

Fischer, Philipp

**Research Report**

Digital Health: Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland

ifgs Schriftenreihe der FOM, No. 17

**Provided in Cooperation with:**

FOM Hochschule für Oekonomie & Management, ifgs Institut für Gesundheit & Soziales

*Suggested Citation:* Fischer, Philipp (2019) : Digital Health: Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland, ifgs Schriftenreihe der FOM, No. 17, ISBN 978-3-89275-116-8, MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH, Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/230704>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

*Band  
17*

David Matusiewicz / Manfred Cassens (Hrsg.)

*Digital Health*  
Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen  
Gesundheitsdatenspeicherung in Form der  
elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland

~  
Philipp Fischer

ifgs Schriftenreihe



Institut für Gesundheit & Soziales  
der FOM Hochschule  
für Oekonomie & Management

**Philipp Fischer**

*Digital Health*

**Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland**

ifgs Schriftenreihe der FOM, Band 17

Essen 2019

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

ISBN 978-3-89275-115-1 (Print) – ISBN 978-3-89275-116-8 (eBook)

Dieses Werk wird herausgegeben vom ifgs Institut für Gesundheit & Soziales der FOM Hochschule für Oekonomie & Management gGmbH

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2019 by



**Akademie  
Verlags- und Druck-  
Gesellschaft mbH**

MA Akademie Verlags-  
und Druck-Gesellschaft mbH  
Leimkugelstraße 6, 45141 Essen  
[info@mav-verlag.de](mailto:info@mav-verlag.de)

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung der MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

# ***Digital Health***

Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen  
Gesundheitsdatenspeicherung in Form der  
elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland

Philipp Fischer

Philipp Fischer

E-Mail: [philipp@philipp-fischer.com](mailto:philipp@philipp-fischer.com)

Master-Thesis an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management,  
eingereicht im Januar 2019

## **Vorwort**

Die Schriftenreihe des Instituts für Gesundheit & Soziales (ifgs) der FOM Hochschule ermöglicht seit ihrer Gründung u. a. Absolventen ihres Fachgebiets die Veröffentlichung herausragender, impulsgebender Fachbeiträge in Form von Abschluss- und Qualifizierungsarbeiten.

Die vorliegende Arbeit mit dem Titel „Digital Health – Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland“ widmet sich der interessanten Fragestellung, auf welche Art und Weise und von welchem Personenkreis Gesundheitsdaten gespeichert, abgerufen, ausgetauscht sowie flächendeckend genutzt werden sollten und welchen Nutzen eine ePA haben müsste, um die Akzeptanz zur Nutzung zu schaffen.

Ihr Autor, Herr Philipp Fischer, thematisiert im Kern die Rolle der Selbstbestimmung der Patienten und die Regelung der Datenhoheit bei einer erfolgreichen Implementierung einer ePA als Standard im medizinischen Alltag. Im Rahmen einer empirischen Untersuchung geht der Autor der vorliegenden Publikation somit der Frage nach, welche Akzeptanz die Einführung einer ePA bei der deutschen Bevölkerung genießt und welche Einflussfaktoren sowie sozialen Rahmenbedingungen diese Akzeptanz beeinflussen.

Beschriebene Zielsetzung dieser Arbeit ist die Erörterung der Bedeutung definierter Einflussfaktoren auf die Einstellung und die Nutzungsabsicht der Patienten und die Feststellung diverser Anhaltspunkte und Handlungsempfehlungen zur Erhöhung der Akzeptanz der ePA in Deutschland.

Somit liefert die vorliegende Publikation einen wertvollen Beitrag zum Digital Health Diskurs und natürlich zu der Schriftenreihe des Instituts.

Essen, im Dezember 2019

Prof. Dr. David Matusiewicz

Direktor des ifgs Institut für Gesundheit & Soziales der FOM Hochschule

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	III
Inhaltsverzeichnis .....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	VI
Tabellenverzeichnis .....	VII
Abkürzungsverzeichnis.....	VIII
Formel- und Symbolverzeichnis .....	XI
1 Einleitung .....	1
1.1 Problemstellung.....	2
1.2 Forschungslücke und Methodik .....	5
1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit.....	8
2 Bestandsaufnahme zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte.....	12
2.1 Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen.....	12
2.1.1 Demografischer Wandel und die notwendige gesundheitliche Versorgung.....	13
2.1.2 Potenziale aus Forschung und Entwicklung .....	18
2.1.3 Digitalisierung als Wirtschaftsfaktor und Antriebsmotor .....	20
2.1.4 Veränderte Rolle und Einfluss der Patienten.....	22
2.2 Rahmenbedingungen zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Deutschland.....	24
2.2.1 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen.....	24
2.2.2 Datenschutz und -sicherheit .....	27
2.2.3 Zentrale versus dezentrale Gesundheitsdatenspeicherung.....	29
2.3 Status Quo der elektronischen Patientenakte.....	30
2.3.1 Status Quo in Deutschland.....	30
2.3.2 Status Quo in anderen Ländern im Vergleich.....	33
2.4 Aktueller Forschungsstand der elektronischen Patientenakte .....	37

3	Akzeptanzmodelle als Grundlage für das Strukturmodell .....	38
3.1	Begriffsbestimmungen .....	38
3.1.1	Wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit .....	38
3.1.2	Einstellung .....	39
3.1.3	Nutzungsabsicht .....	39
3.2	Akzeptanzmodelle in der Übersicht .....	40
3.3	Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle .....	47
3.4	Theoretische Überlegungen .....	47
3.4.1	Aufbau des Strukturmodells .....	48
3.4.2	Relevanz des Strukturmodells für die Akzeptanzforschung bei der elektronischen Patientenakte .....	53
4	Empirische Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdaten-speicherung in Form der elektronischen Patientenakte in Deutschland .....	56
4.1	Hypothesen .....	56
4.2	Design der Studie .....	60
4.3	Operationalisierung der Modellvariablen .....	64
4.4	Datenauswertung der empirischen Untersuchung .....	65
4.4.1	Beurteilung der Konstrukte .....	66
4.4.2	Ergebnisse des Strukturmodells .....	75
4.4.3	Überprüfung der Hypothesen .....	80
4.4.4	Weitere Auswertungen .....	86
5	Diskussion und Schlussfolgerungen .....	94
5.1	Kritische Analyse der Ergebnisse der empirischen Untersuchung .....	94
5.2	Einordnung und Bedeutung für die Praxis .....	98
5.3	Zukünftige Herausforderungen .....	101
6	Fazit .....	103
6.1	Zielerreichung .....	104
6.2	Perspektiven .....	105
	Anhang .....	110
	Literaturverzeichnis .....	148

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Strukturmodell zur empirischen Untersuchung .....	9
Abbildung 2:	Aufbau der Arbeit .....	11
Abbildung 3:	Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland: 1910 bis 2060	15
Abbildung 4:	Bevölkerung nach Altersgruppen in Prozent.....	16
Abbildung 5:	Wesentliche Regelungen zu eAkten im GMG 2004.....	25
Abbildung 6:	Ergänzende Regelung zu eAkten im E-Health-Gesetz.....	26
Abbildung 7:	Geplante ePA-Architektur in Deutschland .....	32
Abbildung 8:	Modell der Theory of Reasoned Action.....	41
Abbildung 9:	Modell des Theory of Planned Behavior .....	41
Abbildung 10:	Modell des Technology Acceptance Model .....	42
Abbildung 11:	Modell des Technology Acceptance Model 2 .....	43
Abbildung 12:	Modell des Technology Acceptance Model 3 .....	44
Abbildung 13:	Modell des Unified Theory of Acceptance and Use of Technology .....	45
Abbildung 14:	Modell des Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 .....	46
Abbildung 15:	Aufbau des Strukturmodells.....	48
Abbildung 16:	Altersverteilung der Befragten nach Geschlecht .....	61
Abbildung 17:	Verteilung der Befragten nach Bundesländern.....	62
Abbildung 18:	Strukturmodell mit korrigiertem $R^2$ .....	79
Abbildung 19:	Informationsquelle bzgl. der ePA.....	87
Abbildung 20:	Zugriffsberechtigungen auf die Gesundheitsdaten.....	88
Abbildung 21:	Gründe zur Bereitstellung von Gesundheitsdaten.....	89
Abbildung 22:	Datenhoheit über die Gesundheitsdaten .....	90
Abbildung 23:	Datenschutz und -sicherheit .....	91
Abbildung 24:	Bewertung der Nutzungsabsicht.....	92



## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Studienübersicht zur Ermittlung der Forschungslücke.....	6
Tabelle 2:	Ursprung der externen Einflussfaktoren.....	52
Tabelle 3:	Überprüfung der Eignung der Konstrukte für die Faktorenanalyse ..	67
Tabelle 4:	Indikatorreliabilität und Cronbachs Alpha.....	69
Tabelle 5:	Konstruktreliabilität und durchschnittlich erfasste Varianz.....	71
Tabelle 6:	Fornell-Larcker-Kriterium.....	74
Tabelle 7:	Bestimmtheitsmaß und Signifikanz des Strukturmodells .....	77
Tabelle 8:	Regressionskoeffizienten und Signifikanzen der Hypothesen 1 bis 9.	81
Tabelle 9:	Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung 1 bis 9.....	82
Tabelle 10:	Regressionskoeffizienten und Signifikanzen der Hypothesen 10 bis 17 .....	84
Tabelle 11:	Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung 10 bis 17.....	85

## Abkürzungsverzeichnis

AOK	Allgemeine Ortskrankenkassen
AOK-BV	Bundesverband der Allgemeinen Ortskrankenkassen
APO-Bank	Deutsche Apotheker- und Ärztebank
AVE	Average Variance Extracted
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BARMER GEK	Zusammenschluss der BARMER und Gmünder Ersatz- kasse
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
Bit4Health	better IT for better health
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommuni- kation und neue Medien e. V
BKK	Betriebskrankenkassen
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziales
bvityg	Bundesverband Gesundheits-IT – bvityg e. V.
CATI	Computergestützte Telefoninterviews
CIS	Clinical Information System
DAK	Deutsche Angestellten-Krankenkasse
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DEV	durchschnittlich erfasste Varianz
dich.	dichotomisiert
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
DUB	Deutsche Unternehmerbörse
E-Health-Gesetz	Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen
eePA	einrichtungübergreifende elektronische Patientenakte

eFA	elektronische Fallakte
eGA	elektronische Gesundheitsakte
eGK	elektronische Gesundheitskarte
EHCR	Electronic Health Care Record
EHR	Electronic Health Record
ELGA	elektronische Gesundheitsakte
EMR	Electronic Medical Record
ePA	elektronische Patientenakte
ePF	elektronisches Patientenfach
EPR	Electronic Patient Record
EU	Europäische Union
GBA	Gemeinsamer Bundesausschuss
gematik	Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH
GKV	Gesetzliche Krankenversicherungen
GMG	Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung
GSAV	Gesetz für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung
H0	Nullhypothese
H1	Alternativhypothese
IBM	International Business Machines Corporation
IGeL	Individuellen Gesundheitsleistungen
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise
inav	Institut für angewandte Versorgungsforschung
IT	Informationstechnik
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KH	Krankenhäuser

KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium
korr.	korrigiert
KP	Kaiser Permanente
KVK	Krankenversicherungskarte
LE	Leistungserbringer
n	Stichprobe
NPÖ	Nationell Patientöversikt
NRW	Nordrhein-Westfalen
PKV	Private Krankenversicherungen
QR-Code	Quick Response Code
SAP	Systeme, Anwendungen und Produkte der Datenverarbeitung
SGB	Sozialgesetzbuch
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TAM	Technology Acceptance Model
TK	Techniker Krankenkasse
TPB	Theory of Planned Behavior
TRA	Theory of Reasoned Action
TSVG	Terminservice- und Versorgungsgesetz
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
v	Variable
vdek	Verband der Ersatzkassen e. V.
VIF	Variance Inflation Factor

### **Formel- und Symbolverzeichnis**

$f(X)$	Wahrscheinlichkeitsfunktion $f(X)$
$F(X)$	Verteilungsfunktion $F(X)$
$\rho$	Korrelationskoeffizient
$p(F)$	Modellsignifikanz
$p(t)$	Variablensignifikanz
$R^2$	Bestimmtheitsmaß
$R^2$ korr.	korrigiertes Bestimmtheitsmaß

## 1 Einleitung

Die Gesellschaft in Deutschland altert und der demografische Wandel hat seit einigen Jahren eingesetzt. Experten<sup>1</sup> prognostizieren, dass 2060 jeder dritte deutsche Bürger mindestens 65 Jahre alt sein wird.<sup>2</sup> Zusätzlich steigt die zu erwartende Lebenserwartung stetig. So lag sie 1950 bei 64,6 (Männer) bzw. 68,5 Jahren (Frauen), 2000 bereits bei 74,8 (Männer) bzw. 80,8 Jahren (Frauen) und wird für 2060 auf 84,8 (Männer) bzw. 88,8 Jahre (Frauen) geschätzt.<sup>3</sup> Entsprechend hat sich auch das Durchschnittsalter der deutschen Bevölkerung von 35,4 (1950) auf 45,8 Jahren (2015) erhöht und wird für 2050 sogar auf 46,8 Jahren geschätzt.<sup>4</sup> Da mit zunehmendem Alter die Krankheitshäufigkeit zunimmt, folgt daraus, dass die Qualität der Gesundheitsversorgung an Bedeutung gewinnt und die damit einhergehenden Kosten stetig steigen.<sup>5</sup> Um dieser Entwicklung und den damit verknüpften Herausforderungen gerecht werden zu können, spielt die Digitalisierung im Gesundheitswesen eine elementare Rolle. Sie unterstützt Prozesse, die sowohl Kosten senken, als auch die Qualität der Versorgung erheblich verbessern. So zeigt eine aktuell von McKinsey veröffentlichte Studie, dass durch die Digitalisierung im Gesundheitswesen für das deutsche Gesundheitswesen in 2018 Einsparpotenziale in Höhe von bis zu 34 Mrd. € möglich wären. Dies würde einer Ersparnis von 12 Prozent des Gesundheits- und Versorgungsaufwandes in Deutschland entsprechen. Schlüsselfunktionen übernehmen hierbei die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung und -übermittlung, insbesondere in Form der elektronischen Gesundheitsakte (eGA) mit 6,4 Mrd. € sowie von elektronischen Rezepten (eRezepte) mit 0,9 Mrd. €. Neben hohen direkten Effizienzsteigerungen sind auch hohe indirekte Einsparungen zu erwarten. Hierzu zählen u. a. der Einsatz der Teleberatung (4,4 Mrd. €), die mobile Vernetzung des Pflegepersonals (2,1 Mrd. €), eÜberweisungen (0,2 Mrd. €), Leistungs-Dashboards (2 Mrd. €), Tools für das Management chronischer Erkrankungen (2 Mrd. €) sowie die elektronische Terminvereinbarung (0,5 Mrd. €).<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf eine geschlechterspezifische Differenzierung wie z. B. ExpertInnen, PatientInnen, etc. verzichtet. Die verwendeten Begriffe gelten für beide Geschlechter.

<sup>2</sup> Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, Demografie, o. J., o. S.

<sup>3</sup> Vgl. vdek, Lebenserwartung, o. J., o. S.

<sup>4</sup> Vgl. Proportionen der Weltbevölkerung, Bevölkerungsentwicklung, o. J., o. S.

<sup>5</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. 353 f.

<sup>6</sup> Vgl. Hehner, S. et al., Digitalisierung im Gesundheitswesen, 2018, S. 2-5.

Im Hinblick auf die Explosion des Wissens in den Bereichen der Forschung und Entwicklung kommt hinzu, dass in der Medizin ein enormes Potenzial für medizinische Fortschritte vorhanden ist, welches aktuell nur sehr wenig, teilweise sogar gar nicht ausgeschöpft wird. So zeigt der 2018 veröffentlichte Projektbericht der Stiftung Münch, dass Deutschland bei der Einführung der elektronischen Patientenakte (ePA), noch erhebliches Nachholpotenzial hat. Deutschland liegt im europäischen Vergleich von 20 Ländern nur auf dem 13. Rang und hat in den letzten beiden Jahren sogar weiter den Anschluss verloren (2016: Rang 11).<sup>7</sup>

Zu berücksichtigen ist, dass bei der Begrifflichkeit der ePA keine eindeutige Definition zu finden ist. Vielmehr wird sowohl in der Literatur, der Öffentlichkeit, den Medien wie auch bei den Anbietern eine Vielzahl an Begrifflichkeiten synonym verwendet, so dass eine klare Abgrenzung fehlt. Begriffe wie z. B. die elektronische Fallakte (eFA), die elektronische Gesundheitsakte (eGK), die ePA sowie die einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte (eePA) werden oftmals für identische Anforderungen an die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung verwendet und miteinander vermischt. Zur Klarheit und Vereinfachung wird in dieser Arbeit daher von der ePA gesprochen.<sup>8</sup> Sie ist als Speichermedium zu verstehen, in dem alle Gesundheitsdaten eines Patienten in elektronischer Form abgelegt werden können und auf das vorher festgelegte Leistungserbringer und Patienten, zeit- und ortsunabhängig, zugreifen können.<sup>9</sup>

## 1.1 Problemstellung

Mit der Einführung der eGK sollte das Gesundheitswesen in ein neues Zeitalter gehoben und die Basis für die Digitalisierung im Gesundheitswesen geschaffen werden. Bereits im Jahr 2004 wurde mit dem Gesetz zur Modernisierung der gesetzlichen Krankenversicherung (GMG) der Grundstein für die Einführung einer eGK geschaffen, welche im Jahr 2011 die bis dahin gültige Krankenversicherungskarte (KVK) ablöste.<sup>10</sup> Bis heute erfüllt Sie jedoch noch immer nicht den angestrebten Nutzen und gilt im Gesundheitswesen als der Berliner Flughafen – seit Jahren in Arbeit, aber nie fertig geworden. Sowohl die in Deutschland bestehenden Datenschutzbestimmungen, der komplexe Aufbau der Telematik-Infrastruktur sowie die unterschiedlichen Vorstellungen der Interessengruppen im

---

<sup>7</sup> Vgl. Stiftung Münch, European Scorecard, 2018, o. S.

<sup>8</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 9.

<sup>9</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 51-60.

<sup>10</sup> Vgl. Jähn, K. et al., Gesundheitswesen, 2007, S. 262; GKV-Spitzenverband, eGK, 2018, o. S.

deutschen Gesundheitswesen spielen hierbei eine elementare Rolle. Auch das am 29.12.2015 in Kraft getretene Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz) und der damit verbundene zeitlich vorgegebene Rahmen führten zu keinem nennenswerten Ergebnis.<sup>11</sup>

Von verschiedenen Krankenkassen, Leistungserbringern und Anbietern in der Gesundheitswirtschaft wurden in der Folge weitere digitale Projekte ins Leben gerufen und parallel vorangetrieben. Beispielhaft sind hier die für die eGK vorgesehenen freiwilligen Anwendungen wie das elektronische Patientenfach (ePF), der elektronische Arztbrief, die elektronische Patientenquittung sowie die ePA zu nennen. Dies zeigt, dass seit einigen Jahren zwar technische Möglichkeiten zur Speicherung und Verwendung entsprechender Gesundheitsdaten bestehen, die Implementierung technischer Lösungen und die Anpassung sowie Umstellung bestehender medizinischer Behandlungsprozesse jedoch noch längst kein Standard im medizinischen Alltag sind – vielmehr sind es vor allem Insellösungen und Pilotprojekte.<sup>12</sup>

Besonders im Hinblick auf die qualitativ notwendige Versorgung einer älter werdenden Bevölkerung und die damit einhergehenden Kosten, gilt es jedoch, flächendeckende und sektorenübergreifende Lösungen für die Nutzung von elektronischen Gesundheitsdaten zu implementieren. Von zentraler Bedeutung ist daher die ePA, welche die unterschiedlichen Bedürfnisse diverser Anspruchsgruppen sowie den vielfältigen Nutzen unterschiedlicher Anwendungen bündeln kann. Die zu erzielende Qualitätssteigerung und größere Effizienz in der Versorgung ist dabei zugleich eine entscheidende Voraussetzung für den Zugang der Patienten zu medizinischen Innovationen und zur Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität der Gesundheitswirtschaft in Deutschland.<sup>13</sup>

Die in Deutschland am weitesten entwickelten und medial am stärksten thematisierten Pilotprojekte sind, die ePA der Allgemeinen Ortskrankenkassen (AOK)<sup>14</sup>, der TK Safe der Techniker Krankenkasse (TK)<sup>15</sup> und der Zusammenschluss diverser gesetzlicher sowie privater Krankenversicherungen (GKV und PKV), die

---

<sup>11</sup> Vgl. Deutscher Bundestag, Anfrage Bundestag, 2018, S. 1 ff.

<sup>12</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, Digital-Gipfel, 2017, o. S.; vdek, FAQ eGK, 2017, o. S.

<sup>13</sup> Vgl. Zypries, B., Versorgung 2030, 2015, S. 29.

<sup>14</sup> Vgl. Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH, Digitales Gesundheitsnetzwerk, o. J, o. S.

<sup>15</sup> Vgl. Techniker Krankenkasse, TK-Safe, 2018, o. S.



ePA namens Vivy<sup>16</sup>. Hierbei handelt es sich um verschiedene Pilotprojekte, die alle unterschiedliche Ansätzen bzgl. der Einbindung der einzelnen Beteiligten verfolgen und unterschiedliche Technikanbieter als Partner haben.

Die Relevanz der Einführung einer ePA spiegelt sich zudem in der aktuellen Regierungsarbeit wider. Mit dem am 26.09.2018 vom Kabinett beschlossenen Entwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG), setzt die amtierende Bundesregierung mit Gesundheitsminister Jens Spahn nun eine Deadline für die Einführung einer ePA auf Seiten der Krankenkassen. Diese sollen gesetzlich verpflichtet werden, ihren Versicherten spätestens ab 2021 eine ePA nach § 291a SGB V anzubieten und sie darüber zu informieren. Das Gesetz soll voraussichtlich im Frühjahr 2019 in Kraft treten. Vorgesehen ist, dass die Versicherten selber bestimmen können, welche Daten enthalten sein sollen und wer diese sehen darf. Der Zugriff auf die Gesundheitsdaten soll unter Berücksichtigung des aktuellen Datenschutzes zudem mittels Smartphone oder Tablet mobil möglich sein.<sup>17</sup>

Um diese Zielsetzung zu erreichen, wurde ein Beratungsgremium aus Vertretern der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), großer Krankenkassen (u. a. AOK, TK, BARMER) und der Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH (gematik) einberufen. Die KBV soll dabei die Federführung für die inhaltliche Gestaltung der ePA übernehmen, d. h. sie soll die technischen und semantischen Anforderungen an medizinische Datenobjekte aufzeigen und festlegen (z. B. ärztliche Befunde, Notfalldaten, Diagnosen, Therapien, Medikationspläne, Impfungen, Labordaten, Blutdruckwerte, weitere Vitaldaten, etc.). Ziel ist es zudem, derzeitige eGAs nach § 68 SGB V (z. B. TK-Safe und Vivy) zukünftig unter dem Dach der gematik zu vereinheitlichen<sup>18</sup> und das ePF zu integrieren.<sup>19</sup> Des Weiteren hat Bundesgesundheitsminister Spahn zunächst für Ende 2018, inzwischen neu terminiert auf Anfang 2019, das E-Health-Gesetz 2.0 angekündigt. Dieses Digitalisierungsgesetz soll das Ziel verfolgen, den Datenaustausch sowie die Interoperabilität weiterzuentwickeln.<sup>20</sup>

Dementsprechend stellen sich die Fragen, wie und von wem die Gesundheitsdaten gespeichert, abgerufen, ausgetauscht sowie flächendeckend genutzt werden sollen und welchen Nutzen eine ePA haben muss, um die Akzeptanz zur Nutzung

---

<sup>16</sup> Vgl. Vivy GmbH, Vivy, 2018, o. S.

<sup>17</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, TSVG, 2018, o. S.

<sup>18</sup> Vgl. krankenkassen-direkt.de, TSVG II, 2018, o. S.

<sup>19</sup> Vgl. Deutsches Ärzteblatt, Referentenentwurf, 2018, o. S.

<sup>20</sup> Vgl. Bundesverband Gesundheits-IT, E-Health-Gesetz 2, 2018, o. S.

zu schaffen. Zudem gilt es zu klären, welche Rolle die Selbstbestimmung der Patienten sowie die Regelung der Datenhoheit bei einer erfolgreichen Implementierung einer ePA als Standard im medizinischen Alltag spielen.

## 1.2 Forschungslücke und Methodik

In der Literatur existieren zum Thema der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung diverse Studien, Befragungen und Umfragen, die sich mit der Speicherung und vielfältigen Nutzung von Gesundheitsdaten beschäftigen, insbesondere auch mit der ePA. Auf dieser Grundlage erfolgte eine Literaturrecherche und Analyse anhand folgender Suchbegriffe, inkl. der entsprechenden Abkürzungen:

- Digitalisierung im Gesundheitswesen
- Digital Health
- E-Health
- elektronische Gesundheitsdatenspeicherung
- elektronische Patientenakte (ePA)
- elektronische Gesundheitsakte (eGA und ELGA)
- elektronische Fallakte (eFA)
- elektronische Gesundheitskarte (eGK)
- electronic health record (EHR)
- electronic health care record (EHCR)
- electronic patient record (EPR)

Der Fokus der Recherche lag dabei schwerpunktmäßig auf den Themen der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung und der ePA in Deutschland, welche zur weiteren Eingrenzung um die Thematik der Akzeptanz ergänzt wurden. Des Weiteren wurden internationale Studien sowie Studien mit dem Themenschwerpunkt Technology Acceptance Model (TAM) recherchiert und analysiert. Neben der Sichtung aktueller Befragungen und Umfragen, wurden hierfür ebenso die gängigen wissenschaftlichen Suchportale wie Google Scholar, SpringerLink, EconStore, EBSCO, Web of Science, ECONIS, EconBiz, Emerald Insight und Elsevier Science Direct verwendet.

In Bezug auf die Akzeptanz der deutschen Bevölkerung bzgl. der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Studien zur näheren Betrachtung herangezogen:

**Tabelle 1:** Studienübersicht zur Ermittlung der Forschungslücke

<b>2008</b>	Telemedizinführer: Akzeptanz der elektronischen Patientenakte – erste Ergebnisse der Nutzerbefragungen <sup>21</sup>
<b>2010</b>	BARMER GEK: Nutzen und Akzeptanz von elektronischen Gesundheitsakten <sup>22</sup>
<b>2011</b>	Das Gesundheitswesen: Akzeptanz der elektronischen Gesundheitskarte im Feldtest <sup>23</sup>
<b>2011</b>	Zeitschrift für Betriebswirtschaft: Die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitskarte in Deutschland (TAM) <sup>24</sup>
<b>2013</b>	Accenture: Elektronische Patientenakten: Den Graben zwischen Patient und Arzt überbrücken <sup>25</sup>
<b>2013</b>	Uni Oldenburg: Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsakte in der Bevölkerung und bei Behandelnden <sup>26</sup>
<b>2016</b>	Dissertation von Dockweiler: Adoption und Akzeptanz telemedizinischer Leistungen aus Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer <sup>27</sup>
<b>2016</b>	Bertelsmann Stiftung und BARMER GEK: Gesundheitsmonitor 2016 <sup>28</sup>
<b>2016</b>	TK: #SmartHealth Wie Smart ist Deutschland <sup>29</sup>
<b>2017</b>	Stiftung Münch: Die elektronische Patientenakte - Fundament einer effektiven und effizienten Gesundheitsversorgung <sup>30</sup>

<sup>21</sup> Vgl. Braun, H. et al., Akzeptanz elektronische Patientenakte, 2008, o. S.

<sup>22</sup> Vgl. Kirchner, H., eGA BARMER GEK, 2010, o. S.

<sup>23</sup> Vgl. Drescher, F., Marsden, N., Akzeptanz eGK, 2011, o. S.

<sup>24</sup> Vgl. Wirtz, B. W. et al., Akzeptanz eGK, 2011, o. S.

<sup>25</sup> Vgl. Accenture, Arzt-Patienten-Wünsche, 2013, o. S.

<sup>26</sup> Vgl. Uni Oldenburg, Akzeptanz eGA, 2013, o. S.

<sup>27</sup> Vgl. Dockweiler, C., Telemedizin, 2016, o. S.

<sup>28</sup> Vgl. Böcken, J. et al., Gesundheitsmonitor, 2016, o. S.

<sup>29</sup> Vgl. Techniker Krankenkasse, #SmartHealth, 2016, o. S.

<sup>30</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, o. S.

<b>2017</b>	Plugmann: Neuvermessung der Gesundheitswirtschaft – Was kann die Gesundheitswirtschaft von Gamification lernen? <sup>31</sup>
<b>2017</b>	Pronova BKK: Zukunft der Gesundheitsversorgung <sup>32</sup>
<b>2017</b>	Bitkom: Gesundheit 4.0 - Verbraucherstudie Telemedizin <sup>33</sup>
<b>2017</b>	AOK: Digitale Gesundheitsakte <sup>34</sup>
<b>2018</b>	Leibniz-Universität: Die digitale Patientenakte – Akzeptanz oder Ablehnung? <sup>35</sup>
<b>2018</b>	TK: Homo Digivitalis <sup>36</sup>
<b>2018</b>	APO-Bank: Digitalisierung im Gesundheitsmarkt <sup>37</sup>
<b>2018</b>	DAK: DAK Digitalisierungsreport 2018 <sup>38</sup>
<b>2018</b>	Stiftung Münch: Projektbericht - European Scorecard zum Stand der Implementierung der elektronischen Patientenakte auf nationaler Ebene <sup>39</sup>

Quelle: Eigene Darstellung.

Ebenfalls in die Betrachtung einbezogen wurden die Ergebnisse der Studie des Instituts für angewandte Versorgungsforschung (inav), die die Stiftung Münch 2016 in Auftrag gegeben hat. Sie umfasst die Analyse ausgewählter Länder zum Implementierungsstand von landesspezifischen ePAs oder vergleichbaren Modellen. Zusätzlich beinhaltet sie eine breite Literaturrecherche, welche eine hohe Anzahl vorliegender Studien und Veröffentlichungen einbezieht und die aktuelle Evidenzlage zur ePA im Hinblick auf Effekte der Versorgung und Faktoren der Implementierung untersucht.<sup>40</sup>

Die im Rahmen der Literaturrecherche analysierten Studien zeigen, dass zwar die generelle Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung sowie

<sup>31</sup> Vgl. Plugmann, P., Gamification, 2017, o. S.

<sup>32</sup> Vgl. Pronova BKK, Zukunft der Gesundheitsversorgung, 2017, o. S.

<sup>33</sup> Vgl. Bitkom, Gesundheit 4.0, 2017, o. S.

<sup>34</sup> Vgl. AOK-BV, Digitale Gesundheitsakte, 2017, o. S.

<sup>35</sup> Vgl. Baxmann, K. et al., Akzeptanz digitale Patientenakte, 2018, o. S.

<sup>36</sup> Vgl. Techniker Krankenkasse, Homo Digivitalis, 2018, o. S.

<sup>37</sup> Vgl. Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Patientensicht, 2018, o. S.

<sup>38</sup> Vgl. DAK, Digitalisierungsreport, 2018, o. S.

<sup>39</sup> Vgl. Stiftung Münch, European Scorecard, 2018, o. S.

<sup>40</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, o. S.

die Akzeptanz der Nutzung einer ePA untersucht worden sind, bisher jedoch keine nähere Betrachtung möglicher Ursachen und Einflussfaktoren der Akzeptanzbildung erfolgte. So liegen zwar Ergebnisse zur möglichen Nutzung, zu Nutzererwartungen und zu Befürchtungen bzw. Ängsten der Patienten sowie der Ärzte bzgl. einer ePA vor, jedoch keine aktuellen Erkenntnisse bzgl. der Einflussfaktoren auf die Haltung, Einstellung und Akzeptanz von Patienten.

Eine wichtige Erkenntnis ist zudem, dass der Fokus zu Beginn der Diskussion um die ePA auf den Leistungserbringern und dem Versorgungsmehrwert lag. Da inzwischen die Nutzung von Smartphones in breiten Kreisen der Bevölkerung und damit der einfache, technische Zugang zur Datennutzung gewährleistet ist, richtet sich der Fokus jetzt ebenfalls auf die Bevölkerung. Den Bürgern wird aufgrund ihres hohen Nutzeninteresses und dem stetig wachsenden Angebot diverser Gesundheits-Apps eine maßgebliche und treibende Rolle bei der Einführung einer ePA zugeschrieben. Neben den gesetzlichen Vorgaben, nimmt die Akzeptanz der Patienten bei der Implementierung, Nutzung und Anwendung sowie bei der Generierung von Versorgungsmehrwerten eine Schlüsselrolle ein.<sup>41</sup>

Des Weiteren ist festzustellen, dass sich das TAM als gängiges Modell in der Wissenschaft bewährt hat, um herauszufinden, warum Personen eine neue Technologie nutzen oder diese ablehnen. In Verbindung mit der Akzeptanz bzgl. der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung bzw. der ePA ist jedoch festzustellen, dass das TAM lediglich bei der Thematik der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung Anwendung gefunden hat. Anzunehmen ist, dass dies u. a. an dem Mangel an Studien zu den Einflussfaktoren der Akzeptanz bzgl. der ePA auf Seiten der Patienten liegt.

### **1.3 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit**

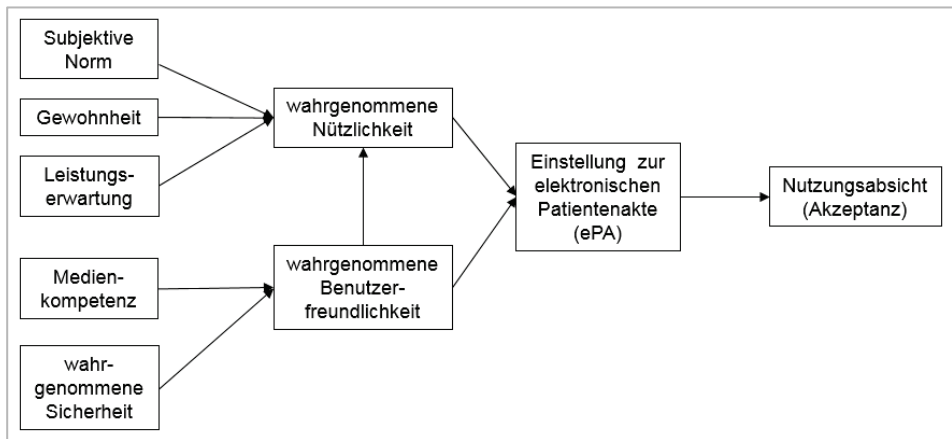
Um die aufgezeigte Forschungslücke zu schließen und bisherige Studienergebnisse zu ergänzen, geht diese Arbeit in Form einer empirischen Untersuchung somit der Frage nach, welche Akzeptanz die Einführung einer ePA bei der deutschen Bevölkerung genießt und welche Einflussfaktoren sowie sozialen Rahmenbedingungen diese Akzeptanz beeinflussen. Basierend auf dem TAM werden die externen Einflussfaktoren Subjektive Norm, Gewohnheit, Leistungserwartung, Medienkompetenz und wahrgenommene Sicherheit sowie die korrele-

---

<sup>41</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. 10 ff.

renden, abhängigen Variablen wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit überprüft. Ziel ist es, die Bedeutung der genannten Einflussfaktoren auf die Einstellung und letztendlich auf die Nutzungsabsicht der Patienten zu erörtern und somit Anhaltspunkte sowie Handlungsempfehlungen zur Erhöhung der Akzeptanz der ePA in Deutschland zu liefern. Der detaillierte Aufbau der Untersuchung ist im nachfolgenden Strukturmodell in Abbildung 1 dargestellt:

**Abbildung 1:** Strukturmodell zur empirischen Untersuchung



Quelle: Eigene Darstellung.

Um ein ganzheitliches Verständnis bzgl. der Einstellung und Akzeptanz der Bürger bzgl. der ePA zu erzielen, werden neben den Untersuchungen zu den Einflussfaktoren, ebenfalls weitere soziodemografische Merkmale wie z. B. Alter und Geschlecht berücksichtigt sowie zusätzlich die Erwartungen, Vorstellungen sowie die Haltung der Patienten untersucht. Dies erfolgt durch weiterführende Fragen, welche ebenfalls ausgewertet und analysiert werden.

Ziel ist es, Erkenntnisse über die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA zu gewinnen, um für die Implementierung, Nutzung und Anwendung sowie für die Generierung von Versorgungsmehrwerten Handlungsempfehlungen entwickeln zu können. Dazu soll die Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren analysiert werden, um mögliche Stellschrauben für eine erfolgreiche Implementierung der ePA zu identifizieren. Abschließend soll ermittelt werden, ob und welche gesellschaftlichen Gruppen bereits als Befürworter der ePA angesehen

hen werden können und welche Gruppen der ePA noch skeptisch gegenüberstehen, so dass eine zielgerichtete Informations- und Überzeugungskampagne geplant und durchgeführt werden kann.

Zur Erreichung dieser Ziele, ist dieser Arbeit die bereits beschriebene Literaturrecherche vorausgegangen, um anhand dieser die Forschungslücke zu ermitteln und die Zielsetzung der Arbeit zu definieren. Darauf aufbauend erfolgt in Kapitel 2 eine Bestandsaufnahme zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA. Dargestellt werden dabei die Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen, die Rahmenbedingungen zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Deutschland, der Status Quo der ePA, wie auch der aktuelle Forschungsstand der ePA. Neben den gesellschaftlichen sowie wirtschaftlichen Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen, werden in diesem Abschnitt zudem notwendige Definitionen und Erläuterungen sowie ein Vergleich des Status Quo in Deutschland mit anderen Ländern erörtert. In Kapitel 3 folgt als Grundlage für das Strukturmodell anschließend die Betrachtung der Akzeptanzmodelle. Hier werden zunächst notwendige Definitionen und Abgrenzungen der wichtigsten Variablen vorgenommen, die bestehenden Akzeptanzmodelle vorgestellt, die relevantesten Studien in Bezug auf die Akzeptanzmodelle betrachtet sowie die theoretischen Überlegungen dieser Arbeit dargestellt. Darauf aufbauend folgt in Kapitel 4 die empirische Untersuchung mit der Aufstellung der Hypothesen, der Beschreibung des Studiendesigns, der Operationalisierung der Modellvariablen, einer ausführlichen Auswertung der empirischen Ergebnisse sowie dem Aufzeigen möglicher Limitationen. In Kapitel 5 erfolgt anschließend eine Diskussion der Ergebnisse. Diese werden kritisch analysiert, bewertet und in den praktischen Kontext eingeordnet, um künftige Herausforderungen zu erörtern und die Aussagekraft der empirischen Untersuchung herauszuarbeiten. Abschließend erfolgen im 6. Kapitel eine kritische Überprüfung der Zielerreichung und ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und mögliche weiterführende Forschungsansätze. Der detaillierte Aufbau der Arbeit ist der nachfolgenden Abbildung 2 zu entnehmen.

**Abbildung 2:** Aufbau der Arbeit

<b>Literaturrecherche &amp; -analyse (Auswahl der relevanten Studien)</b>	
<b>Einleitung</b>	
Problemstellung	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit
Forschungslücke und Methodik	
<b>Bestandsaufnahme der elektronischen Gesundheitsspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA)</b>	
Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen	Rahmenbedingungen zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Deutschland
Status Quo der elektronischen Patientenakte	Aktueller Forschungsstand der elektronischen Patientenakte
<b>Akzeptanzmodelle als Grundlage für das Strukturmodell</b>	
Begriffsbestimmungen	Akzeptanzmodelle in der Übersicht
Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle	Theoretische Überlegungen
<b>Empirische Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte (ePA) in Deutschland</b>	
Hypothesen	Operationalisierung der Modellvariablen
Design der Studie	Limitation
Datenauswertung der empirischen Untersuchung	
<b>Diskussion und Schlussfolgerungen</b>	
Kritische Analyse der Ergebnisse der empirischen Untersuchung	Zukünftige Herausforderungen
Einordnung und Bedeutung für die Praxis	
<b>Fazit</b>	
Zielerreichung	Perspektiven

Quelle: Eigene Darstellung.



## **2 Bestandsaufnahme zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der elektronischen Patientenakte**

Die ePA ist ein Medium, in dem alle Gesundheitsdaten (z. B. Befunde, Diagnosen und Notfalldaten) eines Patienten in elektronischer Form gespeichert werden. Sie dient der Dokumentation und Zusammenführung von Gesundheitsdaten sowie als Kommunikationsmedium zwischen verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen. In diesem Kapitel werden einflussnehmende Faktoren und Entwicklungen auf die ePA dargestellt. Dies umfasst den Einfluss der Digitalisierung und möglicher Treiber digitaler Entwicklungen in der Gesundheitswirtschaft sowie einflussnehmende Rahmenbedingungen für die ePA. Zur Einordnung des Entwicklungsstandes der ePA in Deutschland wird zudem der deutsche und internationale Status Quo sowie der aktuelle Forschungsstand zur ePA dargestellt.

### **2.1 Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen**

Die Digitalisierung spielt in Wirtschaft und Gesellschaft sowie zunehmend im Alltag der Bürger eine bedeutsame Rolle. Neben dem digitalen Wandlungsprozess in der Arbeitswelt (z. B. durch den Einsatz von Computern und digitalen Informationstechnologien) sowie der zunehmenden Digitalisierung im privaten Alltag (wie z. B. durch Online-Shopping, digitale Kommunikationstechnologien und Smart-Home-Services), macht die Digitalisierung auch vor dem Gesundheitswesen nicht halt.<sup>42</sup> So wird der Begriff Digital Health als „Sammelbezeichnung für die auf die Informations- und Kommunikationstechnologien basierenden Instrumente zur Verbesserung von Prävention, Diagnose, Behandlung sowie der Kontrolle und Verwaltung im Bereich Gesundheit und Lebensführung“<sup>43</sup> verstanden. Digital Health bezeichnet somit die Verknüpfung digitaler Technologien mit Gesundheitsfragen. Digital Health Anwendungen führen dabei zu einer besseren Gesundheitsvorsorge, einer effizienteren Gesundheitsversorgung sowie individualisierten Therapien und Medikationen.<sup>44</sup> Sichtbar wird die Digitalisierung im Gesundheitswesen u. a. in der Automatisierung manueller Prozesse durch Computeranwendungen (z. B. elektronische Abrechnungsverfahren), besserem Wissensmanagement (z. B. vernetzte Gesundheitsdatenbanken), schnellerem Informationsaustausch (z. B. telemedizinische Anwendungen) und der stärkeren Einbeziehung technischer Innovationen in der Gesundheitsversorgung (z. B. der

---

<sup>42</sup> Vgl. Neugebauer, R., Schlüsseltechnologien, 2018, S. 336 ff.

<sup>43</sup> Byok, J., Csaki, A., Digital Health, 2013, S. V.

<sup>44</sup> Vgl. Strategy & Transformation Consulting, Health 2.0, 2014, o. S.

Einsatz von Robotern bei medizinischen Eingriffen).<sup>45</sup> Dieser technikgetriebene und datenorientierte digitale Wandlungsprozess, auch digitale Transformation genannt, basiert auf verschiedenen technischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen, die zugleich als Treiber von Digital Health bzw. der Digitalisierung im Gesundheitswesen wirken. Diese Treiber sind vor allem der demografische Wandel und der damit einhergehende wachsende Bedarf an gesundheitlichen Leistungen, technische Fortschritte und Innovationen aus Forschung und Entwicklung, effizientere und effektivere medizinische Therapien und Arbeitsprozesse in der Gesundheitsversorgung und Gesundheitswirtschaft sowie die veränderte Rolle und der Einfluss der Patienten, welche in den nachfolgenden Kapiteln näher betrachtet werden.<sup>46</sup>

### **2.1.1 Demografischer Wandel und die notwendige gesundheitliche Versorgung**

Die in Deutschland alternde Bevölkerung und der damit einhergehende demografische Wandel in unserer Gesellschaft sind seit vielen Jahren deutlich spürbar. Dies spiegeln gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen sowie der wachsende, sich ändernde Bedarf in der Gesundheitsversorgung wider. Dieser anhaltende Wandlungsprozess wird durch veränderte Bedürfnisse und Anforderungen einer alternden Gesellschaft sichtbar. Diese haben wiederum ihre Ursache in der stetig wachsenden Lebenserwartung, der niedrigen Geburtenrate sowie dem 2020 beginnenden Rentenbeginn der Babyboomer-Generation (1955 bis 1969) in Deutschland. So wird prognostiziert, dass 2060 20,6 Mio. deutsche Bürger mindestens 67 Jahre alt sein werden und die zu erwartende Lebenserwartung bei 84,8 (Männer) bzw. 88,8 Jahren (Frauen) liegt.<sup>47</sup> Im Vergleich zum Jahr 2013 wird sich zudem die Zahl der 80-Jährigen bis 2060 auf ca. 9 Mio. Bürger verdoppeln.<sup>48</sup> Zugleich liegt die Geburtenrate seit den 70er Jahren durchschnittlich bei lediglich 1,4 Kindern je Frau und stieg erst seit 2010 leicht auf 1,5 Kinder an. Für eine konstant gleichbleibend große Bevölkerung wäre jedoch eine Geburtenrate von 2,1 Kindern je Frau erforderlich. Entsprechend besteht mit einem Defizit von durchschnittlich 0,6 Kindern je Frau ein negativer Generationenersatz. Dies hat zur Folge, dass die Gesamtbevölkerung in Deutschland (2018:

---

<sup>45</sup> Vgl. Loebbecke, C., Unternehmensstrategien, 2006, S. 360.

<sup>46</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. 353 f.

<sup>47</sup> Vgl. vdek, vdek-Basisdaten, 2018, S. 7.

<sup>48</sup> Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, Altersaufbau, 2017, o. S.

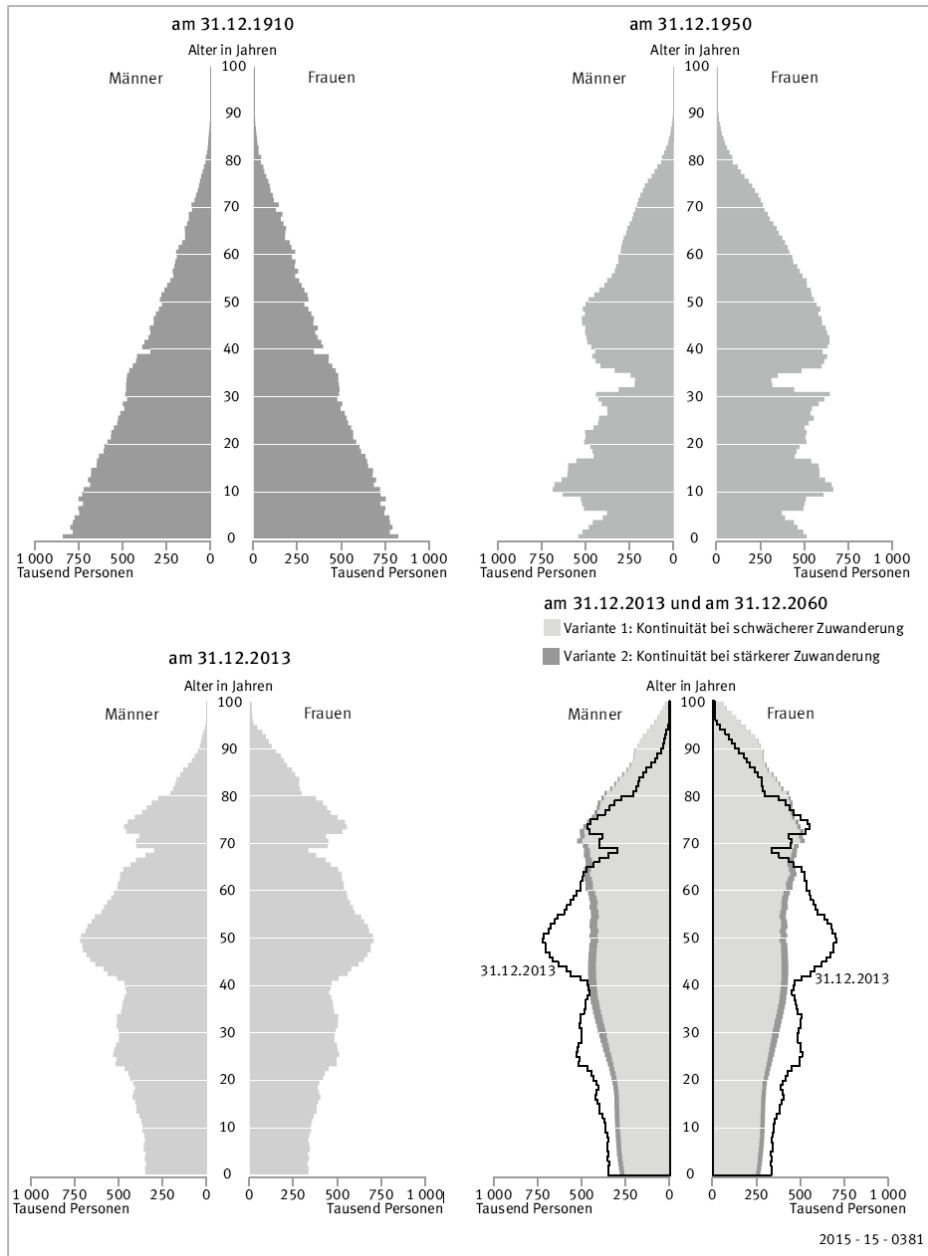
82,8 Mio.<sup>49</sup>) trotz kurzfristigem Anstieg bis 2020 (durch erhöhte Zuwanderung von Menschen mit Migrationshintergrund) weiter sinkt und 2060 nur noch auf 67,6 Mio. Einwohner in Deutschland geschätzt wird.<sup>50</sup> Verdeutlicht werden der demografische Wandel bzw. die beschriebene Entwicklung der Bevölkerungsstruktur sowie die Verschiebung der Altersstruktur in Deutschland in der nachfolgenden Abbildung 3.

---

<sup>49</sup> Vgl. DESTATIS, Babyboomer, 2014, o. S.

<sup>50</sup> Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung, Demografischer Wandel, 2017, o. S.

**Abbildung 3:** Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland: 1910 bis 2060

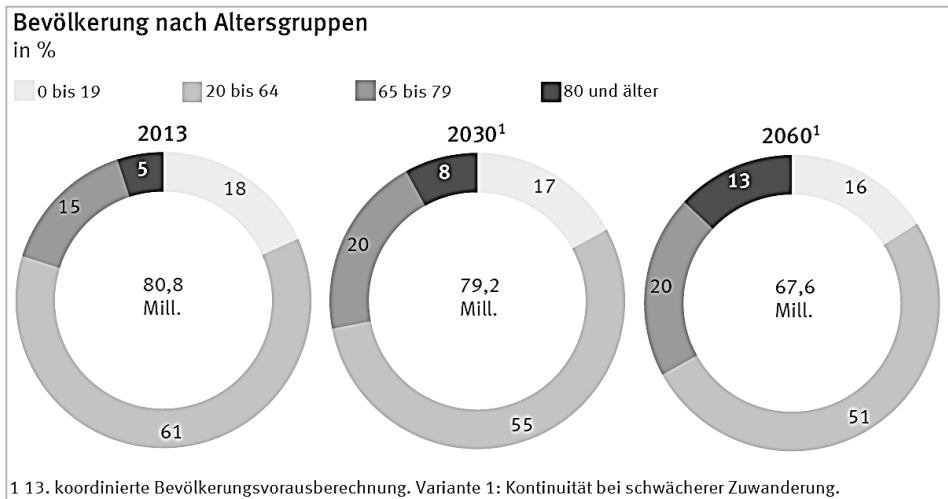


Quelle: DESTATIS, Bevölkerungsvorausberechnung, 2015, S. 18.

Wie in Abbildung 3 zu sehen, zeichnete sich der Altersaufbau im Jahr 1910 noch durch eine breite Basis Neugeborener und einer kleinen Spitze alter Menschen aus, was sich im Laufe der Jahre nachhaltig verändert. Bereits 1950 verschiebt sich der breite Bevölkerungsanteil in die Mitte der Pyramide, bevor dieser im Jahr 2013 komprimiert dem mittleren Alter zuzurechnen ist. In der Prognose für das Jahr 2060 wird eine weitere Verschiebung mit einer schmalen Basis des jüngeren und einer starken Zunahme des älteren Bevölkerungsanteils dargestellt. Zugleich wird die höhere Lebenserwartung sichtbar, die durch die Bevölkerungsgruppe in der Spitze mit 100 Jahren erheblich präsenter vertreten ist.<sup>51</sup>

Verdeutlicht wird die Verschiebung der Altersgruppen in Deutschland in der nachfolgenden Abbildung 4, welche die Bevölkerung nach Altersgruppen darstellt.

**Abbildung 4:** Bevölkerung nach Altersgruppen in Prozent



Quelle: DESTATIS, Bevölkerungsvorausberechnung, 2015, S. 19.

Der Vergleich der Jahre 2013, 2030 und 2060 zeigt dabei deutlich die Zunahme der Altersgruppe über 65 Jahren, welche laut Prognose in diesem Zeitraum von 20 Prozent auf 28 Prozent und letztendlich auf 33 Prozent ansteigt, wohingegen die Altersgruppe der 20- bis 64-Jährigen um 10 Prozent sinkt.<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Vgl. DESTATIS, Bevölkerungsvorausberechnung, 2015, S. 18.

<sup>52</sup> Vgl. DESTATIS, Bevölkerungsvorausberechnung, 2015, S. 19.

Aufgrund des beschriebenen demografischen Wandels, ergeben sich für die Gesellschaft und die Bundesregierung zahlreiche Herausforderungen, um die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zukunftsorientiert zu gestalten. Neben der Unterstützung von Familien bei der Familiengründung, der Zuwanderungs-, Integrations- und Qualifizierungspolitik zur Gewinnung und Schulung von Fachkräften sowie der Arbeits- und Beschäftigungspolitik, nehmen gesundheitspolitische Themen eine zentrale Rolle ein. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Präventionsmaßnahmen zur Bekämpfung von Volkskrankheiten und altersbedingten Erkrankungen, der nachhaltigen Finanzierung der Krankenversorgung und Pflege sowie der flächendeckenden Gesundheitsversorgung, besonders in strukturschwachen Regionen.<sup>53</sup>

In einer älter werdenden Gesellschaft mit einer steigenden Lebenserwartung sowie einer geringen Geburtenrate wachsen zugleich die Morbiditätslast bei chronischen Erkrankungen, die damit verknüpfte Krankheitslast und die Notwendigkeit einer veränderten Finanzierung der GKV. Deutlich wird der Veränderungsdruck auf die Finanzierung der GKV besonders durch die abnehmende Zahl an Erwerbstätigen (Beitragszahler in der GKV) im Gegensatz zur wachsenden Zahl an Leistungsempfängern (ältere Menschen). Durch eine notwendig werdende und flächendeckende Versorgung stehen höhere Kosten somit geringeren Einnahmen gegenüber und schaffen den Bedarf an entsprechenden Investitionen in innovative Gesundheitslösungen sowie effiziente Versorgungsstrukturen (z. B. durch Anwendungen der Telematik und Digitalisierung). Zusätzlich gilt es Lösungen anzustreben, welche die Lebensqualität und den Anteil gesunder Lebensjahre fördern (z. B. durch Prävention), so dass sich die Krankheitsphasen im Alter verringern und zusätzliche Kosten vermieden werden.<sup>54</sup>

Als positive Effekte des demografischen Wandels stehen den beschriebenen Herausforderungen jedoch auch ein steigendes Bildungsniveau, die Bereitschaft zu längerer Erwerbstätigkeit, eine höhere Zahl an gesunden Lebensjahren sowie eine steigende Inanspruchnahme innovativer Gesundheitslösungen gegenüber. Dazu tragen sowohl der gestiegene Wohlstand, verbesserte Arbeitsbedingungen als auch der medizinische Fortschritt bei, die wiederum zu einer höheren Leistungsfähigkeit und Produktivität in der Gesellschaft führen.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern, Demografiestrategie, 2016, S. 8-13.

<sup>54</sup> Vgl. Bührlen, B. et al., Gesundheit, 2014, S. 21-25.

<sup>55</sup> Vgl. Vogt, T., Wandel, 2015, S. 3.

### 2.1.2 Potenziale aus Forschung und Entwicklung

Der technologische Fortschritt nimmt in der heutigen Gesellschaft eine immer wichtigere Rolle als Fortschrittmotor ein und entwickelt sich immer schneller weiter. Erkennbar wird die Bedeutung u. a. in einer Umfrage des Unternehmensmagazins der deutschen Unternehmerbörse (DUB), bei der 86 Prozent der mittelständischen Führungskräfte den digitalen Wandel als Herausforderung und Chance für wettbewerbsfähige Geschäftsmodelle sehen.<sup>56</sup> Auch das Gesundheitswesen wird von der technologischen Entwicklung erfasst, so dass gesundheitspolitische und wirtschaftliche Diskussionen von Themen wie Digitalisierung im Gesundheitswesen, Big Data, Blockchain, Telemedizin, vernetzte Versorgung, roboterunterstützte Behandlungen und Therapien, digitale Diagnosetools sowie künstliche Intelligenz geprägt werden.<sup>57</sup>

Mit der zunehmenden Digitalisierung der Produktion in Form von datengetriebenen Veränderungen der Produktionsprozesse und Arbeitsweisen (Smart Factory), dient die Industrie 4.0 als Vorreiter der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Die angestrebten Produktivitätssteigerungen und Ressourcenoptimierungen verfolgen dabei das Ziel der Kosten- und Gewinnoptimierung sowie der Erschließung neuer Absatzwege und Märkte. Des Weiteren wirken auf die Wirtschaftsstrukturen und das gesellschaftliche Zusammenleben die positiven Effekte einer vernetzten Gesellschaft. Die Vernetzung von Menschen, Dingen, Prozessen, Diensten und Daten dient somit auch als Basis für das interagierende Zusammenwirken im Gesundheitswesen.<sup>58</sup>

Bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen stehen vor allem technische Innovationen im Mittelpunkt der Betrachtung. Die damit verknüpften Veränderungen der Versorgungsprozesse sowie die sozialen Innovationen dürfen dabei jedoch nicht vernachlässigt werden. Sie sind nicht zuletzt deswegen wichtig, weil gesellschaftliche Veränderungsprozesse und Innovationsoffenheit immer die Akzeptanz der Nutzer und Anwendern benötigen und voraussetzen, dass die Realisierung des Innovationspotenzials als Chance und als Mehrwert erkannt wird. Technische Innovationen können dementsprechend erst dann als echte Innovationen angesehen werden, wenn sowohl ein volkswirtschaftlicher als auch ein gesellschaftlicher Nutzen vorliegen.<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> Vgl. Deutsche Unternehmerbörse, Wandlungsanleitung, 2015, o. S.

<sup>57</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. VI.

<sup>58</sup> Vgl. Buhr, D., Industrie 4.0, 2015, S. 5 ff.

<sup>59</sup> Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Zukunftschance, 2015, S. 11; Rogers, E. M., Diffusion of Innovations, 1995, S. 12-16.

Besonders in der Gesundheitswirtschaft ist die Verknüpfung technischer und sozialer Innovationen deutlich zu beobachten. So haben die letzten Jahre gezeigt, dass in der Gesundheitsversorgung, in der sektorenübergreifenden Vernetzung und Kommunikation, im Bereich der elektronischen Anwendungen für Patienten sowie in der individualisierten Medizin diverse Innovationen Einzug in den medizinischen Alltag gefunden haben. Sowohl der Wirtschaftsfaktor Gesundheit, als auch das soziale Gut Gesundheit haben dazu geführt, dass große Datenmengen genutzt werden, um Arbeitsprozesse effizienter zu gestalten (z. B. Organisation von Patientendaten und Austausch von Abrechnungsdaten), die medizinische Versorgung zu verbessern (z. B. durch telemedizinische Versorgung) und die sektorenübergreifende Kommunikation der Leistungserbringer untereinander zu fördern.<sup>60</sup> Um die Qualitätssicherung in der Versorgung sowie die Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Versorgungsleistungen zukünftig weiter zu optimieren, nimmt die ePA als technologische Innovation aktuell eine zentrale Rolle ein. Sie soll den Akteuren im Gesundheitsbereich die Möglichkeit bieten, zeit- und ortsunabhängig dezentral erhobene Daten zentral abrufen zu können und zentral verfügbare Information dezentral verfügbar zu machen. Auch hier kommt der sozialen Innovation in Form des Nutzens und der Akzeptanz der ePA eine elementare Rolle zu, um sie als technologische Innovation in der Gesellschaft und im Gesundheitsbereich fest zu etablieren. Dies würde darüber hinaus auch der Forschung neue Möglichkeiten bieten, da Versorgungsdaten auch für weitere Forschungszwecke, z. B. in der Klinischen Forschung, verwendet werden könnten.<sup>61</sup>

Neue innovative Technologien und Weiterentwicklungen werden daher auch zukünftig auf der durch die Digitalisierung möglich gewordene Nutzung großer Datenmengen basieren. So können die Entschlüsselung des menschlichen Genoms, die personalisierte Medizin und Real-Life-Daten aus der Versorgungsforschung z. B. für Kunden- und Produktprofile sowie für eine zielgerichtete individuelle Behandlung genutzt werden.<sup>62</sup> Zugleich fördert der Gemeinsame Bundesausschuss (GBA), durch den Auftrag des GKV-Versorgungsstärkungsgesetzes, neue Versorgungsformen und Versorgungsforschungsprojekte (u. a. die Anwendung neuer technologischer Innovationen in der Versorgungspraxis). Hierfür wurde von der Bundesregierung ein Innovationsfonds aufgelegt, der bis 2019 pro

---

<sup>60</sup> Vgl. Gersch, M., Sydow, J., Innovationsforschung, 2017, S. 58 f.

<sup>61</sup> Vgl. Wehmeier, A., Meyer-Delpho, C., Digital Impulse, 2017, S. 86 f.

<sup>62</sup> Vgl. Mainzer, K., Datenschutz, 2015, S. 49.



Jahr 225 Mio. € für die Förderung neuer Versorgungsformen sowie 75 Mio. € für die Versorgungsforschung zur Verfügung stellt.<sup>63</sup>

### 2.1.3 Digitalisierung als Wirtschaftsfaktor und Antriebsmotor

Der seit Jahren prosperierende Gesundheitsmarkt zeichnet sich durch ein stabiles System der qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung sowie einer stabilen Finanzierungsbasis aus. Weitere Markenzeichen sind der sichere Zugang der Bevölkerung zu Gesundheitsleistungen sowie die damit einhergehende Versorgungssicherheit.<sup>64</sup> Der gesamte Gesundheitsmarkt besteht aus drei Teilmärkten. Der erste Gesundheitsmarkt umfasst die öffentliche Gesundheitsversorgung mit dem Fokus auf die Patientenversorgung in Arztpraxen, Krankenhäusern, Rehakliniken und Apotheken sowie Leistungen und Produkte der zuliefernden Industrie für Hilfsmittel, Arzneimittel und Medizintechnik. Die Finanzierung dieses in hohem Maße regulierten und in Sektoren aufgeteilten Marktes, wird durch eigene gesetzliche und spezifische Finanzierungsregelungen bestimmt. Der zweite Gesundheitsmarkt umfasst die privat finanzierten Gesundheitsleistungen und verzeichnet durch den demografischen Wandel sowie das moderne Verständnis von Gesundheit ein dynamisches Wachstum. So stieg die Nutzungsbereitschaft der Patienten von privat zu finanzierenden Individuellen Gesundheitsleistungen (IGeL) von 2005 bis 2012 um 65 Prozent. Dies entspricht ca. 1,03 Mrd. € Umsatz in Arztpraxen. Verdeutlicht wird die Relevanz des zweiten Gesundheitsmarktes dadurch, dass jedem dritten gesetzlich Versicherten im letzten Jahr privat zu finanzierende Leistungen und Produkte des zweiten Gesundheitsmarktes angeboten wurden (u. a. nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel und ergänzende Therapien wie z. B. Homöopathie und Osteopathie).<sup>65</sup>

Der dritte Gesundheitsmarkt wird als Teil der Sharing-Economy verstanden. Hierunter ist die Selbstorganisation und der Zusammenschluss von Patienten nach dem Prinzip der Gemeinnützigkeit untereinander zu verstehen (Peer-to-Peer-Prinzip).<sup>66</sup> Zu beobachten ist, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen eine Vernetzung der einzelnen Teilmärkte zur Folge hat. So agieren Unternehmen der Gesundheitswirtschaft sowohl markt- als auch branchenübergreifend und sorgen damit für eine verbesserte Interoperabilität im Gesundheitswesen, eine bessere aktive Einbeziehung der Patienten und ihrer Bedürfnisse und erschließen durch

---

<sup>63</sup> Vgl. Dittmar, S., Innovationsfonds, 2017, S. 38 f.; GBA, Innovationsfonds, o. J., o. S.

<sup>64</sup> Vgl. Knieps, F., Gesundheitspolitik, 2017, S. 62 ff.

<sup>65</sup> Vgl. Zok, K., IGeL, 2010, S. 1-8.

<sup>66</sup> Vgl. Philips Zukunftsinstitut, Gesundheitsstudie, 2015, S. 12.

eine höhere Sensitivität und Zahlungsbereitschaft der Patienten neue Potenziale für die zukünftige Finanzierung von Gesundheitsleistungen.<sup>67</sup>

Die Betrachtung der hohen Gesundheitsausgaben in Deutschland zeigt zugleich die wirtschaftliche Relevanz der Potenziale im Gesundheitswesen, die mit Hilfe digitaler Technologien erschlossen werden können. Mit den Gesundheitsausgaben im Jahr 2017 wurde erstmals die Grenze von einer Mrd. € pro Tag überschritten. Dabei betragen die Gesamtausgaben 374,2 Mrd. €, was einem Anstieg gegenüber 2016 um 4,9 Prozent entspricht und in erster Linie auf das dritte Pflegestärkungsgesetz zurückzuführen ist. Deutschland verwendet 11,3 Prozent des Bruttoinlandsproduktes für die Deckung der Gesundheitskosten, was die zentrale Bedeutung der wachsenden Gesundheitswirtschaft deutlich macht.<sup>68</sup> Um zukünftig eine stabile Finanzierung sicherzustellen und die gesundheitliche Versorgung auch weiterhin qualitativ hochwertig und flächendeckend anbieten zu können, müssen Effizienzsteigerungen und Effektivität in der Gesundheitswirtschaft weiterhin gewährleistet werden. Die Digitalisierung liefert hierfür das Potenzial, diese Herausforderung zu bewältigen, indem ungenutzte Ressourcen genutzt und Effizienzreserven erschlossen werden.<sup>69</sup> In der Einleitung dieser Arbeit wurde bereits auf eine aktuelle Studie von McKinsey hingewiesen, die belegt, dass durch den Einsatz von Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen für 2018 Einsparungen in Höhe von 34 Mrd. € möglich gewesen wären, was Einsparungen von ca. 12 Prozent des Gesamtaufwandes entsprechen würde.<sup>70</sup> Ein wesentlicher Anteil der Einsparpotenziale entfallen dabei auf Forschung und Entwicklung, die durch die Verknüpfung innovativer Technologien und gesellschaftlicher Entwicklungen entstehen (Super-Konvergenz) und durch die Digitalisierung die Prozessgeschwindigkeit deutlich erhöhen kann.<sup>71</sup>

Für Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, die in einem internationalen Wettbewerb stehen, ist die Digitalisierung als Wirtschaftsfaktor und Antriebsmotor für Innovationen ebenfalls von hoher Bedeutung. Die Globalisierung bietet international tätigen Unternehmen die Möglichkeit, digitale Gesundheitslösungen länderübergreifend zu entwickeln und anzubieten. Die Übertragung nationaler Leistun-

---

<sup>67</sup> Vgl. Jähn, K. et al., e-Health, 2009, S. 91-95.

<sup>68</sup> Vgl. DESTATIS, Gesundheitsausgaben, 2018, o. S.

<sup>69</sup> Vgl. Rasche, C. et al., Digitales Unternehmen, 2018, S. 15.

<sup>70</sup> Vgl. Hehner, S. et al., Digitalisierung im Gesundheitswesen, 2018, S. 2-5.

<sup>71</sup> Vgl. Neugebauer, R., Schlüsseltechnologien, 2018, S. 338.

gen und Produkte auf andere Länder sowie neue Märkte verschärft den Wettbewerb der Wirtschaftsunternehmen, ermöglicht gleichzeitig aber auch die Abschöpfung daraus resultierender wirtschaftlicher Möglichkeiten.<sup>72</sup>

Hinzu kommt, dass Gesundheit in der heutigen Betrachtung ebenfalls als Wirtschafts- und Wachstumsfaktor gilt. „Betrachtet man Gesundheit als einen wichtigen Wachstumsfaktor, sind Gesundheitsausgaben nicht mehr bloßer Konsum sondern Investitionen in die Zukunft eines Landes.“<sup>73</sup> Beschrieben wird damit der Wandel des Verständnisses von Gesundheit. So ist die Aufgabe von Gesundheit nicht mehr ausschließlich auf die Behandlung von Kranken beschränkt, sondern wird vielmehr als Gesundheitsprävention und Sicherung der Produktivität bzw. der Produktivkraft angesehen.<sup>74</sup>

#### **2.1.4 Veränderte Rolle und Einfluss der Patienten**

Patienten nehmen bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen eine zentrale Rolle ein und agieren als Treiber von Innovationen sowie des technischen Fortschritts. Hierbei sind vor allem die Patientenorientierung, das veränderte Arzt-Patienten-Verhältnis sowie der Wandel vom passiven Kunden zum aktiven Mitgestalter der eigenen Gesundheit von Bedeutung. Als aktive Mitgestalter agieren Patienten inzwischen als selbstbewusste Gesundheitskonsumenten und als autonome Patienten mit einer hohen Gesundheitskompetenz, dem die Datenhoheit über seine Gesundheitsdaten sowie die Selbstbestimmung wichtig sind. Die Datenhoheit rückt den informierten und mündigen Patienten in den Mittelpunkt, der Herr seiner Gesundheitsdaten ist. Einzig er entscheidet über die zur Verfügungstellung, Verwendung sowie Nutzung seiner Gesundheitsdaten. Ihn gilt es daher von dem Nutzen der Digitalisierung zu überzeugen. Nur mit seiner Unterstützung können technische Innovationen gemeinsam vorangetrieben und im Alltag etabliert werden sowie die Forschung und Entwicklung mit notwendigen Informationen und Daten versorgt werden – seine Akzeptanz vorausgesetzt.<sup>75</sup> Die Philips Gesundheitsstudie sagt dazu: „Der treibende Faktor dafür, wie Gesundheitsversorgung von morgen aussieht, wird mehr denn je der Kunde sein – ob als Patient oder als gesundheitsorientierter Konsument. Ihm kommt eine neue, wachsende Bedeutung zu, indem er immer häufiger Mittel, Möglichkeiten und Methoden an die Hand bekommt, um seine Gesundheit selbst zu gestalten, seinen Körper und

---

<sup>72</sup> Vgl. Rasche, C. et al., Digitales Unternehmen, 2018, S. 14.

<sup>73</sup> Bührlen, B. et al., Gesundheit, 2014, S. 67.

<sup>74</sup> Vgl. Bührlen, B. et al., Gesundheit, 2014, S. 56.

<sup>75</sup> Vgl. Neugebauer, R., Schlüsseltechnologien, 2018, S. 336 f.

ggf. auch seine Krankheiten besser zu verstehen.“<sup>76</sup> Insbesondere gilt dies für den Personenkreis der Digital Natives, der bereits mit digitalen Medien groß geworden ist und eine entsprechende Technikaffinität aufweist. Für Digital Natives spielt das digitale Mindset zunehmend eine zentrale Rolle und beeinflusst aktiv ihr Such-, Informations- und Entscheidungsverhalten. Da die digitale Welt für sie zum Alltag gehört und selbstverständlich ist, erwarten sie eher entsprechende digitale Gesundheitslösungen sowie technologische Innovation.<sup>77</sup>

Patientenorientierung ist in diesem Kontext zu verstehen als, „sich auf die spezifische Rolle der Patienten, ihre (subjektiven) Bedürfnisse, Rechte und (objektiven) Interessen zu fokussieren.“<sup>78</sup> Grundvoraussetzung bilden dabei die für die Patienten einfacher zugänglichen digitalen Gesundheitsinformationen, welche die Autonomie und Selbstbestimmung der Patienten fördern. Dementsprechend fordern mündige Patienten eine partizipative Entscheidungsfindung im Behandlungs- und Therapieprozess ein, welche zu einer gemeinsamen Entscheidungsfindung mit den Ärzten führt (Shared decision-making). Es handelt sich somit um eine Verknüpfung des Fachwissens der Ärzte mit den persönlichen Präferenzen der Patienten, um dadurch adäquate Lösungen für die Qualitätsverbesserung in der Gesundheitsversorgung zu entwickeln.<sup>79</sup>

Die Wissenssteigerung der Patienten und das verbesserte Arzt-Patienten-Verhältnis haben eine höhere Entscheidungsakzeptanz, eine aktivere Beteiligung der Patienten sowie eine Steigerung der realistischen Erwartungshaltung während der Therapie zur Folge.<sup>80</sup> „Wir erleben also die Geburtsstunde des selbstbewussten Gesundheitskonsumenten, der sein Wissen aus unterschiedlichen Quellen bezieht, sein eigenes Urteilsvermögen einsetzt und seinen Arzt als Dienstleister versteht.“<sup>81</sup> Der selbstbewusste und selbstbestimmte Gesundheitskonsument besitzt somit eine breit ausgeprägte Gesundheitskompetenz, die ihn dazu befähigt, Entscheidungen mit positiven Effekten auf seine Gesundheit zu treffen und Verantwortung für seine Gesundheit zu übernehmen.<sup>82</sup>

Gestärkt wird die veränderte Rolle der Patienten ebenfalls durch aktuelle gesellschaftliche Megatrends. So sind Individualisierung, Konnektivität, Globalisierung,

---

<sup>76</sup> Philips Zukunftsinstitut, Gesundheitsstudie, 2015, S. 13.

<sup>77</sup> Vgl. Rasche, C. et al., Digitales Unternehmen, 2018, S. 13.

<sup>78</sup> Pundt, J., Patientenorientierung, 2014, S. 11 f.

<sup>79</sup> Vgl. Bührlen, B. et al., Gesundheit, 2014, S. 44; Neugebauer, R., Schlüsseltechnologien, 2018, S. 336 ff.

<sup>80</sup> Vgl. Kickbusch, I, Hartung, S., Gesundheitsgesellschaft, 2014, S. 102 f.

<sup>81</sup> Philips Zukunftsinstitut, Gesundheitsstudie, 2015, S. 4.

<sup>82</sup> Vgl. Kickbusch, I, Hartung, S., Gesundheitsgesellschaft, 2014, S. 95.

Gesundheit, Sicherheit, Wissenskultur und Urbanität stark einflussnehmende Trends, welche in der heutigen Gesellschaft von Bedeutung sind.<sup>83</sup>

## **2.2 Rahmenbedingungen zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Deutschland**

Die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung und die damit einhergehende Diskussion hat in Deutschland bereits eine lange Tradition. Besonders die Diskussionen um notwendige politische und gesetzliche Rahmenbedingungen, den Datenschutz und die damit einhergehende Datensicherheit begleiten alle Akteure im deutschen Gesundheitswesen seit vielen Jahren. Zu dieser Diskussion um die Ausrichtung rund um die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung gehört zudem die Fragestellung, ob eine zentrale oder eine dezentrale Gesundheitsdatenspeicherung in der Umsetzung die richtige Strategie darstellt. Im nachfolgenden Kapitel werden daher die aktuell relevantesten Rahmenbedingungen dargestellt.

### **2.2.1 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen**

Den Ursprung findet die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung bereits Ende der 1990er Jahre. So bildete das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) zur Telematik im Gesundheitswesen 1996 die Arbeitsgruppe 7, welche im Mai 1998 ihren Abschlussbericht mit diversen Empfehlungen für die zukünftige Ausrichtung veröffentlichte. Diese Empfehlungen fanden in den folgenden Jahren jedoch kaum Berücksichtigung. Als nächster bedeutsamer Schritt folgte 2001 die Idee der eGK.<sup>84</sup> Zur Konkretisierung dieser Idee, gab das Bundesministerium für Gesundheit und Soziales (BMGS) die Planungsstudie Bit4Health (better IT for better health) in Auftrag.<sup>85</sup> Zusätzlich wurde 2002 ein Projektkonsortium mit diversen Organisationen und Institutionen (IBM Deutschland GmbH, Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation, SAP Deutschland AG & Co. KG, InterComponentWare AG und ORGA Kartensysteme GmbH) damit beauftragt, eine Telematik-Rahmenarchitektur zu entwickeln.<sup>86</sup> Die Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Telematik-Rahmenarchitektur erfolgte im März 2004, welche teilweise aber auch schon im GMG aufgegriffen wurden. Das zum

---

<sup>83</sup> Vgl. Rasche, C. et al., Digitales Unternehmen, 2018, S. 14.

<sup>84</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 136 f.

<sup>85</sup> Vgl. Telemedizinführer, biT4health, o. J., o. S.

<sup>86</sup> Vgl. Hornung, G. et al., Telematik-Rahmenarchitektur, 2005, S. 171-179.

01.01.2004 in Kraft getretene GMG beinhaltet u. a. die Vorschriften zur Einführung der eGK, die Rahmenbedingungen für telematische Anwendungen und deren Organisationsform (§ 291b SGB V) sowie die Finanzierung einer persönlichen eGA (§ 68 SGB V) und Regelungen zur eGK (§ 291a SGB V).<sup>87</sup> Eine detaillierte Darstellung der wesentlichen Regelungen für elektronische Akten ist der nachfolgenden Abbildung 5 zu entnehmen.

**Abbildung 5:** Wesentliche Regelungen zu eAkten im GMG 2004

§ 68 SGB V	Finanzierung einer persönlichen elektronischen Gesundheitsakte. Zur Verbesserung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit der Versorgung können die Krankenkassen ihren Versicherten zu von Dritten angebotenen Dienstleistungen der elektronischen Speicherung und Übermittlung patientenbezogener Gesundheitsdaten finanzielle Unterstützung gewähren. Das Nähere ist durch die Satzung zu regeln.
§ 291a SGB V	Elektronische Gesundheitskarte und Telematikinfrastruktur, und hier in Absatz 3 Nummer 4. Daten über Befunde, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Behandlungsberichte sowie Impfungen für eine fall- und einrichtungsübergreifende Dokumentation über die Versicherten sowie durch von Versicherten selbst oder für sie zur Verfügung gestellte Daten (elektronische Patientenakte). 5. durch von Versicherten selbst oder für sie zur Verfügung gestellte Daten.

Quelle: Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 138 ePA.

Ebenfalls wird in 2004 das Managementpapier Elektronische Patientenakte von der Gesellschaft für Versicherungswirtschaft veröffentlicht, welches eine detaillierte Analyse und Strategie zur ePA beinhaltet.<sup>88</sup> 2005 ist zudem das Geburtsjahr der gematik. Sie wurde vom BMG gegründet, weil bis zu diesem Zeitpunkt noch keine der im GMG festgelegten Anwendungen verfügbar waren. Der fehlende Fortschritt führte ebenfalls zur Anpassung der gesetzlichen Vorgaben. So wurde am 01.01.2016 das E-Health-Gesetz verabschiedet. Das E-Health-Gesetz hat das Ziel, die Entwicklung der Anwendungen zu beschleunigen, ergänzende

<sup>87</sup> Vgl. AOK-BV, eGK, o. J., o. S.; AOK-BV, GMG, o. J., o. S.

<sup>88</sup> Vgl. Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung, Managementpapier ePA, 2004, o. S.

Regelungen zur ePA (fall- und einrichtungsübergreifende Akte) und finanzwirksame Regelungen für die Nichteinhaltung von Fristen festzulegen sowie den Notfalldatensatz so aufzubereiten, dass er in der Regelversorgung genutzt werden kann (Patient Summary Record).<sup>89</sup> Die für die ePA bedeutendste Regelung ist die Verpflichtung für die gematik, die Voraussetzungen für eine ePA bis 2019 zu schaffen. Die detaillierte Regelung ist der nachfolgenden Abbildung 6 zu entnehmen.

**Abbildung 6:** Ergänzende Regelung zu eAkten im E-Health-Gesetz

§ 291a Abs. 5c SGB V	g1) Nach Absatz 5b wird folgender Absatz 5c eingefügt:“(5c) Die Gesellschaft für Telematik hat bis zum 31.Dezember 2018 die erforderlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Daten über den Patienten in einer elektronischen Patientenakte nach Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 bereitgestellt werden können. Die technischen und organisatorischen Verfahren hierfür müssen geeignet sein. Daten nach Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 bis 3 sowie Daten nach §291f für eine fall- und einrichtungsübergreifende Dokumentation verfügbar zu machen. Sie sollen geeignet sein, weitere medizinische Daten des Versicherten verfügbar zu machen.“
----------------------	--

Quelle: Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 139.

Trotz der Vielzahl an politischen und gesetzlichen Regelungen und Impulsen, sind bis 2018 jedoch noch immer keine elementaren Fortschritte zu verzeichnen, so dass der amtierende Bundesgesundheitsminister Spahn die Digitalisierung im Gesundheitswesen und damit auch die ePA ganz oben auf die Agenda des BMG gesetzt hat. So wurde im September 2018 der Entwurf für das TSVG (auch E-Health-Reparatur-Gesetz genannt) vom Kabinett beschlossen. Dieses Artikelgesetz beinhaltet schon im Vorgriff auf ein angekündigtes neues eHealth-Gesetz,

<sup>89</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. 25 f.; Reiners, H., Müller, O., Reformen, 2017, S. 134 f.; Bundesministerium für Gesundheit, E-Health-Gesetz, 2018, o. S.

nächste Schritte für die Implementierung der ePA. Es verpflichtet die Krankenkassen zur Implementierung einer ePA für ihre Versicherten bis 2021 inkl. eines mobilen Zugriffs per Smartphone oder Tablet sowie die Vereinfachung der Einwilligung in die Nutzung medizinischer Anwendungen. Ebenfalls sieht das BMG vor, dass die Datenhoheit beim Patienten liegt und dieser Zugriffsrechte vergeben kann.<sup>90</sup> Um ein einheitliches Vorgehen bei der Implementierung einer ePA zu gewährleisten, gemeinsame Schnittstellen für die bereits vorhandenen Inselösungen zu schaffen sowie einheitliche Standards für eine ePA festzulegen, wurde zudem ein Beratungsgremium, bestehend aus der KBV, AOK, TK, BAR-MER und gematik einberufen. Der KBV wurde hierbei die Federführung für die inhaltliche Gestaltung übertragen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Integration bestehender eGA nach § 68 SGB V sowie die Integration des ePF vorgesehen sind.<sup>91</sup>

Des Weiteren ist für 2018 der Entwurf des Gesetzes für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV) geplant, das die Einführung von eRezepten bis spätestens 2020 vorsieht.<sup>92</sup> Für das erste Halbjahr 2019 ist darauf aufbauend das E-Health-Gesetz 2.0 (auch Digitalisierungsgesetz genannt) angekündigt, das den Roll-Out der Telematik-Infrastruktur beschleunigen, die Integration telemedizinischer Leistungen in den Praxisalltag ermöglichen sowie den Datenaustausch und die Interoperabilität weiterentwickeln soll.<sup>93</sup>

### **2.2.2 Datenschutz und -sicherheit**

Bei der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung handelt es sich um die Nutzung von hoch sensiblen und persönlichen Gesundheitsdaten, welche digital gespeichert und abgerufen werden können. Sie gelten als Gesundheitsinformationen der besonderen Art. Personenbezogene Daten dürfen lediglich gespeichert werden, wenn sie für die Behandlung notwendig sind. Zusätzliche Daten dürfen ausschließlich mit der Einwilligung der Patienten erfasst und weitergegeben werden.<sup>94</sup> Der Schutz und die Sicherheit dieser Daten hat dabei oberste Priorität. Sie müssen vor unbefugtem Zugriff sowie Datenmissbrauch durch Dritte geschützt werden. Sie unterliegen somit sowohl dem Datenschutz als auch der

---

<sup>90</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, TSVG, 2018, o. S.

<sup>91</sup> Vgl. zm online, Aktenmodelle, 2018, o. S.

<sup>92</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, GSAV, 2018, o. S.

<sup>93</sup> Vgl. Ärzteblatt, E-Health-Gesetz II, 2018, o. S.; bvitg, Interoperabilität, 2018, o. S.

<sup>94</sup> Vgl. Byok, J., Csaki, A., Digital Health, 2013, S. 11 f.; Berufsverband der Rechtsjournalisten, Datenschutz im Gesundheitswesen, o. J., o. S.



Verschwiegenheitspflicht der Leistungserbringer.<sup>95</sup> Dies ist vor allem darum von großer Bedeutung, weil die Informationssammlung in Form elektronischer Gesundheitsdaten den gesamten Gesundheitszustand einer Person umfassend abbildet. Im Gegensatz zu den bisher bei den jeweiligen Leistungserbringern dezentral und sektorenbezogen gespeicherten Gesundheitsdaten, ermöglicht die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung eine Zusammenführung und gebündelte Speicherung der Daten an einem zentralen Ort. Die vollumfängliche Datensammlung sagt somit deutlich mehr über einen Patienten aus, als dies bisher möglich war. Um den datenschutzbezogenen Anforderungen und notwendigen Sicherheitsbestimmungen gerecht zu werden, beruhen der Datenschutz und die Datensicherheit daher auf verschiedenen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften.<sup>96</sup>

Der Schutz personenbezogener Daten ist in Europa als Grundrecht verankert (Charta der Europäischen Union) und dient als Fundament des Datenschutzes.<sup>97</sup> Im Bereich der deutschen Sozialversicherung ist zudem das Verbot unbefugter Datenverarbeitung und -nutzung vereinbart (§ 35 des SGB I) und stellt mit dem Sozialgeheimnis die Grundlage des Datenschutzes dar. Hinzu kommt, dass Gesundheitsdaten ausschließlich für festgelegte Aufgaben und Zwecke verwendet werden dürfen und der Missbrauch strafbar ist (§§ 284-305 des SGB V). Darüber hinaus finden sich sowohl im Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) sowie in den 16 Landesdatenschutzgesetzen ergänzende Regelungen.<sup>98</sup> Insbesondere im Rahmen der Digitalisierung sind zudem das IT-Sicherheitsgesetz (2015) sowie das E-Health-Gesetz (2016), mit den darin festgelegten Sicherheitsbestimmungen, von hoher Relevanz. Das IT-Sicherheitsgesetz soll dabei den Schutz der Bürger im Internet garantieren und verpflichtet Unternehmen u. a. zur Informationspflicht bei Datenmissbrauch.<sup>99</sup> Das E-Health-Gesetz soll zusätzlich die Grundlage für eine sichere Telematik-Infrastruktur schaffen.<sup>100</sup> Des Weiteren hat die Europäische Union (EU) mit der EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) 2018 einheitliche Datenschutzstandards eingeführt, indem sie den Datenschutz um notwendige Sicherheitsbestimmungen ergänzt und auf die aktuellen Bedürfnisse des digitalen Wandels angepasst hat. Im Vordergrund der EU-DSGVO stehen dabei der Schutz der Bürger mit ihrer Privatsphäre und ihren persönlichen Daten,

---

<sup>95</sup> Vgl. Jäschke, T., Informationssicherheit, 2018, S. 65-68.

<sup>96</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 134.

<sup>97</sup> Vgl. Europäische Kommission, Grünbuch, 2014, S. 10.

<sup>98</sup> Vgl. Becker-Berke, S., Gesundheitswesen, 1999, S. 51 f.

<sup>99</sup> Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, IT-Sicherheitsgesetz, o. J., o. S.

<sup>100</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, E-Health-Gesetz, 2018, o. S.

insbesondere durch die Regelung der Einwilligung, Speicherung und Nutzung von Daten.<sup>101</sup>

Die zahlreichen und unterschiedlichen Datenschutzbestimmungen machen deutlich, welche Anforderungen und Herausforderungen an die Unternehmen, Leistungserbringer und Patienten gestellt werden. Besonders die Grenzenlosigkeit des Internets, die Globalisierung und der stärker werdende internationale Wettbewerb (z. B. durch Google oder IBM) zeigen auf, welche Bedeutung einheitliche Marktbedingungen und Standards haben. Hauptaufgabe wird es daher sein, eine Lösung zu finden, die sowohl die Schutzinteressen der Patienten wahrt als auch den notwendigen Spielraum für Entwickler und Unternehmen schafft. Eine der größten Herausforderungen im Gesundheitswesen ist es, Gesundheitsdaten unter Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben effizient zu nutzen.

### **2.2.3 Zentrale versus dezentrale Gesundheitsdatenspeicherung**

Unabhängig davon, ob Gesundheitsdaten in Papierform oder digital gespeichert werden, sind bei der Speicherung zwei verschiedene Verfahren möglich – die zentrale oder die dezentrale Speicherung. Bei diesen Verfahren handelt es sich um die Entscheidung, an welchem Ort die Gesundheitsdaten gespeichert, ggf. zusammengeführt und verwaltet werden. Bei der dezentralen Speicherung erfolgt die Gesundheitsdatenspeicherung i. d. R. an dem Ort, an dem die Daten erfasst bzw. erhoben werden (beim jeweiligen Leistungserbringer). Dies hat zur Folge, dass die Gesundheitsdaten nicht an einem einheitlichen Ort, sondern an unterschiedlichen Orten gespeichert und i. d. R. nicht zusammengeführt werden. Besonders bei Gesundheitsdaten in Papierform bedeutet dies, dass kein vollumfassender Einblick in die Gesundheitsdaten möglich ist, ohne vorab alle Gesundheitsdaten anzufordern. Die zentrale Speicherung sieht hingegen vor, dass alle Gesundheitsdaten an einem zentralen Ort gespeichert werden und die Daten somit vollumfänglich vorliegen.<sup>102</sup>

Im Fall der elektronischen Gesundheitsspeicherung ist das Verfahren zwar grundlegend identisch, jedoch mit dem Unterschied, dass die Daten wesentlich einfacher verfügbar gemacht werden können. Neben der zentralen oder dezentralen Speicherung, besteht bei elektronischen Gesundheitsdaten ergänzend die Möglichkeit, die beiden Verfahren zu kombinieren. Dabei können die elektronischen Gesundheitsdaten zwar dezentral abgelegt werden, sind jedoch ebenfalls

---

<sup>101</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, EU-DSGVO, 2018, o. S.

<sup>102</sup> Vgl. Krüger-Brand, H. E., Patient Empowerment, 2018, S. 851-853.

zentral abrufbar. Beispielhaft bedeutet dies, dass Gesundheitsdaten (z. B. Befunde) bei einem Leistungserbringer vor Ort (z. B. Hausarzt) elektronisch abgelegt werden, diese für einen anderen Leistungserbringer (z. B. Krankenhaus) jedoch über eine gemeinsame Schnittstelle (z. B. eine ePA) verfügbar bzw. abrufbar sind. Durch dieses kombinierte Verfahren wird somit ein zeit- und ortsunabhängiger Zugriff sowie ein Einblick in die vollumfänglichen Gesundheitsdaten ermöglicht.<sup>103</sup>

### **2.3 Status Quo der elektronischen Patientenakte**

In diesem Kapitel wird der aktuelle Stand der Implementierung der ePA sowohl in Deutschland, als auch in anderen Ländern betrachtet. Der Schwerpunkt wird dabei auf Länder gelegt, die aufgrund ihrer fortgeschrittenen Umsetzung als Vorreiter bei der Implementierung einer ePA gelten sowie auf Länder, die ein vergleichbares Gesundheitssystem wie Deutschland besitzen und somit als Vorbild dienen können. Ziel ist es den Status Quo zu ermitteln und anhand der Umsetzung in anderen Ländern, Potenziale, mögliche Herangehensweisen sowie Barrieren für die Umsetzung aufzuzeigen.

#### **2.3.1 Status Quo in Deutschland**

Im internationalen Vergleich hinkt Deutschland bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen weit hinterher. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der ePA, die in diversen Ländern bereits vor vielen Jahren flächendeckend als Kommunikationsinstrument zwischen den Leistungserbringern eingeführt wurde. In Deutschland waren die bisherigen Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie die Bemühungen zur Einführung einer ePA hingegen erfolglos. Dies liegt u. a. daran, dass notwendige Grundvoraussetzungen bisher nicht ausreichend geschaffen wurden. So fehlen aktuell eine ausreichende nationale Telematik-Infrastruktur, einheitliche Schnittstellen bzw. Standards für den Datenaustausch und ein verlässlicher Finanzierungsrahmen. Dies hat zur Folge, dass in der Vergangenheit diverse regionale Pilotprojekte eingestellt sowie eine große Initiative des Landes Nordrhein-Westfalen nicht umgesetzt wurde (z. B. das Projekt EPA.NRW im Rahmen der Initiative eGesundheit.nrw). Eine flächendeckende Implementierung einer am Markt etablierten ePA ist in Deutschland somit bis heute nicht erfolgt.<sup>104</sup>

---

<sup>103</sup> Vgl. Matusiewicz, D. et al., Digitale Transformation, 2017, S. 307 ff.

<sup>104</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 140 ff.

Dieser Stillstand hat wiederum dazu geführt, dass verschiedene Krankenkassen unabhängig voneinander eigene ePA-Projekte gestartet haben. Die bekanntesten ePA sind aktuell das Gesundheitsnetzwerk (AOK)<sup>105</sup>, TK-Safe (TK)<sup>106</sup> und Vivy<sup>107</sup> (diverse PKV und GKV). Sie alle haben das Ziel, durch den Informationsaustausch und die Vernetzung der Leistungserbringer untereinander, eine Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung zu erreichen. Sie unterscheiden sich jedoch in Form der Einbindung der einzelnen Beteiligten, in den technischen Lösungen der Datenspeicherung und des Datenzugriffs sowie durch die Technikanbieter. So hat sich das Gesundheitsnetzwerk der AOK vorrangig auf die Bedürfnisse der Leistungserbringer fokussiert, wohingegen TK-Safe und Vivy die Patienteninteressen in den Vordergrund stellen. Dies hat zur Folge, dass die Daten beim Gesundheitsnetzwerk der AOK dezentral bei den Leistungserbringern gespeichert werden und die Versicherten den Leistungserbringern die Berechtigungen zur Datennutzung geben können. TK-Safe und Vivy speichern die Daten hingegen zentral auf einem Server, auf den die Patienten und berechtigte Leistungserbringer zugreifen können.<sup>108</sup>

Damit das deutsche Gesundheitswesen zukünftig jedoch nicht von Pilotprojekten und kleinen Insellösungen geprägt wird, hat es sich die amtierende Bundesregierung zur Aufgabe gemacht, die ePA ab 2021 verpflichtend einzuführen sowie Standards und Rahmenbedingungen für eine einheitliche ePA vorzugeben. Zur Schaffung entsprechender Standards und Rechtsgrundlagen einschließlich notwendiger datenschutzrechtlicher Vorgaben, soll das hierfür eingerichtete Beratungsgremium (KBV, AOK, BARMER und TK) eine Empfehlung für die Bundesregierung erarbeiten.<sup>109</sup>

Erste Ergebnisse dieses Beratungsgremiums, sind die Verständigung auf einen einheitlichen und internationalen Standard (Integrating the Healthcare Enterprise - IHE) sowie eine Einbettung in die bestehende Telematik-Infrastruktur. Da Bundesgesundheitsminister Spahn eine Lösung anstrebt, bei der Patienten der GKV nicht in Abhängigkeit zu seiner Krankenkasse geraten, sondern ihre ePA auch bei einem Kassenwechsel weiter nutzen können, haben die Beteiligten Akteure zudem beschlossen, dass die einheitliche ePA das Andocken aller ePA- und

---

<sup>105</sup> Vgl. Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH, Digitales Gesundheitsnetzwerk, o. J., o. S.

<sup>106</sup> Vgl. Techniker Krankenkasse, TK-Safe, 2018, o. S.

<sup>107</sup> Vgl. Vivy GmbH, Vivy, 2018, o. S.

<sup>108</sup> Vgl. Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 5.

<sup>109</sup> Vgl. Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 2 f.; zm online, Aktenmodelle, 2018, o. S.

eGA-Anbieter mit Hilfe von einheitlichen Schnittstellen und Standards ermöglichen soll. Darüber hinaus ist es das Ziel, die Möglichkeit zu nutzen, Dokumente sowie strukturierte Metadaten auszutauschen. Die ePA soll ärztliche Befunde, Aufnahme- und Entlassungsdokumentationen, Notfalldatensätze, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Medikationspläne, Behandlungsberichte, Impfungen und Labordaten beinhalten. Geplant ist, dass die Architektur der ePA von der gematik spezifiziert wird und ein Mix der bisherigen Systeme als Basis dienen soll. Wie in der nachfolgenden Abbildung 7 dargestellt, wird eine zentrale Speicherung der Daten (wie beim TK-Safe und bei Vivy) sowie die Zugriffsvergabe durch die Patienten (wie im Gesundheitsnetzwerk) angestrebt.<sup>110</sup>

**Abbildung 7:** Geplante ePA-Architektur in Deutschland

Aktenmodelle heute aufgrund ihrer entscheidenden Dimensionen nicht vereinbar.		Dimension: Anbindung	
		Datenübergabe (Versicherte übergibt Daten an LE)	Berechtigung (Versicherte gibt LE Berechtigung)
Dimension: Datenhaltung	Zentral (auf der ePA des Versicherten)	TK / BITMARCK	gematik
	Dezentral (in der Umgebung des LE als auch auf ePA des Versicherten)	-	AOK

**Konsens:** Gematik-Modell als gemeinsame Perspektive der ePA-Architektur (insb. beim Berechtigungskonzept). Eine Datenübermittlung erfolgt an die zentrale ePA-Umgebung des Versicherten nach dessen Zustimmung aus dem Primärsystem des Leistungserbringers. Dahinterliegende dezentrale Konzepte zur Datenhaltung obliegen dem ePA-Anbieter.

Quelle: Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 5.

Die ePA soll dabei aus drei Bereichen bestehen – dem ePA-Standard-Bereich für die Ablage von medizinischen Informationen aus der Versorgung, dem ePA-Kassen-Bereich für die nicht-medizinischen Inhalte (durch die einzelnen Kassen frei bestimmbar) sowie dem ePA-Versicherten-Bereich für die vom Versicherten bereitgestellten Daten. Die Prüfung und Zulassung der Betreiber und Anbieter soll zudem der gematik unterliegen.<sup>111</sup>

<sup>110</sup> Vgl. Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 5 f.

<sup>111</sup> Vgl. Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 5 f.

Inzwischen hat sich Ende November 2018 ein breites Bündnis der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), die Verbände der IT, Medizintechnik, Diagnostik und der forschenden Pharmaunternehmen sowie weitere Akteure der Forschung und Gesundheitswirtschaft zu Wort gemeldet. Das Bündnis fordert in einem Aufruf an den Bundesgesundheitsminister einen koordinierten Prozess bei der Festlegung von Standards für die ePA sowie die Beteiligung der Fachexperten und relevanten Stakeholder. Die Akteure verweisen dabei auf andere föderale Länder wie die Schweiz und Österreich, die eine ePA erfolgreich eingeführt haben und dabei auf die Expertise einer breiten Stakeholdergruppe gesetzt haben. Sie machen damit auf die Notwendigkeit internationaler Standards aufmerksam, um die ePA für die Versorgung und Forschung gleichermaßen nutzen zu können.<sup>112</sup>

### **2.3.2 Status Quo in anderen Ländern im Vergleich**

Ein Blick über die deutschen Grenzen hinweg zeigt, dass in diversen anderen Ländern bereits eine nationale ePA-Lösung implementiert wurde bzw. sich diese mitten im Prozess der Implementierung befindet. Um einen Überblick über den Stand der Implementierung einer ePA in anderen Ländern zu erhalten, werden in dieser Arbeit aufgrund relevanter Vergleichskriterien exemplarisch Schweden, Dänemark, Estland, Israel, Österreich und die USA betrachtet.<sup>113</sup>

Der Blick auf Schweden und Dänemark erfolgt aufgrund der am weitesten fortgeschrittenen Implementierung, die als Best-Practice-Ansatz gilt.<sup>114</sup> So hat Schweden mit einer Bottom-up-Strategie eine flächendeckende ePA namens Nationell Patientöversikt (NPÖ) eingeführt. Zur Darstellung der relevanten Patienteninformationen sowie einer übersichtlichen Behandlungshistorie, greift die NPÖ auf dezentrale regionale Systeme zurück. Die Gesundheitsdaten fließen dabei durch die Leistungserbringer direkt aus dem Versorgungssystem in den Datenspeicher ein und werden in den einzelnen Regionen zentral vorgehalten. Eine Speicherung in der NPÖ erfolgt ausschließlich temporär für die Dauer der Behandlung. Die Teilnahme an der Nutzung der NPÖ erfolgt für die Patienten durch ein Opt-in-Verfahren, dass eine aktive Einschreibung voraussetzt. Die Patienten haben zudem die Möglichkeit online und passwortgeschützt auf die Daten zuzugreifen

---

<sup>111</sup> Vgl. Dienst für Gesellschaftspolitik, Aktenmodelle, 2018, S. 6.

<sup>112</sup> Vgl. Industrie.de, Aufruf der Verbände, 2018, o. S.

<sup>113</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 35.

<sup>114</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 98.

und die Zugriffsberechtigungen für die Leistungserbringer eigenständig festzulegen bzw. die Leistungserbringer zu autorisieren.<sup>115</sup>

Im Unterschied zu Schweden, verfolgt Dänemark mit der ePA Din Sundhedsportal die Strategie, dass die Gesundheitsdaten ausschließlich dezentral gespeichert werden. Zusätzlich erfolgt die Teilnahme an der flächendeckenden ePA per Opt-out-Verfahren, das die Teilnahme der Patienten voraussetzt, wenn diese eine Teilnahme nicht aktiv ausschließen.

Für die Leistungserbringer ist die Teilnahme hingegen verpflichtend. Patienten haben neben den Leserechten und der Erteilung der Zugriffsberechtigung zudem das Recht, persönliche Daten (z. B. Adressdaten) zu ändern und eigene Vitaldaten hochzuladen. Die Authentifizierung erfolgt dabei über die in Dänemark vorhandene NemID, die mit der deutschen Sozialversicherungsnummer zu vergleichen ist. Um bereits bestehende Anwendungen mit einzubeziehen und zusätzlich einheitliche Standards zu schaffen, hat Dänemark sich bei der Implementierung bewusst für eine Kombination aus Top-down- und Bottom-up-Komponenten entschieden. Hinzu kommt, dass das Vertrauen der dänischen Bevölkerung in den Datenschutz als hoch einzuschätzen ist und zudem die Nutzenerwartung einer besseren Gesundheitsversorgung überwiegt. Ein Verstoß gegen den Datenschutz, z. B. durch einen nicht autorisierten Zugriff auf die Daten, wird durch hohe Geldstrafen oder sogar den Entzug der Approbation sanktioniert. Die Dänen verfolgen die Strategie des Vertrauens und der Transparenz und ahnden den Missbrauch.<sup>116</sup>

Estland zeichnet sich hingegen durch eine umfassende Digitalisierungsstrategie aus, die weit über das Gesundheitswesen hinausreicht. So wurde im Rahmen der Modernisierung der öffentlichen IT-Infrastruktur, die flächendeckende ePA Electronic Health Registry eingeführt. Der Zugriff erfolgt dabei mittels der Bürgerkarte (ID-Karte), die als Versichertenkarte fungiert, den Bürgern die Nutzung aller öffentlichen eServices ermöglicht und zur digitalen Signatur genutzt werden kann. Die Esten haben die Möglichkeit, sich per Opt-in-Verfahren zur ePA anzumelden und besitzen fortan die Möglichkeit alle von den Leistungserbringern gespeicherten Behandlungsdaten einzusehen. Neben der Leseberechtigung, kön-

---

<sup>115</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 161 f.

<sup>116</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 35-48; Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 164 f.

nen Sie zusätzlich den Zugriff für Angehörige autorisieren und auf eine Zugriffshistorie zugreifen. Der Aufbau der Speicherung erfolgt analog der schwedischen ePA.<sup>117</sup>

Eine zentrale Rolle bei der Implementierung einer ePA nimmt zudem Israel ein. Als Land der Innovationen und Start-Ups, implementierte Israel die webbasierte Plattform Ofek, auf die die Patienten per App zugreifen können. Leistungserbringer haben die Möglichkeit, während der Behandlungszeit unter Verwendung einer Patienten-ID auf die virtuelle Akte zuzugreifen. Die virtuelle Akte ruft dabei die Daten auf dezentralen Datenbanken ab, leitet aber nicht alle gespeicherten Daten weiter, sondern lediglich tatsächlich angeforderte Daten (On-Demand-Basis), welche nach den Themen Allgebindaten, Testergebnisse, Prozeduren, Dokumente und Historie geclustert sind. Die Bottom-up gestartete und später Top-down in der Fläche verbreitete Ofek verfügt neben den originären Funktionen über viele weitere Anwendungen (z. B. Terminvereinbarung, Terminerinnerung, Einholen medizinischer Feedbacks). Insbesondere der Aufbau einer Big-Data-Plattform und die daraus entstehenden Möglichkeiten in der Versorgungsforschung sowie die individuelle Patientenansprache sind Mehrwerte und zeigen die Potenziale einer ePA bestens auf.<sup>118</sup>

Die Implementierung einer ePA in Österreich ist im Gegensatz zu den anderen Ländern zwar noch nicht soweit fortgeschritten, jedoch gilt Österreich als ein Land, das ein vergleichbares Gesundheitssystem sowie ähnliche Rahmenbedingungen wie Deutschland hat. So folgte der e-card (österreichische Pendant zur eGK) die ePA ELGA (elektronische Gesundheitsakte), an der die Patienten automatisch teilnehmen, wenn sie sich nicht ausdrücklich dagegen entscheiden (Opt-out).<sup>119</sup> Der Zugriff der Leistungserbringer auf die dezentral gespeicherten Daten ist zeitlich begrenzt und bietet ausschließlich komplette Befunde. Eine komprimierte Auskunft ist im Standardsystem der ELGA daher nicht möglich. Aktuell ist die ELGA in Österreich zudem noch nicht flächendeckend implementiert, auch weil es bei der Implementierung diverse Barrieren gab und teilweise noch immer gibt. Hemmnisse sind vor allem die datenschutzrechtlichen Bedenken, die unterschiedlichen Zuständigkeiten aufgrund der föderalen Struktur, die mangelnde Kommunikation und Aufklärung sowie die damit einhergehende fehlende Akzeptanz bei den Patienten und Leistungserbringern. Die Top-down-Strategie und der anvisierte Zeitplan für die weitere Umsetzung zeigen zudem, dass es

---

<sup>117</sup> Vgl. e-estonia, Estonia's healthcare system, o. J., o. S.

<sup>118</sup> Vgl. Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 48-56.

<sup>119</sup> Vgl. Reimer, S. et al., Rechtliche Aspekte, 2013, S. 157.



sich bei der Implementierung einer ePA um einen Prozess handelt, den es stetig weiterzuentwickeln gilt.<sup>120</sup>

Die Betrachtung der Umsetzung einer ePA in den USA unterscheidet sich vor allem in dem Anbieter der ePA KP-Health-Connect. Kaiser Permanente (KP) als privates Unternehmen ist Gesundheitsdienstleister sowie zugleich Versicherer und agiert auf dem amerikanischen Gesundheitsmarkt, einem Markt, der aus vielen verschiedenen Sub-Gesundheitssystemen besteht. Die Implementierung der KP-Health-Connect soll bei den Leistungserbringern durch monetäre Unterstützung (Förderphase) und durch Vergütungskürzungen bei Nichtteilnahme (Penalty-Phase) forciert werden. Des Weiteren ist festzustellen, dass der Ansatz eines einheitlichen Systems gewählt wurde und bisherige Einzellösungen nicht weiterverfolgt wurden. Es handelt sich dementsprechend um einen klassischen Top-down-Ansatz. Ziel ist es vor allem, die Kommunikation und Koordination der Leistungserbringer zu verbessern. Neben den originären Funktionen einer ePA, stehen bei der KP-Health-Connect dementsprechend weitere Funktionen zur Verfügung, die eine Verbesserung der Versorgung zur Folge haben (z. B. Praxismanagement, Krankenhausabrechnungen, stationäre klinische Informationen und Schnittstellen zu anderen Applikationen). Hierbei handelt es sich primär um Lösungen für die Leistungserbringer, von denen letztendlich aber auch die Patienten profitieren. Diese erhalten über den My Health Manager (Teilfunktion der ePA) wiederum direkten Zugriff auf in Primärsystemen gespeicherte Informationen und können diese ansehen oder herunterladen. Der Zugriff kann dabei per App erfolgen. Hinzu kommt, dass Patienten mit der Nutzung, ihre Daten für Forschungszwecke automatisch zur Verfügung stellen. Die Strategie von KP verfolgt mit der ePA somit die Verbesserung der zukünftigen Versorgung, verliert die individuelle Patientenorientierung dabei jedoch nicht aus den Augen.<sup>121</sup>

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es verschiedene Ansätze und Strategien zur Implementierung einer ePA gibt, eine erfolgreiche Implementierung jedoch klare Rahmenbedingungen erfordert. So zeigen die dargestellten Beispiele, dass die Akzeptanz aller Akteure von großer Bedeutung ist und entsprechende Grundvoraussetzungen für die aktive Einbeziehung aller Akteure geschaffen werden müssen. Daher gilt es bestehende Lösungen aufzugreifen, datenschutz-

---

<sup>120</sup> Vgl. Suelmann, C., Ländervergleich, 2013, S. 8-12; Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 69-79.

<sup>121</sup> Vgl. Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017, S. 56 – 69; Haas, P., Elektronische Patientenakten, 2017, S. 168.

rechtliche Rahmenbedingungen und Standards festzulegen und sowohl die Leistungserbringer als auch die Patienten vom Nutzen sowie dem Mehrwert einer ePA zu überzeugen. Wichtig ist es zudem, dass die Hoheit der Daten ausschließlich bei den Patienten liegt, klare Strukturen für die Vergabe der Zugriffsberechtigungen geschaffen und mögliche Sanktionen für den Missbrauchsfall festgelegt werden.

## **2.4 Aktueller Forschungsstand der elektronischen Patientenakte**

Um einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand bzgl. der ePA zu erlangen, werden in diesem Kapitel relevante Studien und Befragungen betrachtet, die sich entweder unmittelbar mit der Thematik der ePA oder mit themenverwandten Untersuchungen (z. B. eGK, eGA, Digitalisierung im Gesundheitswesen oder elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung) befassen. Hierbei handelt es sich sowohl um empirische Studien sowie durchgeführte Befragungen und Umfragen. Wie im Anhang dargestellt werden zunächst die Ziele der einzelnen Forschungsarbeiten, die Untersuchungsgegenstände und das Design bzw. die Methoden der relevanten Studien betrachtet<sup>122</sup>, bevor die relevanten Erkenntnisse sowie die Forschungslücken der Studien aufgezeigt werden.<sup>123</sup> Sowohl die Erkenntnisse, als auch die Lücken sind für diese Arbeit relevant, um mögliche Anhaltspunkte und Begründungen für die in Kapitel 1.2 identifizierte Forschungslücke zu liefern. Beide Tabellen sind chronologisch aufgebaut.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die vorangehende Analyse der Studien die in Kapitel 1.2 aufgezeigte Forschungslücke bestätigt. So zeigt die Analyse, dass im Rahmen der Digitalisierung im Gesundheitswesen zwar viele Studien zur Untersuchung der Akzeptanz durchgeführt wurden, diese sich jedoch nur mit der generellen Akzeptanz einer ePA, eGA oder eGK befassen. Der Schwerpunkt der Studien liegt dementsprechend auf den Erwartungen bzgl. der Implementierung einer ePA, der inhaltlichen Ausgestaltung einer ePA sowie dem Vertrauen und der generellen Nutzungsabsicht. Die Betrachtung der externen Einflussfaktoren erfolgt in den analysierten Studien hingegen größtenteils nicht - einzig die Thematik des Datenschutzes findet vereinzelt Berücksichtigung. Des Weiteren ist festzustellen, dass eine Vielzahl der Studien die Sicht der Ärzte und der medizinischen Versorgung in den Vordergrund stellt. Eine Berücksichtigung der Patienten als aktive Mitgestalter findet hingegen nur in einem sehr geringen Maß statt.

---

<sup>122</sup> Vgl. Anhang 1.

<sup>123</sup> Vgl. Anhang 2.

### **3 Akzeptanzmodelle als Grundlage für das Strukturmodell**

In der Wissenschaft gilt das TAM als eines der führenden und bewährtesten Modelle zur Untersuchung von externen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzungsabsicht neuer Systeme bzw. Technologien.<sup>124</sup> Um der Fragestellung bzgl. der Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA in Deutschland nachzugehen, wird das TAM in dieser Arbeit daher inkl. erweiterter und angelegener Modelle berücksichtigt und als Grundlage für das Strukturmodell verwendet. Die Nutzung von elektronischen Gesundheitsdaten in Form der ePA wird dabei als neues System bzw. neue Technologie betrachtet. Die Nutzungsabsicht einer ePA wird dementsprechend als relevante Zielgröße betrachtet.<sup>125</sup> Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den relevanten Modellen erfolgt in den folgenden Kapiteln.

#### **3.1 Begriffsbestimmungen**

Um ein einheitliches Verständnis bzgl. der wichtigsten Begriffe des TAM zu schaffen, werden diese als Grundlage für die nachfolgenden theoretischen Überlegungen und die daraus resultierende empirische Untersuchung definiert und erläutert.

##### **3.1.1 Wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit**

Die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit sind eng miteinander verbunden und somit zusammenhängend zu betrachten.<sup>126</sup> Definiert wird die wahrgenommene Nützlichkeit als Grad der Leistungssteigerung, also inwiefern durch die Nutzung bestimmter Systeme bzw. einer bestimmten Technologie die Leistung bzw. das Ergebnis verbessert wird.<sup>127</sup> Es wird dabei angenommen, dass die Nutzung neuer und innovativer Systeme oder Technologien zu einem verbesserten Ergebnis führt und somit einen Vorteil gegenüber alternativen Systemen oder Technologien hervorruft. Diese Annahme bildet wiederum die Grundvoraussetzung zur Integration neuer Systeme und Technologien in den Alltag.<sup>128</sup> Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit wird

---

<sup>124</sup> Vgl. King, W. R., He, J., Meta-Analysis TAM, 2006, S. 740; Elliot, M. T., Fu, F. Q., Consumer Acceptance, 2008, S. 48.

<sup>125</sup> Vgl. Davis, F. D., TAM, 1989, S. 320 f.

<sup>126</sup> Vgl. Davis, F. D., TAM, 1989, S. 320.

<sup>127</sup> Vgl. Davis, F. D. et al., User Acceptance, 1989, S. 984 ff.

<sup>128</sup> Vgl. Shin, D. H., Chang, B.H., QR-Codes, 2012, S. 1418.

hingegen als Maßeinheit definiert, in welchem Umfang ein Nutzer ein bestimmtes Systems bzw. eine bestimmte Technologie als einfach zu handhaben einschätzt. Umso größer die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit also ist, desto einfacher wird die Bedienung empfunden und trägt zur Unterstützung der Implementierung bei.<sup>129</sup>

Diese Arbeit betrachtet, die elektronische Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA als neues System bzw. neue Technologie. Die durch sie neu geschaffene und erhöhte Transparenz sowie eine verbesserte Gesundheitsversorgung für Patienten kann als wahrgenommene Nützlichkeit verstanden werden. Die einfache und bequeme Handhabung in Form von mobilem Zugriffsmöglichkeiten sowie zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit der ePA können als Vorteil gegenüber der dezentralen Speicherung von elektronischen Gesundheitsdaten in Papierform verstanden werden und stellen die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit dar.

### **3.1.2 Einstellung**

Die Einstellung einer Person ist individuell und kann als Haltung sowie persönliches Gefühl der Zustimmung oder Abneigung gegenüber einem spezifischen Sachverhalt oder einem Objekt definiert werden. Diese persönliche Einstellung kreiert Bilder und Vorstellungen, die automatisch mit Bewertungen wie z. B. Sympathie und Antipathie oder Freude und Trauer verknüpft sind. Positive Assoziationen mit einem Objekt führen entsprechend zu einer positiven Bewertung und Einstellung, wohingegen negative Assoziationen eher zu einer Ablehnung und einem unwohl Gefühl führen.<sup>130</sup> In Rahmen dieser Arbeit wird die Einstellung zur ePA untersucht. Es wird also der Frage nachgegangen, ob Patienten eine positive oder negative Einstellung zur ePA haben, wodurch diese beeinflusst wird und welche Auswirkungen dies auf die Nutzungsabsicht bzw. Akzeptanz hat.

### **3.1.3 Nutzungsabsicht**

Die Nutzungsabsicht stellt eine Verhaltensabsicht dar, die als individuelle Wahrscheinlichkeit definiert wird, wie sich ein Nutzer in einer bestimmten Situation entscheidet. Direkten Einfluss auf die Verhaltensabsicht hat dabei die vorab beschriebene Einstellung, die als Gradmesser für die Nutzungsabsicht angesehen

---

<sup>129</sup> Vgl. Davis, F. D., TAM, 1989, S. 320.

<sup>130</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, S. 216 f.

werden kann.<sup>131</sup> In Bezug auf das TAM zeigt die Verhaltensabsicht als subjektive Wahrscheinlichkeit bzw. Absicht, ob ein bestimmtes System oder eine Technologie genutzt wird.<sup>132</sup>

Daher geht die empirische Untersuchung in dieser Arbeit davon aus, dass die Nutzungsabsicht einer ePA direkt durch die Einstellung zur ePA beeinflusst wird und ein Gradmesser für die Akzeptanz ist. Die Nutzungsabsicht ist dabei unmittelbar mit der Bereitschaft zur Nutzung einer ePA verknüpft und spiegelt die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA wider.<sup>133</sup> Entsprechend kann die Akzeptanz als positive Entscheidung zur Annahme einer Technologie (Nutzung der ePA) bezeichnet werden, die in Form der Nutzungsabsicht dargestellt wird.<sup>134</sup>

### 3.2 Akzeptanzmodelle in der Übersicht

Der Ursprung, der in der Wissenschaft wichtigsten und am meisten verbreiteten Akzeptanzmodelle, liegt im sozialpsychologischen Theory of Reasoned Action (TRA), das 1975 von Fishbein und Ajzen veröffentlicht wurde. Seitdem gilt es in der Forschung als eine der bedeutendsten Theorien menschlichen Handelns und dient als Grundlage für darauf aufbauende Theorien und Akzeptanzmodelle.<sup>135</sup> Entwickelt wurde diese Theorie, um überlegtes Handeln vorherzusagen. Betrachtet wurde dabei nicht die Nutzung einer speziellen Technologie, sondern das Verhalten im Allgemeinen. Wie in Abbildung 8 dargestellt, wird bei dieser Theorie das Verhalten (Nutzung) direkt durch die Verhaltensabsicht (Nutzungsabsicht) beeinflusst, welche wiederum durch die beiden Faktoren Einstellung gegenüber Handlung oder Verhalten (Einstellung) und Subjektive Norm (soziale Einflüsse) beeinflusst wird.<sup>136</sup>

---

<sup>131</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, S. 288.

<sup>132</sup> Vgl. Davis, F. D. et al., User Acceptance, 1989, S. 983.

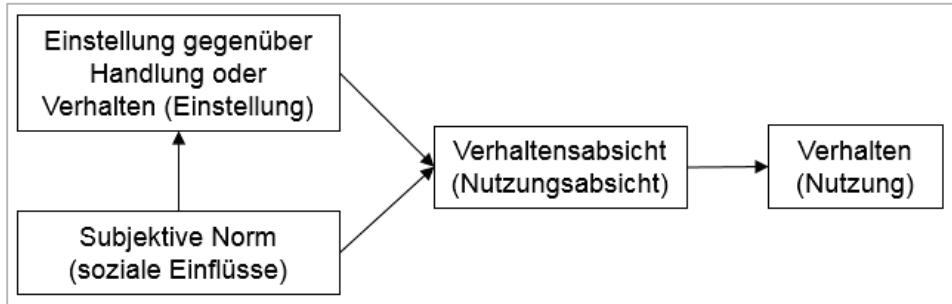
<sup>133</sup> Vgl. Davis, F. D. et al., User Acceptance, 1989, S. 997.

<sup>134</sup> Vgl. Simon, B., Wissensmedien, 2001, S. 87.

<sup>135</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, o. S.; Schepers, J. J., van Raaij, E. M., Virtual Learning, 2008, S. 840.

<sup>136</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, S. 126 f.

**Abbildung 8:** Modell der Theory of Reasoned Action

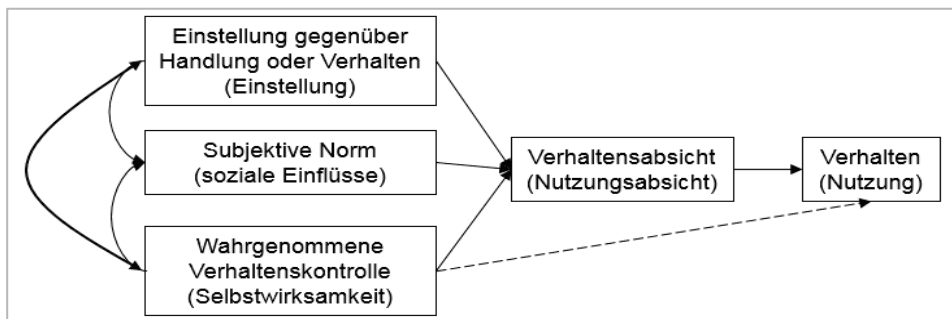


Quelle: In Anlehnung an Legris, P. et al., TRA-Modell, 2003, S. 192.

Ergänzend zum dargestellten Modell, nehmen Fishbein und Ajzen beim TRA jedoch bereits an, dass es zusätzliche Einflüsse gibt, die sowohl die Einstellung wie auch die Nutzungsabsicht beeinflussen.<sup>137</sup>

Wie in Abbildung 9 zu erkennen, ergänzte Ajzen das TRA 1985 zudem um die wahrgenommene Verhaltenskontrolle und konzipierte das Modell der Theory of Planned Behavior (TPB). Berücksichtigt wird dabei der direkte Effekt auf die Verhaltensabsicht sowie auf das Verhalten. Wenn bestimmte Rahmenbedingungen vorliegen (z. B. Mangel an notwendigen Informationen), nimmt Ajzen jedoch an, dass der Effekt auf das Verhalten keine Berücksichtigung finden kann und somit auch nicht immer zur Vorhersage des Verhaltens heranzuziehen ist.<sup>138</sup>

**Abbildung 9:** Modell des Theory of Planned Behavior



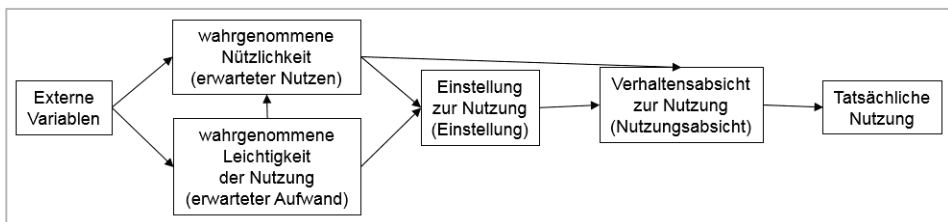
Quelle: In Anlehnung an Ajzen, I., TPB-Modell, 1991, S. 182.

<sup>137</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, S. 125 f.

<sup>138</sup> Vgl. Ajzen, I., TPB, 1985, 18 f.

Das vom TRA abgeleitete und 1989 durch Davis, Bagozzi und Warsaw veröffentlichte TAM wurde mit dem Ziel konzipiert, die individuelle Akzeptanz und Nutzung innovativer Informationstechnologien eines Individuums vorherzusagen.<sup>139</sup> Das TAM dient in der Wissenschaft und Forschung bis heute als gängiges Modell, um die Akzeptanz und Nutzungsabsicht neuer und innovativer Systeme sowie Technologien zu ermitteln. Im Fokus stehen dabei die einstellungsbezogenen Beweggründe der Nutzungsabsicht.<sup>140</sup> Wie in Abbildung 10 dargestellt, wird im TAM angenommen, dass die Nutzungsabsicht von den beiden Faktoren, wahrgenommene Nützlichkeit sowie wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, bestimmt wird und auf diese wiederum nicht explizit definierte externe Faktoren wirken.<sup>141</sup>

**Abbildung 10:** Modell des Technology Acceptance Model



Quelle: In Anlehnung an Davis, F. D., TAM-Modell, 1993, S. 476.

Ergänzend zum TRA, beinhaltet das TAM neben der Berücksichtigung des direkten Einflusses der Nutzungsabsicht auf die Nutzung, ebenfalls den direkten Einfluss der Einstellung auf die Nutzungsabsicht.<sup>142</sup> Darüber hinaus hat die Benutzerfreundlichkeit über die Nützlichkeit einen indirekten Einfluss auf die Einstellung.<sup>143</sup>

Im TAM 2, der 2000 durch Venkatesh und Davis veröffentlichten Erweiterung des TAM, wurde die vorab verwendete Messgröße Einstellung wieder aufgehoben. Im Vergleich zum Vorgängermodell, sind im TAM 2 jedoch auch die externen

<sup>139</sup> Vgl. Schepers, J. J., Wetzels, M., Subjective Norm, 2007, S. 90.

<sup>140</sup> Vgl. Elliot, M. T., Fu, F. Q., Consumer Acceptance, 2008, S. 48.

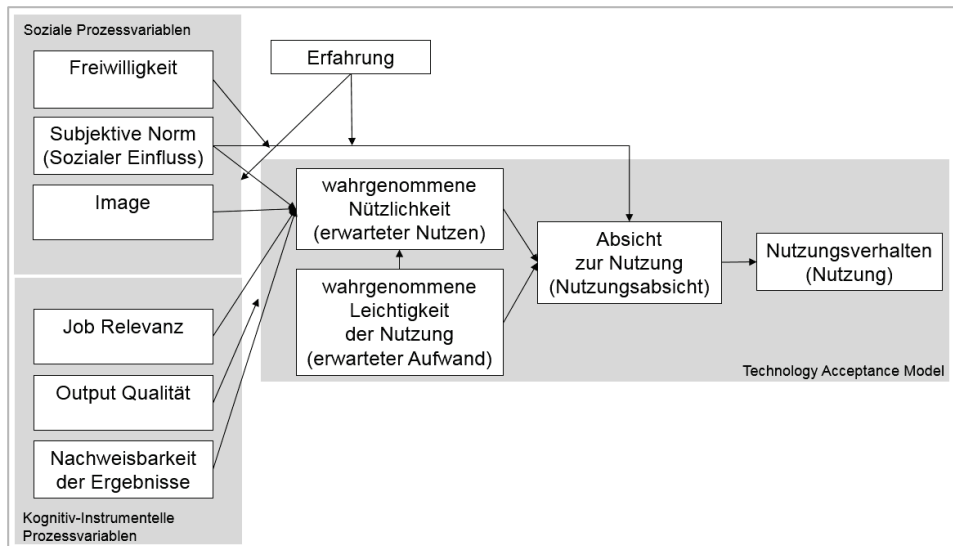
<sup>141</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 197; Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 275.

<sup>142</sup> Vgl. Davis, F. D. et al., User Acceptance, 1989, S. 985, 993.

<sup>143</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 197.

Variablen operationalisiert, welche in soziale sowie kognitiv-instrumentelle Prozessvariablen unterteilt sind. Der Aufbau des TAM 2 inkl. der operationalisierten Prädiktoren ist der nachfolgenden Abbildung 11 zu entnehmen.<sup>144</sup>

**Abbildung 11:** Modell des Technology Acceptance Model 2



Quelle: In Anlehnung an Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 188.

Zu berücksichtigen ist, dass die Effekte der Prädiktoren jedoch lediglich in Bezug auf die wahrgenommene Nützlichkeit und nicht auf die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung untersucht worden sind. Auffallend ist, dass das TAM 2 erneut um den Prädiktor der Subjektiven Norm ergänzt wurde, welches bereits im TRA Berücksichtigung fand. Zudem werden erstmals die moderierenden Variablen Erfahrung und Freiwilligkeit berücksichtigt.<sup>145</sup>

Die zweite Überarbeitung des TAM erfolgte 2008 und wurde unter dem Namen TAM 3 von Venkatesh und Bala veröffentlicht. Hierbei handelt es sich um eine Ergänzung des TAM 2 um weitere indirekte Prädiktoren, welche ausschließlich die Effekte auf die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung untersuchen. Wie in Abbildung 12 dargestellt, wurden als zusätzliche Prädiktoren die Computer-Selbstwirksamkeit, die Wahrnehmung externer Kontrolle, Computerängstlichkeit,

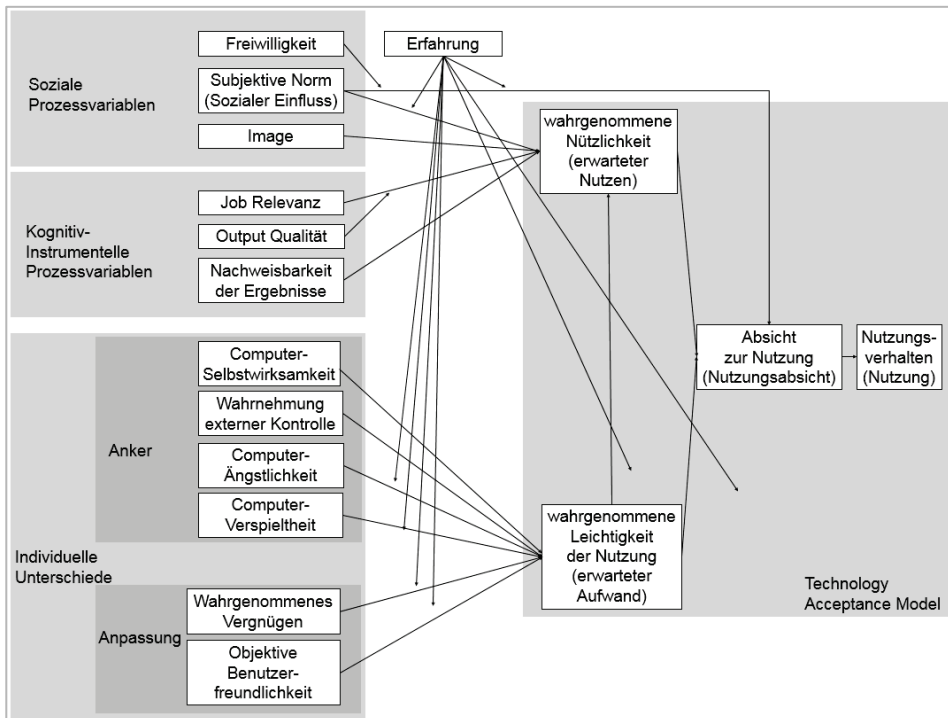
<sup>144</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 187-193.

<sup>145</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 192.



Computerverspieltheit, wahrgenommenes Vergnügen sowie die objektive Benutzerfreundlichkeit untersucht. Zusätzlich wirkt der Prädiktor der Output-Qualität nicht mehr direkt auf die wahrgenommene Nützlichkeit, sondern agiert als moderierende Variable auf den Prädiktor Job Relevanz.<sup>146</sup> Das erweiterte Modell ist der nachfolgenden Abbildung 12 dargestellt.

**Abbildung 12:** Modell des Technology Acceptance Model 3



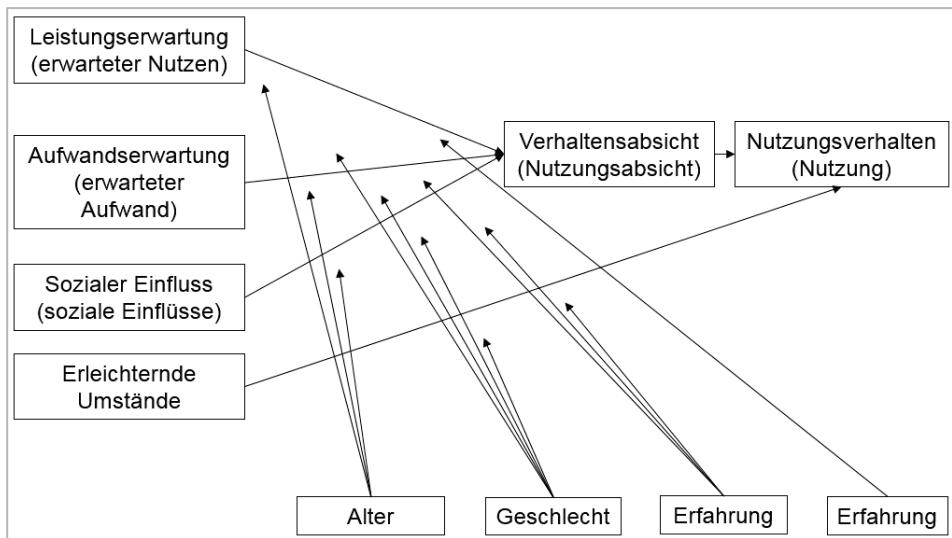
Quelle: In Anlehnung an Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 280.

Ein weiteres gängiges Akzeptanzmodell stellt das Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dar, welches u. a. auf dem TRA und dem TAM basiert. Mit der 2003 von Venkatesh, Morris, Davis und Davis konzipierten Theorie, strebten sie die Entwicklung einer allgemeingültigen Theorie zur Akzeptanz und Nutzung von Technologie an. Eines der ursprünglichen Ziele war es, die Wirkung des Technologieakzeptanzlevels von Angestellten auf die Nutzungsabsicht

<sup>146</sup> Vgl. Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 278-282.

der Informationstechnologie zu untersuchen.<sup>147</sup> Wie bereits erläutert, sind die Prädiktoren des UTAUT, auf verschiedene Akzeptanzmodelle zurück zu führen. Wie in Abbildung 13 dargestellt, wird im finalen UTAUT-Modell der Prädiktor sozialer Einfluss gleichberechtigt auf eine Ebene mit den Leistungserwartungen und Aufwandserwartungen gestellt, die direkt auf die Verhaltensabsicht wirken. Der Prädiktor erleichternde Umstände wirkt hingegen direkt und ausschließlich auf das Nutzungsverhalten.<sup>148</sup> Eine Übersicht über die Einflussgrößen und Beziehungen sowie die moderierenden Variablen sind ebenfalls der Abbildung 13 zu entnehmen.

**Abbildung 13:** Modell des Unified Theory of Acceptance and Use of Technology



Quelle: In Anlehnung an Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 447.

Zu berücksichtigen ist, dass im endgültigen UTAUT-Modell die Prädiktoren Einstellung, Computerselbstwirksamkeit und Computerängstlichkeit nicht berücksichtigt werden, obwohl sie in der vorherigen Betrachtung als mögliche Prä-

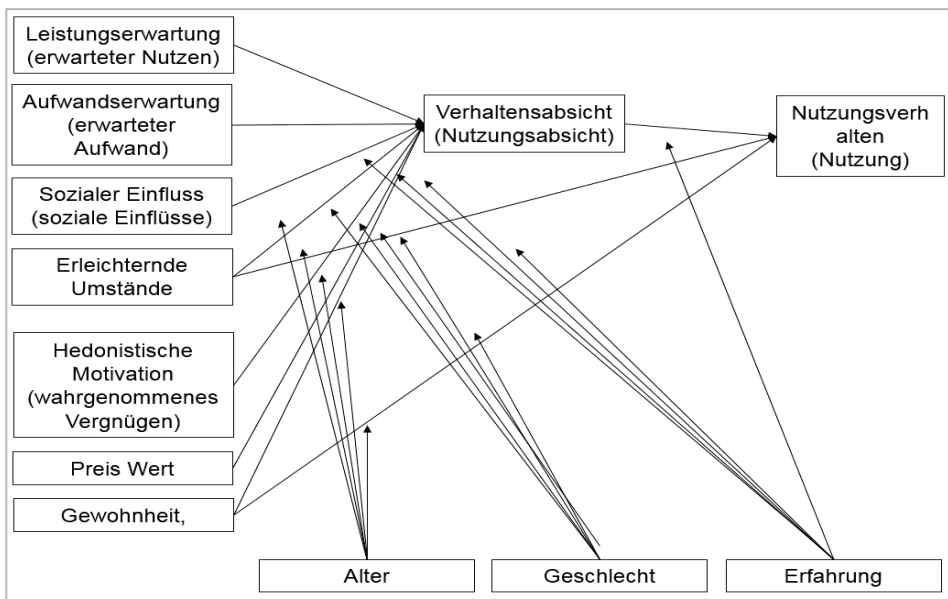
<sup>147</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 425 f.; Yoo, S. J. et al., E-Learning, 2012, 942 f.

<sup>148</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 446-455.

diktoren in Betracht gezogen wurden. Bei der Eliminierung der Prädiktoren wurden jedoch ausschließlich direkte Effekte untersucht und die indirekten Effekte vernachlässigt.<sup>149</sup>

Die Erweiterung UTAUT 2, welche 2012 von Venkatesh, Thong und Xu veröffentlicht wurde, legt den Fokus auf die Einzelkonsumenten in Kombination mit der Nutzung von mobilem Internet. Für diese Erweiterung, wird das Modell um drei weitere Prädiktoren ergänzt. Diese sind die hedonistische Motivation und der Preis-Wert, welche auf die Verhaltensabsicht wirken sowie die Gewohnheit, die direkt auf das Nutzungsverhalten wirkt. Zusätzlich wirkt der Prädiktor erleichternde Umstände nicht mehr ausschließlich auf das Nutzungsverhalten, sondern ebenfalls auf die Verhaltensabsicht. Die im UTAUT ausgeschlossenen Prädiktoren bleiben ohne erneute Prüfung weiterhin unberücksichtigt.<sup>150</sup> Die Einflussfaktoren und deren Beziehungen sind der nachfolgenden Übersicht in Abbildung 14 zu entnehmen.

**Abbildung 14:** Modell des Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2



Quelle: In Anlehnung an Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 160.

<sup>149</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 455 f.

<sup>150</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 160-162.

### 3.3 Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle

Ergänzend zu dem Überblick über den aktuellen Forschungsstand bzgl. der ePA in Kapitel 2.4 erfolgt nunmehr ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand der im vorherigen Kapitel dargestellten Akzeptanzmodelle. Dazu werden grundlegende Studien der Akzeptanzmodelle sowie Studien der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Verbindung mit den vorgestellten Akzeptanzmodellen betrachtet (im Anhang dargestellt). Zuerst werden dementsprechend die Ziele der einzelnen Forschungsarbeiten, die betrachteten Einflussgrößen und die Zielgrößen dargestellt<sup>151</sup>, bevor anschließend das Design der Forschungsarbeiten sowie die relevanten Erkenntnisse und Lücken aufgezeigt werden.<sup>152</sup> In dieser Arbeit sollen sie als Grundlage für das Strukturmodell der Untersuchung dienen. Beide Tabellen sind chronologisch aufgebaut.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die analysierten Studien die Relevanz des TAM und die daran angelehnten Akzeptanzmodelle für die Untersuchung der Akzeptanz bei neuen Technologien bestätigen. Besonders die Betrachtung der externen Einflussfaktoren wird durch diese Akzeptanzmodelle ermöglicht und bietet im Rahmen dieser Arbeit das passende Instrument zur Beantwortung der in Kapitel 1.2 aufgezeigten Forschungslücke. Ebenfalls wird deutlich, dass zum jetzigen Zeitpunkt keine Studien zur Untersuchung der externen Einflussfaktoren der Akzeptanz einer ePA mit Hilfe des TAM oder angelehnter Modelle existieren. Das TAM wurde jedoch schon bei der Untersuchung von vergleichbaren Technologien im Gesundheitswesen angewandt und hat sich als aussagekräftig sowie relevant erwiesen, so dass eine Anwendung in dieser Arbeit zielführend erscheint.

### 3.4 Theoretische Überlegungen

Aufbauend auf die vorgenannten Definitionen und die Erkenntnisse aus dem aktuellen Forschungsstand der ePA und der Akzeptanzmodelle, wird in diesem Kapitel der Aufbau des für die empirische Untersuchung relevanten Strukturmodells erläutert und die relevanten Ziel- und Einflussgrößen sowie deren Beziehungen zueinander betrachtet. Abschließend wird die Relevanz des verwendeten Strukturmodells für die ePA verdeutlicht.

---

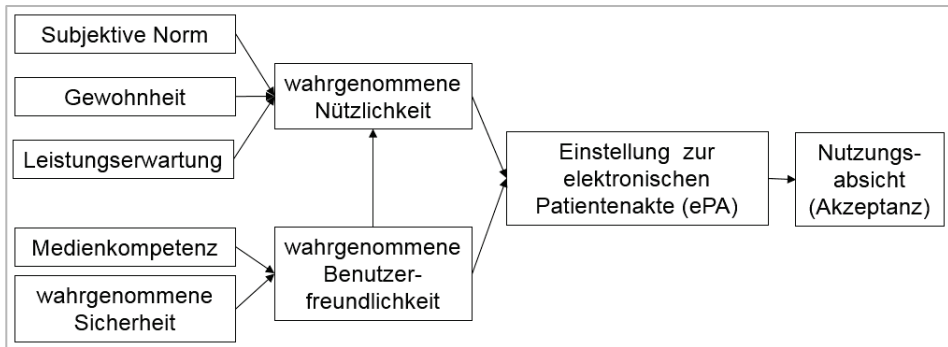
<sup>151</sup> Vgl. Anhang 3.

<sup>152</sup> Vgl. Anhang 4.

### 3.4.1 Aufbau des Strukturmodells

Abgeleitet von den vorab beschriebenen Modellen sowie den analysierten Studien, ergeben sich für diese Arbeit, die nachfolgend beschriebenen Ziel- und Einflussgrößen sowie deren funktionale Beziehungen zueinander. Die Grundlage für das Strukturmodell dieser Arbeit bildet dabei das TAM. Die externen Einflussfaktoren ergeben sich aus unterschiedlichen Modellen und finden ihren Ursprung in verschiedenen Akzeptanzmodellen. Das daraus gebildete Strukturmodell für die in dieser Arbeit durchgeführte empirische Untersuchung wird in Abbildung 15 dargestellt:

**Abbildung 15:** Aufbau des Strukturmodells



Quelle: Eigene Darstellung.

Wie in der Abbildung 15 aufgezeigt, nehmen die wahrgenommene Nützlichkeit sowie die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit in dem verwendeten Strukturmodell eine zentrale Rolle ein. Einerseits werden sie durch externe Einflussfaktoren direkt beeinflusst und beeinflussen andererseits aber auch direkt die Einstellung sowie indirekt die Nutzungsabsicht. Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit wirkt zudem auch direkt auf die wahrgenommene Nützlichkeit und nimmt somit zusätzlich indirekten Einfluss auf die Einstellung.<sup>153</sup>

Die externen Einflussfaktoren sind somit in zwei Gruppen zu unterteilen, wobei davon ausgegangen wird, dass unter den Determinanten keine gegenseitigen Wechselwirkungen bestehen. Dies bedeutet, dass die wahrgenommene Nützlichkeit durch die externen Einflussgrößen Subjektive Norm, Gewohnheit und

<sup>153</sup> Vgl. Malhotra, Y., Galletta, D. F., Social Influence, 1999, S. 5; Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 197; Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 275.

Leistungserwartung sowie die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit beeinflusst wird und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit durch die Medienkompetenz sowie die wahrgenommene Sicherheit.<sup>154</sup> Unter der Annahme, dass sowohl die wahrgenommene Nützlichkeit als auch die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit die Nutzungsabsicht beeinflussen, wirken die externen Einflussfaktoren somit indirekt auf die Nutzungsabsicht als relevante Zielgröße ein. Mit der wahrgenommenen Nützlichkeit ist die Erwartung einer signifikanten Leistungssteigerung verknüpft und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit wiederum mit der Erwartung der einfachen Handhabung bei der Nutzung.<sup>155</sup>

Bei der Betrachtung des Nutzerverhaltens wird deutlich, dass die externen Einflussfaktoren Subjektive Norm, Gewohnheit und Leistungserwartung die Einflussgröße der wahrgenommenen Nützlichkeit beeinflussen und somit indirekt auch auf die Nutzungsabsicht der ePA wirken. Der Einflussfaktor Subjektive Norm lässt sich dabei aus dem TRA, TPB, TAM 2 und 3 sowie dem UTAUT 1 und 2 ableiten und beschreibt den Einfluss des sozialen Umfelds auf die Nutzer.<sup>156</sup> Unter der Subjektiven Norm ist die Einschätzung einer Person zu verstehen, wie Personen aus dem näheren Umfeld sich in bestimmten Situationen verhalten und wie sie bestimmte Verhaltensweisen bewerten.<sup>157</sup>

Der Einflussfaktor Gewohnheit, lässt sich hingegen weder aus dem TRA, noch aus dem TAM ableiten, sondern lediglich aus dem UTAUT 2. Untersuchungen von Venkatesh et al. ergaben, dass die Gewohnheit Einfluss auf die Nutzungsabsicht und dementsprechend auf die Nutzung hat.<sup>158</sup> Ebenfalls zeigt Gefen in seiner Untersuchung bzgl. erfahrenen Online-Shoppern, dass Gewohnheit durchaus einen Einfluss auf die Nutzung von Technologien hat. So haben bereits gewonnene Erfahrungen bei der gewohnten Nutzung einer Technologie zur Folge, dass nicht ausschließlich eine rationale Beurteilung eine Rolle spielt, son-

---

<sup>154</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 187; Nysveen, H. et al., Mobile Services, 2005, S. 333, 336; Kuo, Y.-F., Yen, S.-N., Behavioral Intention, 2009, S. 104 ff.; Cheng, Y.-H., Huang, T.-Y., Mobile Ticketing Adoption, 2013, S. 145 f.

<sup>155</sup> Vgl. Davis, F. D., TAM, 1989, S. 320; Shin, D. H., Chang, B.H., QR-Codes, 2012, S. 1418 ff.

<sup>156</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D., TAM 2, 2000, S. 187; Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 461 ff.; Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 275; Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 158, 172.

<sup>157</sup> Vgl. Fishbein, M., Ajzen, I., TRA, 1975, S. 302; Rogers, E. M., Diffusion of Innovations, 1995, S. 18; Schepers, J. J., Wetzels, M., Subjective Norm, 2007, S. 90; Schepers, J. J., van Raaij, E. M., Virtual Learning, 2008, S. 842.

<sup>158</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 158, 172.

dern ebenfalls die gesammelten Erfahrungen. Eine wiederholte oder Mehrfachnutzung führt dementsprechend zu einem gewohnten Gefühl und wirkt sich positiv auf die Nutzung aus.<sup>159</sup>

Der dritte auf die wahrgenommene Nützlichkeit wirkende externe Einflussfaktor, die Leistungserwartung, lässt sich aus dem UTAUT 1 und 2 ableiten. Zu berücksichtigen ist dabei, dass der Prädiktor Leistungserwartung im UTAUT direkt auf die Nutzungsabsicht wirkt, jedoch ebenfalls mit der Subjektiven Norm sowie der Gewohnheit gleichgestellt ist. In dieser Arbeit wird die Leistungserwartung daher als externer Einflussfaktor angesehen, der gleichberechtigt mit den anderen Einflussfaktoren direkt auf die wahrgenommene Nützlichkeit wirkt. Die Leistungserwartung ist dabei als Annahme eines Individuums zu verstehen, inwieweit bestimmte Funktionen einer Technologie einen persönlichen Mehrwert darstellen und positiv auf die wahrgenommene Nützlichkeit wirken.<sup>160</sup>

Bei den externen Einflussfaktoren, welche die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit direkt beeinflussen, nimmt die Medienkompetenz eine zentrale Rolle ein. Dies zeigen sowohl die Untersuchung zum TAM 3 als auch zum UTAUT 1 und 2. Zu verstehen ist unter der Einflussgröße Medienkompetenz die Technikaffinität sowie die persönliche Innovationsbereitschaft einer Person. Das bedeutet, dass aufgrund technischer Vorkenntnisse ein sicherer Umgang mit dieser Technologie gewährleistet ist und somit kein zusätzlicher Aufwand bei der Nutzung anfällt.<sup>161</sup> Deutlich wird die Relevanz der Einflussgröße Medienkompetenz in Untersuchungen zur computer anxiety, die die Bereitschaft sowie Ängste bei der grundsätzlichen Nutzung von Computern untersuchen.<sup>162</sup> Die Medienkompetenz ist dabei als Indikator für die Adaptionswahrscheinlichkeit bzgl. neuer und innovativer Technologien im Alltag zu verstehen. Sie beschreibt somit die Einstellung, Akzeptanz und Bereitschaft neue Technologien sowie deren Anwendung zu erlernen und im Praxisalltag mit einem guten Gefühl anzuwenden.<sup>163</sup>

Als zweite relevante Einflussgröße die auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit wirkt, weisen die Erkenntnisse aus dem TAM 3 sowie dem UTAUT 1 und

---

<sup>159</sup> Vgl. Gefen, D., Plain Habit, 2003, S. 8.

<sup>160</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 447-450; Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 159 f.

<sup>161</sup> Vgl. Davis, F. D., TAM, 1989, S. 320; Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 453 f.; Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 158, 172.

<sup>162</sup> Vgl. Venkatesh, V., Perceived Ease of Use, 2000, S. 349.

<sup>163</sup> Vgl. Agarwal, R., Prasad, J., Personal Innovativeness, 1998, S. 206 f.

2 auf die wahrgenommene Sicherheit hin.<sup>164</sup> Sie beschreibt das Sicherheitsempfinden einer Person beim Umgang mit vertraulichen Daten, also ob die Nutzung sicher, angstfrei und problemlos erfolgt und wie stark das Sicherheitsgefühl bei der Nutzung sensibler und persönlicher Daten ist.<sup>165</sup> Insbesondere in Verbindung mit der Nutzung des World Wide Web spielen Sicherheit, Vertrauen und Ängste eine zentrale Rolle.<sup>166</sup> Die wahrgenommene Sicherheit ist dabei als potenzielle Barriere für Nutzer zu verstehen.<sup>167</sup> Das Sicherheitsempfinden, ob neue Technologien mehr Vor- oder Nachteile bringen, ist für die Nutzenentscheidung demnach hoch relevant.<sup>168</sup> Von potenziellen Nutzern werden neue Technologien jedoch nur dann als praxistauglich empfunden, wenn sie auch benutzerfreundlich zu handhaben sind. Sie wirken somit auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit und sind zusammenhängend zu betrachten.<sup>169</sup>

Ein Gesamtüberblick über die ursprüngliche Verwendung der externen Einflussfaktoren und der in diesem Kapitel beschriebenen Herleitung für diese Arbeit wird in der folgenden Tabelle 2 dargestellt.

---

<sup>164</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 466 f.; Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008, S. 275; Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 158, 172.

<sup>165</sup> Vgl. Cheng, Y.-H., Huang, T.-Y., Mobile Ticketing Adoption, 2013, S. 150.

<sup>166</sup> Vgl. Salisbury, W. et al., Perceived Security, 2001, S. 166.

<sup>167</sup> Vgl. Kim, D. J. et al., Consumer Decisionmaking, 2008, S. 4 ff.

<sup>168</sup> Vgl. Salisbury, W. et al., Perceived Security, 2001, S. 173.

<sup>169</sup> Vgl. Herborg, R.-T., Hausen, D., Innovation und Datenschutz, 2015, S.721.



**Tabelle 2:** Ursprung der externen Einflussfaktoren

Autor	Fishbine & Aizen	Aizen	Davis	Venkatesh & Davis	Venkatesh & Bala	Venkatesh, Morris, Davis & Davis	Venkatesh et al.
Jahr Name	1975 TRA	1985 TPB	1989 TAM 1	2000 TAM 2	2008 TAM 3	2003 UTAUT 1	2012 UTAUT 2
Subjektive Norm	ja	ja	externe Variablen	ja	ja	ja	ja
Gewohnheit	nein	nein		nein	nein	nein	ja
Leistungserwartung	nein	nein		nein	nein	ja	ja
Medienkompetenz	nein	nein		ja	ja	ja	ja
wahrgenommene Sicherheit	nein	nein		nein	ja	ja	ja
wahrgenommene Nützlichkeit	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Einstellung	ja	ja	ja	nein	nein	ja	nein
Nutzungsabsicht	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei dem externen Einflussfaktor Leistungserwartung ist zu berücksichtigen, dass er im UTAUT 1 und 2 berücksichtigt wird, allerdings nicht als indirekter, sondern als direkter Einflussfaktor auf die Nutzungsabsicht. In beiden UTAUT Modellen wird er entsprechend als wahrgenommene Nützlichkeit verwendet. Wie bereits im vorherigen Kapitel dargestellt, wirkt der externe Einflussfaktor in dieser Arbeit

jedoch indirekt auf die Einstellung sowie Nutzungsabsicht und direkt auf die wahrgenommene Nützlichkeit.<sup>170</sup>

### **3.4.2 Relevanz des Strukturmodells für die Akzeptanzforschung bei der elektronischen Patientenakte**

Zur Beantwortung der Forschungsfrage, wird der Fokus der empirischen Untersuchung in dieser Arbeit auf die Nutzungsabsicht (Akzeptanz) der Patienten in Deutschland gelegt. Besonders werden dabei die externen Einflussfaktoren (Subjektive Norm, Gewohnheit, Leistungserwartung, Medienkompetenz und wahrgenommene Sicherheit) berücksichtigt, die direkt auf die wahrgenommene Nützlichkeit sowie wahrgenommene Benutzer-freundlichkeit und indirekt auf die Einstellung und Nutzungsabsicht wirken. Im Folgenden werden diese externen Einflussfaktoren erläutert und ihre Relevanz für die Akzeptanz der ePA dargestellt.

Bezogen auf diese Arbeit und die Nutzungsabsicht bzw. Akzeptanz einer ePA aus Patientensicht in Deutschland, wird die Subjektive Norm als persönliche Wahrnehmung bzgl. der Akzeptanz der ePA im direkten sozialen Umfeld verstanden. Als direktes soziales Umfeld werden dabei sowohl Leistungserbringer aus der Gesundheitswirtschaft (z. B. Ärzte, Krankenhäuser und Krankenkassen), Personen aus dem privaten Umfeld (z. B. Familienangehörige, Freunde und Kollegen) sowie die öffentliche Meinung in der Bevölkerung und den Medien gesehen, die einen positiven oder negativen Einfluss auf den Einzelnen haben und dementsprechend als Meinungsbildner angesehen werden können.

Der externe Einflussfaktor Gewohnheit wird hingegen als die persönlich bereits erfolgte Nutzung digitaler Gesundheitsangebote verstanden. Im Kontext dieser Arbeit umfasst sie die generelle Informationsbeschaffung über Gesundheitsthemen im Internet, die Nutzung von Gesundheits-Apps auf dem Smartphone oder Tablet (z. B. Fitness- oder Ernährungs-Apps), die Nutzung von Fitness-Trackern oder Wearables (z. B. Apple-Watch) und die selbst empfundene Notwendigkeit, Gesundheitsdaten auf einem mobilen Endgerät zu organisieren.

Bei dem externen Einflussfaktor Leistungserwartung wird in dieser Arbeit angenommen, dass Patienten unterschiedliche Erwartungen an eine ePA besitzen und dass die Intensität dieser Erwartung die wahrgenommene Nützlichkeit direkt

---

<sup>170</sup> Vgl. Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003, S. 447-450; Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012, S. 159 f.

beeinflusst. Untersucht wird daher, die persönliche Einschätzung bzw. Erwartung bzgl. der Nutzung einer ePA. Berücksichtigt werden dabei die Transparenz der ärztlichen Versorgung, die Koordination der Leistungserbringer untereinander, der Austausch von Gesundheitsdaten, der generelle Einfluss auf die Gesundheit, die Verbesserung des Wissensmanagements und mögliche Präventionsmaßnahmen der Patienten selber.

Die Medienkompetenz geht in dieser Arbeit zudem der Frage nach, wie aufgeschlossen Patienten technologischen Entwicklungen, aktuellen Trends und neuen technologischen Produkten sowie Apps gegenüberstehen. Sie umfasst somit Interesse, Begeisterung und Neugierde einer Person, als auch Ihre Technikaffinität und Innovationsbereitschaft.

Unter dem externen Einflussfaktor wahrgenommene Sicherheit verbirgt sich die Thematik des Datenschutzes. Gesundheitsdaten zählen zu den besonders sensiblen personenbezogenen Daten und sind durch den gesetzlichen Datenschutz besonders geschützt. Patientendaten dürfen daher nur unter Beachtung strenger Voraussetzungen erhoben, gespeichert, genutzt und verarbeitet werden. Es bedarf dazu der ausdrücklichen Zustimmung des Betroffenen soweit es keine gesetzliche Erlaubnis gibt. In dieser Arbeit wird daher der Frage nachgegangen, inwieweit Patienten den aktuellen Datenschutz für ausreichend erachten, sie sich vor Missbrauch und unbefugter Weitergabe der Daten an Dritte geschützt fühlen und ob sie ihre Daten zertifizierten Anbietern anvertrauen würden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in dieser Arbeit die Annahme verfolgt wird, dass die ePA für die Implementierung im Gesundheitsalltag einen Zusatznutzen bzw. einen Mehrwert für die Patienten bieten muss, damit die notwendige Akzeptanz für eine regelmäßige Nutzung einer ePA geschaffen wird. Neben diesem Nutzen, ist jedoch ebenfalls die einfache Bedienbarkeit und Anwendung von entscheidender Bedeutung. Dies bedeutet für die Nutzungsabsicht und Akzeptanz der ePA, dass der schnelle Datenaustausch und damit die einhergehende Transparenz bzgl. der eigenen Gesundheit bzw. Behandlungen und Therapien sowie eine bessere Gesundheitsversorgung dazu führen können, dass die Nutzung einer ePA als Vorteilhaft und dementsprechend als Mehrwert angesehen werden kann. Des Weiteren bedeutet dies, dass die Benutzerfreundlichkeit aufgrund einer zeit- und ortsunabhängigen mobilen Nutzung der ePA von elementarer Bedeutung ist. Zusätzlich gilt es einen sicheren Umgang und Transfer mit den hochsensiblen und persönlichen Gesundheitsdaten zu gewährleisten und die Handhabung so einfach wie möglich zu gestalten. Erfolgt eine Berücksichtigung dieser Aspekte und werden die Bedürfnisse der Patienten erfüllt, dient dies als

Grundstein für eine positive Einstellung gegenüber der Nutzung einer ePA und führt somit zur Akzeptanz bzw. Nutzungsabsicht einer ePA.

## **4 Empirische Untersuchung zur Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdaten-speicherung in Form der elektronischen Patientenakte in Deutschland**

Für die empirische Untersuchung der Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form einer ePA in Deutschland werden in diesem Kapitel die Hypothesen der Untersuchung gebildet, das Forschungsdesign erläutert, die Modellvariablen operationalisiert, die Daten der empirischen Untersuchung ausgewertet und die Limitationen der empirischen Untersuchung aufgezeigt.

### **4.1 Hypothesen**

Basierend auf die herausgearbeitete Forschungslücke, den theoretischen Erkenntnissen, dem aktuellen Forschungsstand und dem aufgestellten Strukturmodell dieser Arbeit, werden in diesem Kapitel die Hypothesen dieser empirischen Untersuchung formuliert. Die 17 Hypothesen können dabei in zwei Gruppen unterteilt werden. So werden die Hypothesen zuerst aus den neun Konstrukten des Strukturmodells gebildet, bevor anschließend acht weitere Hypothesen bzgl. soziodemografischer Merkmale formuliert werden. Alle Hypothesen verfolgen das Ziel, die Akzeptanz der Nutzung einer ePA bzw. die Einflussfaktoren der Akzeptanz zu untersuchen. Durch die Überprüfung und Falsifikation der Hypothesen sollen im Kapitel 4.4.3 somit Erkenntnisse für die Beantwortung folgender Forschungsfrage ermittelt werden:

Welche Akzeptanz genießt die ePA bei der deutschen Bevölkerung und welche Einflussfaktoren sowie soziodemografischen Merkmale beeinflussen diese Akzeptanz?

Für die Untersuchung in dieser Arbeit ergeben sich somit folgende Null- (H0) und Alternativhypothesen (H1):

#### **Hypothese 1: Subjektive Norm**

- H0: Der Einflussfaktor Subjektive Norm hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor Subjektive Norm hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.

### **Hypothese 2: Gewohnheit**

- H0: Der Einflussfaktor Gewohnheit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor Gewohnheit hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.

### **Hypothese 3: Leistungserwartung**

- H0: Der Einflussfaktor Leistungserwartung hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor Leistungserwartung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.

### **Hypothese 4: Medienkompetenz**

- H0: Der Einflussfaktor Medienkompetenz hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor Medienkompetenz hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.

### **Hypothese 5: Wahrgenommene Sicherheit**

- H0: Der Einflussfaktor wahrgenommene Sicherheit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Sicherheit hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.

### **Hypothese 6: Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit**

- H0: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
- H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.

### **Hypothese 7: Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit 2**

- H0: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die Einstellung.
- H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Einstellung.

### **Hypothese 8: Wahrgenommene Nützlichkeit**

- H0: Der Einflussfaktor wahrgenommene Nützlichkeit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die Einstellung.
- H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Nützlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Einstellung.

### **Hypothese 9: Einstellung**

- H0: Der Einflussfaktor Einstellung hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die Nutzungsabsicht.
- H1: Der Einflussfaktor Einstellung hat einen positiven Einfluss auf die Nutzungsabsicht.

### **Hypothese 10: Alter**

- H0: Das Alter der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Das Alter der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 11: Geschlecht**

- H0: Das Geschlecht der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Das Geschlecht der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 12: Gesundheitszustand**

- H0: Der Gesundheitszustand der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Der Gesundheitszustand der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 13: Einwohneranzahl**

- H0: Die Einwohneranzahl des Wohnortes der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Die Einwohneranzahl des Wohnortes der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 14: Bildungsabschluss**

- H0: Der Bildungsabschluss der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Der Bildungsabschluss der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 15: Berufstätigkeit**

- H0: Die Berufstätigkeit der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Die Berufstätigkeit der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **Hypothese 16: Nettoeinkommen**

- H0: Das Nettoeinkommen der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Das Nettoeinkommen der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.



### **Hypothese 17: Nutzung**

- H0: Die aktuelle Nutzung einer ePA hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
- H1: Die aktuelle Nutzung einer ePA hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

### **4.2 Design der Studie**

Die empirische Untersuchung dieser Forschungsarbeit ist auf die Sicht der Patienten in Deutschland fokussiert und zielt auf die Ableitung verallgemeinernder Aussagen. Zur Ermittlung einer umfassenden Datengrundlage mit validen Werten wurde dementsprechend eine quantitative Datenerhebung ausgewählt. Ermittelt wurden die Daten mit Hilfe einer anonymen Online-Panel-Erhebung, die durch die BARMER in Auftrag gegeben wurde. Durchgeführt wurde die Online-Panel-Erhebung im Zeitraum vom 20.07. - 26.07.2018 durch die respondi AG. Die Grundlage der Befragung war ein standardisierter Fragebogen, der vorwiegend auf bereits veröffentlichte und bewährte Studien basiert.<sup>171</sup> Ergänzt wurde dieser durch weitere relevante Fragestellungen und eigene Aspekte der Betrachtung (eigene Operationalisierung). Zur Überprüfung der Verständlichkeit des Fragebogens wurde eine Woche vor dem Start der Online-Panel-Erhebung ein Pretest mit 20 Teilnehmern durchgeführt.<sup>172</sup> Der Rücklauf sowie das Feedback der Teilnehmer ergab, dass alle Fragebögen komplett ausgefüllt wurden, die Verständlichkeit gewährleistet war und keine unklaren Begriffe oder Definitionen enthalten waren.

Die Rekrutierung der Teilnehmer für die Befragung erfolgte überwiegend durch eine eigene Kampagne der respondi AG, die insgesamt 4.254 Teilnehmer eingeladen hat. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgte themenbezogen und basiert auf einer Incentivierung der Teilnahme, jedoch nicht aus einem monetären Anreiz heraus. Die freiwillige Teilnahme an der Befragung erfolgte über die Online-Marktforschungsplattform mingle und beschränkte sich auf 18- bis 70-Jährige mit Wohnort in Deutschland. Teilnehmer die diese Kriterien nicht erfüllten, wurden aufgrund des durchgeführten Screenings darüber informiert, dass eine Teilnahme nicht möglich sei. Ebenfalls erfolgte durch die respondi AG eine generelle Überprüfung der Teilnehmer und deren Antwortverhalten, so dass eine doppelte

---

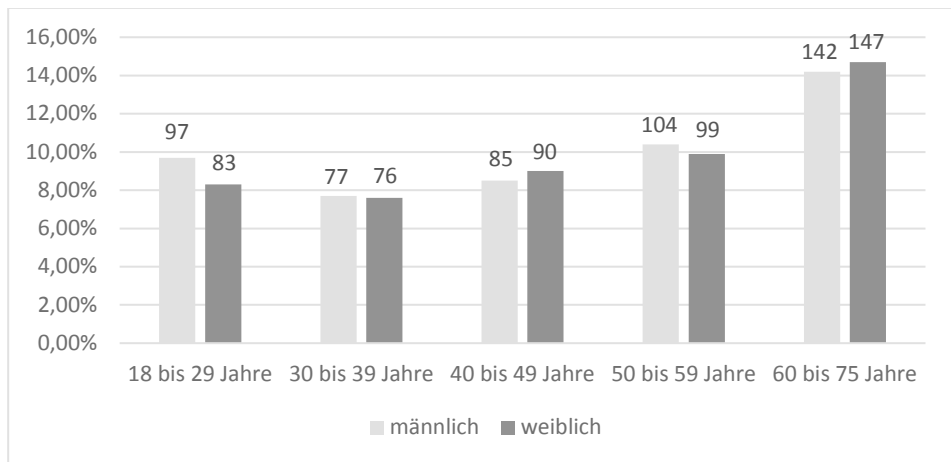
<sup>171</sup> Vgl. Häder, M., Sozialforschung, 2015, S. 76 ff.

<sup>172</sup> Vgl. Magerhans, A., Marktforschung, 2016, S. 118.

Teilnahme vermieden wurde (Verifizierung der Teilnehmer) und Unregelmäßigkeiten eliminiert (Plausibilitätsprüfung) sowie die Qualität der Antworten gewährleistet wurde (Qualitätsprüfung).

Insgesamt wurden 1.000 komplett ausgefüllte Datensätze durch die respondi AG übermittelt, so dass keine eigene Bereinigung der Datensätze erforderlich war (n=1.000). Die Abbruchquote im Feld lag bei 8 %. Aufgrund einer durchgeführten Quotierung in Bezug auf Alter, Geschlecht, Wohnort nach Bundesländern und Versicherterstatus (90 % GKV und 10 % PKV) gilt der von der respondi AG gelieferte Datensatz für diese Kriterien als online-repräsentativ. Für diese Erhebung entspricht dies einem Verhältnis von 49,5 % Frauen (n=495) und 50,5 % Männern (n=505). Wie in Abbildung 16 dargestellt, befindet sich der Großteil der Befragten im Alter von 60 bis 75 Jahren (n=289), gefolgt von den 50- bis 59-Jährigen (n=203), den 18-29-Jährigen (n=180), 40- bis 49-Jährigen (n=175) und zuletzt den 30- bis 39-Jährigen (n=153). Das Durchschnittsalter der Teilnehmer liegt bei 47,3 Jahren.

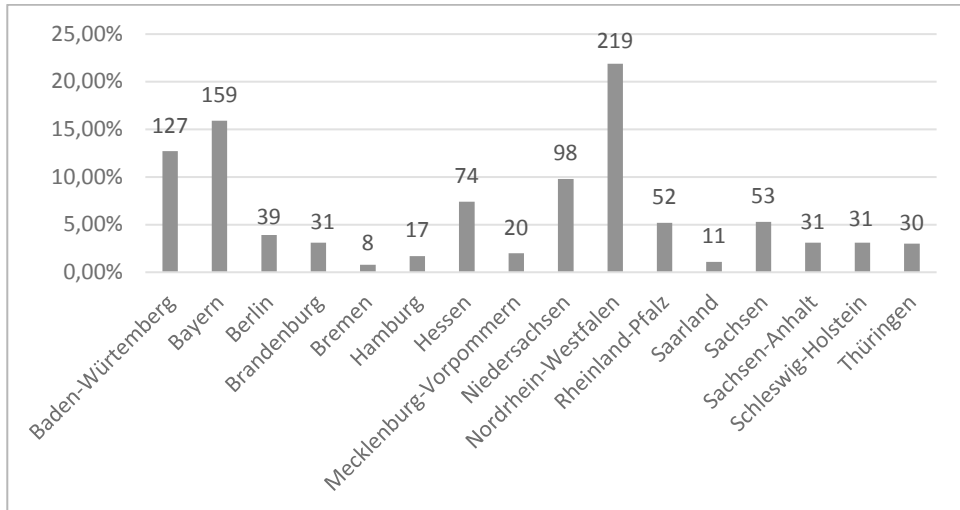
**Abbildung 16:** Altersverteilung der Befragten nach Geschlecht



Quelle: Eigene Darstellung.

Die exakte Verteilung der Befragten nach Bundesländern ist der Abbildung 17 zu entnehmen.

**Abbildung 17:** Verteilung der Befragten nach Bundesländern



Quelle: Eigene Darstellung.

Alle erhobenen Daten wurden vertraulich behandelt und vollständig anonymisiert in einem Rohdatensatz mit der Statistik- und Analyse-Software IBM SPSS Statistics (SPSS) ausgewertet. Da die Werte der Variablen Geschlecht (v\_10), Nutzung (v\_26), Berufstätigkeit (v\_99) und Gesundheitszustand (v=100) in der ursprünglichen Form für eine Auswertung mit SPSS nicht geeignet waren, erfolgte eine Umwandlung dieser in regressionsverwendbare Variablen. Zusätzlich wurde die Variable Bildungsabschluss (v\_98) umcodiert, so dass sie ebenfalls ausgewertet werden konnten. Anschließend wurden die Werte aus der Online-Panel-Erhebung mit SPSS analysiert und die in Kapitel 4.1 aufgestellten Hypothesen auf Falsifikation überprüft. Der Fragebogen wird dabei als Messinstrument verwendet und besteht aus fünf Teilen. Er unterteilt sich in das Screening bzw. die Quotierung, die Bewertung der Bekanntheit und Nutzungsintensität einer ePA, die Ausprägung der Konstrukte des Strukturmodells sowie in weiterführende und soziodemografische Fragen. Zu Beginn der Befragung erfolgt zudem eine Begrüßung mit dem Hinweis, dass die Befragung ca. 15 Minuten dauern wird. Zusätzlich wird nach dem Screening eine Erläuterung zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung sowie der ePA eingeblendet. Um die Aufmerksamkeit für diese Erläuterung zu erhöhen, kann diese erst nach 40 Sekunden übersprungen werden, so dass ein aufmerksames Lesen gefördert wird. Um das Verständnis bzgl. der Fragen zu erhöhen, werden vor den einzelnen Fragen zudem thematisch passende Erläuterungen dargestellt. Insgesamt besteht der Fragebogen aus 27

vorwiegend geschlossenen Fragen (Ausnahme stellen lediglich das Alter und der Name der bereits genutzten ePA dar) mit einer unterschiedlichen Anzahl an Items.<sup>173</sup>

Im ersten Teil des Fragebogens werden soziodemografische Merkmale, wie Alter und Geschlecht sowie Wohnort und Krankenversicherung abgefragt. Sie dienen zum einen dem Screening sowie der Quotierung der Teilnehmer und zum anderen als Grundlage für weitere, detaillierte Interpretationen. Bei der Beantwortung der Fragen ist bei dem Alter ausschließlich eine numerische Antwort möglich, bei dem Geschlecht die Auswahl zwischen weiblich und männlich sowie vorgegebene Antwortmöglichkeiten bei der Frage nach der Krankenkasse und dem Wohnort. Die Auswahl bei den Krankenkassen umfasst alle Krankenkassen mit mindestens einer Mio. Versicherten (Stand 2017), die BKK Mobil Oil als Online-Krankenkasse sowie eine zusätzliche Auswahl anderer Betriebs-, Innungs- und gesetzlichen Krankenkassen und der PKV. Bei der Frage nach dem Wohnort stehen die 16 Bundesländern in Deutschland zur Auswahl.

Der zweite Teil des Fragebogens zielt auf den Informationsstand, die Bekanntheit, die bisherige Nutzung sowie die Nutzungsintensität einer ePA. Die Fragen zwei bis sechs sind dabei als Filterfragen programmiert, so dass die nächste Frage nur dann eingeblendet wird, wenn die vorherige Antwort eine anschließende Frage als logisch erscheinen lässt. Wenn Teilnehmer z. B. angeben noch nie von einer ePA gehört zu haben, wird somit auch nicht gefragt, von wem die Teilnehmer Information erhalten haben, sondern direkt zur nächstlogischen Frage weitergeleitet. Zur Beantwortung der ersten vier Fragen, stehen vorgegebene Antwortmöglichkeiten zur Auswahl (Mehrfachnennungen bei Frage zwei möglich). Bei der Frage nach dem Namen der genutzten ePA ist hingegen eine freie Antwort möglich, so dass keine eingrenzende Vorauswahl getroffen wird und zusätzliche Erkenntnisse zur tatsächlichen Nutzung möglich sind. Bei der Beantwortung der Nutzungsintensität stehen die Antwortmöglichkeiten Mehrmals pro Woche, Mehrmals pro Monat, Mehrmals pro Jahr, Maximal einmal im Jahr und Ich habe die elektronische Patientenakte nur einmal ausprobiert zur Auswahl. Um verallgemeinernde Aussagen treffen zu können, ist auf eine konkrete Nutzungshäufigkeit in Form einer numerischen Angabe bewusst verzichtet worden.

Der dritte Teil des Fragebogens zielt auf die Konstrukte des Strukturmodells ab und ermittelt ihre Ausprägung. Daher wird zur Beantwortung der Fragen eine 5-

---

<sup>173</sup> Vgl. Anhang 5.

stufige-Likert-Skala verwendet, die von trifft voll und ganz zu (1) bis trifft überhaupt nicht zu (5) reicht. Einzig bei der Frage nach der zukünftigen Nutzung reicht die Skala von bestimmt (1) bis bestimmt nicht (5). Eine detaillierte Operationalisierung der einzelnen Items erfolgt im nachfolgenden Kapitel 4.3.

Im vierten Teil des Fragebogens folgen drei weiterführende Fragen bzgl. der Zugriffs-berechtigungen, den Gründen für die Datenfreigabe und der Datenhoheit. Für die Beantwortung der ersten beiden Fragen stehen vorgegebene Antwortmöglichkeiten zur Verfügung (Mehrfachnennungen möglich), wohingegen bei der dritten Frage eine Wertung in Form einer 5-stufigen-Likert-Skala von trifft voll und ganz zu (1) bis trifft überhaupt nicht zu (5) erfolgt. Dieser Teil des Fragebogens soll weitere Erkenntnisse bzgl. der Erwartungen im Umgang mit personenbezogenen Gesundheitsdaten liefern. Für das bessere Verständnis der Bedeutung dieser Fragen, ist dieser Teil des Fragebogens bewusst nach dem dritten Teil eingeordnet worden.

Im letzten Teil des Fragebogens werden weitere soziodemografische Merkmale der Teilnehmer ermittelt, welche im Gegensatz zum ersten Teil des Fragebogens jedoch nicht dem Screening der Teilnehmer dienen. Diese sind aufgrund abnehmender Konzentration der Befragten bewusst an das Ende der Befragung gesetzt worden, da es sich hierbei lediglich um eine Selbstauskunft handelt. Bei der Frage nach der Größe des Wohnorts, dem Bildungsabschluss, der Berufstätigkeit, der regelmäßigen ärztlichen Behandlung sowie dem Einkommen stehen vorausgewählte Antwortmöglichkeiten zur Auswahl, die ebenfalls einer detaillierten sowie weiterführenden Interpretation dienen soll.

### **4.3 Operationalisierung der Modellvariablen**

In diesem Kapitel wird auf die Operationalisierung der Modellvariablen eingegangen. Hierfür dient das in Kapitel 3.4.1 dargestellte Strukturmodell als Basis. Bei der Untersuchung des reflektiven Messmodells handelt es sich dementsprechend um die Betrachtung von neun latenten Konstrukten. Das reflektive Messmodell zeichnet sich dadurch aus, dass die latenten Konstrukte auf die Ausprägung der beobachtbaren Prädiktoren wirken und sie beeinflussen.<sup>174</sup> Die latenten Konstrukte Subjektive Norm, Gewohnheit, Leistungserwartung, Medienkompe-

---

<sup>174</sup> Vgl. Bollen, K. A., *Latent variables*, 2002, S. 617 ff.; Jarvis, C. B. et al., *Construct Indicators*, 2003, S. 201; Diamantopoulos, A., Winklhofer, H. M., *Index construction*, 2001, S. 273 ff.

tenz, wahrgenommene Sicherheit, wahrgenommene Nützlichkeit, wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, Einstellung zur ePA und Nutzungsabsicht werden in dieser Untersuchung über insgesamt 32 Items messbar gemacht. Hierfür werden in dem Fragebogen verschiedene Aussagen und Fragestellungen formuliert, die von den Befragten anhand einer 5er-Likert-Skala bewertet werden. Für sämtliche Items liegen somit metrische Skalenniveaus vor. Die Tabelle in Anhang 5 dient der vereinfachten Darstellung der Konstrukte und ihrer dazugehörigen Items sowie der ursprünglichen Quelle bzw. des Ursprungs für die Herleitung der Items.

Neben der Herleitung der Items anhand bestehender und wissenschaftlich bewährter Studien, ist es ebenfalls Zielsetzung dieser Arbeit, bestehende Konstrukte um neue Konstrukte und neue Items zu erweitern. Hierfür wurden elf Items durch eine eigene Operationalisierung bestimmt, die nicht auf bereits bestehenden Studien beruhen. Ziel ist es dabei, bewährte Methoden um neue Konstrukte zu erweitern, neue Aspekte in die wissenschaftliche Forschung einzubringen sowie zu untersuchen und somit aktuelle Gegebenheiten mit einzubeziehen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Dieses Vorgehen basiert auf einer Theorie von Sedláček, der die Inspiration als Schlüssel für neuartige Entdeckungen sieht. Für ihn gibt es keine Methode um neue Methoden zu finden. Vielmehr sieht er die Lösung darin, bestehende Methoden aufzubrechen und durch Entdeckungsprozesse und neue Konstrukte neu zu beleben.<sup>175</sup> Ebenfalls bestärkt wird dieses Vorgehen durch die von Popper aufgestellte Logik zur Induktion. So sind gewonnene Erfahrungen für Popper keine Begründungen, die die Zukunft belegen können. Vielmehr gilt es aus seiner Sicht, Konstrukte und Methoden auf Falsifikation zu überprüfen. Im Gegensatz zur Verifizierung, kann ausschließlich eine Falsifikation als endgültig betrachtet werden. Eine Verifizierung führt lediglich dazu, dass ein Konstrukt oder eine Methode als bewährt angesehen werden kann.<sup>176</sup> Für diese Arbeit bedeutet dies, dass bewährte Konstrukte in der Zukunft keinen alleinigen Bestand haben müssen, und daher auch neue Konstrukte auf ihre Falsifikation zu überprüfen sind.

#### **4.4 Datenauswertung der empirischen Untersuchung**

Basierend auf die quantitativ erhobenen und mit SPSS ausgewerteten Daten, erfolgt in diesem Kapitel die Datenauswertung der empirischen Untersuchung.

---

<sup>175</sup> Vgl. Sedláček, T., *Ökonomie*, 2013, S. 376 ff.

<sup>176</sup> Vgl. Schurz, G., *Induktion*, 2013, S. 25-29.

Die Auswertung erfolgt mittels der Beurteilung der Konstrukte, der Analyse des Strukturmodells und der Überprüfung der aufgestellten Hypothesen, bevor abschließend zusätzliche Auswertungen vorgenommen werden.

#### 4.4.1 Beurteilung der Konstrukte

Da es sich in dieser Forschungsarbeit um ein reflektives Messmodell handelt, stehen die statistischen Gütekriterien der Faktoranalyse zur Verfügung. Zur Überprüfung der Qualität des Messmodells im Hinblick auf die reflektiven Modelle werden die latenten Konstrukte des Strukturmodells in diesem Kapitel daher mit folgenden Prüfverfahren überprüft:

- Reliabilität
- Konvergenzvalidität
- Diskriminanzvalidität

Bevor mit diesen Prüfverfahren jedoch begonnen werden kann, werden zuerst notwendige Grundvoraussetzungen überprüft. Dementsprechend wird der ermittelte Datensatz zu Beginn auf die Eignung für die Faktorenanalyse untersucht. Dies erfolgt in dieser Arbeit anhand des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums (KMO). Als gängige Bewertung ist die Einstufung mit folgenden Werten als üblich anzusehen: Ein Wert  $\geq 0,9$  gilt dabei als marvelous (erstaunlich),  $\geq 0,8$  als meritorious (verdienstvoll),  $\geq 0,7$  als middling (ziemlich gut),  $\geq 0,6$  als mediocre (mittelmäßig),  $\geq 0,5$  als miserable (kläglich) und  $< 0,5$  als unacceptable (untragbar).<sup>177</sup> In der Literatur sind zudem Empfehlungen eines Mindestwertes in Höhe von  $\geq 0,6$  zu finden.<sup>178</sup> Des Weiteren wird die Varianzaufklärung des ersten Faktors untersucht. Sie ist ein Maß dafür, inwieweit das latente Konstrukt durch alle ihr zugeordneten Items dargestellt werden kann. Als Regel kann gelten, dass bei Werten  $< 20\%$  keine Varianzaufklärung,  $< 50\%$  eine kleine Varianzaufklärung,  $< 80\%$  eine mittlere Varianzaufklärung und  $\geq 80\%$  eine hohe Varianzaufklärung vorliegt. Als annehmbarer Wert gilt somit ein Wert  $> 50\%$ . Neben diesen beiden Überprüfungen, erfolgt zudem die Betrachtung des Screeplots. Beim Screeplot werden die Eigenwerte in abfallender Reihenfolge in einer Grafik dargestellt. Idealerweise sollte nur ein Eigenwert  $> 1$  sein, so dass ein Bild mit einer stark abfallenden Kurve

---

<sup>177</sup> Vgl. Backhaus, K. et al., *Multivariate Analysemethoden*, 2003, S. 276 f.; Janssen, J., Laatz, W., *Datenanalyse*, 2003, S.483.

<sup>178</sup> Vgl. Möhring, W., Schlütz, D., *Erhebungsverfahren*, 2013, 9-19; Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., *Multivariate statistics*, 2013, o. S.

zwischen dem ersten und zweiten Eigenwert entsteht, die ab dann in eine fast waagrecht verlaufende Entwicklung übergeht. Der Eigenwert ist dabei der durch einen Faktor erklärte Teil der Gesamtvarianz.<sup>179</sup> Die Ergebnisse dieser drei Überprüfungen sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3:** Überprüfung der Eignung der Konstrukte für die Faktorenanalyse

Konstrukte	Items	KMO	Aufgeklärte Varianz erster Faktor	Screepplot
Subjektive Norm	v_29 v_30 v_31 v_32	0,711	55,163 %	ok
Gewohnheit	v_33 v_34 v_35 v_36	0,713	57,031 %	ok
Leistungserwartung	v_37 v_38 v_39 v_40 v_41 v_42 v_43	0,891	71,528 %	ok
Medienkompetenz	v_44 v_45 v_46	0,722	84,231 %	ok
Wahrgenommene Sicherheit	v_47 v_48 v_49	0,684	74,945 %	ok
wahrgenommene Nützlichkeit	v_50 v_51 v_52 v_53	0,818	79,594 %	ok
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	v_54 v_55 v_56	0,750	86,121 %	ok
Einstellung zur ePA	v_57 v_58 v_59	0,744	85,447 %	ok
Nutzungsabsicht (Akzeptanz)	v_60 v_61 v_62	0,762	90,706 %	ok

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Tabelle 3 zeigt, dass sowohl der KMO, als auch die Varianzaufklärung des ersten Faktors sowie der Screepplot bei allen Konstrukten als erfüllt angesehen werden kann. So liegen die KMO-Werte aller Konstrukte über dem KMO-Mindestwert von  $\geq 0,6$  sowie die aufgeklärte Varianz des ersten Faktors bei  $>50\%$ ,

<sup>179</sup> Vgl. Bortz, J., Schuster, C., Faktorenanalyse, 2010, S. 385-433.



dass mindestens einer mittleren Varianzaufklärung entspricht. Bei der Betrachtung der Screeplots zeigt sich zudem, dass jeweils ein Eigenwert  $>1$  existiert und somit ein idealtypischer Verlauf vorliegt.

### **Reliabilität - Indikatorreliabilität und Cronbachs Alpha**

Bei der Überprüfung der Indikatorreliabilität ist diese als Faktorreliabilität zu verstehen und wird auf Konstruktebene geprüft. Je nach Autor variiert dabei der Wert, wann die Indikatorreliabilität als annehmbar gilt. So wird sowohl ein Wert von  $\geq 0,6$ <sup>180</sup>, als auch ein Wert von  $\geq 0,7$  als akzeptabel angesehen.<sup>181</sup> Zur Überprüfung der Reliabilität der Indikatoren wird mit Hilfe des Cronbachs Alpha zudem die Messung des latenten Konstrukts überprüft.<sup>182</sup> Das Cronbachs Alpha ist dementsprechend ein Maß für die Zuverlässigkeit der Gesamtskala und kann als interne Konsistenz betrachtet werden. Zinnbauer und Eberl sehen bei der Bewertung des Cronbachs Alpha einen Wert  $>0,9$  als exzellent,  $>0,8$  als gut,  $>0,7$  als akzeptabel,  $>0,6$  als fragwürdig,  $>0,5$  als schlecht und  $\leq 0,5$  als inakzeptabel an.<sup>183</sup> Ohlwein unterscheidet eine gute Reliabilität zudem nach der Anzahl der Konstrukte. Für Konstrukte mit vier oder mehr Items wird ein Wert  $\geq 0,7$  als gut angesehen, wohingegen bei drei Items ein Wert  $\geq 0,6$  und bei zwei Items ein Wert  $\geq 0,5$  empfohlen wird.<sup>184</sup> Die für diese Forschungsarbeit relevanten Werte sind der nachfolgenden Tabelle 4 zu entnehmen. Die Indikatorreliabilität wird dabei anhand der Höhe der Ladung dargestellt und durch das entsprechende Cronbachs Alpha ergänzt.

---

<sup>180</sup> Vgl. Peter, S. I., Kundenbindung, 1999, S. 130, S. 150.

<sup>181</sup> Vgl. Nitzel, C., PLS, 2010, S. 24 ff.

<sup>182</sup> Vgl. Gansser, O., Krol, B., Markt- und Absatzprognosen, 2015, S.155.

<sup>183</sup> Vgl. Zinnbauer, M., Eberl, M., Strukturgleichungsmodelle, 2004, S. 6.

<sup>184</sup> Vgl. Ohlwein, M., Gebrauchte Güter, 1999, S. 224.

**Tabelle 4:** Indikatorreliabilität und Cronbachs Alpha

Konstrukte	Items	Ladungen	Cronbachs $\alpha$
Subjektive Norm	v_29	0,592	0,721
	v_30	0,830	
	v_31	0,823	
	v_32	0,700	
Gewohnheit	v_33	0,617	0,747
	v_34	0,848	
	v_35	0,763	
	v_36	0,773	
Leistungserwartung	v_37	0,823	0,932
	v_38	0,853	
	v_39	0,858	
	v_40	0,842	
	v_41	0,807	
	v_42	0,874	
	v_43	0,861	
Medienkompetenz	v_44	0,904	0,905
	v_45	0,947	
	v_46	0,902	
wahrgenommene Sicherheit	v_47	0,880	0,831
	v_48	0,908	
	v_49	0,806	
wahrgenommene Nützlichkeit	v_50	0,923	0,911
	v_51	0,892	
	v_52	0,814	
	v_53	0,935	
wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	v_54	0,926	0,919
	v_55	0,944	
	v_56	0,914	

Einstellung zur ePA	v_57	0,944	0,914
	v_58	0,915	
	v_59	0,914	
Nutzungsabsicht (Akzeptanz)	v_60	0,961	0,949
	v_61	0,959	
	v_62	0,937	

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Tabelle 4 zeigt, dass das Item v\_29 (dunkelgrau hinterlegt) der Subjektiven Norm mit einer Ladung von 0,592 weder den beschriebenen Grenzwert  $\geq 0,7$  noch  $\geq 0,6$  erfüllt und somit streng genommen nicht auf Reliabilität schließen lässt. Dementsprechend ist eine Elimination dieses Items denkbar. Da die Inhaltsvalidität im Vergleich zur kausalanalytischen Überprüfung der Reliabilität jedoch stets Priorität genießt und dem Item inhaltlich eine hohe Bedeutung zugesprochen wird, wird das Item in dieser Forschungsarbeit auch weiterhin berücksichtigt. Zudem merken Götz und Liehr-Gobbers an, dass in manchen Fällen ein Wert  $< 0,6$  ebenfalls annehmbar sein kann.<sup>185</sup> Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass das Item v\_33 (hellgrau hinterlegt) des Konstruktes Gewohnheit lediglich den Wert  $\geq 0,6$ , jedoch nicht  $\geq 0,7$  erfüllt. Aufgrund der Ladung  $\geq 0,6$  wird trotzdem von Reliabilität ausgegangen. Die Ladung aller weiteren Items erreichen einen Wert  $\geq 0,7$  und lassen dementsprechend auf Reliabilität schließen. Sie gelten somit als geeignet, die latenten Konstrukte zu beschreiben. Zudem zeigt die Überprüfung des Cronbachs Alpha, dass alle reflektiven Konstrukte einen Wert  $> 0,7$  aufweisen und somit als reliabel gelten. Insgesamt weisen sechs Konstrukte sogar einen Wert  $> 0,9$  auf. Den höchsten Wert liefert dabei die Nutzungsabsicht mit 0,949.

<sup>185</sup> Vgl. Götz, O., Liehr-Gobbers, K., Partial-Least-Squares, 2004, S. 727.

### Konvergenzvalidität

Zur Überprüfung der Konvergenzkriterien werden in dieser Arbeit sowohl die durchschnittlich erfasste Varianz (DEV oder auch AVE - Average Variance Extracted) sowie die Konstruktreliaibilität (Composite Reliability) herangezogen. Die Konstruktreliaibilität erklärt, inwiefern die zugeordneten Items das latente Konstrukt beschreiben und messbar machen können. Als Grenzwert einer guten Reliaibilität gilt hierbei ein Wert  $\geq 0,6$ .<sup>186</sup> Die DEV überprüft hingegen wie reliabel alle einem Konstrukt zugeordneten Items dieses Konstrukt repräsentieren. Als ein guter Wert für die Reliaibilität wird dabei ein DEV  $\geq 0,5$  angesehen.<sup>187</sup> Für beide Prüfgrößen gilt, umso näher der Wert an eins liegt, desto größer ist auch die Reliaibilität. Eine Darstellung der Konstruktreliaibilität sowie der DEV dieser Untersuchung sind der nachstehenden Tabelle 5 zu entnehmen.

**Tabelle 5:** Konstruktreliaibilität und durchschnittlich erfasste Varianz

Konstrukte	Ladungen	Konstruktreliaibilität	DEV / AVE
Subjektive Norm	0,592	0,829	0,552
	0,830		
	0,823		
	0,700		
Gewohnheit	0,617	0,840	0,570
	0,848		
	0,763		
	0,773		
Leistungserwartung	0,823	0,946	0,715
	0,853		
	0,858		
	0,842		
	0,807		
	0,874		
	0,861		

<sup>186</sup> Vgl. Bagozzi, R. P.; Yi, Y., Structural Equation Models, 1988, S. 82.

<sup>187</sup> Vgl. Bagozzi, R. P.; Yi, Y., Structural Equation Models, 1988, S. 82.

Medienkompetenz	0,904	0,941	0,842
	0,947		
	0,902		
wahrgenommene Sicherheit	0,880	0,900	0,749
	0,908		
	0,806		
wahrgenommene Nützlichkeit	0,923	0,940	0,796
	0,892		
	0,814		
	0,935		
wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	0,926	0,949	0,861
	0,944		
	0,914		
Einstellung zur ePA	0,944	0,946	0,854
	0,915		
	0,914		
Nutzungsabsicht (Akzeptanz)	0,961	0,967	0,907
	0,959		
	0,937		

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie der Tabelle 5 zu entnehmen ist, erfüllen alle Konstrukte beide Konvergenzkriterien vollumfänglich. Die Konstruktreliabilität mit einem Wert von mindestens 0,829 zeigt, dass alle Konstrukte über die Items beschrieben und messbar gemacht werden können. Die Werte der DEV zeigen zudem, dass mindestens 50 % der Streuung der latenten Konstrukte Subjektive Norm und Gewohnheit über die entsprechenden Items erklärt werden können. Bei den anderen Konstrukten liegt der Wert bei mindestens 70 %. Mit 90,7 % erreicht das Konstrukt der Nutzungsabsicht erneut den Höchstwert.

## Diskriminanzvalidität

Die Diskriminanzvalidität stellt das methodische Gegenstück zur Konvergenzvalidität dar. Sie beschreibt, zu welchem Ausmaß sich die Indikatorvariablen eines Konstruktes von denen eines anderen Konstruktes unterscheiden und gilt als gegeben, wenn die Korrelation der Indikatoren eines Konstruktes größer als die Korrelation der Indikatoren unterschiedlicher Konstrukte ist.<sup>188</sup> Zur Überprüfung der Diskriminanzvalidität der latenten Konstrukte werden in dieser Arbeit das Fornell-Larcker-Kriterium und die Kreuzladungen der einzelnen Indikatoren untersucht.<sup>189</sup>

Das Fornell-Larcker-Kriterium gilt als erfüllt, sofern die Quadratwurzel der DEV eines latenten Konstruktes größer ist, als seine höchste Korrelation mit jedem anderen, latenten Konstrukt.<sup>190</sup> Eine Übersicht über die Werte dieser Untersuchung wird in der Tabelle 6 dargestellt.

---

<sup>188</sup> Vgl. Fornell, C., Cha, J., Partial least squares, 1994, S. 69; Krafft, M. et al., Validierung von Strukturgleichungsmodellen, 2005, S. 74 f.; Homburg, C., Giering, A., Operationalisierung, 1996, S. 7.

<sup>189</sup> Vgl. Gansser, O., Krol, B., Markt- und Absatzprognosen, 2015, S. 156.

<sup>190</sup> Vgl. Fornell, C., Larcker, D. F., Evaluating, 1981, S. 46.

**Tabelle 6:** Fornell-Larcker-Kriterium

Konstrukte	Subjektive Norm	Gewohnheit	Leistungserwartung	Medienkompetenz	wahrgenommene Sicherheit	wahrgenommene Nützlichkeit	wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	Einstellung zur ePA	Nutzungsabsicht (Akzeptanz)
<b>Subjektive Norm</b>	0,743	0,292	0,504	0,270	0,405	0,495	0,404	0,495	0,516
<b>Gewohnheit</b>	0,292	0,755	0,375	0,548	0,333	0,354	0,319	0,411	0,466
<b>Leistungserwartung</b>	0,504	0,375	0,846	0,392	0,434	0,746	0,619	0,716	0,668
<b>Medienkompetenz</b>	0,270	0,548	0,392	0,918	0,314	0,393	0,385	0,424	0,430
<b>wahrgenommene Sicherheit</b>	0,405	0,333	0,434	0,314	0,866	0,490	0,424	0,647	0,599
<b>wahrgenommene Nützlichkeit</b>	0,495	0,354	0,746	0,393	0,490	0,892	0,758	0,786	0,731
<b>wahrgenommene Benutzerfreundlich</b>	0,404	0,319	0,619	0,385	0,424	0,758	0,928	0,629	0,562
<b>Einstellung zur ePA</b>	0,495	0,411	0,716	0,424	0,647	0,786	0,629	0,924	0,875
<b>Nutzungsabsicht (Akzeptanz)</b>	0,516	0,466	0,668	0,430	0,599	0,731	0,562	0,875	0,952

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie in der Tabelle 6 zu sehen, sind die Korrelationen unterhalb der grauen Diagonalen kleiner als die Quadratwurzel der entsprechenden DEV (grün hinterlegte Werte). Das Fornell-Larcker-Kriterium gilt für diese Untersuchung somit vollumfänglich als erfüllt. Neben dem Fornell-Larcker-Kriterium gelten die Kreuzladungen als weiteres Kriterium der Diskriminanzvalidität. Sie liegt vor, wenn jedes Item auf sein eigenes Konstrukt deutlich höher lädt, als auf alle anderen Kon-

strukture.<sup>191</sup> Festzustellen ist, dass bei dieser Untersuchung alle Items auf das eigene Konstrukt deutlich höher laden, als auf alle anderen Konstrukte. Keines der Konstrukte wird somit durch ein anderes, nicht zugeordnetes Item beschrieben. Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass aufgrund der Überprüfung des Fornell-Larcker-Kriteriums sowie der Kreuzladungen für alle reflektiven Konstrukte eine gesamtheitliche Diskriminanzvalidität vorliegt.

#### 4.4.2 Ergebnisse des Strukturmodells

Die Überprüfung der Qualität des Strukturmodells, auch inneres Modell genannt, erfolgt mittels Regressionsanalysen. Die Regressionseinschätzung erfolgt dabei in drei Schritten. Zuerst wird das Gesamtmodell hinsichtlich der Kriterien Modellklärung und Signifikanz betrachtet, bevor im nächsten Schritt die Beurteilung der zu erklärenden Variablen erfolgt. Im dritten und abschließenden Schritt wird geprüft, ob die Modellvoraussetzungen für Kleinst-Quadrate-Regressionen vorliegen. Die Überprüfungen werden dabei an den Residuen vorgenommen. Zur Überprüfung des Strukturmodells werden in diesem Kapitel somit folgende Prüfverfahren angewendet:

- Modellerklärung und Signifikanz
- Signifikanz sowie Wirkrichtung und Ausprägung der Regressionskoeffizienten
- Multikollinearität
- Überprüfung der Residuen auf Normalverteilung sowie Homoskedastizität

Die Überprüfung des Gesamtmodells hinsichtlich der Modellerklärung erfolgt in dieser Arbeit anhand des Bestimmtheitsmaßes  $R^2$ . Es gibt Auskunft darüber, wie viel Prozent der Streuung der Zielvariablen durch das Modell aufgeklärt wird. Das heißt, dass das  $R^2$  darüber Auskunft gibt, ob sich die Varianz einer abhängigen Variablen über die ihr zugeordnete unabhängige Variable erklären lässt. Bei der vorliegenden Untersuchung wird auf das korrigierte Bestimmtheitsmaß zurückgegriffen. Der korrigierte  $R^2$ -Wert wird dabei um die Anzahl an Regressoren korrigiert und sorgt somit, unabhängig von der Anzahl ihrer unabhängigen Variablen, für eine bessere Vergleichbarkeit der verschiedenen Konstrukte.<sup>192</sup> In der Literatur sind unterschiedliche Grenzwerte zu finden, ab wann eine Schätzung als aussagekräftig oder inakzeptabel bezeichnet werden kann. Diese variieren je nach

---

<sup>191</sup> Vgl. Chin, W. W., Structural Equation Modeling, 1998, S. 321 f.

<sup>192</sup> Vgl. Weiber, R., Mülhaus, D., Strukturgleichungsmodellierung, 2014, S. 327.



Anwendungsgebiet. Generell gilt, dass die Werte zwischen null und eins liegen, der Modell-Fit jedoch umso besser ist, desto näher das Bestimmtheitsmaß bei eins liegt. Basierend auf die Grenzwerte nach Chin, der ein  $R^2 \geq 0,19$  als schwach, ein  $R^2 \geq 0,33$  als moderat und ein  $R^2 \geq 0,66$  als substantiell bezeichnet, wird für diese Arbeit ein Grenzwert  $\geq 0,2$  als akzeptabel angesehen.<sup>193</sup>

Das Kriterium der Signifikanz des Gesamtmodells basiert auf einem F-verteiltern Wert, der als Quotient mithilfe der erklärten Streuung des Modells sowie der Gesamtstreuung errechnet wird. Bei einem zugrunde gelegten Signifikanzniveau von 5 %, ist die Modellsignifikanz bei einem p(F)-Wert  $< 0,05$  gegeben.

Im zweiten Schritt, bei der Beurteilung der einzelnen, erklärenden Variablen, wird ebenfalls die Signifikanz betrachtet sowie die Wirkrichtung und Ausprägung der einzelnen Regressionskoeffizienten dargestellt. Da der Quotient der Regressionskoeffizienten und der dazugehörigen Standardfehler t-verteilt ist, kann bei einem p(t)-Wert  $< 0,05$  ebenfalls von einem signifikanten Beitrag der geprüften Variablen ausgegangen werden (Signifikanzniveau = 5 %). Bei signifikanten, unabhängigen Variablen können aus dem Regressionskoeffizienten anschließend zudem die Wirkrichtung (plus oder minus) sowie die Bedeutung der unabhängigen Variablen für die abhängigen Variablen abgelesen werden. Der Regressionskoeffizient gibt dabei an, wie sich die entsprechende Zielvariable verändert, wenn die erklärende Variable um eine Einheit erhöht wird.

Zusätzlich werden in diesem Schritt die unabhängigen Variablen auf Multikollinearität geprüft. Dabei wird die lineare Abhängigkeit zwischen den unabhängigen Variablen geprüft. Sie liegt vor, wenn zwei oder mehr der unabhängigen Variablen nicht ausschließlich mit der abhängigen Variablen korrelieren, sondern auch untereinander. VIF-Werte (Variance Inflation Factor) nahe eins und kleiner zehn lassen dabei auf Abwesenheit von Multikollinearität schließen.<sup>194</sup> Bei vorliegender Multikollinearität ist hingegen von einer negativen Schätzgenauigkeit der Regressionskoeffizienten und somit einem instabilen Verfahren sowie ungenauen Aussagen zur Schätzung der Regressionskoeffizienten auszugehen. Die Modellinterpretation gilt somit als nicht mehr eindeutig.<sup>195</sup>

Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt die vorab erläuterten Werte der Regressionsanalyse dieser Arbeit. Dafür werden sowohl die unabhängigen sowie abhängigen

---

<sup>193</sup> Vgl. Chin, W. W., Structural Equation Modeling, 1998, S. 323.

<sup>194</sup> Vgl. Diamantopoulos, A., Winklhofer, H. M., Index construction, 2001, S. 272.

<sup>195</sup> Vgl. Fahrmeier, L. et al., Regression, 2009, S. 171.

Variablen, das korrigierte  $R^2$ , der p(F)-Wert, der Regressionskoeffizient, p-Wert<sup>196</sup> und der VIF-Wert dargestellt.

**Tabelle 7:** Bestimmtheitsmaß und Signifikanz des Strukturmodells

Unabhängige Variablen	Abhängige Variable	Konstrukt		einzelne Variablen		
		Korr. $R^2$	p(F)-Wert	Regressionskoeffizient	p-Wert	VIF
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	Wahrgenommene Nützlichkeit	0,705	0,000	0,461	0,000	1,670
Gewohnheit				0,028	0,140	1,196
Subjektive Norm				0,099	0,000	1,384
Leistungserwartungen				0,400	0,000	1,921
wahrgenommene Sicherheit	Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	0,249	0,000	0,280	0,000	1,109
Medienkompetenz				0,336	0,000	1,109
wahrgenommene Nützlichkeit	Einstellung	0,620	0,000	0,079	0,008	2,347
wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit				0,726	0,000	2,347
Einstellung	Nutzungsabsicht	0,765	0,000	0,875	0,000	./.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die mit Hilfe der Regressionsanalyse und in der Tabelle 7 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass alle Konstrukte die Grenzwerte des Bestimmtheitsmaßes (korrigiertes  $R^2$ ) übertreffen und ebenfalls signifikant sind. Allerdings ist festzustellen, dass der Wert des korrigierten  $R^2$  bei dem Konstrukt der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit im Vergleich zu den anderen Konstrukten deutlich geringer

<sup>196</sup> Ein p-Wert <0,001 wird in SPSS mit einem Wert von 0,000 ausgewiesen. Diese Darstellung wird für diese Arbeit zur Vereinfachung ebenfalls übernommen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass der p-Wert immer ungleich null ist.

ausfällt. Das Modell erklärt dementsprechend 24,9 % der Streuung der abhängigen Variablen wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Die anderen drei Konstrukte erreichen hingegen sehr gute Werte und erklären 62 % (Einstellung), 70,5 % (wahrgenommene Nützlichkeit) und 76,5 % (Nutzungsabsicht) der Streuung der Zielvariablen durch das Modell. Des Weiteren zeigt die Tabelle 7, dass die Regressionskoeffizienten der einzelnen unabhängigen Variablen alle eine positive Wirkrichtung aufweisen und alle, bis auf die unabhängige Variable Gewohnheit, signifikant sind. Die Signifikanz der unabhängigen Variablen Gewohnheit kann mit einem p-Wert von 0,140 nicht festgestellt werden (bei einem Signifikanzniveau von 5 %), so dass die Gewohnheit keine weitere Berücksichtigung findet. Zusätzlich ist festzustellen, dass die unabhängigen Variablen Subjektive Norm und wahrgenommene Nützlichkeit zwar signifikant sind, mit einem Regressionskoeffizienten  $<0,1$  jedoch eine geringere Ausprägung als die weiteren Regressionskoeffizienten aufweisen. Ebenfalls wird in der Tabelle 7 deutlich, dass die VIF-Werte aller unabhängigen Variablen sehr nah an eins und unter zehn liegen. Somit liegt bei keinem der dargestellten Konstrukte Multikollinearität vor, und es besteht keine lineare Abhängigkeit zwischen den unabhängigen Variablen.

Im dritten und letzten Schritt werden mit Hilfe grafischer Darstellungen die Normalverteilung sowie die Homoskedastizität der Residuen überprüft. Ziel ist es, wichtige Modellverstöße, die Auswirkungen auf die Schätzqualität und Signifikanzaussagen des F- und t-Tests haben, auszuschließen (Nicht-Normalverteilung und Heteroskedastizität).

Die Normalverteilung wird in dieser Arbeit mit Hilfe der P-P-Plot durchgeführt, der die erwartete und die beobachtete kumulierte Wahrscheinlichkeit grafisch gegenüberstellt. Bei Vorliegen einer Normalverteilung schmiegen sich die Datenpunkte der empirischen Erhebung eng und zufällig an die eingezeichnete Diagonale. Je weiter die Datenpunkte von der Diagonalen entfernt streuen, desto weniger besteht eine Normalverteilung.<sup>197</sup> Zu beachten ist, dass keine eindeutigen Beurteilungskriterien existieren, so dass eine eigene Beurteilung notwendig ist, ob die Datenpunkte normalverteilt sind oder nicht.<sup>198</sup>

Bei der Überprüfung der Residuen auf Homoskedastizität sollten die standardisierten Residuen zufällig um null streuen, so dass die Varianzen verschiedener

---

<sup>197</sup> Vgl. Janssen, J., Laatz, W., SPSS, 2007, S. 669.

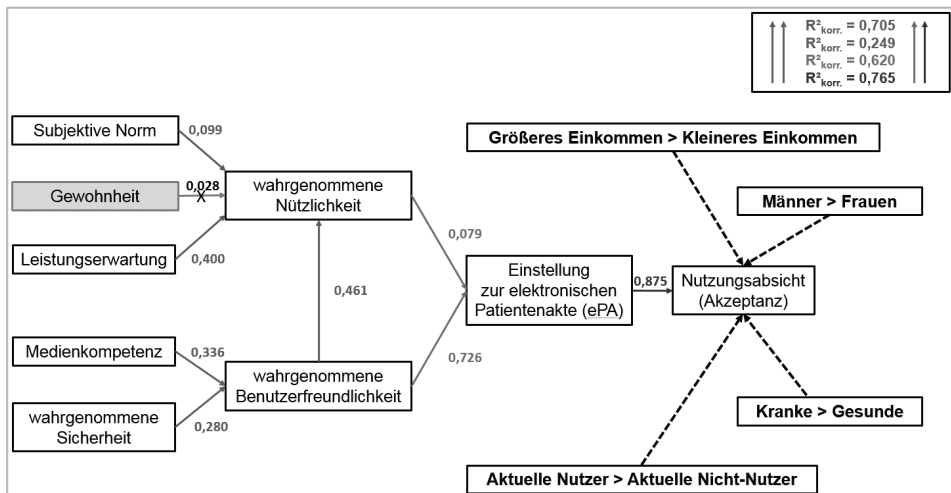
<sup>198</sup> Vgl. Janssen, J., Laatz, W., SPSS, 2007, S. 249.

Gruppen als gleich bezeichnet werden können. Ist dies nicht der Fall, ist von Heteroskedastizität die Rede.<sup>199</sup> Eine typische Beobachtung bei Heteroskedastizität stellt eine keilförmige Anordnung der Datenpunkte dar.<sup>200</sup> Wie schon bei der Überprüfung auf Normalverteilung, existieren bei der Überprüfung der Residuen auf Homoskedastizität jedoch ebenfalls keine eindeutigen Beurteilungskriterien.

Alle grafischen Darstellungen der P-P-Plots und der Überprüfung auf Homoskedastizität lassen sowohl auf Normalverteilung als auch auf Homoskedastizität der Konstrukte des Strukturmodells dieser Arbeit schließen. Lediglich die Konstrukte Einstellung und Nutzungsabsicht weisen bei den P-P-Plots leichte Abweichungen auf. Die Datenpunkte liegen zwar teilweise gehäuft oberhalb und unterhalb der Diagonalen, jedoch liegen sie eng an der Diagonalen und können somit ebenfalls als Normalverteilt angesehen werden.

Im Hinblick auf die Auskunft, ob sich die Varianz einer latenten Variablen über die ihr zugeordneten unabhängigen Variablen erklären lässt, ergibt sich für das Strukturmodell dieser Untersuchung somit das in Abbildung 18 dargestellte Ergebnis.

**Abbildung 18:** Strukturmodell mit korrigiertem R<sup>2</sup>



Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>199</sup> Vgl. Fahrmeier, L. et al., Regression, 2009, S. 129.

<sup>200</sup> Vgl. Schlittgen, R., Regressionsanalysen, 2013, S. 15.

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung haben das für diese Arbeit konzipierte Strukturmodell somit bestätigt, jedoch ohne Berücksichtigung der unabhängigen Variablen Gewohnheit (rot markiert).

#### **4.4.3 Überprüfung der Hypothesen**

Zur Überprüfung der in Kapitel 4.1 aufgestellten Hypothesen, werden im Folgenden die Nullhypothesen auf Signifikanz überprüft ( $p$ -Wert  $< 0,05$ ) und mittels des Regressionskoeffizienten die Wirkrichtung analysiert (positive oder negative Wirkung). Der Regressionskoeffizient zeigt zudem inwiefern sich die abhängige Variable verändert, wenn die unabhängige Variable um eine Einheit erhöht wird.

Die Hypothesen eins bis neun befassen sich mit der Überprüfung der Konstrukte des Strukturmodells und sollen den positiven Einfluss der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz überprüfen. Wie bereits im vorangehenden Kapitel 4.4.2 aufgezeigt, sind alle Hypothesen, mit Ausnahme der Hypothese zur Gewohnheit ( $p$ -Wert = 0,140), signifikant. Ebenfalls ist festzustellen, dass alle neun Hypothesen einen positiven Regressionskoeffizienten aufweisen, was entgegen der aufgestellten Nullhypothesen auf eine positive Wirkrichtung schließen lässt. Eine detaillierte Übersicht der Regressionskoeffizienten sowie der Signifikanzen sind in der nachfolgenden Tabelle 8 dargestellt.

**Tabelle 8:** Regressionskoeffizienten und Signifikanzen der Hypothesen 1 bis 9

Unabhängige Variablen	Abhängige Variable	einzelne Variablen		
		Regressionskoeffizient	p-Wert	Signifikanz
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	wahrgenommene Nützlichkeit	0,461	0,000	ja
Gewohnheit		0,028	0,140	nein
Subjektve Norm		0,099	0,000	ja
Leistungserwartungen		0,400	0,000	ja
Wahrgenommene Sicherheit	Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	0,280	0,000	ja
Medienkompetenz		0,336	0,000	ja
Wahrgenommene Nützlichkeit	Einstellung	0,079	0,008	ja
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit		0,726	0,000	ja
Einstellung	Nutzungsabsicht	0,875	0,000	ja

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhand der ermittelten Ergebnisse, ist die Nullhypothese bzgl. der Gewohnheit aufgrund der fehlenden Signifikanz, für diese Arbeit beizubehalten (in der Tabelle 9 grau hinterlegt). Die weiteren Nullhypothesen sind hingegen zu verwerfen und die entsprechenden Alternativhypothesen temporär für diese Arbeit anzunehmen. Die Ergebnisse der Überprüfung der ersten neun Hypothesen sind in der nachfolgenden Tabelle 9 dargestellt.

**Tabelle 9:** Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung 1 bis 9

<b>Hypothese</b>	<b>Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung</b> H0 = Nullhypothese beibehalten H1 = Nullhypothese verworfen und Alternativhypothese temporär angenommen
Subjektive Norm	H1: Der Einflussfaktor Subjektive Norm hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
Gewohnheit	H0: Der Einflussfaktor Gewohnheit hat keinen oder einen negativen Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
Leistungs- erwartung	H1: Der Einflussfaktor Leistungserwartung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
Medien- kompetenz	H1: Der Einflussfaktor Medienkompetenz hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.
Wahrgenommene Sicherheit	H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Sicherheit hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit 2	H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Einstellung.
Wahrgenommene Nützlichkeit	H1: Der Einflussfaktor wahrgenommene Nützlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Einstellung.
Einstellung	H1: Der Einflussfaktor Einstellung hat einen positiven Einfluss auf die Nutzungsabsicht.

Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenfassend lässt sich für die ersten neun Hypothesen feststellen, dass die externen Einflussfaktoren Subjektive Norm, Leistungserwartung, Medienkompetenz, wahrgenommene Sicherheit, wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, wahrgenommene Nützlichkeit und Einstellung in dieser Arbeit einen indirekten

oder direkten, positiven Einfluss auf die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA nehmen. Der externe Einflussfaktor Gewohnheit nimmt in dieser Arbeit hingegen keinen Einfluss auf die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA (in der Tabelle 9 grau hinterlegt). Die Hypothesen bestätigen die im Kapitel 4.4.2 aufgestellte Annahme bzgl. des Strukturmodells dieser Arbeit.

Zur Überprüfung der Hypothesen 10 bis 17 werden die Wirkungen verschiedener soziodemografischer Merkmale auf die Nutzungsabsicht und somit auf die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA überprüft. Hierfür wird ein Modell mit der abhängigen Variablen Nutzungsabsicht und den unabhängigen Variablen Nutzung\_dich, Bildungsabschluss\_korr, Einwohneranzahl, Gesundheitszustand\_dich, Geschlecht\_dich, Alter, Einkommen und Berufstätigkeit\_dich gebildet, welches mit einem  $p(F)$ -Wert von 0,000 signifikant ist. Festzustellen ist jedoch, dass das korrigierte  $R^2$  mit einem Wert von 0,045 niedrig ausfällt und das Modell somit nur einen geringen Erklärungsgehalt aufweist. Zur Überprüfung der Nullhypothesen wird in dieser Arbeit ebenfalls die Signifikanz der einzelnen unabhängigen Variablen (Signifikanzniveau von 5 %) sowie die Wirkrichtung der Regressionskoeffizienten überprüft. Die Ergebnisse dieser Überprüfung sind in der Tabelle 10 dargestellt. Zusätzlich werden die nicht-signifikanten Hypothesen mit Hilfe entsprechender Streudiagramme auf Zufälligkeit überprüft. Bei den signifikanten Hypothesen werden hingegen die Mittelwerte der unabhängigen Variable in Verbindung mit der Nutzungsabsicht betrachtet.



**Tabelle 10:** Regressionskoeffizienten und Signifikanzen der Hypothesen 10 bis 17

Unabhängige Variablen	Abhängige Variable	einzelne Variablen		
		Regressionskoeffizient	p-Wert	Signifikanz
Alter	Nutzungsabsicht (Akzeptanz)	0,004	0,098	nein
Geschlecht		-0,227	0,000	ja
Gesundheitszustand		-0,248	0,000	ja
Einwohneranzahl		0,035	0,140	nein
Bildungsabschluss		0,002	0,941	nein
Berufstätigkeit		0,082	0,312	nein
Nettoeinkommen		-0,033	0,004	ja
Nutzung		-0,569	0,000	ja

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse in Tabelle 10 zeigen, dass die Hypothesen Geschlecht, Gesundheitszustand, Nettoeinkommen und Nutzung signifikant sind. Dies hat zur Folge, dass in diesen Fällen die Nullhypothesen zu verwerfen und die Alternativhypothesen temporär für diese Arbeit anzunehmen sind. Alle weiteren Nullhypothesen sind, aufgrund fehlender Signifikanz der unabhängigen Variablen, beizubehalten. Bestärkt wird dies durch die Betrachtung der nicht-signifikanten Hypothesen anhand der jeweiligen Streudiagramme, die ebenfalls auf eine zufällige Verteilung der Antworten schließen lassen. Eine Übersicht der Ergebnisse und Annahmen ist in der nachfolgenden Tabelle 11 dargestellt.

**Tabelle 11:** Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung 10 bis 17

<b>Hypothese</b>	<b>Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung</b> H0 = Nullhypothese beibehalten H1 = Nullhypothese verworfen und Alternativhypothese temporär angenommen
Alter	H0: Das Alter der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Geschlecht	H1: Das Geschlecht der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Gesundheitszustand	H1: Der Gesundheitszustand der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Einwohneranzahl	H0: Die Einwohneranzahl des Wohnortes der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Bildungsabschluss	H0: Der Bildungsabschluss der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Berufstätigkeit	H0: Die Berufstätigkeit der Befragten hat keinen Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Nettoeinkommen	H1: Das Nettoeinkommen der Befragten hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.
Nutzung	H1: Die aktuelle Nutzung einer ePA hat Einfluss auf die Akzeptanz der Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA.

Quelle: Eigene Darstellung.

Für die Hypothesen 10 bis 17 ist für diese Arbeit zusammenfassend festzustellen, dass das Geschlecht, der Gesundheitszustand, das Nettoeinkommen sowie die bereits aktive Nutzung einer ePA die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA beeinflussen (in Tabelle 11 grau hinterlegt). Anhand der Regressionskoeffizienten lassen sich die Hypothesen zudem näher präzisieren. So ist die Akzeptanz bzgl. der Nutzung einer ePA bei Männern größer als bei Frauen (Regressionskoeffizient = 0,227), ebenso wie bei den Befragten, die sich in regelmäßiger ärztlicher Behandlung befinden (Regressionskoeffi-

zient = -0,248) und denjenigen, die eine ePA bereits aktiv nutzen (Regressionskoeffizient = -0,569). Die Betrachtung der Mittelwerte der entsprechenden unabhängigen Variablen bestärkt diese Annahme. Zusätzlich lässt sich feststellen, dass ein höheres Nettoeinkommen ebenfalls eine höhere Akzeptanz zur Folge hat (Regressionskoeffizienten von -0,033). Bestärkt wird dies durch die Erkenntnis, dass Befragte mit einem Nettoeinkommen größer 3.000 € eine größere Akzeptanz aufweisen, als die Befragten mit einem geringeren Einkommen. Jedoch ist bei der Betrachtung der Mittelwerte auch festzustellen, dass die Akzeptanz je nach Gehaltsspanne sehr unterschiedlich ausfällt und für diese somit keine allgemeingültige Aussage getroffen werden kann.

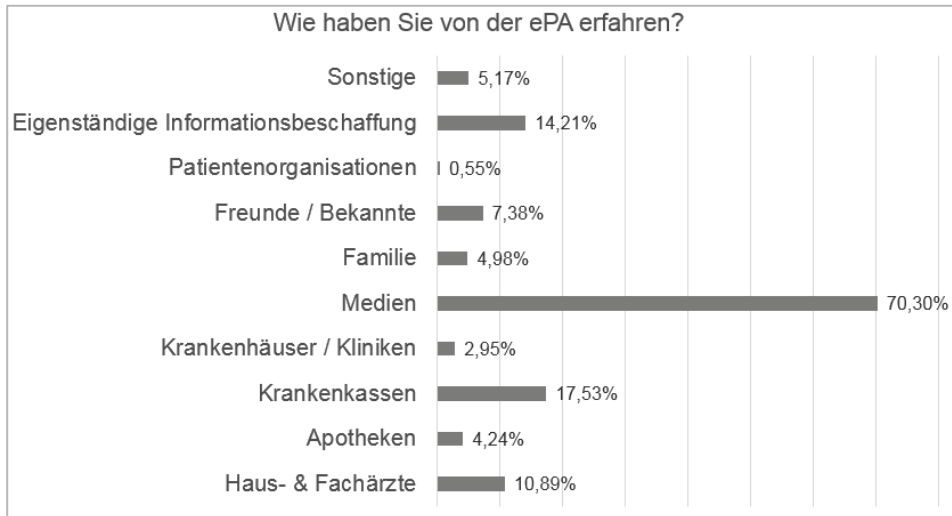
Für die weiteren Hypothesen mit soziodemografischen Merkmalen konnte in dieser Arbeit hingegen kein Einfluss auf die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA nachgewiesen werden. Sowohl das Alter, die Einwohner-anzahl des Wohnortes, der Bildungsabschluss sowie die Berufstätigkeit der Befragten haben somit keinen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsabsicht (Akzeptanz der ePA).

#### **4.4.4 Weitere Auswertungen**

In diesem Kapitel werden, ergänzend zu den ermittelten und dargestellten Ergebnissen des Konstruktes, des Strukturmodells sowie der Hypothesen, weitere Auswertungen durchgeführt. Ziel ist es zusätzliche Erkenntnisse zu ermitteln, die helfen können, Ansatzpunkte zur Steigerung der Akzeptanz einer ePA zu liefern und zukünftige Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Die Analyse der in dieser Untersuchung erhobenen Daten ergibt, dass nur knapp mehr als die Hälfte der Befragten ( $n=1.000$ ), zuvor von einer ePA gehört haben (54,2 %). Von den Befragten, die zuvor von einer ePA gehört hatten ( $n=542$ ), fühlen sich jedoch nur 32,29 % als ausreichend über eine ePA informiert. Insgesamt nutzen aktuell lediglich 5 % aller Befragten eine ePA, wobei 40 % von ihnen diese lediglich getestet haben. Festzustellen ist zudem, dass ca. 70 % der Befragten ( $n=542$ ) über die Medien von der ePA gehört haben. Als Informationsquelle folgen Krankenkassen mit 17,53 % und die eigene Informationsbeschaffung mit 14,21 %. Haus- und Fachärzte haben zur Information hingegen nur mit 10,89 % beigetragen. Eine detaillierte Aufstellung der Informationsquellen sind der nachfolgenden Abbildung 19 zu entnehmen.

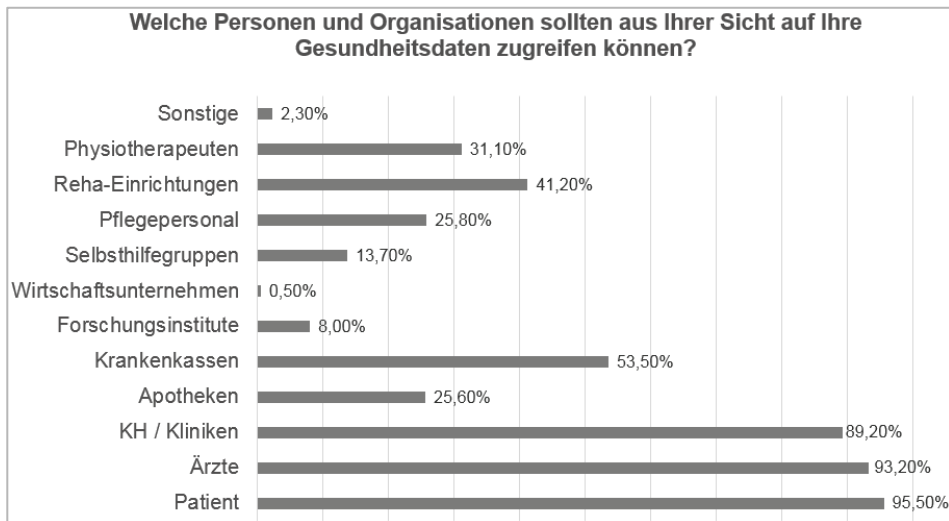
**Abbildung 19:** Informationsquelle bzgl. der ePA



Quelle: Eigene Darstellung.

Ein weiterer zentraler Aspekt der Befragung sind die Zugriffsberechtigungen sowie die Gründe für die Bereitstellung der Gesundheitsdaten. Aus Sicht der Befragten (n=1.000) sollten vor allem die Patienten selber (95,5 %), Ärzte (93,2 %) und Krankenhäuser sowie Kliniken (89,2 %) auf die Gesundheitsdaten zugreifen können. Nur ca. jeder zweite Befragte befürwortet hingegen den Zugriff von Krankenkassen auf die Gesundheitsdaten (53,5 %). Reha-Einrichtungen (41,2 %), Physiotherapeuten (31,1 %), Pflegepersonal (25,8 %), Apotheken (25,6 %) und Selbsthilfegruppen (13,7 %) erhalten zudem eine vergleichbar geringe Befürwortung. Außerdem sind die Befragten, Forschungsunternehmen gegenüber sehr skeptisch, so dass nur 8 % der Befragten, diesen einen Zugriff gewähren würden. Eine detaillierte Übersicht ist der nachfolgenden Abbildung 20 zu entnehmen.

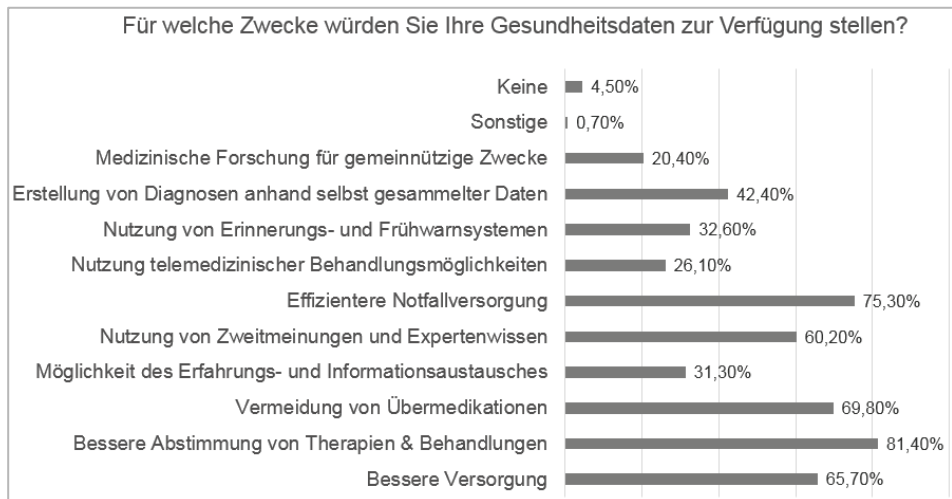
**Abbildung 20:** Zugriffsberechtigungen auf die Gesundheitsdaten



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei den Gründen für die Bereitstellung von Gesundheitsdaten gelten für die Befragten zudem fünf Aspekte als besonders relevant. Diese sind, die bessere Abstimmung von Therapien und Behandlungen (81,4 %), eine effizientere Notfallversorgung (75,3 %), die Vermeidung von Übermedikation (69,8 %), eine bessere Versorgung (65,7 %) und die Nutzung von Zweitmeinungen sowie Expertenwissen (60,2 %). Rund 42 % der Befragten können sich zudem vorstellen, dass Diagnosen aufgrund der von ihnen selbst gesammelten und zur Verfügung gestellten Daten ein weiterer Grund für die Bereitstellung von Gesundheitsdaten wäre. Wie auch bereits bei den Zugriffsberechtigungen festzustellen, gilt die Forschung hingegen eher selten als Grund um die Daten bereitzustellen. So sehen in der medizinischen Forschung für gemeinnützige Zwecke lediglich 20,4 % der Befragten einen Grund. Die detaillierte Übersicht über die Gründe der Bereitstellung von Gesundheitsdaten sind der nachfolgenden Abbildung 21 zu entnehmen.

**Abbildung 21:** Gründe zur Bereitstellung von Gesundheitsdaten

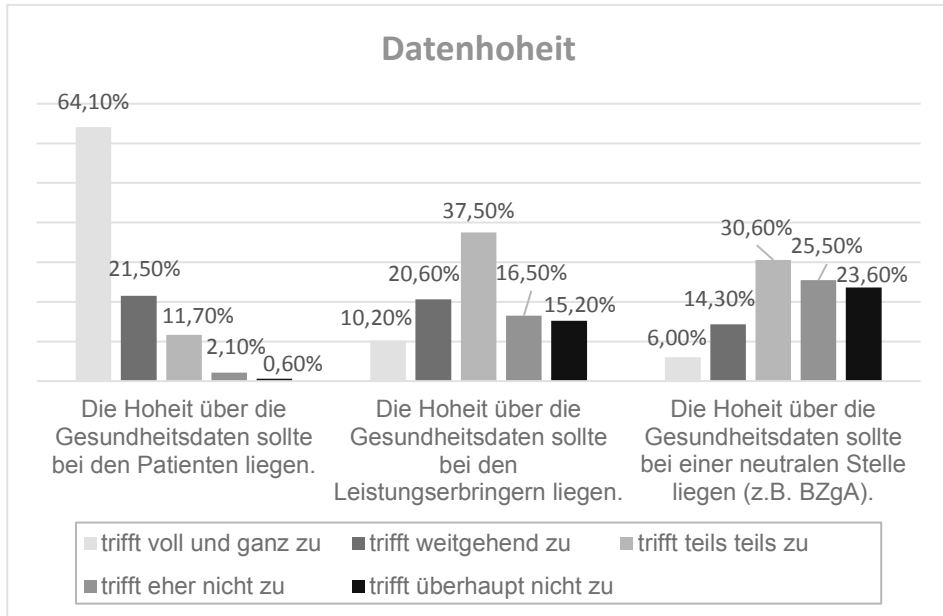


Quelle: Eigene Darstellung.

Die Befragten versprechen sich von der Bereitstellung ihrer Gesundheitsdaten vor allem einen schnelleren Datenaustausch bzgl. ihrer Gesundheitsdaten (82,3 %), eine bessere Koordination und Abstimmung der Leistungserbringer untereinander (78,4 %), mehr Transparenz bzgl. ihrer Befunde, Behandlungen und Therapien (7,4 %) sowie eine bessere ärztliche Versorgung (63,3 %).

Bei der Datenhoheit, also der Frage danach, wer Herr der Gesundheitsdaten sein sollte, ist bei den Befragten ein eindeutiges Votum zu erkennen. 85,6 % der Befragten bewerten die Datenhoheit durch die Patienten selber entweder mit trifft voll und ganz zu (64,1 %) oder zumindest mit trifft weitgehend zu (21,5 %). Dass die Datenhoheit bei den Leistungserbringern liegen sollte, können sich hingegen lediglich 30,8 % der Befragten vorstellen. Bei einer neutralen Stelle als Herr der Daten sind es sogar nur 20,3 % der Befragten. Die exakte Bewertung ist in der nachfolgenden Abbildung 22 dargestellt.

**Abbildung 22:** Datenhoheit über die Gesundheitsdaten



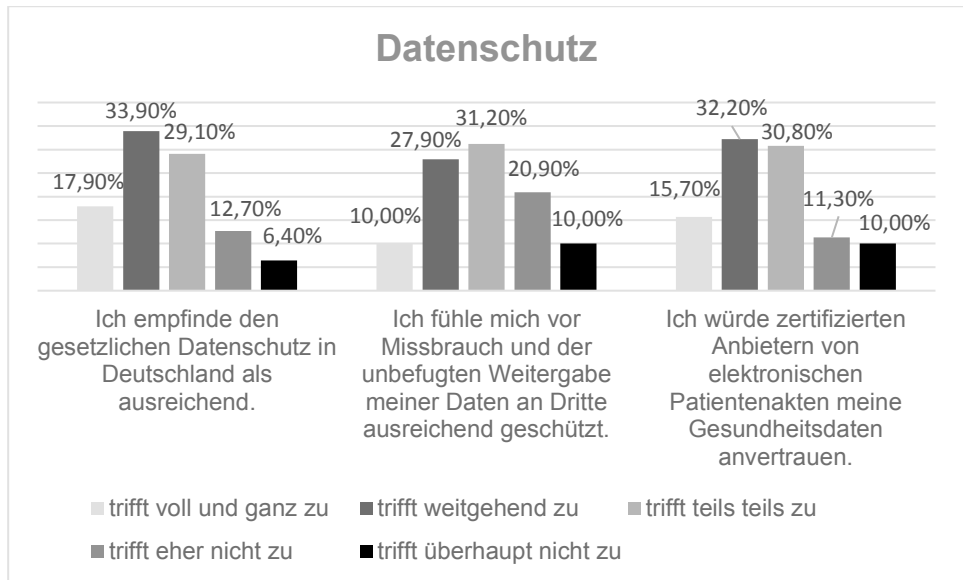
Quelle: Eigene Darstellung.

Bezugnehmend auf die Thematik der Datenhoheit, sind 78 % der Befragten zudem der Meinung, dass Leistungserbringer verpflichtet werden sollten, die Einwilligung der Patienten zur Datennutzung einzuholen. Des Weiteren sehen 76,8 % eine gesetzliche Regelung für den Zweck und die Erlaubnis der Datennutzung als erforderlich an. Eine unerlaubte Einsichtnahme bzw. Datennutzung sollte laut 88,7 % zudem sichtbar gemacht und bestraft werden. Mit 89,8 % der Befragten sind sie außerdem der Meinung, dass Patienten selber auf ihre Gesundheitsdaten zugreifen können sollten. Bei der mobilen Nutzung per Smartphone oder Tablet sind hingegen nur 56,5 % als Befürworter festzustellen, jedoch sind 29,1 % der Befragten hierbei noch unentschieden (Bewertung mit teils teils).

Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang der Datenschutz sowie die Frage der Datensicherheit. Nur 51,8 % der Befragten empfinden den aktuellen Datenschutz jedoch als ausreichend und nur 37,9 % fühlen sich vor Datenmissbrauch und der unbefugten Datenweitergabe an Dritte ausreichend geschützt. 47,9 % der Befragten würden ihre Gesundheitsdaten zertifizierten Anbietern ei-

ner ePA aber ebenfalls anvertrauen, wobei knapp ein Drittel noch unentschlossen ist (30,8 % bewerteten die Frage mit teils teils). Eine detaillierte Bewertung der Befragten ist in der nachfolgenden Abbildung 23 dargestellt.

**Abbildung 23:** Datenschutz und -sicherheit

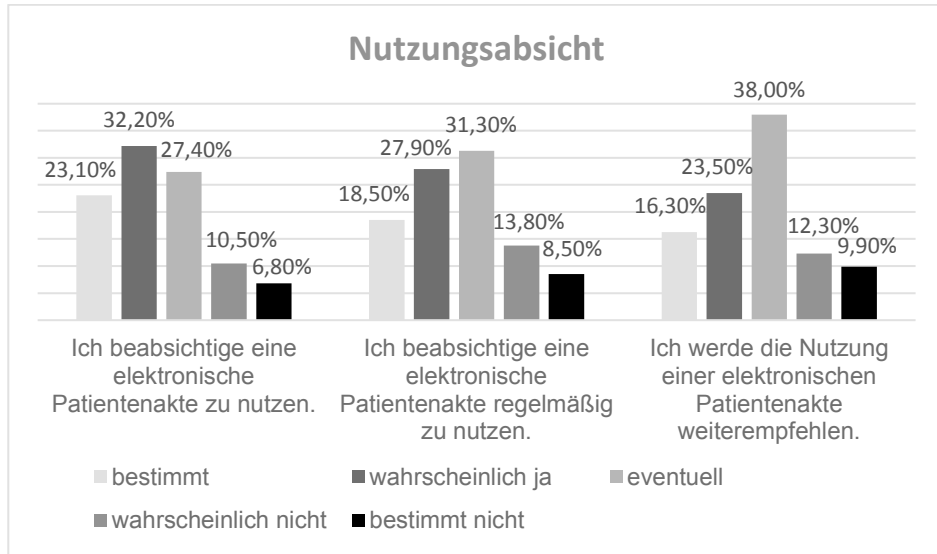


Quelle: Eigene Darstellung.

Abschließend ist festzustellen, dass 55,3 % der Befragten bestimmt oder wahrscheinlich beabsichtigen, eine ePA zu nutzen und weitere 27,4 % noch unentschlossen sind. Die regelmäßige Nutzung fällt laut Befragung hingegen minimal niedriger aus (46,4 % antworteten mit bestimmt oder wahrscheinlich ja). Bei der Weiterempfehlung der Nutzung einer ePA sind es sogar nur 39,8 % Befürworter und 38 % unentschlossene Befragte. Diese Bewertungen der Nutzungsabsicht sind in der nachfolgenden Abbildung 24 dargestellt.



**Abbildung 24:** Bewertung der Nutzungsabsicht



Quelle: Eigene Darstellung.

#### 4.5 Limitation

Durch die analysierten Umfrageergebnisse wurde nachgewiesen, dass die verschiedenen Variablen Subjektive Norm, Leistungserwartung, Medienkompetenz und wahrgenommene Sicherheit einen signifikanten Einfluss auf die jeweiligen Zielgrößen wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit haben. Das korrigierte bzw. adjustierte  $R^2$  von 0,249 bis 0,765 zeigt jedoch, dass noch weitere einflussreiche Faktoren existieren, die von dem vorliegenden Strukturmodell nicht berücksichtigt wurden. Dies gilt insbesondere für das Konstrukt der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit mit einem korrigierten  $R^2$  von 0,249. Demensprechend gilt es, weitere externe Einflussfaktoren zu ermitteln und diese, sofern das Modell fortgeführt wird, in das Modell mit aufzunehmen. Da für die Variable Gewohnheit kein signifikanter Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit nachgewiesen werden konnte, sind zudem die Items dieser Variable zu überprüfen. So besteht die Möglichkeit, dass überarbeitete Items der Variable Gewohnheit zu einem anderen Ergebnis führen und somit eine Signifikanz festgestellt werden könnte.

In zukünftigen Untersuchungen könnten zudem eine mehrstufige Betrachtung durchgeführt und Beziehungen sowie Effekte der externen Einflussfaktoren untereinander analysiert werden. Alternativ zur Untersuchung mithilfe der explorativen Faktorenanalyse, besteht dementsprechend die Möglichkeit, eine spezielle Software für Strukturgleichungsmodelle, wie z. B. Amos oder MPLus, zu verwenden. Dies würde es ermöglichen, die komplexe Kausalitätsstruktur in einem Modell zu testen und zu schätzen sowie latente Variablen und die zugehörigen Items in das Modell zu integrieren.

Zusätzlich ist anzumerken, dass die Verwendung einer Likert-Skala zu einer Mittelwertorientierung führen kann. Die sogenannte Tendenz zur Mitte beschreibt die Tendenz, dass Befragte bei der Beantwortung von Fragen mit mehrstufigen Skalen eher mittlere Skalenpunkte auswählen. Gründe hierfür sind, dass sie Extremantworten vermeiden möchten oder eine fehlende Urteilsfähigkeit besitzen. Die Tendenz zur Mitte hat zur Folge, dass sie die analysierbare Varianz verringert und somit den Nutzen mehrteiliger Skalen schmälert.

Bei der Erhebung der Daten mittels eines Online-Panels ist zudem zu berücksichtigen, dass es sich bei den Befragten ausschließlich um Computer- und Internetnutzer handelt. Dementsprechend ist anzunehmen, dass die Befragten im Vergleich zur Gesamtbevölkerung eine überdurchschnittliche Technik- und Internetaffinität aufweisen und ihre Akzeptanz dementsprechend stärker ausgeprägt ist. Bei der quantitativen Datenerhebung handelt es sich somit lediglich um eine onlinerepräsentative Befragung, die möglicherweise ein abweichendes Antwortverhalten zur Folge hat. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass die Befragten regelmäßig an Online-Befragungen teilnehmen und somit eine Veränderung ihres natürlichen Antwortverhaltens möglich ist. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass bei Online-Panels die Gefahr von Verzerrungen durch Selbstselektion besteht.

Abschließend ist anzumerken, dass der Bekanntheitsgrad bzgl. einer ePA zum jetzigen Zeitpunkt noch sehr gering ist, so dass der Großteil der Befragten eine tatsächliche Nutzung nicht beurteilen kann. Die mangelnde Abgrenzung und unterschiedliche Nutzung der Begriffe wie z. B. ePA oder der eGA sowie der mangelnde Informationsstand bzgl. einer ePA können zudem die Einschätzung der Befragten beeinflussen. Eine Überprüfung der Werte zu einem späteren Zeitpunkt, könnte darauf schließen lassen, ob dies eine Verzerrung der Ergebnisse zur Folge hat.

## **5 Diskussion und Schlussfolgerungen**

In diesem Kapitel findet eine kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der empirischen Untersuchung dieser Arbeit statt. Die Diskussion der Erkenntnisse erfolgt dabei mittels einer Analyse und Interpretation der relevanten Ergebnisse, einschließlich erster Schlussfolgerungen, der Einordnung der Erkenntnisse im Hinblick auf die Praxisrelevanz und dem Herausarbeiten zukünftiger Herausforderungen.

### **5.1 Kritische Analyse der Ergebnisse der empirischen Untersuchung**

Die Auswertung der empirischen Ergebnisse hat gezeigt, dass das für diese Arbeit aufgestellte Strukturmodell mit Ausnahme des Konstruktes Gewohnheit bestätigt werden kann. Die Arbeit zeigt daher, dass die externen Einflussfaktoren Subjektive Norm, Leistungserwartung, wahrgenommene Sicherheit und Medienkompetenz einen indirekten Einfluss auf die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA haben.

Die wahrgenommene Nützlichkeit resultiert dabei zu 70,5 % aus den unabhängigen Variablen Subjektive Norm, Leistungserwartung sowie wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Besonders die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit und Leistungserwartung haben mit einem Regressionskoeffizienten  $\geq 0,400$  einen starken Einfluss. Die Subjektive Norm hat mit einem Regressionskoeffizienten von 0,028 hingegen einen deutlich geringeren Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.

Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit resultiert zu 24,9 % aus den unabhängigen Variablen wahrgenommene Sicherheit und Medienkompetenz. Die Medienkompetenz zeigt mit einem Regressionskoeffizienten von 0,336 dabei einen stärkeren Einfluss als die wahrgenommene Sicherheit mit 0,280. Zu berücksichtigen ist, dass beide externe Einflussfaktoren indirekt ebenfalls auch die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflussen. Zudem ist festzustellen, dass die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit die Einstellung zur ePA deutlich stärker beeinflusst als die wahrgenommene Nützlichkeit. Mit einem Regressionskoeffizienten von 0,726 im Vergleich zu 0,079, nimmt die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit bei der Einflussnahme auf die Akzeptanz somit eine besonders wichtige Rolle ein.

Gründe für die Erkenntnisse bzgl. der wahrgenommenen Nützlichkeit könnten u. a. in der aktuell noch geringen Bekanntheit, der spärlichen Nutzung sowie dem

damit einhergehenden Informationsmangel bzgl. einer ePA liegen. Hierfür spricht, dass zum Zeitpunkt der Befragung lediglich 5 % der Befragten eine ePA genutzt haben und nur 54,2 % von ihr gehört hatten. Von diesen nannten jedoch 70,3 % die Medien als Quelle für Informationen bzgl. einer ePA. Dies zeigt, dass Informationen scheinbar weniger innerhalb des Gesundheitssystems, als vielmehr über Berichterstattungen erfolgen. Es ist daher anzunehmen, dass in der Bevölkerung bisher eine eher oberflächliche Auseinandersetzung mit der Thematik der ePA stattgefunden hat und ein möglicher Nutzen für sie nur schwer abzuschätzen ist. Ebenfalls würde dies erklären, warum die Subjektive Norm im Vergleich zur Leistungserwartung eine eher untergeordnete Rolle einnimmt. Wie in Kapitel 2 erörtert, wird diese Annahme zudem durch die aktuell noch fehlenden Standards, fehlende politische und gesetzliche Regelungen sowie durch den Mangel an flächendeckenden Angeboten einer ePA verstärkt. Gleichzeitig zeigen die Gründe für die Bereitstellung von Gesundheitsdaten jedoch auch, dass der ePA generell ein zusätzlicher Nutzen zugetraut wird. So sehen die Befragten einen möglichen Nutzen vor allem in der besseren Abstimmung von Therapien und Behandlungen (81,4 %), der Vermeidung von Übermedikationen (69,8 %) und der besseren Versorgung (65,7 %).

Mögliche Gründe für den starken Einfluss der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit stellen hingegen die technologische Entwicklung und das in der deutschen Bevölkerung stark verwurzelte Sicherheitsdenken dar. So führen der stetige Anstieg von Smartphone-Nutzern, die bessere Netzabdeckung bei der mobilen Internetnutzung und die steigende Innovationsbereitschaft zu einer steigenden Nutzung von Gesundheits- und Fitness-Apps, ohne dabei den Datenschutz sowie die Datensicherheit aus den Augen zu verlieren. Es ist anzunehmen, dass eine zeit- und ortsunabhängige sowie mobile Nutzung einer ePA den heutigen Anforderungen der Bürger und ihrem Bedürfnis nach einer einfachen, bequemen und flexiblen Nutzung einer ePA entspricht. Als selbstbestimmter Patient und aktiver Mitgestalter der eigenen Gesundheit, erwarten die Befragten von einer ePA zudem einen schnelleren Datenaustausch bzgl. ihrer Gesundheitsdaten (82,3 %), eine bessere Abstimmung der Leistungserbringer untereinander (78,4 %) sowie mehr Transparenz (74,4 %), so dass sich das eigene Gesundheitsverständnis verbessert und sich die eigene Nutzung der Gesundheitsdaten somit einfacher und bequemer gestaltet. Gleichzeitig ist der Befragung zu entnehmen, dass Datenschutz auch weiterhin eine zentrale Rolle einnimmt. So sehen 85,6 % der Befragten die Datenhoheit über ihre Gesundheitsdaten bei sich selber und fordern klare Regulierungen zur Nutzung ihrer Gesundheitsdaten. Zudem halten nur 51,8 % der Befragten den aktuellen Datenschutz für ausreichend

und nur 37,9 % fühlen sich ausreichend vor Datenmissbrauch geschützt. Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Medienkompetenz, in Form der Innovationsbereitschaft und Technikaffinität, sowie die wahrgenommene Sicherheit eine zentrale Rolle zur Steigerung der Akzeptanz einnehmen. Dies gilt sowohl für die wahrgenommene Nützlichkeit als auch für die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Das geringe Bestimmtheitsmaß ( $R^2_{\text{kor.}} = 0,249$ ) lässt jedoch ebenfalls darauf schließen, dass die Benutzerfreundlichkeit noch durch weitere externe Einflussfaktoren beeinflusst wird, die noch zu ermitteln wären.

Die Beeinflussung der Einstellung zur ePA zeigt zudem, dass für die Akzeptanzbildung eine hohe Benutzerfreundlichkeit demnach wesentlicher als der Nutzen ist. So ist davon auszugehen, dass eine einfache und flexible Bedienung sowie ein sicherer Umgang mit den Gesundheitsdaten als Treiber für die Erhöhung der Akzeptanz gelten. Dementsprechend ist anzunehmen, dass der Nutzen zum jetzigen Zeitpunkt eine geringere Rolle spielt, wenn die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit im Sinne der Nutzer gestaltet wird.

Zusätzlich geht diese Arbeit der Frage nach, ob bestimmte soziodemografische Merkmale auf gesellschaftliche Gruppen schließen lassen, die eine ePA eher akzeptieren als andere. Die Überprüfung der Hypothesen hat dementsprechend gezeigt, dass Männer im Vergleich zu Frauen eine höhere Akzeptanz bzgl. der Nutzung einer ePA aufweisen. Dies könnte u. a. auf eine höhere Medienkompetenz und Technikaffinität der Männer beruhen, da sie eher die Bereitschaft zeigen, neue Produkte, Technologien und Innovationen auszuprobieren.<sup>201</sup> Ebenfalls ist zu vermuten, dass die bei Männern größere Bereitschaft, zertifizierten Anbietern ihre Gesundheitsdaten anzuvertrauen, einen weiteren Grund darstellt.<sup>202</sup> Keine entscheidende Rolle spielt anscheinend, dass Frauen generell als gesundheitsbewusster gelten und in der Familie oftmals als Gesundheitsmanager agieren.

Des Weiteren weisen Befragte, die sich in regelmäßiger ärztlicher Behandlung befinden, ebenfalls eine höhere Akzeptanz auf, als Befragte, die nicht regelmäßig zum Arzt gehen. Ein Grund hierfür könnte sein, dass Patienten mit regelmäßigen Arztbesuchen einen stärkeren Nutzen darin sehen, Einblick in ihre Gesundheitsdaten zu erhalten. Möglicherweise sehen sie ebenfalls eine größere Notwendigkeit in der Nutzung einer ePA und wünschen sich eine bessere Gesundheitsversorgung sowie eine bessere Abstimmung der Akteure zwischen den einzelnen

---

<sup>201</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der Medienkompetenz nach Geschlechtern.

<sup>202</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit nach Geschlechtern.

Gesundheitssektoren. Zudem ist anzunehmen, dass die in der Behandlungspraxis gesammelten positiven Erfahrungen auch das Vertrauen in den Datenschutz verstärkt haben.<sup>203</sup>

Weiterhin zeigt die Hypothesenüberprüfung, dass die aktive Nutzung einer ePA ebenfalls zu einer höheren Akzeptanz bzgl. der Nutzung einer ePA führt. So ist festzustellen, dass Befragte, die bereits eine ePA nutzen, eine höhere Akzeptanz aufweisen. Gründe hierfür könnten u. a. sein, dass die gesammelten Erfahrungen bei der Nutzung einer ePA positiv waren, bereits ein guter Informationsstand existiert und der Nutzen einer ePA somit überdurchschnittlich präsent ist. Zudem ist die aktuelle Nutzung ein Indiz dafür, dass sie für die eigene Gesundheit als wichtig erachtet wird und die aktuellen Datenschutzbestimmungen positiv beurteilt werden.<sup>204</sup> Ebenfalls kann vermutet werden, dass das Umfeld der aktiven Nutzer eher zu den Befürwortern einer ePA zählt und somit einen positiven Einfluss hat.<sup>205</sup>

Bei der Betrachtung des Nettoeinkommens ist zudem festzustellen, dass sich ein höheres Nettoeinkommen positiv auf die Akzeptanz auswirkt. Bessere finanzielle Möglichkeiten könnten ein möglicher Grund für eine ebenfalls erhöhte Medienkompetenz sein.<sup>206</sup> So sind Befragte mit einem höheren Einkommen, neuen Produkten und Trends gegenüber ggf. offener eingestellt und testen diese dementsprechend öfter als Befragte mit einem niedrigeren Einkommen. Dies könnte somit zu einem sichereren Gefühl bei der Nutzung neuer Produkte und letztendlich zu einer erhöhten Medienkompetenz führen. Da bei der Mittelwert-Betrachtung der Gehaltsstufen allerdings kein linearer Verlauf ersichtlich ist, ist zu vermuten, dass weitere Einflussfaktoren mit dem Nettoeinkommen korrelieren und gemeinsam die Akzeptanz beeinflussen. Allgemeingültige Annahmen und Empfehlungen sind für die Gehaltsstufen somit nur begrenzt möglich.

Für die soziodemografischen Merkmale Alter, Einwohneranzahl des Wohnortes, Bildungsabschluss und Berufstätigkeit lassen sich hingegen keine eindeutigen allgemeingültigen Erkenntnisse ableiten. Mögliche Gründe für diese Erkenntnis

---

<sup>203</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit nach Gesundheitszustand.

<sup>204</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit in Bezug auf die aktuelle Nutzung.

<sup>205</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der Subjektiven Norm in Bezug auf die aktuelle Nutzung.

<sup>206</sup> Vgl. Anhang 6: Mittelwert - Vergleich der Medienkompetenz in Bezug auf das Nettoeinkommen.

könnten die mangelnde Bekanntheit und der geringe Informationsstand sein. Zudem wird die ePA bisher noch nicht flächendeckend und nur für eine begrenzte Anzahl an Personen angeboten, so dass eine ePA auch trotz möglichem Interesse ggf. noch nicht relevant ist.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Gründe für fehlende Akzeptanz, weitgehend nur mögliche Annahmen sind, die letztendlich jedoch darauf hinweisen, dass die Akzeptanz grundsätzlich eine wesentliche Voraussetzung ist, um mit der ePA einen Nutzen zu generieren. Diese Nutzengenerierung muss dementsprechend auf die unterschiedlichen Befindlichkeiten der Bürger eingehen, um somit auf die Akzeptanz einer ePA hinzuwirken. Letztendlich verdeutlicht dies die zentrale Stellung der Akzeptanz und ihre Bedeutung bei der Implementierung der ePA in Deutschland.

## **5.2 Einordnung und Bedeutung für die Praxis**

Die amtierende Bundesregierung mit Gesundheitsminister Spahn hat bereits angekündigt, dass die GKV gesetzlich dazu verpflichtet wird, ihren Versicherten ab spätestens 2021 eine ePA anzubieten.<sup>207</sup> Für eine erfolgreiche Implementierung einer ePA werden daher aktuell die technischen, organisatorischen und rechtlichen Grundvoraussetzungen und Rahmenbedingungen geschaffen. Bei der Betrachtung der Praxisrelevanz, dem Nutzen und der Akzeptanz einer ePA sind jedoch ebenfalls die gesellschaftlichen und erfolgs-relevanten Einflussfaktoren von zentraler Bedeutung. Durch diesen Mix aus theoretischen und praxisrelevanten Erkenntnissen, können somit zielführende Handlungsansätze ermittelt, eine entsprechende Implementierungsstrategie aufgestellt und die Implementierung letztendlich erfolgreich umgesetzt werden.

Wie in Kapitel 2.1 dargestellt, werden die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen vor allem durch den demografischen Wandel geprägt. Kennzeichnend für die gesellschaftlichen Veränderungen sind dabei eine alternde Bevölkerung und die daraus resultierende Steigerung der Krankheitslast, auf die das deutsche Gesundheitswesen reagieren muss. Dementsprechend gilt es, die Qualität der Krankenversorgung bedarfsgerecht sicherzustellen und flächendeckend zu gewährleisten sowie das deutsche Gesundheitssystem wirtschaftlich effizienter zu gestalten. In Zeiten des technologischen Fortschritts und der flächendeckenden Verfügbarkeit des mobilen Internets ist es daher zwingend erforderlich, dass die

---

<sup>207</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit, TSVG, 2018, o. S.

Potenziale der Digitalisierung auch im deutschen Gesundheitswesen berücksichtigt werden und Anwendung finden.

Wie jedoch in Kapitel 2.3 festgestellt, ist die Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen noch längst nicht angekommen und hinkt im internationalen Vergleich deutlich hinterher. Dies gilt insbesondere bei der Implementierung einer ePA. Länder wie Dänemark, Schweden, Estland oder Israel sind im Vergleich mit Deutschland deutlich weiter fortgeschritten und haben bereits vor einigen Jahren erfolgreich eine ePA implementiert. Dabei ist zu beobachten, dass bei ihrer Implementierung, unterschiedliche Ansätze verfolgt wurden. In allen Fällen ist jedoch festzustellen, dass die Akzeptanz bei der Implementierung einer ePA eine zentrale Rolle einnimmt. Von entscheidender Bedeutung ist dabei, dass die ePA von allen Beteiligten akzeptiert wird. Neben den Leistungserbringern, nehmen bei der Implementierung einer ePA dementsprechend auch die Patienten eine zentrale Rolle ein. Die mündigen, selbstbestimmten und informierten Patienten, gelten aufgrund des veränderten Arzt-Patientenverhältnisses, ihres veränderten Gesundheitsverständnisses und ihrer steigenden Erwartungshaltung als aktive Mitgestalter. Ziel sollte es daher sein, die Interessen und Bedürfnisse sowohl der Ärzte als auch der Patienten zu berücksichtigen.

Aktuell ist jedoch festzustellen, dass diese Interessen weit auseinandergehen. So konzentrieren sich die präferierten Anwendungen der Ärzte auf Dokumentationen, die bisher händisch auf Papier erfolgten und zukünftig elektronisch erfasst werden sollen. Sie erhoffen sich weniger Bürokratie und vereinfachten Zugriff auf Informationen und Daten sowie eine bessere Übersichtlichkeit. Der Mehrwert, der mit Hilfe der Digitalisierung entsteht, wie z. B. zeit- und ortsunabhängige Behandlungsmöglichkeiten, mehr Transparenz, Einbeziehung von Zweitmeinungen, Anwendung aktueller Forschungsergebnisse und neue Wege der Entscheidungsfindung spielen in der Motivation und in den Perspektiven der Ärzte hingegen scheinbar kaum eine Rolle. Die Befragung der Patienten zeigt jedoch, dass gerade diese Mehrwerte für Patienten und für die Akzeptanz der ePA attraktiv und bedeutsam sind. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass die Erwartungshaltung und Präferenzen der Patienten zukünftig ein wesentlicher Motor für Veränderungen in dem Arzt-Patienten-Verhältnis, in der Motivation zur Nutzung digitaler Instrumente und der Arztwahl sein werden.

Um das Vertrauen und die Akzeptanz bzgl. der Nutzung einer ePA in der Bevölkerung zu erhöhen, hat die empirische Untersuchung dieser Arbeit zudem gezeigt, dass sowohl die wahrgenommene Nützlichkeit als auch die wahrgenom-



mene Benutzerfreundlichkeit von zentraler Bedeutung sind. Für die Implementierung einer ePA ist vor allem zu berücksichtigen, dass die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit dabei von größerer Bedeutung als die wahrgenommene Nützlichkeit ist. Anzunehmen ist daher, dass die Nutzung einer ePA vor allem dann erfolgt und akzeptiert wird, wenn eine einfache Bedienbarkeit sowie benutzerfreundliche Gestaltung gegeben sind.

Bestärkt wird diese Erkenntnis durch ein vergleichbares Praxisbeispiel aus dem Gesundheitswesen. So bietet die BARMER ihren Versicherten den Service an, ihre Arbeitsunfähigkeits-Bescheinigung mit dem Smartphone abzufotografieren und über die BARMER-App zeit- und ortsunabhängig einzureichen. Trotz des offensichtlichen und auch wahrgenommenen Nutzens, Portokosten und Zeit einzusparen, ist jedoch festzustellen, dass die Entscheidung über eine Nutzung dieses Service meistens nur aufgrund der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit erfolgt. So entscheiden sich die Versicherten i. d. R. nur dann für die Nutzung, wenn sie sich im Umgang mit der BARMER-App sicher fühlen, also die Benutzerfreundlichkeit positiv wahrgenommen wird.<sup>208</sup>

Sowohl dieses Praxisbeispiel als auch die empirische Untersuchung zeigen, dass der Nutzen nicht alleine über eine Nutzung entscheidet, sondern vielmehr ein genereller Nutzen vorliegen muss, der von einer hohen Benutzerfreundlichkeit unterstützt wird. Der Nutzen einer ePA ist für die generelle Akzeptanz demnach wichtig, jedoch gegenüber der Benutzerfreundlichkeit als zweitrangig anzusehen. Dies bedeutet, dass der Fokus bei der Implementierung einer ePA insbesondere auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit gelegt werden sollte.

Zu berücksichtigen ist, dass die ePA insgesamt bislang nur selten eingeführt und genutzt wird, so dass bei den Befragten noch keine validen Erfahrungswerte vorliegen. Daher sind das Grundverständnis und die Vorstellung, was eine ePA ist und leisten kann, bei den Befragten vermutlich noch sehr unterschiedlich und oftmals gering ausgeprägt. Die Untersuchung zeigt, dass dies quer über alle Einkommensgruppen, Einwohner in Städten oder dem ländlichen Raum, bei Kranken und Gesunden sowie über alle Altersgruppen hinweg gilt.

---

<sup>208</sup> Bei diesem Praxisbeispiel handelt es sich um eine Beobachtung aus der Praxis bei der BARMER.

### 5.3 Zukünftige Herausforderungen

Aus der Bestandsaufnahme zur elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA (Vgl. Kapitel 2), der kritischen Analyse der empirischen Untersuchung (Vgl. Kapitel 5.1) und der Einordnung der Erkenntnisse in die Praxis (Vgl. Kapitel 5.2) ergeben sich für die Implementierung einer ePA sechs erfolgsrelevante Herausforderungen, auf die zukünftig verstärkt geachtet werden sollte.

So wird die Notwendigkeit deutlich, den Informationsstand und die Bekanntheit der ePA und ihrer Leistungen sowohl bei Ärzten als auch bei Patienten zu erhöhen. Da die Akzeptanz der ePA mit der Steigerung des wahrgenommenen Nutzens und der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit wächst, gilt es daher Leistungsangebote zu entwickeln und in den medizinischen Praxisalltag zu integrieren, so dass ein spezifischer Nutzen und Mehrwert für die Gesundheit der Patienten verdeutlicht wird. Bei der Information der Bevölkerung ist zudem wichtig, dass diese nicht wie bisher größtenteils über die Medien erfolgt, sondern gleichermaßen durch das Gesundheitssystem sichergestellt wird. Hierfür ist die Akzeptanz der ePA jedoch im Gesundheitswesen selbst zu etablieren, damit die Leistungserbringer anschließend als Multiplikatoren agieren und bei den Patienten Vertrauen sowie Akzeptanz schaffen können.

Eine weitere Herausforderung stellt die gesetzliche Anpassung des Datenschutzes und der Datensicherheit dar. Aufgrund des unmittelbaren Zusammenhangs zwischen Akzeptanz und Vertrauen in die Gesundheitsdatenspeicherung sowie dem Sicherheitsempfinden der Nutzer einer ePA, gilt es daher, eine Lösung zu etablieren, die sowohl die Schutzinteressen der Patienten wahrt als auch den notwendigen Handlungsspielraum für Entwickler, Unternehmen und Forschung schafft. Ziel sollte es sein, Gesundheitsdaten unter Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben effizient und mittels einer ePA flächendeckend anzubieten sowie nutzen zu können und einen einheitlichen Rechtsrahmen zu schaffen, der die 16 unterschiedlichen Landesdatenschutzgesetze einbezieht. Darüber hinaus erfordert eine intelligente Vernetzung von Versorgung und Forschung die Nutzung anerkannter und bereits genutzter Datenstandards.

In Folge dessen, steht die gematik zudem vor der Herausforderung, nicht nur die Architektur der ePA zu spezifizieren, sondern einheitliche Standards für die Anwendung zu definieren. Ebenfalls gilt es, die Leistungserbringer mit den technischen Möglichkeiten für eine sichere Nutzung einer ePA auszustatten, bzw. sie dabei zu unterstützen, sowie entsprechende Schulungen der Leistungserbringer zu initiieren.

Die empirische Untersuchung hat zudem gezeigt, dass die Bereitschaft eigene Gesundheitsdaten für die Forschung zur Verfügung zu stellen, eher gering ausfällt und nur jeder fünfte dazu bereit ist. Da die Datennutzung zu Forschungszwecken in der klinischen Forschung sowie für die Versorgungsforschung und somit für die Entwicklung zukünftiger Therapie- und Behandlungsoptionen jedoch von zentraler Bedeutung ist, gilt es die Datenspende sowie die Akzeptanz der Datenerhebung und deren zweckgebundene Nutzung deutlich zu steigern.

Hinzu kommt, dass in einer immer älter werdenden Bevölkerung zudem der steigende Bedarf an Gesundheitsleistungen befriedigt werden muss, ohne die soziale Krankenversicherung bei den Ausgaben zu überfordern. Daher ist es eine besondere Herausforderung, die Möglichkeiten der Digitalisierung und der ePA zu nutzen, um patientenzentrierte Behandlungskonzepte und konsequent strukturierte Arbeitsprozesse zu realisieren. Damit einhergehend gilt es, die Honorierung für die Nutzung einer ePA durch die Leistungserbringer und somit ebenfalls die Finanzierung der ePA zu regeln.

Als weitere Herausforderung gilt es, sich auf mögliche Veränderungen, Rückschläge und Misserfolge vorzubereiten und flexible Anpassungen zu ermöglichen. Für digitale Transformationsprozesse und die Implementierung einer ePA ist eine lernende Fehlerkultur daher ein wesentlicher Erfolgsfaktor. So sind zum einen ein selbständiges Handeln und Ausprobieren, das Erkennen von Stärken und Schwächen sowie Korrekturmöglichkeiten notwendig und zum anderen ist bei Rückschlägen oder Misserfolgen eine offene Kommunikation und Transparenz notwendig.

Um diese Herausforderungen erfolgreich anzugehen, erfordert es das Engagement und die Akzeptanz aller Beteiligten, so dass ihre Interessen und das jeweils spezifische Know-how berücksichtigt werden kann. Eine E-Health-Plattform für alle Beteiligten könnte die notwendige Interaktion und Koordination sicherstellen.

## 6 Fazit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die amtierende Bundesregierung die Digitalisierung in Deutschland in allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen vorantreiben will. Für das deutsche Gesundheitssystem bedeutet dies, dass Bundesgesundheitsminister Spahn versucht, dieses durch neue, innovative und digitale Technologien zu modernisieren, effizienter zu gestalten und zukunftsorientiert auszurichten. Wie in Kapitel 2 dargestellt, zählt die Implementierung einer ePA dabei zu den zentralen Themen. Die zu berücksichtigenden Voraussetzungen (Vgl. Kapitel 2.1) und Rahmenbedingungen (Vgl. Kapitel 2.2) stellen die Implementierung der ePA dabei jedoch vor große Herausforderungen, die es schnellstmöglich zu bewältigen gilt.

Um diese Herausforderungen (Vgl. Kapitel 5.3) erfolgreich anzugehen, wird aktuell mit Hochdruck daran gearbeitet, den Rückstand, den Deutschland bei der Einführung der ePA im Vergleich zu anderen Ländern hat, aufzuholen. In einem komplexen Prozess wurde daher begonnen, notwendige Organisationsstrukturen, die technische Infrastruktur und einen spezifischen Rechtsrahmen zu schaffen. Des Weiteren werden zurzeit einheitliche Standards definiert, datenschutzrechtliche Anforderungen geklärt und Zugriffs- sowie Verwendungsrechte festgelegt. Berücksichtigt werden hierbei die Erfahrungen und Erkenntnisse aus anderen Ländern, aus bereits bestehenden Pilotprojekten in Deutschland sowie aus dem Etablierungsprozess der eGK in Deutschland. Für eine flächendeckende Einführung einer ePA ist jedoch festzuhalten, dass die in Deutschland stark fragmentierten Insellösungen sowie die missglückte Einführung der eGK kaum als Orientierungshilfe dienen können.

Zudem haben sowohl die Analyse des Status Quo (Vgl. Kapitel 2.3.1) als auch der aktuelle Forschungsstand der ePA (Vgl. Kapitel 2.4) gezeigt, dass eine umfassende gesellschaftliche Einbeziehung bisher nicht erfolgt ist. Wie die, u. a. in Österreich, gemachten Erfahrungen zeigen (Vgl. Kapitel 2.3.2), ist eine Implementierung ausschließlich mittels einer Top-down-Strategie jedoch nicht zielführend. Vielmehr zeigt die erfolgreiche Implementierung der ePA in Ländern wie Schweden, Dänemark oder Estland (Vgl. Kapitel 2.3.2), dass eine Berücksichtigung des Bottom-up-Ansatzes zielführender ist. Dies verdeutlicht wiederum, dass die gesellschaftliche Akzeptanz der Bevölkerung sowie der Beschäftigten im Gesundheitswesen die Basis für eine erfolgreiche Implementierung einer ePA bildet und somit notwendige Voraussetzungen dafür schafft.

## 6.1 Zielerreichung

Passend zu der Erkenntnis, dass die deutschen Bürger bei der Implementierung einer ePA eine zentrale Rolle einnehmen, ist diese Arbeit den Fragen nachgegangen, welche Akzeptanz die Einführung einer ePA bei deutschen Bürgern bereits genießt und welche Einflussfaktoren sowie soziodemografischen Merkmale diese Akzeptanz beeinflussen. Ziel war es, die Lücke der bisherigen empirischen Untersuchungen zur Akzeptanzbildung der Patienten bei einer ePA zu schließen. Mithilfe einer quantitativen Befragung wurden dementsprechend die Wirkungen und die Zusammenhänge der externen Einflussfaktoren auf die Nutzungsabsicht und somit auf die Akzeptanz untersucht.

Die empirische Untersuchung hat gezeigt, dass die Bekanntheit einer ePA generell noch sehr gering ist und vor allem eine Nutzung bisher nur vereinzelt erfolgt. Ebenfalls ist festzustellen, dass aus Patientensicht noch ein erheblicher Aufklärungsbedarf besteht.

In Bezug auf die externen Einflussfaktoren ist festzustellen, dass das aufgestellte Strukturmodell mit Ausnahme des Einflussfaktors Gewohnheit bestätigt werden konnte. Dies bedeutet, dass die Subjektive Norm und die Leistungserwartung über die wahrgenommene Nützlichkeit sowie die Medienkompetenz und die wahrgenommene Sicherheit über die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit indirekt auf die Nutzungsabsicht wirken. Alle vier externen Einflussfaktoren nehmen somit positiven Einfluss auf die Akzeptanz. Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit hat zudem einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit. Ebenfalls ist festzustellen, dass die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit auf die Einstellung gegenüber einer ePA einen stärkeren Einfluss hat, als die wahrgenommene Nützlichkeit und somit indirekt auch auf die Nutzungsabsicht (Akzeptanz) wirkt. Die empirische Untersuchung zeigt jedoch auch, dass noch weitere Einflussfaktoren existieren, die in dieser Arbeit keine Berücksichtigung gefunden haben. Diese gilt es für zukünftige Untersuchung zu eruieren und ebenfalls zu untersuchen.

Insgesamt wurde in dieser Arbeit nachgewiesen, dass sowohl das äußere als auch das innere Modell signifikant sind, keine Multikollinearität vorliegt und die meisten unabhängigen Variablen eine signifikante Wirkstärke aufweisen. Des Weiteren lässt die Überprüfung der Residuen auf Normalverteilung und Homoskedastizität schließen. Da zwischen der unabhängigen Variablen Gewohnheit und der abhängigen Variablen wahrgenommene Nützlichkeit keine Signifikanz festgestellt werden konnte, ist die Gewohnheit im Strukturmodell nicht weiter zu berücksichtigen. Die empirische Untersuchung kann somit keine verlässliche

Aussage darüber nachweisen, dass die Gewohnheit auf die wahrgenommene Nützlichkeit einen Einfluss hat.

Neben der Bestätigung des Strukturmodells ohne Berücksichtigung der Gewohnheit, hat die Überprüfung der Hypothesen zudem gezeigt, dass das Geschlecht, der Gesundheitszustand, das Nettoeinkommen sowie die aktuelle Nutzung einen Einfluss auf die Nutzungsabsicht und somit auf die Akzeptanz haben. Dementsprechend ist anzunehmen, dass Männer, Patienten mit regelmäßigen Arztbesuchen, aktive Nutzer einer ePA und Befragte mit einem höheren Einkommen einen positiveren Einfluss auf die Akzeptanz aufweisen, als deren entsprechende Pendanten. Die soziodemografischen Merkmale Alter, Einwohneranzahl des Wohnortes, Bildungsabschluss sowie Berufstätigkeit zeigen hingegen keinen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsabsicht einer ePA (Akzeptanz).

Für die Implementierung einer ePA bedeutet dies, dass relevante Einflussfaktoren für die Steigerung der Akzeptanz einer ePA ermittelt wurden und somit als Stellschrauben für eine erfolgreiche Einführung dienen können. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse sind somit notwendige Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz sowie zielgerichtete Informations- und Überzeugungskampagnen möglich, die wiederum den Schlüssel für eine erfolgreiche Implementierung einer ePA darstellen.

## **6.2 Perspektiven**

Wenn Bundesgesundheitsminister Spahn von seiner Vision spricht, Deutschland zum Vorreiter bei digitalen Innovationen im Gesundheitswesen zu machen, ist überwiegend vom Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Forschung, Entwicklung, Diagnostik und Therapie die Rede. Er verfolgt damit das Ziel, neue telemedizinische Versorgungsstrukturen zu etablieren und Patienten, mit Hilfe digitaler Unterstützung, zum Manager ihrer eigenen Gesundheit zu machen. Eine zentrale Bedeutung kommt dabei der Implementierung der ePA zu, die zwar nur ein kleiner Bestandteil dieser Vision ist, jedoch die Grundvoraussetzungen für weitere Anwendungen schafft und somit als Basis für weitere Mehrwerte durch die Digitalisierung im Gesundheitswesen dient. Somit werden ein positives Grundverständnis und die Akzeptanz der ePA sowohl erfolgskritisch für die Implementierung der ePA und den dadurch zu generierenden Nutzen sein, als auch für zukünftige, digitale Innovationen im Gesundheitsbereich. Die Akzeptanz und der Implementierungsprozess der ePA nehmen für die zukünftige Entwicklung der Digitalisierung im Gesundheitswesen somit die Rolle des Wegbereiters ein.

Als Vorreiter der Digitalisierung im Gesundheitswesen würde Deutschland zudem einen individuellen, gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Nutzen generieren sowie im globalen Wettbewerb einen wesentlichen Standortvorteil für Deutschland erzielen. Erkennbar wird diese Bedeutung auch durch die Einschätzung, dass sowohl die Gesundheit als auch die Digitalisierung zu den Megatrends der Zukunft zählen. Die Bedeutung des Erfolges oder Misserfolges einer funktionierenden ePA geht somit weit über das Gesundheitswesen sowie die gesundheitliche Versorgung hinaus und wird die Zukunft des deutschen Gesundheitswesens sowie der Gesundheitswirtschaft deutlich prägen.

Ein weiteres, für die Zukunft relevantes Thema, wird die Nutzung der Daten für Forschungszwecke sein. Sowohl in der ePA als auch in weiteren digitalen Anwendungen werden große Mengen an detaillierten, strukturierten und gesundheitsbezogenen Daten gesammelt (Big-Data). Dementsprechend gilt es, der Frage nachzugehen, wie mit der Nutzung dieser Daten für Forschungszwecke umgegangen wird. Durch die Zusammenführung von Studien-, Register-, Versorgungs- und Abrechnungsdaten (Smart-Data) wären Forschungseinrichtungen in der Lage, neue Wege zu gehen, zusätzliches Wissen aufzubauen, bessere Versorgungslösungen zu finden und für die Patienten deutliche Mehrwerte zu schaffen. Dies würde es ermöglichen, neue Therapie- und Behandlungsoptionen zu entwickeln und z. B. durch personalisierte Medizin eine bessere Versorgung zu erzielen. Für seltene Erkrankungen, Früherkennung und Prävention könnten ebenso große medizinische Fortschritte realisiert werden.

Ausgehend von den Erkenntnissen dieser Arbeit und unter Berücksichtigung der nachgewiesenen, externen Einflussfaktoren, können zur Erhöhung der Akzeptanz einer ePA sieben wesentliche Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Sie greifen dabei relevante Bezugspunkte für die Praxis auf und verfolgen das Ziel, die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung in Form der ePA zu steigern sowie bestehende Herausforderungen anzugehen. Für eine erfolgreiche Implementierung und stärkere Nutzung einer ePA ergeben sich somit folgende Handlungsempfehlungen:

1. Da es zum jetzigen Zeitpunkt lediglich eine sehr geringe Anzahl an aktiven Nutzern einer ePA gibt und somit nur wenige tatsächliche Erfahrungen existieren, die Akzeptanz in der Bevölkerung jedoch erfolgskritisch für die Implementierung einer ePA ist, sollten Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz auf die Vermittlung von Grundinformationen und eines Grundverständnisses in der Bevölkerung setzen. Ziel sollte es dementsprechend sein, Bekanntheit, Verständnis, Vertrauen und Akzeptanz zu fördern.
2. Mit Informationskampagnen und -maßnahmen sollte die Benutzerfreundlichkeit (Medienkompetenz und Sicherheit) in den Mittelpunkt gestellt werden, so dass das Vertrauen in die Nutzung erhöht wird. Ziel ist es, die Akzeptanz in eine ePA durch ein ausgeprägtes Vertrauen in den Datenschutz und die Datensicherheit zu erhöhen sowie das Vertrauen in die eigene Nutzungskompetenz zu verbessern.
3. Die Nutzenwahrnehmung sollte über alle Zielgruppen hinweg durch praxisrelevante Nutzen- und Anwendungsbeispiele beworben und gefördert werden. Ziel ist es den spezifischen Mehrwert für jeden potenziellen Nutzer erkennbar und deutlich zu machen. Abhängig von den Bedürfnissen der potenziellen Nutzer könnte ein möglicher digitaler Zusatznutzen z. B. die Integration des Organspende-Ausweises, des Impfpasses, der Notfalldaten und möglicher Bonusprogramme der Krankenversicherungen sein. Ebenfalls könnten Anwendungen zur Online-Terminvereinbarung, Arztnavigation, Integration eigener Vitaldaten, Erinnerung an die Medikamenteneinnahme sowie zur Einsicht in die eigene Patientenquittung einen möglichen Mehrwert darstellen.
4. Bei Patienten mit chronischen und multimorbiden Erkrankungen sollte der indikationsspezifische, persönliche Nutzen aufgezeigt werden, so dass der Mehrwert und die Unterstützung durch digitale Prozesse sichtbar und transparenter werden. Ziel ist es die Krankenversorgung durch digitale Prozesse zu verbessern.
5. Akzeptanz setzt die Überzeugung und das Vertrauen der handelnden Akteure voraus, so dass anzustreben ist, die Akzeptanz auch bei den Leistungserbringern zu steigern und sie als Multiplikatoren für ihre Patienten zu gewinnen. Somit würde die Akzeptanz der Ärzte ebenfalls auf die Akzeptanz der Patienten wirken und einen positiven Einfluss nehmen.



6. Eine offene und transparente Kommunikation bzgl. der Entwicklungsprozesse während der Implementierung einer ePA, fördern in der Bevölkerung die Akzeptanz einer ePA. Dies gilt insbesondere dann, wenn Entwicklungen und Ergebnisse nicht den ursprünglichen Planungen entsprechen, Verzögerungen auftreten oder mögliche Sicherheitslücken bekannt werden. Das Kommunikationskonzept sollte dementsprechend darauf basieren, dass alle Akteure rechtzeitig, offen und lösungsorientiert informiert werden, so dass das Vertrauen und die Akzeptanz in der Bevölkerung nicht beschädigt werden.
7. Für die Akzeptanzbildung und erfolgreiche Implementierung einer ePA ist es erforderlich, dass einheitliche Rahmenbedingungen geschaffen werden. Diese Rahmenbedingungen sind unter Einbeziehung aller Akteure gemeinsam zu gestalten und sollen zur Orientierung und als verlässlicher Entwicklungsrahmen dienen. Dementsprechend gilt es, gemeinsam ein einheitliches Zielbild und eine abgestimmte E-Health-Strategie zu entwickeln, so dass auch die Sicherheit im Umgang mit sensiblen und personenbezogenen Daten gewährleistet werden kann. Bei der Entwicklung einheitlicher Datensicherheitsstandards sollten dabei drei wesentliche Faktoren berücksichtigt werden. Diese sind der Verbleib der Datenhoheit beim Patienten, die Beschränkung der Zugriffsrechte auf einheitlich festgelegte Personenkreise sowie der Schutz vor Datenmissbrauch.

Aufgrund der geschilderten Erkenntnisse wird empfohlen, in zukünftigen Folgestudien weitere Einflussfaktoren zu eruieren und zu untersuchen, um somit eine noch breitere Erklärung der Akzeptanzbildung aufzeigen zu können. Des Weiteren würde eine prozessbezogene Forschung dazu führen, neue Erkenntnisse sowohl für die Implementierung einer ePA, als auch für die Einführung weiterer digitaler Technologien in der Gesundheitsversorgung zu erzielen. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass die laufende Diskussion über die Implementierung einer ePA zu einer veränderten Bekanntheit sowie einem veränderten Kenntnisstand führen wird, so dass möglicherweise eine Verschiebung der Gewichtung der Einflussfaktoren auftreten wird. Diese möglichen Veränderungen gilt es laufend zu beobachten, um bei der Implementierungsstrategie somit notwendige Anpassungen vornehmen zu können. Folgestudien könnten dementsprechend die Entwicklung der Akzeptanz einer ePA untersuchen, als Steuerungsinstrument bei der Implementierung einer ePA und weiterer digitaler Technologien dienen sowie die Modernisierung des deutschen Gesundheitssystems unterstützen.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass sowohl für die erfolgreiche Implementierung einer ePA, als auch für die perspektivische Einführung weiterer digitaler Technologien ein Wandel im Gesundheitswesen notwendig ist. Dieser Veränderungsprozess wird jedoch nicht ausschließlich durch neue Technologien selbst vorangetrieben, sondern vielmehr durch einen notwendigen kulturellen Wandel. Dieser zeichnet sich durch Partizipation, Kooperation sowie Abstimmung aller Akteure aus und führt wiederum zu einer gesteigerten Akzeptanz. So können Fortschritt und Nutzen für die Gesellschaft realisiert sowie die gesundheitliche Versorgung der Patienten verbessert werden.

## Anhang

### Anhang 1: Aktueller Forschungsstand ePA - Aufbau der Studien

Autor / Jahr (Quelle)	Ziel der Forschungsarbeit	Untersuchungs-ge- genstand	Design bzw. Methode
<p><b>Studie 1:</b></p> <p>Braun, H. et al., Akzeptanz elekt- ronische Patien- tenakte, 2008</p>	<p>Ermittlung der Akzep- tanz bzgl. der eGK &amp; ePA aus Patienten- und Ärztensicht in Trier.</p>	<p>ePA &amp; eGK</p> <p>Akzeptanz, Voraus- setzungen für die Teilnahme, Informa- tionsstand &amp; Kosten- erwartungen</p>	<p>Projekt ePatientenakte Rheinland-Pfalz: n=1.082 Patienten &amp; n=42 Arztpraxen</p> <p>Experteninterviews zum Praxisbetrieb der eGK: n=15 Ärzte &amp; n=11 Patienten</p> <p>Postalische Befragung der Kassenärztlichen Vereinigung: n=284 Ärzte &amp; Psychothera- peuten &amp; n=1.011 Ver- sicherte (Zufallsstich- probe)</p>
<p><b>Studie 2:</b></p> <p>Kirchner, H., eGA BARMER GEK, 2010</p>	<p>Untersuchung des Nut- zens einer patientenge- führten, eGA einer Krankenkasse aus Sicht der Versicherten. Er- mittlung ob die eGA ein nützliches Instrument für das Gesundheitsma- nagement sowie die Arzt-Patienten-Bezie- hung ist und ob sie mehr Transparenz über das Behandlungsges- chehen schafft.</p>	<p>eGA</p> <p>Charakterisierung der Nutzergruppen, Bewertung sowie Bedarfs-, Nutzungs- &amp; Barriere-Analyse</p>	<p>Versicherten-Befra- gung, Online-Nutzen- befragung, Nutzungs- analyse &amp; Expertenin- terviews von BARMER- Versicherten zwischen 18 und 75 Jahren (re- präsentativ): n=3.359</p>

<p><b>Studie 3:</b></p> <p>Drescher, F., Marsden, N., Akzeptanz eGK, 2011</p>	<p>Ermittlung der Akzeptanz bzgl. der eGK aus unterschiedlichen Sichtweisen, bei der auch tatsächliche Nutzer einer eGK berücksichtigt werden.</p>	<p>eGK</p> <p>kognitive, emotionale &amp; konative Aspekte der Akzeptanz</p>	<p>Befragung von Versicherten und Leistungserbringern in Deutschland: n=484 (247 am Test teilnehmende Versicherte, 136 Versicherte die nicht teilnehmen &amp; 101 Leistungserbringer)</p>
<p><b>Studie 4:</b></p> <p>Wirtz, B. W. et al., Akzeptanz eGK, 2011</p> <p>(siehe TAM)</p>	<p>Akzeptanz der eGK anhand des TAM mit Berücksichtigung externer Einflussfaktoren</p> <p>(siehe auch Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle in Kapitel 3.3)</p>	<p>eGK</p> <p>Sozialer Einfluss des Umfeldes, Leistungsfähigkeit des Systems, Produktivität-/Leistungserwartung des Systems, Einbezug in die Umsetzung, Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Leistungserbringer, Kompatibilität des Systems, Bedienbarkeit des Systems &amp; Kontrollierbarkeit des Systems</p>	<p>Deutschlandweite Online-Befragung von Leistungserbringern: N = 502</p>
<p><b>Studie 5:</b></p> <p>Accenture, Arzt-Patienten-Wünsche, 2013</p>	<p>Ermittlung der Erwartungen bzgl. der Zugriffsberechtigungen und des eigenen Umgangs mit elektronischen Gesundheitsdaten in Rahmen der Nutzung einer ePA.</p>	<p>ePA</p> <p>Datenhoheit, Zugriffsberechtigungen, Eigene Erhebung und Dokumentation von Gesundheitsdaten</p>	<p>Online-Befragung ab 18 Jahren in Deutschland: n=1.001</p>

<p><b>Studie 6:</b> Uni Oldenburg, Akzeptanz eGA, 2013</p>	<p>Ermittlung der Erwartungen zur Einführung einer eGA und Überprüfung, ob die Vor- und Nachteile einer eGA bekannt sind.</p>	<p>eGA  Erfahrung, Selbstbestimmung, Erwartungen, Freiwilligkeit, Zugriffsberechtigungen, Datenschutz, Bedienbarkeit</p>	<p>Befragung von 18-60 Jährigen: n=63 (60 Patienten / 3 Ärzte &amp; Psychotherapeuten)</p>
<p><b>Studie 7:</b> Böcken, J. et al., Gesundheitsmonitor, 2016</p>	<p>Ermittlung des Wissensstandes und der Erwartungen bzgl. der eGK in der Bevölkerung.</p>	<p>eGK  Wissensstand, Erwartungen, Vertrauen, Sicherheit, Nutzen, Akzeptanz, Selbstbestimmung &amp; Zugriffsoptionen</p>	<p>Schriftliche Befragung von 18-79 Jährigen (repräsentativ nach Geschlecht, Alter und Region): n=1.598</p>
<p><b>Studie 8:</b> Techniker Krankenkasse, #SmartHealth, 2016</p>	<p>Ermittlung des Status-Quo bzgl. der aktuellen Nutzung digitaler Gesundheitsangebote sowie die Ermittlung der Erwartungen und Wünsche an die Zukunft des Gesundheitswesens und an eine eGA</p>	<p>eGA  Akzeptanz, Erwartungen, Datenschutz, Informationsbeschaffung &amp; Zukunftseinschätzungen zum Einsatz von Apps, Tracking, Online-Arztbesuchen, Digitale Krankenkasse &amp; zur zentralen Datenspeicherung</p>	<p>Computergestützte Telefoninterviews (CATI) anhand eines strukturierten Fragebogens von 18-70 Jährigen in Deutschland: n=1.001 (mehrstufige, geschichtete Stichprobe)</p>
<p><b>Studie 9:</b> Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017</p>	<p>Ermittlung des Status-Quo bei der Implementierung einer ePA in div. Ländern sowie die Einführung einer European-Score-Card.</p>	<p>ePAstatus-Quo, Erfahrung, Funktionalität, Technologie, Datenschutz, Finanzierung, Organisation, Patientennutzen, Evaluation, weitere Entwicklung</p>	<p>Metaanalyse; Länderanalysen; European-Score-Card mit 20 Ländern</p>

<p><b>Studie 10:</b>  Plugmann, P., Gamification, 2017</p>	<p>Ermittlung ob Patienten mit oder ohne Allgemeinerkrankung ihre medizinischen und nichtmedizinischen Daten für eine innovative App zur Verfügung stellen würden.</p> <p>Ermittlung der Voraussetzungen für die Verfügungsstellung individueller Daten für innovative Apps.</p>	<p>Elektronische Gesundheitsdaten</p> <p>Vorliegen einer Allgemeinerkrankung, Einbeziehung in die Entwicklung, Datenschutz &amp; Nutzen durch Forschung</p>	<p>Studie 1 in vier Zahnarztpraxen in NRW: n=528 (244 Patienten ohne Allgemeinerkrankung &amp; 284 Patienten mit Allgemeinerkrankung)</p> <p>Studie 2 in vier Zahnarztpraxen und sechs Arztpraxen in Köln &amp; Bonn - Patienten von 20-75 Jahren: n=821 (mindestens eine chronische Erkrankung, erfahren mit &amp; positiv eingestellt gegenüber IT-Dienstleistungen)</p>
<p><b>Studie 11:</b>  Pronova BKK, Zukunft der Gesundheitsversorgung, 2017</p>	<p>Ermittlung, wie Krankenkassen als Akteure in der Gesundheitsversorgung wahrgenommen werden, welche Rolle sie als Berater künftig spielen sollen, welche Chancen sich aus der Digitalisierung im Gesundheitswesen ergeben und wie zukünftige Finanzierungsmodelle aussehen könnten.</p>	<p>Digitalisierung im Gesundheitswesen</p> <p>Vertrauen bei Datenschutz, Akzeptanz der Digitalisierung, Vorteile der Datennutzung &amp; Akzeptanz der Krankenkassen</p>	<p>Online-Befragung ab 18 Jahren (bevölkerungs-repräsentativ nach Geschlecht, Alter und Bundesland): n=1.000</p>

<p><b>Studie 12:</b></p> <p>Bitkom, Gesundheit 4.0, 2017</p>	<p>Ermittlung der Erwartungen zur Nutzung von digitalen Angeboten im Gesundheitswesen und einer ePA.</p>	<p>Digitalisierung im Gesundheitswesen</p> <p>Gesundheitskompetenz, Informationsquellen, Akzeptanz &amp; Datenhoheit</p>	<p>Gesamteilnehmer Befragung: n=1.003</p> <p>Je nach Selektion verringert sich die Teilnehmeranzahl (z. B. Internetnutzer ab 14 Jahren: n=798)</p>
<p><b>Studie 13:</b></p> <p>AOK-BV, Digitale Gesundheitsakte, 2017</p>	<p>Ermittlung der Akzeptanz, Erwartungen und Wünsche bei der Nutzung einer eGA.</p>	<p>eGA</p> <p>Akzeptanz, Datenhoheit, Vorteile, Bereitstellung eigener Messwerte &amp; Nutzungsabsicht</p>	<p>Online-Befragung ab 18 Jahren: n=2.045 (davon 1.793 GKV)</p>
<p><b>Studie 14:</b></p> <p>Baxmann, K. et al., Akzeptanz digitale Patientenakte, 2018</p>	<p>Ermittlung des aktuellen Wissensstandes, der Erwartungen und der Bedenken bei der Einführung einer ePA.</p>	<p>ePA</p> <p>Akzeptanz, Nutzen, Informationsstand, Datensicherheit &amp; Datenhoheit</p>	<p>Online-Befragung: n=120 (nicht repräsentativ)</p>
<p><b>Studie 15:</b></p> <p>Techniker Krankenkasse, Homo Digivitalis, 2018</p>	<p>Ermittlung des Versichertenbedarfs bzgl. einer eGA, um diese mit dem Angebot des TK-Safes abzugleichen und eine zukünftige Strategie festzulegen.</p>	<p>eGA</p> <p>Inhalt, Services, Einstellung, Erwartungen, Akzeptanz &amp; Datenhoheit</p>	<p>Computergestützte Telefoninterviews (CATI) anhand eines strukturierten Fragebogens von 18-70 Jährigen in Deutschland: n=1.002</p>
<p><b>Studie 16:</b></p> <p>Deutsche Apotheker- und Ärztekammer, Patientensicht, 2018</p>	<p>Ermittlung der Bedürfnisse und Erwartungen bzgl. der Digitalisierung im Gesundheitswesen.</p>	<p>Digitalisierung im Gesundheitswesen</p> <p>Informationsquellen, Erwartungen, Nutzen, Datenschutz, Vertrauen &amp; Zahlungsbereitschaft</p>	<p>Online-Befragung ab 18 Jahren in Deutschland: n=1.000 (online-repräsentativ)</p>

<p><b>Studie 17:</b>  DAK, Digitalisierungsreport, 2018</p>	<p>Meinungen und Wissensstand der Ärzteschaft zur Digitalisierung im Gesundheitswesen und über Möglichkeiten des E-Health-Sektors.</p>	<p>Digitale Versorgungslösungen  Bekanntheit, Nutzen, Einstellung &amp; Umsetzung</p>	<p>Anonyme Online-Befragung mit 1.147 teilnehmenden Ärzten (41 % komplette Teilnahme): n=468</p>
<p><b>Studie 18:</b>  Stiftung Münch, European Scorecard, 2018</p>	<p>Aktualisierung der European-Score-Card bzgl. der Implementierung einer ePA in 20 Ländern (Vergleich mit Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017).</p>	<p>Infrastrukturelle Voraussetzungen, Nutzungseigenschaften, Gesundheitskompetenz, Politische und rechtliche Rahmenbedingungen, Nutzung, Implementierung, Inhalte &amp; Funktionen</p>	<p>European-Score-Card mit 20 Ländern</p>

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an die Quellen in Spalte 1.



**Anhang 2: Aktueller Forschungsstand ePA - Relevante Erkenntnisse und Lücken**

Autor / Jahr (Quelle)	relevante Erkenntnisse	Lücken
<p><b>Studie 1:</b></p> <p>Braun, H. et al., Akzeptanz elektronische Patientenakte, 2008</p>	<p>Ärzte stehen der ePA eher skeptisch gegenüber (weniger als die Hälfte der Ärzte wollen die ePA in der Praxis anbieten &amp; weniger als ein Viertel der Ärzte wollen die ePA ihren Patienten empfehlen).</p> <p>Die Patienten stehen der ePA sehr positiv gegenüber (mehr als drei Viertel der Patienten wollen eine ePA nutzen). In Bezug auf den Datenschutz und die Datensicherheit sind die Versicherten jedoch noch skeptisch, so dass noch eine erhebliche Überzeugungsarbeit notwendig ist.</p>	<p>Ausschließliche Befragung bzgl. der generellen Akzeptanz, jedoch keine Untersuchung bzgl. der externen Einflussfaktoren.</p>
<p><b>Studie 2:</b></p> <p>Kirchner, H., eGA BARMER GEK, 2010</p>	<p>Die Qualität und Relevanz der gespeicherten Daten ist für die Bereitschaft von Versicherten entscheidend, ob ein eGA genutzt wird oder nicht.</p> <p>Die Meinungen der Ärzte haben einen großen Einfluss auf die Akzeptanz der Versicherten (Meinungsbildner).</p> <p>Potentielle Nutzer von eGAs sind Männer und Frauen über 50 Jahre, die an chronischen Erkrankungen leiden oder wegen akuter Erkrankungen häufig zum Arzt gehen (internetaffine, fitnessorientierte, gesunde &amp; junge Männer sind hingegen eher nicht interessiert).</p> <p>Die Transparenz im Behandlungsprozess, die Unterstützung des persönlichen Gesundheitsmanagements &amp; die Arzt-Patienten-Beziehung wird durch die Nutzung einer eGA gefördert.</p>	<p>Funktionen der untersuchten eGA entsprechen nicht dem heutigen Verständnis und den angedachten Funktionen einer ePA.</p> <p>Befragung betrachtet nur BARMER-Versicherte.</p>

<p><b>Studie 3:</b></p> <p>Drescher, F., Marsden, N., Akzeptanz eGK, 2011</p>	<p>Versicherte stehen der eGK positiver gegenüber als die Leistungserbringer.</p> <p>Teilnehmende Versicherte stehen der eGK kognitiv &amp; emotional eher positiv gegenüber.</p> <p>Nicht teilnehmende Versicherte sind hingegen unentschlossen oder stehen einer eGK neutral gegenüber.</p> <p>Leistungserbringer akzeptieren die eGK kognitiv &amp; emotional eher nicht.</p> <p>70 % der Versicherten sind bereit, Daten (Blutgruppe, Medikamente, Notfalldaten, Allergien, Unverträglichkeiten, Impfpass, Diagnosen &amp; Krankheiten) auf der eGK zu speichern.</p>	<p>Durch die Freiwilligkeit und Selbstselektion sind die Teilnehmer der eGK gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt und somit nicht repräsentativ.</p> <p>Nutzung der eGK ist nur bedingt aussagekräftig, da die Nutzung noch ganz am Anfang ist.</p> <p>Ausschließliche Betrachtung der eGK und nicht der ePA.</p>
<p><b>Studie 4:</b></p> <p>Wirtz, B. W. et al., Akzeptanz eGK, 2011</p> <p>(siehe TAM)</p>	<p>Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass im Bereich des wahrgenommenen Nutzens insbesondere die Leistungsfähigkeit des Systems und ein ausgewogenes Kosten-/Nutzenverhältnis zu einer Akzeptanzsteigerung führt. Der Einbezug in die Umsetzung bewirkt hingegen keinen signifikanten Nutzenzuwachs für die deutsche Ärzteschaft. Im Rahmen der wahrgenommenen Bedienerfreundlichkeit ist die Kompatibilität des Systems weit weniger relevant als beispielsweise die Kontrollierbarkeit und die Bedienungsfähigkeit.</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung der eGK und nicht der ePA.</p> <p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von Ärzten und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.</p>

<p><b>Studie 5:</b></p> <p>Accenture, Arzt- Patienten- Wünsche, 2013</p>	<p>Patienten sind überwiegend der Meinung, dass sie kompletten Zugang zu ihrer ePA haben sollten (72 %), wohingegen nur 12 % der Ärzte bereit sind, Patienten den vollen Zugriff auf ihre ePA zu gewähren. Sie befürworten größtenteils nur einen beschränkten (54 %) oder sogar keinen Zugriff (34 %) auf die ePA.</p> <p>38 % der Patienten würden den Arzt wechseln, wenn sie dort einen Zugriff auf eine ePA hätten. Patienten denen eine ePA besonders wichtig ist wären sogar zu 51 % bereit zu wechseln.</p> <p>Ca. die Hälfte aller Patienten wären bereit die Daten der eGA mit digitalen Aufzeichnungen um eigene, selbst erhobene Gesundheitsdaten zu ergänzen (48 %). Bei den Patienten im Alter zwischen 18 und 24 Jahren sind es sogar 72 %.</p>	<p>Ausschließliche Befragung bzgl. der generellen Akzeptanz und einer möglichen Nutzung, jedoch keine Untersuchung bzgl. der externen Einflussfaktoren.</p>
<p><b>Studie 6:</b></p> <p>Uni Oldenburg, Akzeptanz eGA, 2013</p>	<p>Die Einführung einer eGA wird überwiegend eher positiv gesehen. Besonders positiv wird dabei die Freiwilligkeit bewertet.</p> <p>Datenschutz und Datensicherheit gelten bei ca. zwei Drittel der Befragten als kritisch bzw. nicht ausreichend.</p>	<p>Sehr geringe Anzahl an Teilnehmern und somit nicht repräsentativ.</p> <p>Keine Berücksichtigung weiterer externer Einflussfaktoren.</p>

<p><b>Studie 7:</b></p> <p>Böcken, J. et al., Gesundheitsmonitor, 2016</p>	<p>Der Großteil befürwortet die Einführung der eGK und sieht in ihr diverse Vorteile im Umgang mit der eigenen Gesundheit (70 %). Die Zugriffsberechtigungen spielen hierbei eine zentrale Rolle.</p> <p>Große Bereitschaft eigene Gesundheitsdaten zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Besonders die Speicherung von Notfalldaten stößt auf großen Zuspruch. 82 % würden Notfalldaten freigeben. Ebenfalls wird die Speicherung von Informationen zu wichtigen Dokumenten sowie von verordneten Arzneimitteln überwiegend positiv gesehen.</p> <p>Drei Viertel der Befragten haben Bedenken beim Datenschutz und der Datensicherheit.</p> <p>Die Hälfte der Befragten fühlt sich eher schlecht über die Einführung der eGK informiert. Jeder Zehnte sogar sehr schlecht.</p>	<p>Ausschließe Betrachtung der eGK und nicht der ePA.</p> <p>Es erfolgt nur eine begrenzte Betrachtung externer Einflussfaktoren auf die Akzeptanz.</p>
--	--	---

<p><b>Studie 8:</b></p> <p>Techniker Krankenkasse, #SmartHealth, 2016</p>	<p>Für 95 % der Befragten ist Datenschutz wichtig oder sehr wichtig. Sie sind jedoch optimistisch, dass Patientendaten vertraulich behandelt werden (66 %).</p> <p>79 % wollen Daten selber weitergeben und individuelle Gesundheitsinformationen beziehen können. 73 % vertrauen dabei darauf, dass sie selber die Zugriffsberechtigungen vergeben können.</p> <p>61 % der Befragten würden ihre Daten für die Forschung zur Verfügung stellen.</p> <p>76 % der Befragten finden die Idee einer eGA gut oder sehr gut und glauben zudem an eine einheitliche sowie transparente Lösung innerhalb der nächsten 10 Jahre.</p> <p>Als größten Nutzen einer eGA werden die bessere Zusammenarbeit der Leistungserbringer (91 %) und die bessere Nutzbarkeit von Gesundheitsdaten (83 %) gesehen.</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung der Wünsche und Erwartungen, jedoch keine Betrachtung der externen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz.</p>
<p><b>Studie 9:</b></p> <p>Amelung, V. E. et al., Die elektronische Patientenakte, 2017</p>	<p>European-Score-Card ist in drei Gruppen zu unterteilen (grüne, gelbe &amp; rote Gruppe). Grüne Gruppe (Marktführer): Dänemark, Schweden, Estland, Slowakei &amp; Finnland; Gelbe Gruppe (Mittelfeld): Portugal, Spanien, Österreich, Schweiz, Belgien, Litauen, Niederlande, Deutschland &amp; Vereinigtes Königreich; Rote Gruppe (Schlusslichter): Italien, Slowenien, Frankreich, Polen, Tschechische Republik &amp; Irland</p>	<p>Ausschließlich generelle Betrachtung der Implementierung einer ePA ohne Befragung der potenziellen oder tatsächlichen Anwender.</p>

<p><b>Studie 10:</b> Plugmann, P., Gamification, 2017</p>	<p>Studie 1: Patienten mit Allgemeinerkrankungen sind eher bereit ihre Gesundheitsdaten für innovative Apps zur Verfügung zu stellen, als Patienten ohne Allgemeinerkrankungen (93 % zu 32 %).</p> <p>Studie 2: Die Zukunft-IT-Dienstleistung im Gesundheitswesen soll durch einen offenen Innovationsprozess mit beeinflusst werden können (91,1 % - n=748).</p> <p>Die Sicherheit der IT-Daten gelten als wichtig (89,4 % - n=734).</p> <p>Für die Befragten ist es wichtig von den wissenschaftlichen Forschungsergebnissen, basierend auf den Daten der App-Community, zu profitieren (86,6 % - n=711).</p> <p>87,8 % der Befragten würden ihre medizinischen und nichtmedizinischen Daten weitergeben, wenn die drei vorgenannten Punkte erfüllt würden (n=721).</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung der generellen elektronischen Gesundheitsdatenspeicherung, jedoch ohne Fokussierung auf bestimmte Produkte wie die ePA.</p> <p>Übertragung der Erkenntnisse auf eine ePA möglich (Nutzungsverhalten von Patienten mit oder ohne Allgemeinerkrankung).</p>
<p><b>Studie 11:</b> Pronova BKK, Zukunft der Gesundheitsv ersorgung, 2017</p>	<p>77 % der Befragten sehen Vorteile in der zentralen Datenspeicherung.</p> <p>41 % sehen mehr Vor- als Nachteile in der Digitalisierung im Gesundheitswesen (Männer mehr als Frauen).</p> <p>Digitalisierung im Gesundheitswesen wird in NRW positiver bewertet als im restlichen Bundesgebiet (46 % zu 39 %).</p>	<p>Ausschließlich generelle Betrachtung der Digitalisierung im Gesundheitswesen, jedoch ohne Fokussierung auf bestimmte Produkte wie die ePA.</p>

<p><b>Studie 12:</b></p> <p>Bitkom, Gesundheit 4.0, 2017</p>	<p>88 % der Befragten informieren sich zu Gesundheitsthemen. 55 % nutzen dazu das Internet (weitere Informationsquellen sind: 91 % Ärzte, 66 % TV, 65 % Familie &amp; Bekannte, 60 % Apotheker, 50 % Fachzeitschriften).</p> <p>60 % der Befragten würden eine ePA nutzen. Ca. drei Viertel der Befragten möchten die Datenhoheit selber besitzen. 60 % wären zudem einverstanden, wenn Ärzte die Daten kontrollieren und diese an behandelnde Ärzte weitergeben.</p> <p>Eine Abneigung besteht bei der Vorstellung, dass Familienangehörige oder die Krankenkasse die Daten kontrollieren.</p>	<p>Generelle Betrachtung der Digitalisierung im Gesundheitswesen, jedoch ohne Fokussierung auf die ePA und ihrer externen Einflussfaktoren.</p>
<p><b>Studie 13:</b></p> <p>AOK-BV, Digitale Gesundheitsa kte, 2017</p>	<p>81 % der Befragten sehen die Datenspeicherung in einer eGA als sinnvoll an und 78 % würden die eGA auch selbst nutzen. 77 % sehen die Datenhoheit zudem beim Patienten.</p> <p>Der größte Nutzen bei der Nutzung einer eGA wird in der besseren Zusammenarbeit von Hausärzten, Fachärzten &amp; Kliniken (85 %) sowie bei der Nutzung im Notfall (87 %) gesehen.</p> <p>65 % der Befragten sind der Meinung, dass eigene Messwerte in der eGA zu speichern sein sollten.</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung der generellen Akzeptanz, Wünsche und Erwartungen, jedoch keine Betrachtung der externen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz.</p>

<p><b>Studie 14:</b></p> <p>Baxmann, K. et al., Akzeptanz digitale Patientenakte, 2018</p>	<p>Weitere Aufklärung ist notwendig. Die Ärzte können diese Aufklärung über Chancen und Risiken einer ePA jedoch nicht sicherstellen (61 %).</p> <p>95,2 % der Befragten haben Interesse an einer Übersicht über ihre eigenen Gesundheitsdaten in einer Patientenakte. Dies spiegelt sich auch in dem größten vermuteten Nutzen wider, der Transparenz der Behandlungen.</p> <p>Die größten Bedenken bestehen bei der Datensicherheit (75 %) und der Datenmanipulation (65,8 %).</p>	<p>Geringe Anzahl an Teilnehmern und niedriges Alter der Teilnehmer (nicht repräsentativ).</p>
<p><b>Studie 15:</b></p> <p>Techniker Krankenkasse, Homo Digivitalis, 2018</p>	<p>3/4 der Befragten finden die Idee der eGA gut.</p> <p>Nur 18 % der Befragten wollen die eGA selbstverwalten (ab 60 Jahren sogar nur noch 10 %).</p> <p>Bildung ist als wichtiger Treiber für die Selbstverwaltung bei der eGA festzustellen. Umso gebildeter die Befragten sind, desto höher ist auch der Wunsch nach Selbstverwaltung.</p> <p>Eine knappe Mehrheit (51 %) der eGA-Befürworter ist für eine Krankenkassenlösung.</p> <p>Folgende Informationen sollen in der eGA abgelegt werden: Allergien (96 %), verordnete Medikamente (94 %), Notfalldaten &amp; -kontakte (93 %), Impfstatus (92 %), Befunde, Röntgenbilder &amp; Gesundheitswerte (90 %) &amp; Entscheidung zur Organspende (80 %).</p> <p>Folgende Services würden die Befragten gerne über die eGA nutzen: Krankenkassenangelegenheiten (45 %), E-Coaches zu Gesundheitsthemen (25 %) &amp; Videosprechstunde (23 %).</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung der generellen Akzeptanz, Wünsche, Erwartungen und personenspezifischer Besonderheiten, jedoch keine Betrachtung der externen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz.</p>



<p><b>Studie 16:</b></p> <p>Deutsche Apotheker- und Ärztebank, Patientensicht, 2018</p>	<p>Die Generation Y nimmt die digitale Arztwahl überdurchschnittlich stark in Anspruch.</p> <p>Ältere Patienten und Patienten in ländlichen Regionen ist eine persönliche medizinische Betreuung wichtiger.</p> <p>Der Wunsch nach digitalen Angeboten ist deutlich größer als die tatsächliche Nutzung. Besonders bei digitalen Patientenakten hinkt die tatsächliche Nutzung deutlich hinterher (Wunsch 24 % / Tatsächliche Nutzung 2 %).</p> <p>Zwei Drittel der Befragten würden Ärzten und Apotheken ihre Daten anvertrauen (Männer eher als Frauen).</p> <p>Drei Viertel der Befragten würden nicht für digitale Gesundheits-Apps zahlen.</p> <p>Über 80 % glauben, dass die Digitalisierung im Gesundheitsmarkt noch nicht wirklich angekommen ist.</p> <p>Für 55 % der Männer und 61 % der Frauen ist Datenschutz wichtiger als die Vorteile der Digitalisierung im Gesundheitsmarkt.</p> <p>Für 57 % der Männer und 46 % der Frauen überwiegen die Vorteile der Digitalisierung im Gesundheitsmarkt.</p>	<p>Ausschließliche Betrachtung des generellen Interesses, der Nutzung und der Erwartungen gegenüber der Digitalisierung im Gesundheitsmarkt, jedoch keine Fokussierung auf die ePA und ihre externen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz.</p>
---	---	--

<p><b>Studie 17:</b> DAK, Digitalisierung report, 2018</p>	<p>40 % der Ärzte haben noch nie von Online-Patientenakten gehört und nur 8 % haben damit schon einmal was zu tun gehabt.</p> <p>Jüngere Ärzte sehen deutlich mehr Nutzen in digitalen Versorgungslösungen als ältere Ärzte.</p> <p>Nutzen von digitalen Versorgungslösungen: Schnellere Kommunikation neuer Erkenntnisse/Leitlinien (50 %), leichtere Durchführung von Studien (48 %), bessere Nachvollziehbarkeit der Therapiesteuerung (42 %), ortsunabhängige Kommunikation (41 %), E-Coachings (37 %), Zeitersparnis/wirtschaftlicher Nutzen (36 %) &amp; Zusammenführung von Trackingdaten (30 %).</p> <p>78 % der Ärzte halten eine patientenzentrierte Gesundheitsakte für realistisch, jedoch nur 68 % für sinnvoll. Selber würden es aber 72 % anwenden.</p>	<p>Keine Betrachtung der Patientensicht, sondern ausschließliche Betrachtung aus Sicht der Ärzte.</p>
<p><b>Studie 18:</b> Stiftung Münch, European Scorecard, 2018</p>	<p>European-Score-Card ist in drei Gruppen zu unterteilen (grüne, gelbe &amp; rote Gruppe).</p> <p>Grüne Gruppe (Marktführer): Dänemark, Finnland, Schweden, Estland, Spanien, Schweiz, Slowakei &amp; Vereinigtes Königreich</p> <p>Gelbe Gruppe (Mittelfeld): Portugal, Frankreich, Niederlande, Österreich, Belgien, Litauen, Polen &amp; Deutschland</p> <p>Rote Gruppe (Schlusslichter): Tschechische Republik, Italien, Slowenien &amp; Irland</p>	<p>Ausschließlich generelle Betrachtung der Implementierung einer ePA ohne Befragung der potenziellen oder tatsächlichen Anwender.</p>

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an die Quellen in Spalte 1.

**Anhang 3:** Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle - Aufbau der Studien

Autor / Jahr (Quelle)	Ziel der Forschungsarbeit	Betrachtete Einflussgrößen	Zielgrößen
<p><b>Studie 1:</b></p> <p>Davis, F. D., TAM, 1989</p>	<p>Ermittlung der Wirkung der wahrgenommenen Nützlichkeit und wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit auf die Verhaltensabsicht und somit indirekt auf die Nutzung.</p>	<p>Externe Variablen wirken auf die wahrgenommene Nützlichkeit &amp; wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit und diese auf die Einstellung.</p>	<p>Verhaltensabsicht → Nutzung</p>
<p><b>Studie 2:</b></p> <p>Venkatesh, V., et al., TAM 2, 2000</p>	<p>Theoretische Erweiterung des TAM und Untersuchung der Variablen und Kriterien bzgl. der intrinsischen Motivation und Emotionen im Hinblick auf die wahrgenommene Nützlichkeit (soziale Prozessvariablen &amp; kognitiv-instrumentelle Prozessvariablen).</p>	<p>Freiwilligkeit, Subjektive Norm, Image, Job-Relevanz, Output-Qualität &amp; Nachweisbarkeit der Ergebnisse wirken auf die wahrgenommene Nützlichkeit &amp; wahrgenommene Leichtigkeit.</p> <p>Moderierende Variable: Erfahrung</p>	<p>Absicht zur Nutzung → Nutzungsverhalten</p>
<p><b>Studie 3:</b></p> <p>Venkatesh, V., et al., UTAUT, 2003</p>	<p>Identifizierung und Vergleich relevanter Determinanten basierend auf bestehende Akzeptanz-Modelle.</p> <p>Vereinheitlichung der theoretischen Modelle</p> <p>Formulierung und empirische Validierung der Theorie des UTAU.</p>	<p>Leistungserwartung, Aufwandserwartung, Sozialer Einfluss &amp; erleichternde Rahmenbedingungen wirken auf die Verhaltensabsicht.</p> <p>Moderierende Variablen: Alter, Geschlecht, Erfahrung &amp; Freiwilligkeit</p>	<p>Nutzungsverhalten</p>

<p><b>Studie 4:</b>  Venkatesh, V., et al., TAM 3, 2008</p>	<p>Theoretische Erweiterung des TAM &amp; TAM 2 um externe Einflussfaktoren, die auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit wirken.</p>	<p>Freiwilligkeit, Subjektive Norm, Image, Job-Relevanz, Output-Qualität, Nachweisbarkeit der Ergebnisse, Computer-Selbstwirksamkeit, Wahrnehmung externer Kontrolle, Computer-Ängstlichkeit, Computer-Verspieltheit, wahrgenommenes Vergnügen &amp; objektive Benutzerfreundlichkeit wirken auf die wahrgenommene Nützlichkeit &amp; wahrgenommene Leichtigkeit.</p> <p>Moderierende Variable: Erfahrung</p>	<p>Absicht zur Nutzung → Nutzungsverhalten</p>
<p><b>Studie 5:</b>  Melas, C. D. et al., CIS, 2011</p>	<p>Überprüfung der Einflussfaktoren Funktionsanforderungen sowie Wissen der Informations- und Kommunikations-Technologien bei der Nutzung eines Klinischen Informationssystems in griechischen Krankenhäusern.</p>	<p>Funktionsanforderungen der Informations- und Kommunikations-Technologien &amp; Wissen über Informations- und Kommunikations-Technologien wirken auf die wahrgenommene Nützlichkeit &amp; wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.</p> <p>Moderierende Variable: Fachrichtung der Ärzte</p>	<p>Einstellung → Nutzungsverhalten</p>

<p><b>Studie 6:</b></p> <p>Wirtz, B. W. et al., Akzeptanz eGK, 2011</p>	<p>Überprüfung der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz der eGK bei Ärzten in Deutschland.</p>	<p>Sozialer Einfluss des Umfeldes, Leistungsfähigkeit des Systems, Produktivitäts-/Leistungserwartungen des Systems, Einbezug in die Umsetzung, Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Leistungserbringer, Kompatibilität des Systems, Bedienbarkeit des Systems &amp; Kontrollierbarkeit des Systems wirken auf den wahrgenommenen Nutzen der eGK &amp; wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit der eGK.</p>	<p>Einstellung zur Nutzung der eGK → Intention die eGK zu nutzen → Nutzung der eGK</p>
<p><b>Studie 7:</b></p> <p>Venkatesh, V., et al., UTAUT 2, 2012</p>	<p>Theoretische Erweiterung des UTAUT um ergänzende Konstrukte. Zudem liegt der Fokus nicht wie bisher auf den Arbeitnehmern, sondern auf den Anwendern (Endverbraucher) einer neuen Technologie (mobiles Internet).</p> <p>Untersuchung zur Akzeptanz der Nutzung vom mobilen Internet in Hong Kong</p>	<p>Leistungserwartung, Aufwandserwartung, Sozialer Einfluss, erleichternde Rahmenbedingungen, hedonistische Motivation, Preis-Wert &amp; Gewohnheit wirken auf die Verhaltensabsicht.</p> <p>Moderierende Variablen: Alter, Geschlecht, Erfahrung, Freiwilligkeit</p>	<p>Nutzungsverhalten</p>

<p><b>Studie 8:</b>  Kim, S. et al., Healthcare Professionals, 2015</p>	<p>Bestätigung möglicher Einflussfaktoren, die die Verwendungsabsichten der Nutzer bei der Nutzung eines Mobile Electronic Health Records System (EMR) beeinflussen.</p>	<p>Leistungserwartungen &amp; Aufwandserwartung wirken auf die Haltung sowie sozialer Einfluss &amp; erleichternde Rahmenbedingungen auf die Zielgröße.</p>	<p>Verhaltensabsicht</p>
<p><b>Studie 9:</b>  Dockweiler, C., Telemedizin, 2016</p>	<p>Ermittlung der Haltung und Einstellung gegenüber telemedizinischen Leistungen unter Berücksichtigung externer Einflussfaktoren. Die Betrachtung soll dabei aus allen Perspektiven erfolgen.</p>	<p>Leistungserwartungen &amp; Aufwandserwartung wirken auf die Haltung sowie sozialer Einfluss &amp; erleichternde Rahmenbedingungen auf die Verhaltensintention.  Moderierende Variablen: Alter, Geschlecht, Erfahrung &amp; Freiwilligkeit</p>	<p>Verhaltensabsicht</p>
<p><b>Studie 10:</b>  Ibrahim, S., EHR-Case, 2017</p>	<p>Ermittlung der Einflussfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz bei der Nutzung von Electronic Health Records (EHR) in Nigeria.</p>	<p>Leistungserwartungen, Aufwandserwartung, Sozialer Einfluss &amp; erleichternde Rahmenbedingungen wirken auf die Zielgröße.</p>	<p>Nutzungsverhalten</p>
<p><b>Studie 11:</b>  Mohamamad, A. Y., Yunus, A. M., EMR, 2017</p>	<p>Ermittlung der Einflussfaktoren zur Erhöhung der Akzeptanz bei der Einführung von Electronic Medical Records (EMR) in Malaysischen Krankenhäusern.</p>	<p>Benutzerfreundlichkeit, Funktionalität, Sicherheit, Privatsphäre &amp; Vertraulichkeit wirken auf wahrgenommene Nützlichkeit &amp; wahrgenommene Leichtigkeit.</p>	<p>Akzeptanz der Nutzung</p>

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an die Quellen in Spalte 1.

**Anhang 4:** Aktueller Forschungsstand der Akzeptanzmodelle - Relevante Erkenntnisse und Lücken

Autor / Jahr (Quelle)	Design der Forschungsarbeit	relevante Erkenntnisse	Lücken
<p><b>Studie 1:</b>  Davis, F. D., TAM, 1989</p>	<p>Pretest: Interview (14 Items pro Konstrukt)</p> <p>Studie 1: Befragung mit 10 Items pro Konstrukt (n=112)</p> <p>Studie 2: Befragung mit 6 Items pro Konstrukt (n=40)</p>	<p>Die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit haben einen Einfluss auf das Nutzungsverhalten, wobei der Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit deutlich stärker ist.</p>	<p>Keine konkrete Untersuchung der Wirkung von externen Einflüssen auf die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.</p> <p>Keine Berücksichtigung der affektiven Einstellung.</p>
<p><b>Studie 2:</b>  Venkatesh, V., et al., TAM 2, 2000</p>	<p>Insgesamt 4 Studien mit einer 7er-Likert-Skala; unterschiedliche Anzahl an Items pro Konstrukt.</p> <p>Die Durchführung der Studien 1-3 wurde zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt. Bei der Studie 4 handelt es sich um einen Erfahrungsbericht der Arbeitnehmer.</p> <p>Studie 1: n=38 Studie 2: n=39 Studie 3: n=43 Studie 4: n=36</p>	<p>Die Subjektive Norm hat einen signifikanten Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit und daher indirekt auch auf die Nutzungsabsicht.</p> <p>Die wahrgenommene Nützlichkeit wird dadurch beeinflusst, inwiefern eine Person die Übereinstimmung der eigenen Berufsziele mit den Konsequenzen der Systemnutzung bewertet.</p> <p>Die Ergebnisse sind konsistent mit dem konstruierten TAM 2 → Modell bestätigt.</p>	<p>Sehr geringe Anzahl an Studienteilnehmern (&lt;50 Personen) und Bewertung der Konstrukte teilweise nur mit 2 Items (begrenzte Aussagekraft).</p> <p>Keine Betrachtung der Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit.</p>

<p><b>Studie 3:</b> Venkatesh, V., et al., UTAUT, 2003</p>	<p>Studie 1: Freiwillige Nutzung einer neuen Technologie in 2 Unternehmen - Analyse bestehender Daten aus vorherigen Studien (n=119)</p> <p>Studie 2: Obligatorische Nutzung einer neuen Technologie in 2 Unternehmen - Analyse bestehender Daten aus vorherigen Studien (n=96)</p> <p>Studie 3: Externe Validierung durch die Analyse der Daten von 2 zusätzlichen Unternehmen (n=133)</p> <p>Unterschiedliche Anzahl an Items pro Konstrukt.</p>	<p>Leistungserwartung, Aufwandserwartung, Sozialer Einfluss und erleichternde Umstände wirken auf die Verhaltensabsicht und werden von den moderierenden Variablen Alter, Geschlecht, Erfahrung und Freiwilligkeit beeinflusst.</p> <p>Positiver Einfluss der Verhaltensabsicht auf das tatsächliche Nutzungsverhalten.</p> <p>Die Ergebnisse sind konsistent mit dem konstruierten UTAUT → Modell bestätigt.</p>	<p>Keine Betrachtung der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit.</p> <p>Eine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren erfolgte nicht - weitere Einflussfaktoren möglicherweise ebenfalls relevant.</p>
--	--	---	--



<p><b>Studie 4:</b></p> <p>Venkatesh, V., et al., TAM 3, 2008</p>	<p>Studie bei der die Arbeitnehmer von 4 Unternehmen verschiedener Branchen und Größen befragt werden (Nutzung der neuen Technologie in je 2 Unternehmen freiwillig bzw. obligatorisch).</p> <p>Die Durchführung der Studien wurde zu 3 unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt (n=156 pro Zeitpunkt - Insgesamt: n=468). Zudem wird ein Erfahrungsbericht der Arbeitnehmer analysiert (ebenfalls n=156).</p>	<p>TAM &amp; TAM 2 werden als Ursprungsmodelle bestätigt.</p> <p>Computer-Selbstwirksamkeit, Wahrnehmung externer Kontrolle, Computer-Ängstlichkeit, Computer-Verspieltheit, wahrgenommenes Vergnügen &amp; objektive Benutzerfreundlichkeit haben einen signifikanten Einfluss auf die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung → Modell bestätigt.</p>	<p>Keine Betrachtung weiterer moderierender Faktoren.</p> <p>Externe Einflussfaktoren teilweise sehr eng miteinander verknüpft - Wirkung der externen Einflussfaktoren untereinander werden nicht betrachtet.</p> <p>Verwendung der Daten bestehender Studien - keine aktuelle Befragung durchgeführt.</p>
<p><b>Studie 5:</b></p> <p>Melas, C. D. et al., CIS, 2011</p>	<p>Befragung von medizinischen Angestellten und Ärzten verschiedener Krankenhäuser in Griechenland (n=604).</p> <p>Unterschiedliche Anzahl an Items pro Konstrukt.</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt.</p> <p>Funktionsanforderungen der Informations- und Kommunikations-Technologien sowie Wissen über Informations- und Kommunikations-Technologien ergänzen das TAM.</p> <p>Die Fachrichtung der Ärzte hat Einfluss auf das Nutzungsverhalten.</p>	<p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von Ärzten und medizinischen Angestellten und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.</p> <p>Keine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren.</p>

<p><b>Studie 6:</b></p> <p>Wirtz, B. W. et al., Akzeptanz eGK, 2011</p>	<p>Befragung von Ärzten in Deutschland (n=502).</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt.</p> <p>Leistungsfähigkeit, ein ausgewogenes Kosten-Nutzen-Verhältnis, Kontrollierbarkeit und Bedienungsfähigkeit haben einen starken Einfluss auf die Nutzung.</p> <p>Der Einbezug in die Umsetzung ist nicht signifikant.</p>	<p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von Ärzten und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.</p>
<p><b>Studie 7:</b></p> <p>Venkatesh, V., et al., UTAUT 2, 2012</p>	<p>Zweistufige Online-Befragung: 7-stufige Likert-Skala, durchgeführt in Hong Kong mit der Zielgruppe der Mobilien- Internet-Nutzer</p> <p>1. Datensammlung zu exogenen Variablen und Nutzungsverhalten von mobilen Internet (n=4.127)</p> <p>2. Finale Auswahl: Erneute Befragung der Teilnehmer aus der 1. Befragung, bereinigt um alle Teilnehmer ohne Erfahrung mit mobilen Internet (n=1.512)</p>	<p>UTAUT als Ursprungsmodell wird bestätigt und durch hedonistische Motivation, Preis-Wert &amp; Gewohnheit erweitert.</p> <p>Einfluss von Alter, Geschlecht &amp; Erfahrung auf die Einflussgrößen werden nachgewiesen.</p> <p>Gewohnheit hat direkte sowie indirekte Auswirkungen auf das Nutzungsverhalten und wird durch die moderierenden Variablen Alter, Geschlecht &amp; Erfahrung beeinflusst.</p>	<p>Keine Betrachtung der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit.</p> <p>Die Ergebnisse der in Hong Kong durchgeführten Befragung ist möglicherweise nicht auf andere Länder übertragbar, da die Verbreitung mobiler Endgeräte in Hong Kong sehr hoch und das Durchschnittsalter der Probanden relativ jung ist.</p> <p>Dementsprechend ist in Hong Kong eine große Akzeptanz anzunehmen und eine Übertragung der Ergebnisse fraglich.</p>

<p><b>Studie 8:</b> Kim, S. et al., Healthcare Professionals, 2015</p>	<p>Befragung von Ärzten und Krankenschwestern in einem Krankenhaus in Südkorea (n=449). Analyse der Protokolldaten zur Beurteilung der tatsächlichen Nutzung.</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt. Alle Einflussfaktoren sind signifikant und nehmen Einfluss auf die Verhaltensabsicht.</p>	<p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von Ärzten und Krankenschwestern und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.  Keine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren.</p>
<p><b>Studie 9:</b> Dockweiler, C., Telemedizin, 2016</p>	<p>Studie 1: Online-Befragung von Studierenden der Humanmedizin nach dem Physikum in Deutschland (n=524).  Studie 2: Online-Befragung von ambulanten Ärzten in Deutschland (n=201).  Studie 3: Moderiertes Diskursverfahren mit Schlaganfallpatienten in 8 Fokusgruppen (n=40).  Studie 4: Online-Befragung von Ärzten in Deutschland (n=133).</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt und das UTAUT-Modell gilt als geeignet zur Akzeptanzuntersuchung bei der Telemedizin.  Höhere Akzeptanz bei männlichen und jüngeren Teilnehmern.</p>	<p>Keine repräsentative Betrachtung aus Sicht der Patienten. Studie 3 richtet sich ausschließlich an Schlaganfallpatienten und hat nur wenige Teilnehmer.  Keine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren.</p>

<p><b>Studie 10:</b>  Ibrahim, S., EHR-Case, 2017</p>	<p>Befragung von medizinischen Angestellten im Aminu Kano Teaching Hospital (n=73).  Unterschiedliche Anzahl an Items pro Konstrukt.</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt. Alle Einflussfaktoren sind signifikant und nehmen Einfluss auf die Akzeptanz.</p>	<p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von medizinischen Angestellten und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.  Geringe Anzahl an Studienteilnehmern.  Keine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren.</p>
<p><b>Studie 11:</b>  Mohamamad, A. Y., Yunus, A. M., EMR, 2017</p>	<p>Befragung von medizinischen Angestellten im UiTM Medical Specialist Centre in Malaysia (n=170).  Unterschiedliche Anzahl an Items pro Konstrukt.</p>	<p>Das Forschungsmodell wird bestätigt. Alle Einflussfaktoren sind signifikant und nehmen Einfluss auf die Akzeptanz.</p>	<p>Die Betrachtung erfolgt lediglich bezogen auf die Akzeptanz von medizinischen Angestellten und nicht auf die Akzeptanz aus Patientensicht.  Keine Betrachtung weiterer Einflussfaktoren.</p>

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an die Quellen in Spalte 1.

**Anhang 5: Konstrukte und ihre Items**

Konstrukt	Übergeordnete Fragestellung	Items	Studien zur Herleitung der Items
Subjektive Norm  (4 Items)	Zunächst interessiert uns, wie Ihre persönliche Wahrnehmung bzgl. der Akzeptanz der elektronischen Patientenakte in Ihrem sozialen Umfeld ist.	Ärzte, Krankenhäuser, Kliniken, Apotheken und Krankenkassen befürworten die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Taylor, S., Todd, P. A., IT usage, 1995  Nysveen, H. et al., Mobile Services, 2005
		Freunde, Kollegen und Familienangehörige befürworten die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	
	Inwieweit treffen die folgenden Aussagen Ihrer Einschätzung nach zu:	Die Speicherung und Nutzung von Gesundheitsdaten mit Hilfe der elektronischen Patientenakte ist in der Bevölkerung generell akzeptiert.	Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012
	Medien berichten häufig positiv über die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Taylor, S., Todd, P. A., IT usage, 1995	

<p>Gewohnheit (4 Items)</p>	<p>Welche Erfahrungen haben Sie mit digitalen Gesundheitsangeboten ?</p> <p>Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie persönlich zu:</p>	<p>Ich informiere mich über Gesundheitsthemen im Internet.</p>	<p>Gefen, D., Plain Habit, 2003</p> <p>Venkatesh, V. et al., UTAUT 2, 2012</p>
		<p>Ich nutze auf meinem Smartphone oder Tablet Gesundheits-Apps (z. B. Fitness- &amp; Ernährungs-Apps oder Apps zur Ärztesuche und zur Speicherung von Blutdruck- und Blutzuckerwerten).</p>	
		<p>Ich nutze Fitness-Tracker oder Wearables (z.B. Apple Watch), um meine sportlichen Aktivitäten zu überwachen und zu dokumentieren (z.B. um Schritte zu zählen oder um sportliche Aktivitäten anzeigen zu lassen).</p>	
		<p>Um meine Gesundheit bestmöglich zu verwalten und meine Behandlungen, Therapien sowie Medikationen zu optimieren, halte ich es für notwendig meine Gesundheitsdaten auf einem mobilen Endgerät zu organisieren.</p>	<p>eigene Operationalisierung</p>

Leistungserwartung (7 Items)	Welche Erwartungen haben Sie an eine elektronische Patientenakte? Bitte geben Sie auch dann eine Einschätzung ab, wenn für Sie eine Nutzung momentan noch nicht in Frage kommt.  Von einer elektronischen Patientenakte verspreche ich mir...	... mehr Transparenz bzgl. meiner Befunde, Behandlungen und Therapien.	eigene Operationalisierung
		... eine bessere ärztliche Versorgung.	
		... eine bessere Abstimmung und Koordination der Leistungserbringer (z.B. Ärzte, Krankenhäuser, Krankenkassen) untereinander.	
		... einen schnelleren Datenaustausch bzgl. meiner Gesundheitsdaten (z.B. Diagnosen, verordnete Medikamente, Röntgenbilder).	
		... positive Auswirkungen auf meine Gesundheit.	
		... ein verbessertes Wissen zum Umgang mit meiner Gesundheit.	
		... eine Unterstützung bei der Prävention von Krankheiten.	

Medienkompetenz (3 Items)	Als nächstes interessiert uns, wie aufgeschlossen Sie technologischen Entwicklungen, aktuellen Trends und neuen technologischen Produkten sowie Apps gegenüberstehen.  Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie persönlich zu:	Ich interessiere mich für technologische Innovationen und aktuelle Trends.	Kuo, Y.-F., Yen, S.-N., Behavioral Intention, 2009
		Neue technologische Produkte und Apps sprechen mich an.	Kim, C et al., Mobile Payment, 2010
		Ich probiere stets die neusten technologischen Produkte und Apps aus.	eigene Operationalisierung
wahrgenommene Sicherheit (3 Items)	Gesundheitsdaten zählen zu den besonders sensiblen personenbezogenen Daten und sind durch den Datenschutz besonders geschützt. Patientendaten dürfen daher nur unter strengen Voraussetzungen erhoben, gespeichert, genutzt und verarbeitet werden. Es bedarf dabei regelmäßig der Zustimmung des Betroffenen oder einer gesetzlichen Bestimmung, die dies gestattet.  Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie persönlich zu:	Ich empfinde den gesetzlichen Datenschutz in Deutschland als ausreichend.	Salisbury, W. et al., Perceived Security, 2001
		Ich fühle mich vor Missbrauch und der unbefugten Weitergabe meiner Daten an Dritte ausreichend geschützt.	Mallat, N. et al., Mobile Ticketing, 2008  Cheng, Y.-H., Huang, T.-Y., Mobile Ticketing Adoption, 2013
		Ich würde zertifizierten Anbietern von elektronischen Patientenakten meine Gesundheitsdaten anvertrauen.	eigene Operationalisierung



wahrgenommene Nützlichkeit	<p>Welche Vorteile bringt eine elektronische Patientenakte mit sich? Bitte geben Sie auch dann eine Einschätzung ab, wenn für Sie eine Nutzung momentan noch nicht in Frage kommt.</p> <p>Eine elektronische Patientenakte empfinde ich als ...</p>	...nützlich.	<p>Davis, F. D., TAM, 1989</p> <p>Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003</p> <p>Venkatesh, V., Bala, H., TAM 3, 2008</p>
		... zeitsparend.	
		... hilfreich.	
		... unkompliziert.	
wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit	<p>Wie schätzen Sie die Benutzerfreundlichkeit einer elektronischen Patientenakte aufgrund der orts- und personenunabhängigen Nutzung per App oder am PC ein?</p> <p>Inwieweit treffen folgende Aussagen aus Ihrer Sicht zu:</p> <p>Die Nutzung einer elektronischen Patientenakte ist ...</p>	... flexibel (orts- und personenunabhängige Verfügbarkeit und Zugriff auf die Daten).	<p>Davis, F. D., TAM, 1989</p> <p>Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003</p> <p>Nysveen, H. et al., Mobile Services, 2005</p>
		... einfach (leichte Nutzung per App oder am PC).	
		... bequem (schnell und ohne großen Aufwand).	

Einstellung zur ePA	Wie stehen Sie generell zur Nutzung einer elektronischen Patientenakte? Bitte geben Sie auch dann eine Einschätzung ab, wenn für Sie eine Nutzung momentan noch nicht in Frage kommt.  Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie persönlich zu:	Mir gefällt die generelle Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Davis, F. D., TAM, 1989
		Ich interessiere mich für die generelle Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Taylor, S., Todd, P. A., IT usage, 1995  Venkatesh, V. et al., UTAUT, 2003
		Ich vertraue der generellen Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	eigene Operationalisierung
Nutzungsabsicht (Akzeptanz)	Wie werden Sie zukünftig mit elektronischen Patientenakten umgehen?  Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie persönlich zu:	Ich beabsichtige eine elektronische Patientenakte zu nutzen.	Davis, F. D., TAM, 1989
		Ich beabsichtige eine elektronische Patientenakte regelmäßig zu nutzen.	Nysveen, H. et al., Mobile Services, 2005
		Ich werde die Nutzung einer elektronischen Patientenakte weiterempfehlen.	Shin, D. H., Chang, B. H., QR-Codes, 2012

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an: Quellen in Spalte 4.

**Anhang 6:** Sonstige Auswertungen

**1. Mittelwert - Vergleich der Medienkompetenz nach Geschlechtern**

F101 Geschlecht		F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_	F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_	F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_
		Ich interessiere mich für technologische Innovationen und aktuelle Trends.	Neue technologische Produkte und Apps sprechen mich an.	Ich probiere stets die neuesten technologischen Produkte und Apps aus.
männlich	Mittelwert	2,04	2,38	2,92
	N	505	505	505
	Std.-Abweichung	,974	1,095	1,171
weiblich?	Mittelwert	2,48	2,74	3,27
	N	495	495	495
	Std.-Abweichung	1,062	1,122	1,141
Insgesamt	Mittelwert	2,26	2,55	3,10
	N	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	1,042	1,123	1,169

## 2. Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit nach Geschlechtern

F101 Geschlecht		F304 Daten- schutz_ Ich empfinde den gesetzlichen Datenschutz in Deutschland als ausreichend.	F304 Daten- schutz_ Ich fühle mich vor Missbrauch und der unbefugten Weitergabe meiner Daten an Dritte ausreichend geschützt.	F304 Daten- schutz_ Ich würde zertifizierten Anbietern von elektronischen Patientenakten meine Gesund- heitsdaten anvertrauen.
männlich	Mittelwert	2,56	2,94	2,61
	N	505	505	505
	Std.-Abweichung	1,167	1,146	1,163
weiblich?	Mittelwert	2,56	2,92	2,75
	N	495	495	495
	Std.-Abweichung	1,061	1,121	1,166
Insgesamt	Mittelwert	2,56	2,93	2,68
	N	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	1,115	1,133	1,166

### 3. Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit nach Gesundheitszustand

F703 Gesundheitszustand		F304 Datenschutz_ Ich empfinde den gesetzlichen Datenschutz in Deutschland als ausreichend.	F304 Datenschutz_ Ich fühle mich vor Missbrauch und der unbefugten Weitergabe meiner Daten an Dritte ausreichend geschützt.	F304 Datenschutz_ Ich würde zertifizierten Anbietern von elektronischen Patientenakten meine Gesundheitsdaten anvertrauen.
Ja	Mittelwert	2,52	2,89	2,60
	N	571	571	571
	Std.-Abweichung	1,107	1,130	1,157
Nein	Mittelwert	2,60	2,99	2,78
	N	429	429	429
	Std.-Abweichung	1,126	1,137	1,172
Insgesamt	Mittelwert	2,56	2,93	2,68
	N	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	1,115	1,133	1,166

#### 4. Mittelwert - Vergleich der wahrgenommenen Sicherheit in Bezug auf die aktuelle Nutzung

Aktuelle Nutzung		F304 Datenschutz_ Ich empfinde den gesetzlichen Daten- schutz in Deutsch- land als ausreichend.	F304 Datenschutz_ Ich fühle mich vor Missbrauch und der unbefugten Weitergabe meiner Daten an Dritte aus- reichend geschützt.	F304 Datenschutz_ Ich würde zertifizier- ten Anbietern von elektronischen Patientenakten meine Gesund- heitsdaten anver- trauen.
Ja	Mittelwert	2,44	2,70	2,56
	N	50	50	50
	Std.-Abweichung	1,181	1,055	1,091
nein	Mittelwert	2,56	2,94	2,68
	N	950	950	950
	Std.-Abweichung	1,112	1,137	1,170
Insgesamt	Mittelwert	2,56	2,93	2,68
	N	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	1,115	1,133	1,166

## 5. Mittelwert - Vergleich der Subjektiven Norm in Bezug auf die aktuelle Nutzung

Aktuelle Nutzung		F300 Soziales Umfeld_	F300 Soziales Umfeld_	F300 Soziales Umfeld_	F300 Soziales Umfeld_
		Ärzte, Krankenhäuser, Kliniken, Apotheken und Krankenkassen befürworten die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Freunde, Kollegen und Familienangehörige befürworten die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.	Die Speicherung und Nutzung von Gesundheitsdaten mit Hilfe der elektronischen Patientenakte ist in der Bevölkerung generell akzeptiert.	Medien berichten häufig positiv über die Nutzung einer elektronischen Patientenakte.
Ja	Mittelwert	2,08	2,54	2,62	2,54
	N	50	50	50	50
	Std.-Abweichung	1,085	1,092	1,028	,994
Nein	Mittelwert	2,20	2,94	3,06	3,01
	N	950	950	950	950
	Std.-Abweichung	,908	,919	,901	,970
Insgesamt	Mittelwert	2,19	2,92	3,04	2,99
	N	1000	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	,918	,932	,912	,976

## 6. Mittelwert - Vergleich der Medienkompetenz in Bezug auf das Nettoeinkommen

Einkommen unterteilt		F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_	F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_	F303 Technikaffinität / Innovationsbereitschaft_
		Ich interessiere mich für technologische Innovationen und aktuelle Trends.	Neue technologische Produkte und Apps sprechen mich an.	Ich probiere stets die neuesten technologischen Produkte und Apps aus.
<3.000 €	Mittelwert	2,30	2,60	3,16
	N	828	828	828
	Std.-Abweichung	1,072	1,141	1,188
>3.000 €	Mittelwert	2,03	2,34	2,81
	N	172	172	172
	Std.-Abweichung	,848	1,004	1,028
Insgesamt	Mittelwert	2,26	2,55	3,10
	N	1000	1000	1000
	Std.-Abweichung	1,042	1,123	1,169



## Literaturverzeichnis

- Agarwal, Ritu, Prasad, Jayesh (Personal Innovativeness, 1998): A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology, in: Information Systems Research, 9 (1998), Nr. 2, S. 204-215.
- Ajzen, Icek (TPB, 1985): From intentions to actions: A theory of planned behavior, in: Kuhl, Julius, Beckmann, Jürgen (Hrsg.), Action Control - From Cognition to Behavior, Berlin, Heidelberg: Springer, 1985.
- Ajzen, Icek (TPB-Model, 1991): The theory of planned behavior, in: Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50 (1991), Nr. 2, S. 179-211.
- Amelung, Volker E., Binder, Sebastian, Bertram, Nick, Chase, Daniela P., Urbanski, Dominika, Stiftung Münch (Hrsg.) (Die elektronische Patientenakte, 2017): Die elektronische Patientenakte - Fundament einer effektiven und effizienten Gesundheitsversorgung, Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH, 2017.
- Backhaus, Klaus, Erichson, Bernd, Plinke, Wulff, Weiber, Rolf (Multivariate Analysemethoden, 2003): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung, 10. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2003.
- Bagozzi, Richard P.; Yi, Youjae (Structural Equation Models, 1988): On the Evaluation of Structural Equation Models, in: Journal of the Academy of Marketing Science, 16 (1988), S. 74-94.
- Baxmann, Kathrin, Jerke, Kevin, Eicke, Peter (Akzeptanz digitale Patientenakte, 2018): Die digitale Patientenakte - Akzeptanz oder Ablehnung?, in: Butzer-Strothmann, Kristin, Bork, Annett, Forgó, Nikolaus, Digitalisierung im Gesundheitswesen, Göttingen: Cuviller Verlag, 2018, S. 37-62.
- Becker-Berke, Stephanie (Gesundheitswesen, 1999): Stichwort Gesundheitswesen: Ein Lexikon für Einsteiger und Insider, Bonn: KomPart, 1999.
- Böcken, Jan, Braun, Bernard, Meierjürgen, Rüdiger (Hrsg.) (Gesundheitsmonitor, 2016): Gesundheitsmonitor 2016 - Bürgerorientierung im Gesundheitswesen - Kooperationsprojekt der Bertelsmann Stiftung und der BARMER GEK, Gütersloh: Bertelsmann Verlag, 2016.

- Bollen, Kenneth A. (Latent variables, 2002): Latent variables in psychology and the social sciences, in: Annual Review of Psychology, 53 (2002), S. 605–634.
- Bortz, Jürgen, Schuster, Christof (Faktorenanalyse, 2010): Faktorenanalyse, in: Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 7. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2010.
- Braun, Hans, Hahn, Alois, Heinz, Andreas, Jacob, Rüdiger, Mehmet, Yasemin, Reinecke, Jost (Akzeptanz elektronische Patientenakte, 2008): Akzeptanz der elektronischen Patientenakte - erste Ergebnisse der Nutzerbefragungen, in: Jäckel, Achim (Hrsg.), Telemedizinführer Deutschland, 9. Ausgabe, Bad Nauheim: Minerva, 2008, S. 18-21.
- Buhr, Daniel (Industrie 4.0, 2015): Soziale Innovationspolitik für die Industrie 4.0, in: WISO Diskurs, Expertisen und Dokumentationen zur Wirtschafts- und Sozialpolitik, Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2015.
- Bührlen, Bernhard, Hegemann, Thomas, Henke, Klaus-Dirke, Kloepfer, Albrecht, Reiß, Thomas, Schwartz, Friedrich Wilhelm (Gesundheit, 2014): Gesundheit neu denken: Fragen und Antworten für ein Gesundheitssystem von morgen, 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Fraunhofer Verlag, 2014.
- Bundesministerium des Innern (Demografiestrategie, 2016): Jedes Alter zählt – „Für mehr Wohlstand und Lebensqualität aller Generationen“ - Weiterentwicklung der Demografiestrategie der Bundesregierung, Berlin: BMI, 2015.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Zukunftschance, 2015): Zukunftschance Digitalisierung: Gute Geschäfte, zufriedene Kunden, erfolgreicher Mittelstand: Ein Wegweiser, Berlin: BMWi, 2015.
- Byok, Jan, Csaki, Alexander (Hrsg.) (Digital Health, 2013): Handbuch Digital Health – Praxisleitfaden einer vernetzten Gesundheitswirtschaft, Deutschland: Fachverlag der Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, 2013.
- Cheng, Yung-Hsiang, Huang, Ting-Yu (Mobile Ticketing Adoption, 2013): High speed rail passengers' mobile ticketing adoption, in: Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 30 (2013), S. 143-160.
- Chin, Wynne W. (Structural Equation Modeling, 1998): The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling, in: Marcoulides, George A. (Hrsg.): Modern Methods for Business Research, London, Psychology Press, S. 295-336.

- DAK (Digitalisierungsreport, 2018): DAK Digitalisierungsreport 2018 - So denken Ärzte über E-Health-Lösungen, Berlin: Springer Medizin Verlag, 2018.
- Davis, Fred D. (TAM, 1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, in: MIS Quarterly, 13 (1989), Nr. 3, S. 319-340.
- Davis, Fred D. (TAM-Model, 1993): User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts, in: International Journal of Man-Machine Studies, 38 (1993), Nr. 3, S. 475-487.
- Davis, Fred D., Bagozzi, Richard P. & Warshaw, Paul R. (User Acceptance, 1989): User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical Models, in: Management Science, 35 (1989), Nr. 8, S. 982-1003.
- DESTATIS (Bevölkerungsvorausberechnung, 2015): Bevölkerung Deutschlands bis 2060 - 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, 2015.
- Deutsche Apotheker- und Ärztebank (Patientensicht, 2018): Digitalisierung im Gesundheitsmarkt - was Patienten sich wünschen, Düsseldorf: APO-Bank, 2018.
- Deutscher Bundestag (Anfrage Bundestag, 2018): Kleine Anfrage: Einführung der elektronischen Patientenakte, Drucksache 19/3309, Köln: Bundesanzeiger Verlag GmbH, 2018.
- Diamantopoulos, Adamantios, Winklhofer, Heidi M. (Index construction, 2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development, Journal of Marketing Research, 38 (2001), Nr. 2, S. 269-277.
- Dienst für Gesellschaftspolitik (Aktenmodelle, 2018): ePA-Standardisierung wäre beinahe an Gemeinsamer Selbstverwaltung gescheitert, in: dfg, Ausgabe 41 - 18, Berlin: MC.B Verlag GmbH, 2018, S. 2-6.
- Dittmar, Sabine (Innovationsfonds, 2017): Der Innovationsfonds aus Sicht der Politik, in: Amelung, Volker, E., Eble, Susanne, Hildebrandt, Helmut, Knieps, Franz, Lägell, Ralph, Ozegowski, Susanne, Schlenker, Rolf-Ulrich, Sjuts, Ralf (Hrsg.), Innovationsfonds - Impulse für das deutsche Gesundheitssystem, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.
- Dockweiler, Christoph (Telemedizin, 2011): Adoption und Akzeptanz telemedizinischer Leistungen aus Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer, Bielefeld: Universität Bielefeld, 2016 (Dissertation).

- Drescher, Franziska, Marsden, Nicola (Akzeptanz eGK, 2011): Akzeptanz der elektronischen Gesundheitskarte im Feldtest, in: *Das Gesundheitswesen*, 73 (2011), S. 835-842.
- Elliot, Michael T. & Fu, Frank Q. (Consumer Acceptance, 2008): Consumer Acceptance of Technology Products: The Impact of tactical Selling Approaches, in: *Marketing Management Journal* 18 (2008), Nr. 2, S. 47-64.
- Europäische Kommission (Grünbuch, 2014): Grünbuch über Mobile-Health-Dienste („mHealth“), Brüssel: Europäische Kommission, 2014.
- Fahrmeier, Ludwig, Kneib, Thomas, Lang, Stefan (Regression, 2009): *Regression: Modelle, Methoden und Anwendungen*, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2009.
- Fishbein, Martin & Ajzen, Icek (TRA, 1975): *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley-Verlag, 1975.
- Fornell, Claes, Cha, Jaesung (Partial least squares, 1994): Partial least squares, in: Bagozzi, Richard P. (Hrsg.), *Advanced methods of marketing research*, Cambridge: John Wiley & Sons, 1994.
- Fornell, Claes, Larcker, David F. (Evaluating, 1981): Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, in: *Journal of Marketing Research*, 18 (1981), Nr. 1, S. 39-50.
- Gansser, Oliver, Krol, Bianca (Hrsg.) (Markt- und Absatzprognosen, 2015): *Markt- und Absatzprognosen: Modelle - Methoden - Anwendung (FOM-Edition)*, Wiesbaden: Springer Gabler, 2015.
- Gefen, David (Plain Habit, 2003): TAM or Just Plain Habit: A Look at Experienced Online Shoppers, in: *Journal of End User Computing*, 15 (2003), S. 1-13.
- Gersch, Martin, Sydow, Jörg (Innovationsforschung, 2017): Der Innovationsfonds aus Sicht der Innovationsforschung, in: Amelung, Volker, E., Eble, Susanne, Hildebrandt, Helmut, Knieps, Franz, Lägel, Ralph, Ozegowski, Susanne, Schlenker, Rolf-Ulrich, Sjuts, Ralf (Hrsg.), *Innovationsfonds - Impulse für das deutsche Gesundheitssystem*, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.
- Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (Managementpapier ePA, 2004): *Managementpapier Elektronische Patientenakte*, Köln: GVG, 2004.

- Götz, Oliver, Liehr-Gobbers, Kerstin (Partial-Least-Square, 2004): Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Hilfe der Partial-Least-Squares (PLS)-Methode, in: Die Betriebswirtschaft, 64. (2004), Nr. 6, S. 714-738.
- Haas, Peter (Elektronische Patientenakten, 2017): Elektronische Patientenakten - Einrichtungsübergreifende Patientenakten als Basis für integrierte patientenzentrierte Behandlungsmanagement-Plattformen, Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2017.
- Häder, Michael (Sozialforschung, 2015): Empirische Sozialforschung: Eine Einführung, 3. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2015.
- Hehner, Steffen, Biesdorf, Stefan, Möller, Manuel (Digitalisierung im Gesundheitswesen, 2018): Digitalisierung im Gesundheitswesen: die Chance für Deutschland, o. O., Digital McKinsey, 2018.
- Herborg, Raoul-Thomas, Hausen, Doris (Innovation und Datenschutz, 2015). Innovation und Datenschutz – kein Widerspruch, in: Linnhoff-Popien, Claudia, Zaddach, Michael, Grahl, Andreas (Hrsg.), Marktplätze im Umbruch, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, S. 713-722.
- Homburg, Christian, Giering, Annette (Operationalisierung, 1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte - Ein Leitfaden für die Marketingforschung, in: Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis, 18 (1996), Nr. 1, S. 5-24.
- Hornung, Gerrit, Goetz, Christoph F.-J., Goldschmidt, Andreas J.-W. (Telematik-Rahmenarchitektur, 2005): Die künftige Telematik-Rahmenarchitektur im Gesundheitswesen, in: König, Wolfgang (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik 47 (2009), Nr. 3, Wiesbaden: Gabler, S. 171-179.
- Ibrahim, Shehu, Sanni, Shamsudeen A., Nsereko, Amaal K. (EHR-Case, 2017): Acceptance of Electronic Health Record for Improving Quality of Health Service Delivery: Case Study of Aminu Kano Teaching Hospital, Nigeria, in: KIU Journal of Humanities, 2 (2017), Nr. 2B, S. 195-210.
- Jähn, Karl, Reiher, Michael, Ebert, Michael, Braasch, Paul, (Gesundheitswesen, 2007): E-Health: in: Nagel, Eckhard (Hrsg.), Das Gesundheitswesen in Deutschland - Struktur, Leistungen, Weiterentwicklung, 4. Auflage, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007, S. 257-265.

- Jähn, Karl, Reiher, Michael, Nagel, Eckhard (Hrsg.) (e-Health, 2009): e-Health aus Sicht von Anwendern und Industrie, Band 2, Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH, 2009.
- Janssen, Jürgen, Laatz, Wilfried (Datenanalyse, 2003): Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows, 4. Auflage, Berlin: Springer Verlag, 2003.
- Janssen, Jürgen, Laatz, Wilfried (SPSS, 2007): Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows, 6. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2007.
- Jarvis, Cheryl Burke, MacKenzie, Scott B., Podsakoff, Philip M. (Construct Indicators, 2003): A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research, in: Journal of Consumer Research, Vol. 30, Nr. 2, S. 199–218.
- Jäschke, Thomas (Hrsg.) (Informationssicherheit, 2018): Datenschutz und Informationssicherheit im Gesundheitswesen - Grundlagen, Konzepte, Umsetzung, 2. Auflage, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2018.
- Kickbusch, Ilona, Hartung, Susanne (Gesundheitsgesellschaft, 2014): Die Gesundheitsgesellschaft: Konzepte für eine gesundheitsförderliche Politik, 2. Auflage, Bern: Huber Verlag, 2014.
- Kim, Changsu, Mirusmonov, Mirsobit, Lee, In (Mobile Payment, 2010): An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment, in: Computers in Human Behavior, 26 (2010), Nr. 3, S. 310-322.
- Kim, Dan J., Ferrin, Donald L., Rao, H. Raghav (Consumer Decisionmaking, 2008): A trust-based consumer decisionmaking model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents, in: Decision Support Systems, 44 (2008), Nr. 2, S. 544-564.
- Kim, Seok, Lee, Kee-Hyuck, Hwang, Hee, Yoo, Sooyoung (Healthcare Professionals, 2015): Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital, in: BMC Medical Informatics and Decision Making (2015), o. S.
- King, William R., He, Jun (Meta-Analysis TAM, 2006): A meta-analysis of the technology acceptance model, in: Information & Management, 43 (2006), Nr. 6, S. 740–755.

- Kirchner, Hanna (eGA BARMER GEK, 2010): Nutzen und Akzeptanz von elektronischen Gesundheitsakten - Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben der BARMER GEK 2010 - Kurzfassung, Wuppertal: BARMER GEK (Hrsg.), 2010.
- Knieps, Franz (Hrsg.) (Gesundheitspolitik, 2017): Gesundheitspolitik - Akteure, Aufgaben, Lösungen, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.
- Krafft, Manfred, Götz, Oliver, Liehr-Gobbers, Kerstin (Validierung von Strukturgleichungsmodellen, 2005): Die Validierung von Strukturgleichungsmodellen mit Hilfe des Partial-Least-Squares (PLS)-Ansatz, in: Bliemel, Friedhelm, Eggert, Andreas, Fassot, Georg, Henseler, Jörg (Hrsg.): Handbuch PLS Pfadmodellierung - Methode, Anwendung, Praxisbeispiele, Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2005, S. 71-116.
- Krüger-Brand, Heike E. (Patient Empowerment, 2018): Elektronische Gesundheitsakte: Mehr Patient Empowerment, in: Deutsches Ärzteblatt, 18 (115), Köln: Deutscher Ärzteverlag, 2018, S. 851-853.
- Kuo, Ying-Feng, Yen, Shieh-Neng (Behavioral Intention, 2009): Towards an understanding of the behavioral intention to use 3G mobile value-added services, in: Computer in Human Behavior, 25 (2009), Nr. 1, S. 103-110.
- Legris, Paul, Ingham, John, Collerette, Pierre (TRA-Model, 2003): Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, in: Information & Management 40 (2003), Nr. 3, S. 191-204.
- Loebbecke, Claudia (Unternehmensstrategien, 2006): Digitalisierung – Technologien und Unternehmensstrategien, in: Scholz, Christian (Hrsg.), Handbuch Medienmanagement, Berlin, Heidelberg: 2006, S. 357-373.
- Magerhans, Alexander (Marktforschung, 2016): Marktforschung: Eine praxisorientierte Einführung, Wiesbaden: Springer Gabler, 2016.
- Mainzer, Klaus (Datenschutz, 2015): Datenschutz vs. Big Data in der Medizin - Weckt die Digitalisierung schrankenlose Begehrlichkeiten bei der „Goldgrube Gesundheitsmarkt“?, in: Oberender, Peter, Zerth., Jürgen, Brodmann, Gerhard (Hrsg.), Patient Gesundheitswesen - Mission 2030, Berlin: Quintessenz Verlag, 2015, S. 49.

- Malhotra, Yogesh, Galletta, Dennis F. (Social Influence, 1999): Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation, in: Hawaii International Conference on System Sciences 32 (1999), S. 1-14.
- Mallat, Niina, Rossi, Matti, Tuunainen, Virpi Kristiina (Mobile Ticketing, 2008): An empirical investigation of mobile ticketing service adoption in public transportation, in: Personal and Ubiquitous Computing, 12 (2008), S. 57-65.
- Matusiewicz, David, Pittelkau, Christian, Elmer, Arno (Hrsg.) (Digitale Transformation, 2017): Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.
- Melas, Christos D., Zampetakis, Leonidas A., Dimopoulou, Moustakis, Vassilis (CIS, 2011): Modeling the acceptance of clinical information systems among hospital medical staff: An extended TAM model, in: Journal of Biomedical Informatics, 44 (2011), S. 553-564.
- Mohamamad, Anuar, Yunus, Alwi Mohd (EMR, 2017): Technology Acceptance in Healthcare Service: A Case of Electronic Medical Records (ERM), in: International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 7 (2017), Nr. 11, S. 863-877.
- Möhring, Wiebke, Schlütz, Daniela (Hrsg.) (Erhebungsverfahren, 2013): Standardisierte Erhebungsverfahren in der Kommunikationswissenschaft, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2013.
- Neugebauer, Reimund (Hrsg.) (Schlüsseltechnologien, 2018): Digitalisierung: Schlüsseltechnologien für Wirtschaft & Gesellschaft, Berlin: Springer Verlag, 2018.
- Nitzel, Christian (PLS, 2010): Eine anwenderorientierte Einführung in die Partial Least Square (PLS)-Methode, in: Industrielles Management, Arbeitspapier Nr. 21, Hamburg: Universität Hamburg, 2010.
- Nysveen, Herbjørn, Pedersen, Per E., Thorbjørnsen, Helge (Mobile Services, 2005): Intentions to Use Mobile Services: Antecedents and Cross-Service Comparisons, in: Journal of the Academy of Marketing Science, 33 (2005), Nr. 3, S. 330-346.
- Ohlwein, Martin (Gebrauchte Güter, 1999): Märkte für gebrauchte Güter, Wiesbaden: Springer Gabler, 1999.



- Peter, Sybille Isabelle (Kundenbindung, 1999): Kundenbindung als Marketingziel, 2. Ausgabe, Band 2, Wiesbaden: Springer Gabler, 1999.
- Philips Zukunftsinstitut (Gesundheitsstudie, 2015): Die Philips Gesundheitsstudie 2015: Wie Vertrauen zum Treiber einer neuen Gesundheitsstruktur wird, Frankfurt: Zukunftsinstitut GmbH, 2015.
- Plugmann, Philipp (Gamification, 2017): Was kann die Gesundheitswirtschaft von Gamification lernen?, in: Matusiewicz, David, Muhrer-Schwaiger, Marco (Hrsg.), Neuvermessung der Gesundheitswirtschaft, FOM-Edition, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2017, S. 307-317.
- Pundt, Johanne (Patientenorientierung, 2014): Patientenorientierung: Wunsch oder Wirklichkeit?, Bremen: Apollon University Press, 2014.
- Rasche, Christoph, Braun von Reinersdorf, Andrea, Knoblach, Bianka, Fink, Dietmar (Digitales Unternehmen, 2018): Digitales Unternehmen im Gesundheitswesen - Harmonisierung von Markt- und Technologieprioritäten, in: Pfannstiel, Mario A., Da-Cruz, Patrick, Rasche, Christoph (Hrsg.): Entrepreneurship im Gesundheitswesen III: Digitalisierung - Innovation - Gesundheitsversorgung, Wiesbaden: Springer Gabler, S. 1-31.
- Reimer, Sebastian, Artmann, Jörg, Stroetmann, Karl A. (Rechtliche Aspekte, 2013): Rechtliche Aspekte der Nutzung von elektronischen Gesundheitsdaten - Europäischer Rahmen und nationale Erfahrungen, in: Datenschutz und Datensicherheit, 37 (2013), Nr. 3, S 154-159.
- Reiners, Hartmut, Müller, Otmar (Reformen, 2017): Die Reformfibel 2.0: Gesundheitsgesetze von Blüm bis Gröhe - Handbuch der Gesundheitsreformen bis Ende 2017, Berlin: KomPart, 2017.
- Rogers, Everett M. (Diffusion of Innovations, 1995): Diffusion of innovations, Third Edition, New York: The Free Press, 1995.
- Salisbury, William D., Pearson, Rodney A., Pearson, Allison W, Miller, David W. (Perceived Security, 2001): Perceived security and World Wide Web purchase intention, in: Industrial Management & Data Systems, 101 (2001), S. 165-177.
- Schepers, Jeroen J., van Raaij, Erik M. (Virtual Learning, 2008): The acceptance and use of a virtual learning environment in China, in: Computers & Education, 50 (2008), Nr. 3, S. 838-852.

- Schepers, Jeroen. J., Wetzels, Martin (Subjective Norm, 2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects, in: *Information & Management*, 44 (2007), Nr. 1, S. 90-103.
- Schlittgen, Rainer (Regressionsanalysen, 2013): *Regressionsanalysen mit R*, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013.
- Schurz, Gerhard (Induktion, 2013): Das Problem der Induktion, in: Keuth, Herbert (Hrsg.), *Logik der Forschung*, Band 12, Berlin: Akademie Verlag, 2013, S. 25-40.
- Sedláček, Tomáš (Ökonomie, 2013): *Die Ökonomie von Gut und Böse*, 4. Auflage, München: Wilhelm Goldmann Verlag, 2013.
- Shin, Dong-Hee, Jung, Jaemin, Chang, Byeng-Hee (QR-Codes, 2012): The psychology behind QR codes: User experience perspective, in: *Computers in Human Behavior*, 4 (2012), Nr. 28, S. 1417-1426.
- Simon, Bernd (Wissensmedien, 2001). *Wissensmedien im Bildungssektor - Eine Akzeptanzuntersuchung an Hochschulen* (Dissertation, WU Vienna University of Economics and Business, 2001).
- Suelmann, Christian (Ländervergleich, 2013): *Elektronische Patientenakten - Deutschland und Österreich im Vergleich*, in: *Deutsches Ärzteblatt*, 3 (2013), S. 8-12.
- Tabachnick, Barbara G., Fidell, Linda S. (Multivariate statistics, 2013): *Using multivariate statistics*, 6. Auflage, Boston: Pearson Education, 2013.
- Taylor, Shirley, Todd, Peter A. (IT usage, 1995): Understanding IT usage: a test of competing models, in: *Information Systems Research*, 6 (1995), Nr. 2, S. 144–176.
- Techniker Krankenkasse (#SmartHealth, 2016): *#SmartHealth - Wie Smart ist Deutschland?*, Hamburg: TK, 2016.
- Techniker Krankenkasse (Homo Digivitalis, 2018): *Homo Digivitalis - TK-Studie zur digitalen Gesundheitskompetenz 2018*, Hamburg: TK, 2018.
- vdek (vdek-Basisdaten, 2018): *vdek-Basisdaten des Gesundheitswesens*, Berlin: Verband der Ersatzkassen e. V., 2018.

- Venkatesh, Viswanath (Perceived Ease of Use, 2000): Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model, in: *Information Systems Research* 11 (2000), Nr. 4, S. 342-365.
- Venkatesh, Viswanath, Bala, Hillol (TAM 3, 2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, in: *Decision Sciences*, 39 (2008), Nr. 2, S. 273-315.
- Venkatesh, Viswanath, Davis, Fred D. (TAM 2, 2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, in: *Management Science* 46 (2000), Nr. 2, S. 186-204.
- Venkatesh, Viswanath, Morris, Michael G., Davis, Gordon B., Davis, Fred D. (UTAUT, 2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, in: *Management Information Systems Quarterly*, 27 (2003), Nr. 3, 425-478.
- Venkatesh, Viswanath, Thong, James Y., Xu, Xin (UTAUT 2, 2012): Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, in: *Management Information Systems Quarterly*, 36 (2012), Nr. 1, S. 157-178.
- Vogt, Tobias (Wandel, 2015): Die Welt nach dem Wandel, in: Vaupel, James Walton (Hrsg.), *Demografische Forschung - Aus Erster Hand*, 12 (2015), Nr. 1, S. 3.
- Wehmeier, Axel, Meyer-Delpho, Christoph (Digitale Impulse, 2017): Der Innovationsfonds aus Sicht der industriellen Gesundheitswirtschaft: Die Hoffnungen haben sich (noch) nicht erfüllt, in: Amelung, Volker, E., Eble, Susanne, Hildebrandt, Helmut, Knieps, Franz, Lägel, Ralph, Ozegowski, Susanne, Schlenker, Rolf-Ulrich, Sjuts, Ralf (Hrsg.), *Innovationsfonds - Impulse für das deutsche Gesundheitssystem*, Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017.
- Weiber, Rolf, Mühlhaus, Daniel (Strukturgleichungsmodellierung, 2014): Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS, 2. Auflage, Heidelberg: Springer Gabler, 2014.

- Wirtz, Bernd W., Ullrich, Sebastian, Mory, Linda (Akzeptanz eGK, 2011): Die Akzeptanz der elektronischen Gesundheitskarte in Deutschland - Eine empirische Analyse auf Basis des Technology Acceptance Model bei Ärzten in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 81 (2011), Nr. 5, S. 495-518.
- Yoo, Sun Joo, Han, Seung-Hyun, Huang, Wenhao (E-Learning, 2012). The roles of intrinsic motivators and extrinsic motivators in promoting e-learning in the workplace: A case from South Korea, in: Computers in Human Behavior, 28 (2012), Nr. 3, S. 942-950.
- Zinnbauer, Markus, Eberl, Markus (Strukturgleichungsmodelle, 2004): Die Überprüfung von Spezifikation und Güte von Strukturgleichungsmodellen: Verfahren und Anwendung, in: EFOPlan, Heft 21, Ludwig-Maximilians-Universität München, 2004.
- Zok, Klaus (IGeL, 2010): Private Zusatzleistungen in der Arztpraxis: Ergebnisse einer Repräsentativ-Umfrage, in: WIdO-monitor, Die Versicherten-Umfrage des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) (Hrsg.), Verlagsbeilage von Gesundheit und Gesellschaft, 7 (2010), Nr. 2, S. 1-8.
- Zypries, Brigitte (Versorgung 2030, 2015): eHealth, mHealth und Telemedizin - ein Wirtschaftsfaktor?, in: GVG (Hrsg.), Versorgung 2030 - eHealth, mHealth, Telemedizin, Köln: GVG, 2015, S. 29-33.

### Internetquellen:

Accenture (Arzt-Patienten-Wünsche, 2013): Elektronische Patientenakten - Den Graben zwischen Patient und Arzt überbrücken, <[https://www.accenture.com/t00010101T000000\\_\\_w\\_/de-de/\\_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/de-de/PDF/Accenture-Elektronische-Patientenakten-Den-Graben-Zwischen-Patient-Und-Arzt-Uberbruecken.ashx](https://www.accenture.com/t00010101T000000__w_/de-de/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/de-de/PDF/Accenture-Elektronische-Patientenakten-Den-Graben-Zwischen-Patient-Und-Arzt-Uberbruecken.ashx)> (2013) [Zugriff 2018-12-05].

AOK-BV (Digitale Gesundheitsakte, 2017): Digitale Gesundheitsakte: Repräsentative Befragung, <[https://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2017/09\\_grafiken\\_befragung\\_gesundheitsakte.pdf](https://aok-bv.de/imperia/md/aokbv/presse/pressemitteilungen/archiv/2017/09_grafiken_befragung_gesundheitsakte.pdf)> (2017-09) [Zugriff 2018-12-05].

AOK-BV (eGK, o. J.): Elektronische Gesundheitskarte, <[https://aok-bv.de/lexikon/e/index\\_00311.html](https://aok-bv.de/lexikon/e/index_00311.html)> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].

AOK-BV (GMG, o. J.): 2004: GKV-Modernisierungsgesetz (GMG), <[https://aok-bv.de/hintergrund/gesetze/index\\_15072.html](https://aok-bv.de/hintergrund/gesetze/index_15072.html)> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].

Ärzteblatt (E-Health-Gesetz II, 2018): Neues E-Health-Gesetz verzögert sich, <<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/99326/Neues-E-Health-Gesetz-verzoegert-sich>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].

Berufsverband der Rechtsjournalisten (Datenschutz im Gesundheitswesen, o. J.): Datenschutz im Gesundheitswesen: Was müssen Angestellte beachten?, <<https://www.datenschutz.org/gesundheitswesen/>> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].

Bitkom (Gesundheit 4.0, 2017): Gesundheit 4.0 - Verbraucherstudie Telemedizin, <<https://www.bitkom.org/sites/default/files/pdf/Presse/Anhaenge-an-PIs/2017/03-Maerz/Verbraucherstudie-Telemedizin-2017-170327.pdf>> (2017-03-27) [Zugriff 2018-12-05].

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (IT-Sicherheitsgesetz, o. J.): Das IT-Sicherheitsgesetz, <[https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Industrie\\_KRITIS/KRITIS/IT-SiG/it\\_sig\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Industrie_KRITIS/KRITIS/IT-SiG/it_sig_node.html)> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].

Bundesministerium für Gesundheit (Digital-Gipfel, 2017): Mit digitaler Gesundheit an die Spitze, <<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2017/juni/digital-gipfel.html>> (2017-06-13) [Zugriff 2018-10-20].

- Bundesministerium für Gesundheit (E-Health-Gesetz, 2018): Glossar - E-Health-Gesetz, <<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health-gesetz.html>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].
- Bundesministerium für Gesundheit (EU-DSGVO, 2018): EU-Datenschutz-Grundverordnung: besserer Schutz für Patienten, <<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2018/mai/eu-dsgvo.html>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].
- Bundesministerium für Gesundheit (GSAV, 2018): Mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung, <[https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/guv-19-lp/gsav.html?fbclid=IwAR1ZWwCLvtcwfo2q9tq2\\_99ycwN5BlqP7V7gzGVlekOMLem-Zyo3Tvx4A77c](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/guv-19-lp/gsav.html?fbclid=IwAR1ZWwCLvtcwfo2q9tq2_99ycwN5BlqP7V7gzGVlekOMLem-Zyo3Tvx4A77c)> (2018) [Zugriff 2018-11-30].
- Bundesministerium für Gesundheit (TSVG, 2018): Schnellere Termine, mehr Sprechstunden, bessere Angebote für gesetzlich Versicherte, <<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/terminservice-und-versorgungsgesetz.html>> (2018-09-26) [Zugriff 2018-10-20].
- Bundesverband Gesundheits-IT (E-Health-Gesetz 2, 2018): Das E-Health-Gesetz II kommt, <<https://www.bvitg.de/das-e-health-gesetz-ii-kommt/>> (2018-10-01) [Zugriff 2018-10-20].
- Bundeszentrale für politische Bildung (Altersaufbau, 2017): Wie verändert sich der Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland bis 2060?, <<http://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/zukunft-bildung/253795/altersaufbau-der-bevoelkerung-bis-2060>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].
- Bundeszentrale für politische Bildung (Demografischer Wandel, 2017): Die demografische Entwicklung in Deutschland - Eine Einführung, <<https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/demografischer-wandel/196911/ferilitaet-mortalitaet-migration>> (2017) [Zugriff 2018-11-30].
- Bundeszentrale für politische Bildung (Demografie, o. J.): Demografischer Wandel, <<http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/demografischer-wandel/>> (o.J.) [Zugriff 2018-10-20].
- bvitg (Interoperabilität, 2018): Das E-Health-Gesetz II kommt!, <<https://www.bvitg.de/das-e-health-gesetz-ii-kommt/>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].

DESTATIS (Babyboomer, 2014): Babyboomer: Deutschlands geburtenstärkster Jahrgang wird 50, <<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/ImFokus/Bevoelkerung/BabyboomerGeburten.html>> (2014) [Zugriff 2018-11-30].

DESTATIS (Gesundheitsausgaben, 2018): Gesundheitsausgaben pro Tag überschreiten Milliardenengrenze, <[https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2018/02/PD18\\_050\\_23611.html;jsessionid=E6DC17B4E78D42467CC1DB41497813CF.InternetLive1](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2018/02/PD18_050_23611.html;jsessionid=E6DC17B4E78D42467CC1DB41497813CF.InternetLive1)> (2018) [Zugriff 2018-11-30].

Deutsche Unternehmerbörse (Wandlungsanleitung, 2015): Wandlungsanleitung <<https://www.dub.de/newsinhalte/management/wandlungsanleitung/>> (2015) [Zugriff 2018-16-12].

Deutsches Ärzteblatt (Referentenentwurf, 2018): Referentenentwurf: Patientenfach entfällt, mobiler Zugriff wird geregelt, <<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/96689/Referentenentwurf-Patientenfach-entfaellt-mobiler-Zugriff-wird-geregelt>> (2018-07-24) [Zugriff 2018-10-20].

e-estonia (Estonia's healthcare system, o. J.): healthcare, <<https://e-estonia.com/solutions/healthcare/e-health-record/>> (o. J.) [Zugriff 2018-12-05].

GBA (Innovationsfonds, o. J.): Der Innovationsfonds und der Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss, <<https://innovationsfonds.gba.de/>> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].

GKV-Spitzenverband (eGK, 2018): Elektronische Gesundheitskarte (eGK), <[https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/telematik\\_und\\_datenaustausch/egk/egk.jsp](https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/telematik_und_datenaustausch/egk/egk.jsp)> (2018-05-08) [Zugriff 2018-10-20].

Industrie.de (Aufruf der Verbände, 2018): Nutzbarkeit elektronischer Patientenakten für Forschung und Versorgung, <[https://industrie.de/top-list/nutzbarkeit-elektronischer-patientenakten-fuer-forschung-undversorgung/#utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=nutzbarkeit-elektronischerpatientenakten-fuer-forschung-und-versorgung](https://industrie.de/top-list/nutzbarkeit-elektronischer-patientenakten-fuer-forschung-undversorgung/#utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=nutzbarkeit-elektronischerpatientenakten-fuer-forschung-und-versorgung)> (2018) [Zugriff: 2018-11-30].

krankenkassen-direkt.de (TSVG II, 2018): Kabinett beschließt Entwurf des Terminservice- und Versorgungsgesetzes, <<https://www.krankenkassen-direkt.de/news/news.pl?id=910317>> (2018-09-26) [Zugriff 2018-10-20].

- Pronova BKK (Zukunft der Gesundheitsversorgung, 2017): Zukunft der Gesundheitsversorgung, Ludwigshafen, <[https://www.pronovabkk.de/downloads/14e3337132d6b4b5/Studie\\_Gesundheitsversorgung\\_2017.pdf](https://www.pronovabkk.de/downloads/14e3337132d6b4b5/Studie_Gesundheitsversorgung_2017.pdf)> (2017-06) [Zugriff: 2018-12-05].
- Proportionen der Weltbevölkerung (Bevölkerungsentwicklung, o. J.): Bevölkerungsentwicklung Deutschland bis 2050, <[http://pdwb.de/kurz\\_deu.htm](http://pdwb.de/kurz_deu.htm)> (o. J.) [Zugriff 2018-10-20].
- Stiftung Münch (European Scorecard, 2018): Projektbericht - European Scorecard zum Stand der Implementierung der elektronischen Patientenakte auf nationaler Ebene, <<https://www.stiftung-muench.org/wp-content/uploads/2018/09/Scorecard-final.pdf>> (2018-09) [Zugriff 2018-10-20].
- Strategy & Transformation Consulting (Health 2.0, 2014): Health 2.0: Digitale Gesundheitsversorgung, <<http://www.strategy-transformation.com/health-2/>> (2014) [Zugriff 2018-11-30].
- Techniker Krankenkasse (TK-Safe, 2018): TK-Safe (Beta-Version) - die elektronische Gesundheitsakte (eGA), <<https://www.tk.de/techniker/unternehmensseiten/elektronische-gesundheitsakte/gesundheitsakte-betatest-2028822>> (2018-24-04) [Zugriff 2018-10-20].
- Telemedizinführer Deutschland (biT4health, o. J.): RD Glossary - biT4health, <[http://www.telemedizinfuhrer.de/index.php?option=com\\_rd\\_glossary&task=view&id=5](http://www.telemedizinfuhrer.de/index.php?option=com_rd_glossary&task=view&id=5)> (o. J.) [Zugriff 2018-11-30].
- Uni Oldenburg (Akzeptanz eGA, 2013): Akzeptanz der elektronischen Gesundheitsakte in der Bevölkerung und bei Behandelnden, <<http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug13/pa/Umfrageauswertung.pdf>> (2013) [Zugriff 2018-10-20].
- vdek (FAQ eGK, 2017): FAQ: Elektronische Gesundheitskarte (eGK), <[https://www.vdek.com/presse/Fragen\\_und\\_Antworten/faq-elektronische-gesundheitskarte.html](https://www.vdek.com/presse/Fragen_und_Antworten/faq-elektronische-gesundheitskarte.html)> (2017-09-25) [Zugriff 2018-10-20].
- vdek (Lebenserwartung, o. J.): Daten zum Gesundheitswesen: Bevölkerung, <[https://www.vdek.com/presse/daten/a\\_bevoelkerung.html](https://www.vdek.com/presse/daten/a_bevoelkerung.html)> (o. J.) [Zugriff 2018-10-20].
- Vivy GmbH (Vivy, o. J.): Deine persönliche Gesundheitsassistentin ist da, <<https://www.vivy.com/>> (o.J.) [Zugriff 2018-10-20].



Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (Digitales Gesundheitsnetzwerk, o. J.): Digitales Gesundheitsnetzwerk der AOK, <<https://www.epa-forum.de/project/digitales-gesundheitsnetzwerk-der-aok/>> (o. J.) [Zugriff 2018-10-20].

zm online (Aktenmodelle, 2018): Gesundheitsministerium, KBV und Krankenkassen wollen drei Bereiche, <<https://www.zm-online.de/news/nachrichten/gesundheitsministerium-kbv-und-krankenkassen-wollen-drei-bereiche/>> (2018) [Zugriff 2018-11-30].

**Folgende Bände sind bisher in dieser Reihe erschienen:**

**Band 1 (2016)**

Bihlmayer, Christian / Peric, Christina Maria  
Beiträge zu Gesundheitswissenschaften und -management  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 2 (2016)**

Hoppenstedt, Inga  
Der Nutzen eines betrieblichen Gesundheitsmanagements am Beispiel von  
Suchtprävention am Arbeitsplatz  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 3 (2016)**

Schaff, Arnd  
Betriebliches Gesundheitsmanagement als Investition – Projektmanagement und  
Wirtschaftlichkeit  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 4 (2016)**

Hildebrandt, Stephanie  
Chancen und Risiken einer qualitätsorientierten Finanzierung für die Kranken-  
häuser in Deutschland  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 5 (2016)**

Lapczynya, Carmen / Siodlaczek, Claudia  
Nosokomiale Infektionen und multiresistente Erreger – Hygienische versus wirt-  
schaftliche Faktoren  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 6 (2017)**

Huppertz, Holger  
Durchdringung der G-BA QM-Richtlinie in einem Universitätsklinikum  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 7 (2017)**

Matusiewicz, David  
Verbesserung der Therapietreue in Apotheken - eine verhaltensökonomische  
Studie  
ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 8 (2017)**

Kusch, Christina

Corporate Governance in Universitäts- und Privatkliniken

ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 9 (2017)**

Geißler, Jens

Die Digitalisierung von Geschäftsprozessen in der gesetzlichen Kranken- und Unfallversicherung als Herausforderung für das Management

ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 10 (2018)**

Mehmet Ali, Takis

Demokratische Planwirtschaft im Gesundheitswesen.

Eine verfassungsrechtliche, ordnungs- und gesellschaftspolitische Analyse

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 11 (2018)**

Boroch, Wilfried

Dimensionen allgemeiner Gesundheitspolitik.

Eine modifizierte Anordnung nach Kriterien der engen, weiten und praxisbezogenen Anwendung

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 12 (2018)**

Furtmayr, Angelika

Die Entwicklung in Gesundheitsförderung und Prävention im Setting Schule seit Einführung des Präventionsgesetzes

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 13 (2018)**

Dännhardt, Andy

Kohärenzgefühl berufsbegleitend Studierender am Einzelfallbeispiel des FOM Hochschulzentrums München

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 14 (2019)**

Kösters, Ines

Arteria Danubia - Gesundheitsregionen im Donauraum

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 15 (2019)**

Lakasz, Andrea

Führungsaspekte in Universitätskliniken mit besonderem Fokus auf ärztliche Mitarbeiter unterschiedlicher Generationen

ISSN 2367-3176 (Print) – ISSN 2569-5274 (eBook)

**Band 16 (2019)**

Wangler, Julian / Jansky, Michael / Heidl, Christian / Müller, Sebastian / Heckel, Natalie / Zerth, Jürgen

Beiträge zu Gesundheitswissenschaften und -management II

ISSN 2367-3176) – ISSN 2569-5274 (eBook)



Institut für **Gesundheit & Soziales**  
der FOM Hochschule  
für Oekonomie & Management

## FOM Hochschule

## ifgs

FOM. Die Hochschule. Für Berufstätige.

Die mit bundesweit über 54.000 Studierenden größte private Hochschule Deutschlands führt seit 1993 Studiengänge für Berufstätige durch, die einen staatlich und international anerkannten Hochschulabschluss (Bachelor/Master) erlangen wollen.

Die FOM ist der anwendungsorientierten Forschung verpflichtet und verfolgt das Ziel, adaptionsfähige Lösungen für betriebliche bzw. wirtschaftsnahe oder gesellschaftliche Problemstellungen zu generieren. Dabei spielt die Verzahnung von Forschung und Lehre eine große Rolle: Kongruent zu den Masterprogrammen sind Institute und KompetenzCentren gegründet worden. Sie geben der Hochschule ein fachliches Profil und eröffnen sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch engagierten Studierenden die Gelegenheit, sich aktiv in den Forschungsdiskurs einzubringen.

Weitere Informationen finden Sie unter [fom.de](http://fom.de)

Das ifgs der FOM wurde 2015 durch Prof. Dr. habil. Manfred Cassens und Prof. Dr. David Matusiewicz gegründet. Es nimmt Aufgaben der Forschung und Entwicklung sowie des Wissenstransfers und der Innovationsförderung im Bereich des Gesundheits- & Sozialmanagements an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis wahr.

Schwerpunkte liegen dabei auf den Bereichen:

- Gesundheits- & Sozialmanagement
- Public Health/Gesundheitswissenschaften
- Gesundheitsökonomie
- Gesundheitspolitik
- Digitale Gesundheit
- Routinedaten im Gesundheitswesen
- Evidence based Public Health (EbPH)
- Versorgungsforschung

Weitere Informationen finden Sie unter [fom.de/ifgs](http://fom.de/ifgs)



Unter dem Titel »FOM forscht« gewähren Hochschullehrende der FOM Einblick in ihre Projekte. Besuchen Sie den Blog unter [fom-blog.de](http://fom-blog.de)