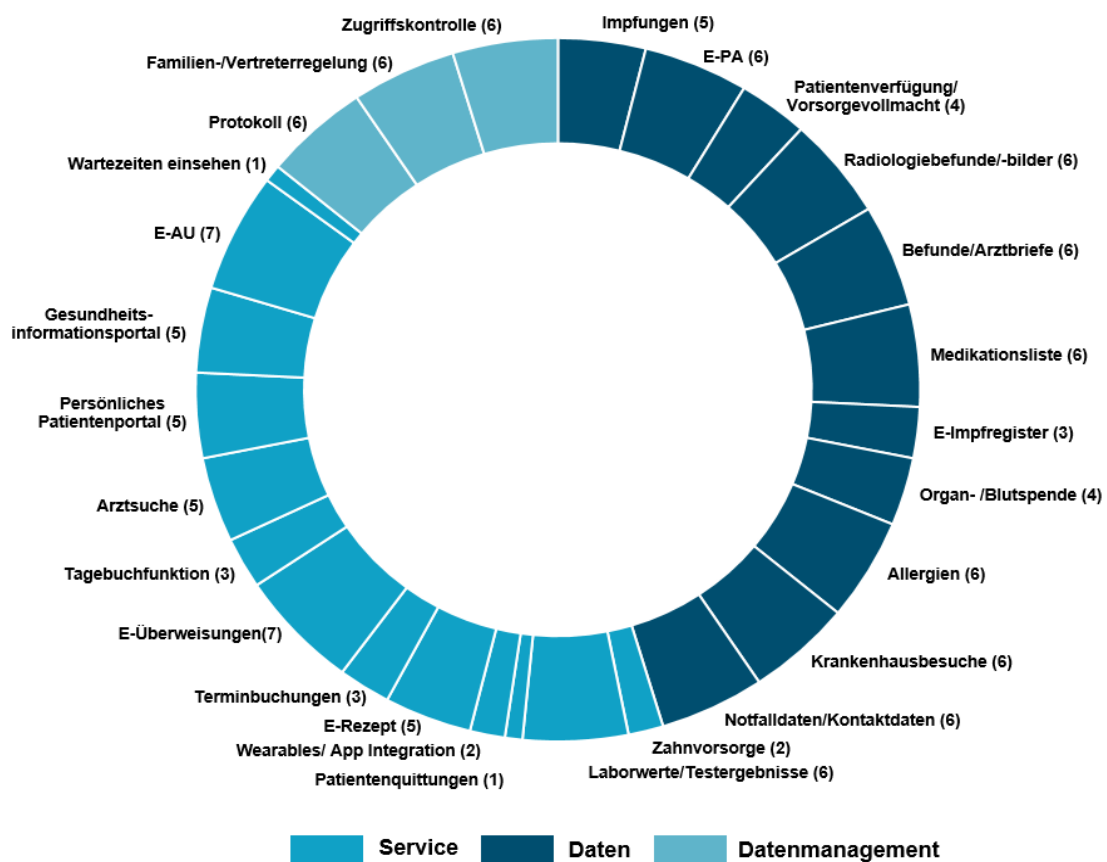
E-Health-Anwendungen

Das Bundesministerium für Gesundheit fasst unter dem Begriff E-Health Anwendungen zusammen, „[...] die für die Behandlung und Betreuung von Patientinnen und Patienten die Möglichkeiten nutzen, die moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bieten“ (BMG, 2020a). E-Health wird dabei als Oberbegriff für ein breites Spektrum von IKT-gestützten Anwendungen verwendet, in denen Informationen elektronisch verarbeitet, über sichere Datenverbin-

dungen ausgetauscht und Behandlungsprozesse von Patienten unterstützt werden können. Einen Teilbereich von E-Health ist mHealth. Hierunter wird der Einsatz von mobilen Endgeräten oder Patientenmonitoren im Kontext mit der medizinischen Versorgung verstanden.

Das Verständnis für die Gewichtung der möglichen Anwendungsbereiche ist international unterschiedlich (Vetters und Akbik, 2020). Die Bandbreite an Funktionen und auch der Umsetzungsgrad weichen international voneinander ab. Die folgende Abbildung zeigt das Spektrum der E-Health-Anwendungen. In Klammern ist jeweils aufgeführt, in wie vielen der sieben betrachteten Länder entsprechende Anwendungen angelegt sind.

Abbildung 1: E-Health-Anwendungen



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Australian Digital Health Agency (o.J.), Prang und Haase (2020), Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (2019), o.V. (2009), Becker (2020), o.V. (2020), CEF Digital (o.J.), Bertelsmann Stiftung (2018), BAG (2018), Pfeifer-Tritscher (2006), Kulzer (2020), Vetters und Akbik (2020), Haserück (2020), Gesund.bund (2021), BMG (2020c), Ehealthsuisse (2020), ELGA GmbH (o.J.), Krimmer (2018)

Die elektronische Patientenakte (ePa) ist in sechs der betrachteten sieben Länder verfügbar.¹ Die dem Bereich Datenmanagement zuzuordnenden Zugriffskontrollen auf die ePa, Protokolle über

¹ Deutschland wird an dieser Stelle mitgezählt. Wie im Folgenden noch dargelegt wird, ist die ePA zwar zum Januar 2021 offiziell hierzulande eingeführt worden. Die Anbindung der Leistungserbringer erfolgt jedoch erst im Laufe des Jahres. Eine flächendeckende Verfügbarkeit ist erst ab 2022 zu erwarten.

Zugriffe und Familien-/Vertreterregelungen sind in allen Systemen hinterlegt und als Selbstverständlichkeit anzusehen. Befunde/Arztbriefe, Radiologiebilder/-befunde, Medikationslisten, Informationen zu Krankenhausbesuchen, Laborwerte/Testergebnisse, Allergien und Notfalldaten/Kontaktdaten gehören in allen ePas ebenfalls zum Standard. Häufig, aber nicht überall, sind Informationen zu Impfungen, Patientenverfügungen/Vorsorgevollmachten und Organ-/Blutspendeausweise in die ePa integriert. Informationen zur Zahnvorsorge sind dagegen eher unterrepräsentiert und finden sich nur in Estland und in Dänemark.

Im Bereich der Serviceanwendungen zeigen sich größere Unterschiede. Elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen (e-AU) und elektronische Überweisungen werden von allen Ländern angeboten. Nicht durchgehend, aber häufig vertreten sind neben dem e-Rezept Serviceplattformen, wie Gesundheitsinformationsportale und persönliche Patientenportale, die beispielsweise eine Arztsuche oder seltener auch Terminbuchungen ermöglichen. Daten von Wearables/Apps (in der Schweiz und Estland) werden vergleichsweise selten in die ePa integriert. In Dänemark können die Wartezeiten der öffentlichen Krankenhäuser in Echtzeit abgerufen werden.

Bei der Interpretation der Grafik ist zu beachten, dass die einzelnen Anwendungen je nach Land in unterschiedlichen Ausbaustufen vorliegen und es auch eine Diskrepanz zwischen der theoretischen Verfügbarkeit der Anwendungen und der tatsächlichen Verwendung besteht. In Deutschland ist aktuell flächendeckend verfügbar nur das Gesundheitsinformationsportal inklusive der dort angebotenen Arztsuche. Alle weiteren Anwendungen werden erst nach der verpflichtenden Anbindung an die Telematikinfrastruktur sowie der zum Teil verpflichtenden Nutzung der Anwendungen auch flächendeckend eingesetzt.

Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede der E-Health-Anwendungen im internationalen Vergleich auf.

Tabelle 1: E-Health-Anwendungen im internationalen Vergleich

	Deutschland	Österreich	Australien	Dänemark	Schweiz	Estland	Polen
e-Rezept	- ¹	✓	✓	✓	-	✓	✓
e-AU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e-Überweisung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
e-Impfregister	-	✓	✓	✓	-	-	-
Persönliches Patientenportal	-	✓	✓	✓	-	✓	✓
Gesundheitsinformationsportal	✓	✓	✓	✓	-	✓	- ²
Arztsuche	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
Terminbuchungen	-	-	✓ ³	✓	-	✓	-
Wartezeiten online einsehen	-	-	-	✓	-	-	-

	Deutsch- land	Öster- reich	Austra- lien	Däne- mark	Sch- weiz	Estland	Polen
ePa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	_ ¹
Befunde/ Arztbriefe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Medikationsliste	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Impfungen	_ ²	✓	✓	✓	✓	✓	-
Labor- / Testergebnisse	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Krankenhaus- besuche	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Allergien	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Radiologiebilder/ -befunde	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Notfalldaten/ Kontaktdaten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Wearables/App Integration	-	-	-	-	✓	✓	-
Tagebuchfunktion	✓	-	-	-	✓	✓	-
Protokoll	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Zugriffskontrolle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Patienten- quittungen	-	-	-	-	-	✓	-
Familien-/ Vertreterregelung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Patientenverfügung/ Vorsorgevollmacht	-	_ ²	✓	✓	✓	✓	-
Organ-/ Blutspendeausweise	-	_ ²	✓	✓	✓	✓	-
Zahnvorsorge	_ ²	-	-	✓ ⁴	-	✓	-

Hinweis: In den Kategorien, in denen zwei verschiedene Leistungen betrachtet werden, wird mindestens eine der zwei Leistungen angeboten. Die Darstellung bezieht sich ausschließlich auf die Funktionen, die in die nationale Telematikinfrastruktur integriert sind. Arztsuchen oder Terminbuchungen sind in den meisten Ländern auch über Insellösungen verfügbar, diese werden bei der Analyse nicht berücksichtigt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Australian Digital Health Agency (o.J.), Prang und Haase (2020), Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (2019), o.V. (2009), Becker (2020), o.V. (2020), CEF Digital (o.J.), Bertelsmann Stiftung (2018), BAG (2018), Pfeifer-Tritscher (2006), Kulzer (2020), Veters und Akbik (2020), Haserück (2020), Gesund.bund (2021), BMG (2020c), Ehealthsuisse (2020), ELGA GmbH (o.J.), Krimmer (2018)

¹ in der Pilotphase oder Einführungsphase

² geplant

³ nur für COVID-19 Impfungen

⁴ Preise und Leistungen könne verglichen werden

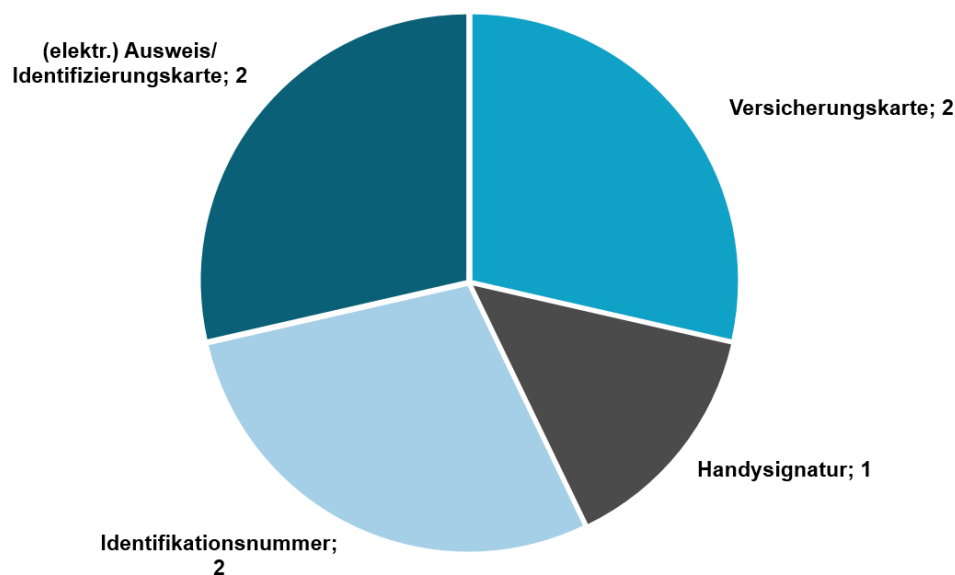
Deutschland versucht in Bezug auf die Digitalisierung aufzuholen. Nach internationalem Vorbild wurde 2020 das nationale Gesundheitsinformationsportal „gesund.bund.de“ gestartet, das Zugang zu evidenzbasierten Gesundheitsinformationen und eine Arzt- und Krankenhaussuche bietet. Die ePa wurde zwar zum 01.01.2021 eingeführt, allerdings werden erst im Laufe des Jahres alle Ärzte, Apotheken und Krankenhäuser an die Telematikinfrastruktur angebunden. Die elektronische Übermittlung der Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung vom Arzt an die Krankenkasse ist zwar bereits aktuell möglich, die Ausstellung und Übermittlung wird allerdings erst ab Oktober, ebenfalls in Verbindung mit der Ausweitung der Telematikinfrastruktur, verpflichtend (vgl. Hase-rück, 2020). Ab 2022 sind neben der flächendeckenden Verfügbarkeit des e-Rezepts weitere Änderungen zu erwarten. Impfpässe, Zahnbonushefte und Mutterpässe sowie U-Hefte sollen in die ePa integriert werden und der Arbeitgeber kann die e-AU bei der Krankenkasse abrufen. Zahlen zum Nutzungsverhalten der ePa fehlen zum jetzigen Zeitpunkt noch. Durch die oftmals noch nicht ausreichend ausgebaute Telematikinfrastruktur ist allerdings zu erwarten, dass die tatsächliche Nutzung bisher eher gering ausfällt.

In Deutschland liegt der Fokus der Funktionalität auf dem Informationsaustausch und damit auf einer Weiterentwicklung der analogen Welt („Papierakten“). Der Nutzen liegt hier vor allem in einer verbesserten und leichter zugänglichen Dokumentation. So nennt die Bundesärztekammer als wichtigste Zielsetzung, den Akteuren im Gesundheitswesen (Ärzten, Krankenhäusern, Apotheken, Krankenkassen, Versicherungen etc.) relevante Informationen umfänglicher und schneller in entsprechend aufbereiteter Weise zur Verfügung zu stellen (Vgl. Bundesärztekammer, 2011, S. 363) Hierdurch ergibt sich auch für die Wissenschaft sehr interessante Perspektiven, die sich über entsprechende Auswertungen auch in einer besseren Versorgung niederschlagen können. In anderen Ländern liegt der Schwerpunkt dagegen auf Mehrwert- bzw. Servicefunktionen. So bieten Anwendungen dort auch Tipps für das individuelle Gesundheitsmanagement oder unterstützen bei der Planung von Arztterminen. Aufbauend auf individuellen Bedürfnissen können hierbei in einer fortgeschrittenen Phase sogar Behandlungspfade aufgezeigt und begleitet werden. Diese serviceorientierte Ausrichtung beinhaltet das Potenzial, möglichst schnell eine hohe Akzeptanz in der breiten Bevölkerung zu erhalten. Das „deutsche Modell“ ist im Gegensatz dazu eher akademisch gedacht. Möglicherweise ist dies auch eine der Ursachen, weshalb der Ausbau von E-Health in Deutschland nur mühsam vorankommt, während Länder mit mehr serviceorientierter Konzeptionierung, wie Dänemark oder Estland, deutlich weiter sind. In diesen beiden Ländern ist beispielsweise zentral über ein Portal der Abruf von allgemeinen und persönlichen Gesundheitsinformationen und eine Arztsuche und anschließende Terminbuchung möglich. Die Akzeptanz der Ärzte und Patienten ist quantifizierbar. In Estland waren 2018 bereits 95 % aller Patientendaten digitalisiert und 99 % aller Verschreibungen von Medikamenten werden digital durchgeführt (vgl. Krimmer et al., 2018). Es bleibt abzuwarten, wie hoch die Akzeptanz der E-Health-Anwendungen in der Bevölkerung hierzulande ausfällt und wann in Deutschland unter Berücksichtigung des internationalen Erfolges künftig serviceorientierte Lösungen etabliert werden. Mehrwert- bzw. Servicefunktionen für die Versicherten sind in Deutschland als Wettbewerbselement vorgesehen und sollen nach Etablierung der Telematikinfrastruktur von den gesetzlichen Krankenkassen und den privaten Krankenversicherern auf die ePa aufgesetzt werden.

Zugang zu E-Health-Anwendungen

Sowohl die ePa als auch andere E-Health-Anwendungen enthalten sensible Gesundheitsdaten, die bestmöglich geschützt werden müssen. Um diese Daten gleichzeitig zu schützen und dem Patienten zugänglich zu machen, braucht es Strategien, um die Authentifizierung sicherzustellen. Für den Zugang zu E-Health-Leistungen sind international eine Reihe von Alternativen zur Authentifizierung am Start.

Abbildung 2: Anzahl der Ländern nach Authentifizierungsmethoden



Hinweis: Polen wurde aufgrund der fehlenden elektronischen Patientenakte aus der grafischen Darstellung ausgeschlossen. Österreich wird zweifach gewertet, da dort zwei verschiedene Authentifizierungsmöglichkeiten bestehen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Bertelsmann Stiftung (2018), Bundesregierung Österreich (o.J.), BMG (2020c), Ehealthsuisse (2020), Australian Digital Health Agency (o.J.), Bujnowska-Fedak et al. (2020)

Deutschland und Australien setzen derzeit beim Zugang zu E-Health-Anwendungen auf die Krankenversicherungskarte. Estland, eines der führenden Länder in der Digitalisierung des Gesundheitswesens, nutzt den elektronischen Personalausweis als Authentifizierungsmöglichkeit. Österreich bietet seinen Bürgern zwei verschiedene Möglichkeiten an, um Zugriff auf die elektronische Gesundheitsakte (ELGA) zu erhalten. Die Identifizierung ist in Österreich zum einen über die Bürgerkarte möglich. Die Bürgerkarte ist ebenfalls ein virtueller Ausweis, der zur eindeutigen Identifizierung im Internet dient. Neben der Bürgerkarte ist die Authentifizierung in Österreich auch über eine Handysignatur möglich.² Aktuell haben sich zwei Länder (Dänemark, Schweiz) für eine Authentifizierung mittels Identifikationsnummer entschieden.

² Die Bürgerkarte und Handysignatur sollen in diesem Jahr von der ID Austria, einer elektronischen Identifikationsnummer, abgelöst werden. Das Projekt befindet sich allerdings noch in der Pilotphase (Vgl. Bundesregierung Österreich, o.J.).

International ist der Zugang zu E-Health bzw. zu Gesundheitsdatenbanken vielfach eng eingebettet in den Zugang zu anderen öffentlichen Dienstleistungen bzw. Daten. In Dänemark verfügen alle Bürger über eine eindeutige elektronische Personenerkennung, die für den Zugang zu allen öffentlichen Diensten verwendet werden kann. Ähnlich ist die Situation in Estland. Über den elektronischen Personalausweis erhalten die Bürger hier einen Zugang zur öffentlichen Verwaltung und zu einer papierlosen Administration. Die Digitalisierung im Gesundheitsbereich ist ein eng eingebundenes Element in der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung.

Diese Herangehensweise wurde von politischer Seite auch auf europäischer Ebene aufgegriffen. Die Europäische Union bringt derzeit den Zugang über digitale Identitäten voran. Die EU-Kommission veröffentlichte im Juni 2021 einen Vorschlag für die Europäische Digitale Identität. EU-Bürger sollen Anspruch auf eine, in allen Mitgliedstaaten anerkannte, EUid-Wallet erhalten. Öffentliche und bestimmte private Dienste sollen verpflichtet sein, die europäische digitale Identität anzuerkennen. Der Zugang zu E-Health-Anwendungen wird dann unter anderem neben dem allgemeinen Identitätsnachweis, dem Zugang zu Bankkonten und der Identifizierung bei der Abgabe von Steuerklärungen eine der wichtigen Anwendungsfälle werden. Diese EU-Initiative wird die bereits in der Planung befindlichen Aktivitäten von Zugängen zu E-Health-Leistungen über Smartphones bzw. die bereits teilweise vorhandenen Zugänge über Onlineportale weiter voranbringen.

Fazit

Im Ländervergleich zeigen sich bei den derzeit angebotenen E-Health-Anwendungen deutliche Unterschiede. Auffällig ist der international sehr unterschiedliche Fokus der Funktionalität. Der Schwerpunkt in Deutschland liegt vor allem im Informationsaustausch und in der Datensammlung als Basis für spätere Datenauswertungen. Das „deutsche Modell“ ist damit eher akademisch gedacht. Service- und Mehrwertleistungen für die breite Bevölkerung sind als Wettbewerbselement zwischen den Krankenkassen bzw. Krankenversicherungen vorgesehen und werden erst später auf die Telematik aufgesetzt. Dies kann dazu führen, dass der Nutzen der neuen Dienste aktuell für viele Versicherte nicht ausreichend ersichtlich ist. Um die Akzeptanz und das Interesse deutlich zu steigern, scheint es mit Blick auf die Erfahrungen anderer Länder sinnvoll, vermehrt und auch zügig auf Servicelösungen und Mehrwertdienste zu setzen.

Beim Zugang zu E-Health-Anwendungen gibt es international ein vielfältiges Bild. Die traditionelle Krankenversicherungskarte wird nur noch in zwei der betrachteten sieben Länder zur Authentifizierung genutzt. Daneben existieren verschiedene Formen eines elektronischen Ausweises. Eine weitere Alternative zur Authentifizierung ist die Identifikationsnummer. Auf europäischer Ebene wird aktuell die Etablierung einer Europäischen digitalen Identität vorangebracht, die zukünftig – als ein Anwendungsfall – EU-weit beim Zugang zu E-Health-Anwendungen eingesetzt werden soll. Damit soll die Digitalisierung im Gesundheitsbereich in die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung eingebettet werden. Dieser Weg wurde in den letzten Jahren bereits erfolgreich von Ländern wie Estland und Dänemark gegangen.

Literaturverzeichnis

Australian Digital Health Agency (o.J.). Log in to your My Health Record, <https://www.myhealthrecord.gov.au/for-you-your-family/howtos/log-in>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Becker, N. (2020). Gesundheitsmarkt Polen. https://gha.health/wp-content/uploads/2021/01/Zielmarktanalyse-Polen_2020.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Bertelsmann Stiftung (2018). #SmartHealthSystems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Gesamtstudie_dt.pdf, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Bujnowska-Fedak, M. Wysoczanski, L. (2020). Access to an Electronic Health Record: A Polish National Survey. *Int J Environ Res Public Health*.17(17): 6165.

Bundesamt für Gesundheit BAG (2018). Projekt Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-ehealth-schweiz/bundesgesetz-elektronische-patientendossier.html>, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Bundesärztekammer (2011). Tätigkeitsbericht 2011 der Bundesärztekammer, https://www.bundesaeztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Taetigkeit2011.pdf, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020a). Begriffe von A-Z. E-Health, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health.html>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020b). Patientendaten-Schutz-Gesetz, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/patientendaten-schutz-gesetz.html>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020c). Ärzte sollen Apps verschreiben können. Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digital-Versorgung-Gesetz–DVG), <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/digitale-versorgung-gesetz.html>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (2019). Die Patientenverfügung, <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Medizin-und-Gesundheitsberufe/Medizin/Patientenverfuegung.html>, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Bundesregierung Österreich (o.J.). Mein Ich-organisier-das-von-überall-Ausweis, <https://www.oesterreich.gv.at/id-austria.html>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

CEF Digital (o.J.). Estonian Central Health Information System and Patient Portal, <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/2019/07/26/Estonian+Central+Health+Information+System+and+Patient+Portal>, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Deutscher Bundestag (2011). Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte in ausgewählten Ländern, <https://www.bundestag.de/resource/blob/406370/ca53ec5249e89fb33b082484af217016/WD-9-025-10-pdf-data.pdf>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Ehealthsuisse (2020). Das elektronische Patientendossier (EDP). Informationen zu meiner Gesundheit: So sehe ich sie, wann und wo ich will, https://www.dossierpatient.ch/sites/default/files/2020-12/Bev_Leichte_Sprache_DE.pdf, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

ELGA GmbH (o.J.). ELGA-Willenserklärungen, <https://www.elga.gv.at/teilnahme/elga-willenserklaerungen>, zuletzt abgerufen am 27.04.2021.

Elmer, A. (2016). E-Health in Deutschland – Probleme, Projekte, Perspektiven, *GG Wissenschaft*. Jg. 16, Heft 3 (Juli), 7-1.

Gesund.bund (2021). Die elektronische Patientenakte (ePA). <https://gesund.bund.de/die-elektronische-patientenakte>, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Haserück, A. (2020). Elektronischer Heilberufsausweis: Die Krankschreibung wird digital. *Deutsches Ärzteblatt*. 117(41): A-1906 / B-1623

Krimmer, R. Fischer, D.-H. und Schmidt, C. (2018). Digitalisierung und E-Health in Europa. *ersatzkasse magazin*. 5./6.2018.

Kulzer, B. (2020). Elektronische Patientenakte in: Digitalisierungs- und Technologiereport Diabetes 2020. https://www.dut-report.de/wp-content/uploads/2020/01/Elektronische-Patientenakte_Kulzer.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

o.V. (2009). E-Card: Krankmeldung in Österreich per Chipkarte. *Deutsches Ärzteblatt*. 106(20):A-954

o.V. (2020). E-Rezept entwickelt sich in Polen zum Erfolg. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/109698/E-Rezept-entwickelt-sich-in-Polen-zum-Erfolg>, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Pfeifer-Tritscher, A. (2006). E-Health in der Praxis – Das Dänische Gesundheitsportal, http://www.initiative-elga.at/ELGA/Nachbarn_Infos/Das_daenische_Gesundheitsportal_IBM.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2021.

Prang, M. und Haase, T. (2020). Elektronische Patientenakte: das Wichtigste im Überblick, <https://www.digital-ratgeber.de/e-health/elektronische-patientenakte-das-wichtigste-im-ueberblick-556903.html>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021.

Vetters, R. und Akbik, A. (2020). Die Entwicklung der elektronischen Patientenakte im internationalen Kontext, in: Gesundheitswesen aktuell 2020. Beiträge und Analysen, herausgegeben von Rebschläger, U., Schulte, C., Osterkamp, N.

Verband der Privaten Krankenversicherung (2020). Zahlenbericht 2019, https://www.pkv.de/fileadmin/user_upload/PKV/c_Verband/PDF/2020-12_PKV-Zahlenbericht_2019.pdf, zuletzt abgerufen am 27.04.2021