

eHealth am Standort Hamburg

Folgeanalyse
zu den wirtschaftlichen Potenzialen und Handlungsansätzen
zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg

August 2022

Dr. Sandra Zimmermann
Jan Gerlach
Markus Schneid
Natalia Ermanis
Julian Brand

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
1 Zielsetzung und Vorgehensweise der Folgeanalyse	6
2 eHealth-Standort Hamburg	8
2.1 <i>Umfeld- und Trend-Analyse für eHealth auf internationaler und nationaler Ebene</i>	8
2.1.1 Politische Rahmenbedingungen und Förderprogramme für eHealth auf EU-Ebene	9
2.1.2 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene	13
2.1.3 Umsetzungsstand von eHealth in Deutschland.....	16
2.2 <i>Entwicklung der Rahmenbedingungen für eHealth am Standort Hamburg</i>	24
2.3 <i>Versorgungssituation am Standort Hamburg</i>	32
2.4 <i>Ökonomische Bedeutung von eHealth</i>	36
3 Ergebnisse der qualitativen SWOT-Analyse	41
3.1 <i>Charakteristika der Umfrage- und Interview-Teilnehmenden</i>	41
3.2 <i>Allgemeine Ergebnisse der Onlineumfrage</i>	44
3.3 <i>Standortfaktoren</i>	48
3.4 <i>Netzwerkarbeit</i>	56
3.5 <i>Treiber und Barrieren</i>	62
3.6 <i>Corona-Implikationen</i>	69
3.7 <i>Analyse von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg</i>	72
3.8 <i>Trends und Hypothesen für die Weiterentwicklung eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Expertinnen- und Experten-Angaben</i>	79
4 Weiterentwicklung von Handlungsfeldern für differenzierte Interessengruppen	82
4.1 <i>Rückblick Handlungsempfehlungen Initialstudie</i>	83
4.2 <i>Weiterentwicklung der Handlungsempfehlungen</i>	84
4.2.1 Start-ups.....	86
4.2.2 Krankenkassen	88
4.2.3 Krankenhäuser	89
4.2.4 Arztpraxen.....	89
4.2.5 Industrie und KMU	90
5 Zusammenfassung: „eHealth am Standort Hamburg“	91
Anhang	96
Quellenverzeichnis	98

Abkürzungsverzeichnis

ARIC	Artificial Intelligence Center Hamburg
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
DESY	Deutschen Elektronen-Synchrotron
DiGA	Digitale Gesundheitsanwendungen
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V.
ePA	Elektronische Patientenakte
E-Rezept	Elektronisches Rezept
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GWHH	Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH
H3	Health Harbour Hamburg
HAW	Hochschule für Angewandte Wissenschaften
HIP	Hamburg Innovation Port GmbH
IDV-Zentren	Zentren in einem intensivmedizinischen digital-gestützten Versorgungsnetzwerk
IGW	Industrielle Gesundheitswirtschaft
IKS	Innovations Kontakt Stelle
KHSF	Krankenhausstrukturfonds
KHZF	Krankenhauzzukunftsfonds
LIV	Leibniz-Institut für Virologie
INEA	Exekutivagentur für Innovation und Netze
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KI	Künstliche Intelligenz
KV/KZV	Kassenärztliche Vereinigung / Kassenzahnärztliche Vereinigung
KHG	Krankenhausfinanzierungsgesetz (Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser und zur Regelung der Krankenhauspflegesätze)
RKI	Robert Koch-Institut
VC	Venture Capital

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Digitale Gesundheitslösungen im europäischen Vergleich	9
Abbildung 2: Politischer Rahmen und Auswahl von Förderprogrammen für eHealth auf EU-Ebene;	10
Abbildung 3: Wesentliche Gesetze zum Aufbau einer digitalen Infrastruktur im Gesundheitswesen	13
Abbildung 4: Welche Partei ist der größte Digitalisierungstreiber?	15
Abbildung 5: Kernelemente des Ampel-Koalitionsvertrags zur Stärkung von eHealth in Deutschland.....	16
Abbildung 6: Digitalisierungsstand in Deutschland; Eigene Darstellung	17
Abbildung 7: Kommunikation im stationären Sektor; Eigene Darstellung	18
Abbildung 8: Digitales Leistungsangebot ausgewählter gesetzlicher Krankenkassen; Eigene Darstellung.....	18
Abbildung 9: Was sind die größten eHealth-Herausforderungen 2021?.....	19
Abbildung 10: Die Zukunft medizinischer Apps	20
Abbildung 11: Verteilung der DiGA-Zugangscodes; Eigene Darstellung	21
Abbildung 12: Der Weg in das DiGA-Verzeichnis; Eigene Darstellung.....	22
Abbildung 13: Kennen Sie Digitale Gesundheitsanwendungen?	22
Abbildung 14: Anzahl der Kooperationen zwischen DiGA-Entwickelnden und Akteuren aus dem Gesundheitswesen	23
Abbildung 15: Ergebnisse des Smart City Index 2021 für Hamburg	24
Abbildung 16: Übersicht über Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen in Hamburg; Eigene Darstellung.....	25
Abbildung 17: Übersicht über die Zentralen der Krankenkassen in Hamburg; Eigene Darstellung	28
Abbildung 18: Auswahl aus der Gesundheitsindustrie in Hamburg; Eigene Darstellung	29
Abbildung 19: Auswahl wichtiger Hubs, Clusteragenturen, Inkubatoren und Beratungsstellen in Hamburg zum Themenfeld eHealth; Eigene Darstellung	30
Abbildung 20: Versorgungssituation in Hamburg nach Stadtteilen; Eigene Darstellung	33
Abbildung 21: Wesentliche Kennzahlen zur pflegerischen Versorgung in Hamburg; Eigene Darstellung.....	34
Abbildung 22: Die definitorische Verortung des eHealth-Sektors	36
Abbildung 23: Ökonomische Entwicklung des eHealth-Sektors in Hamburg	37
Abbildung 24: Regionale ökonomische Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors in Hamburg.....	38
Abbildung 25: Nationale ökonomische Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors in Hamburg.....	39
Abbildung 26: Thematischer Aufbau und Partizipation in der Onlineumfrage.....	41
Abbildung 27: Tätigkeitsschwerpunkte der Umfrageteilnehmenden	42
Abbildung 28: Unternehmensgrößenklasse nach Anzahl der Mitarbeitenden	43

Abbildung 29: Aufschlüsselung der Expertinnen und Experten nach Bereichen	43
Abbildung 30: Allgemeine Vertrautheit mit dem Thema eHealth 2021	44
Abbildung 31: Thematische Relevanz von eHealth im Unternehmenskontext 2017 und 2021.....	45
Abbildung 32: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für die Gesundheitswirtschaft 2017 und 2021	46
Abbildung 33: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für die Gesellschaft im Allgemeinen 2017 und 2021.....	46
Abbildung 34: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für das eigene Unternehmen 2017 und 2021	47
Abbildung 35: Einschätzung Adaptionbereitschaft Kunden 2017 und 2021.....	47
Abbildung 36: Einschätzung Adaptionbereitschaft Unternehmen 2017 und 2021 ..	48
Abbildung 37: Beurteilung der Standortattraktivität für Gesundheitswirtschaft und eHealth 2021 und 2017	49
Abbildung 38: Allgemeine Standortfaktoren 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit.....	50
Abbildung 39: Spezielle eHealth-Standortfaktoren 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit.....	51
Abbildung 40: Auswahl wesentlicher Charakteristika der Standortfaktoren für eHealth aus Sicht der Expertinnen und Experten; Eigene Darstellung	52
Abbildung 41: Kenntnisstand zum Bestehen des eHealth-Netzwerk	56
Abbildung 42: Vertrautheit mit der Arbeit des eHealth-Netzwerks	57
Abbildung 43: Wichtige Aktivitäten des eHealth-Netzwerks.....	57
Abbildung 44: Bewertung allgemeine Netzwerkarbeit	59
Abbildung 45: Übersicht der Netzwerk-Aktivitäten auf Basis der Expertinnen und Experten-Aussagen;	60
Abbildung 46: Überblick über Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Einschätzungen der Expertinnen und Experten	61
Abbildung 47: Spezielle Treiber für die Verbreitung von eHealth im Jahr 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit.....	63
Abbildung 48: Spezielle Barrieren für die Verbreitung von eHealth im Jahr 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit	64
Abbildung 49: Treiber und Barrieren für eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Meinung der Expertinnen und Experten	65
Abbildung 50: Corona-Implikationen auf Basis der Meinung der Expertinnen und Experten	69
Abbildung 51: Zusammenführung der Ergebnisse der SWOT-Analysen im Rahmen der Workshops	72
Abbildung 52: Wesentliche Elemente eines eHealth-Ökosystems in Hamburg; Eigene Darstellung	82
Abbildung 53: Handlungsempfehlungen Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg; Eigene Darstellung	85
Abbildung 54: eHealth Start-up Journey; Eigene Darstellung.....	88

Abbildung 55: Übersicht über die Teilnehmenden an den verschiedenen Formaten "Onlineumfrage", "Expertinnen- und Experteninterview" und "Workshop" 92

1 Zielsetzung und Vorgehensweise der Folgeanalyse

Im Jahr 2017 wurde durch die Hamburg School of Business Administration, Statista GmbH und die LSP Digital GmbH & Co. KG in Zusammenarbeit mit der Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH (GWHH) eine eHealth-Studie mit dem Titel „*Analyse der wirtschaftlichen Potenziale und Ableitung von Handlungsansätzen/-empfehlungen zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg*“ veröffentlicht. Ziel der Studie war es einerseits, die Position von eHealth in Hamburg einzuordnen und vergleichen zu können und andererseits Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung und Stärkung von eHealth zu entwickeln.

Grundlage für die Studie war eine allgemeine Bestandsaufnahme der Rahmenbedingungen von eHealth. Ergänzt wurden die Erkenntnisse durch diverse Workshops, in denen Expertinnen und Experten in Diskussionsrunden ihr Wissen zu eHealth am Standort teilen konnten. Des Weiteren wurden Einzelinterviews mit Expertinnen und Experten aus verschiedenen Branchen durchgeführt. Erweitert wurden die Erkenntnisse durch eine Online-Unternehmens- und Organisationsbefragung.

Die Ergebnisse der Umfragen und Interviews legen nahe, dass die Netzwerkaktivitäten in Hamburg ausgebaut werden sollen. Dabei sollte insbesondere der branchenübergreifende Austausch intensiviert werden. Ein weiteres Handlungsfeld ist die Kommunikation der Angebote, um Transparenz zu schaffen und den Nutzen zu verdeutlichen. Als drittes Handlungsfeld wurde die Verbesserung der Forschung, Entwicklung und Lehre identifiziert, damit sich auch hier die Bedeutung von eHealth widerspiegelt. Dies kann das Ökosystem von eHealth in Hamburg langfristig stärken. Auch die besondere Rolle von Start-ups wurde in der Initialstudie festgestellt. Die Handlungsempfehlungen in diesem Themengebiet sollen vor allem die Hürden bei der Gründung eines innovativen eHealth-Unternehmens abbauen und Anreize schaffen, Ideen auch in ein Start-up zu überführen.

Um den Fortschritt und die Ergebnisse der strategischen und operativen Handlungsempfehlungen der Initialstudie sichtbar zu machen, wurde die aktuelle Folgeanalyse mit dem Titel „*Folgeanalyse zu den wirtschaftlichen Potenzialen und Handlungsansätzen zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg*“ veranlasst. Auf Grundlage der neuen Erkenntnisse und im direkten Vergleich mit der Ausgangsstudie sollen weitere Handlungsempfehlungen zur stetigen Verbesserung des Ökosystems entwickelt werden.

Die Folgeanalyse gliedert sich dabei in vier Teile. Auf die Einleitung folgt eine Umfeldanalyse, um die Bedeutung von eHealth einzuordnen. Dabei wird der politische und regulatorische Rahmen auf europäischer und nationaler Ebene betrachtet, gefolgt von einer Analyse der Versorgungssituation sowie verschiedener Faktoren, die die Weiterentwicklung von eHealth beschleunigen oder bremsen können. Dieser Teil wird mit einer Analyse der ökonomischen Bedeutung von eHealth abgeschlossen. Der dritte Teil der Studie stützt sich auf die Aussagen verschiedener Expertinnen und Experten. Dabei wurden die gleichen Schwerpunkte und methodischen Ansätze wie in der

Initialstudie gewählt, um so die Entwicklungen und Veränderungen sichtbar zu machen. Es wurden eine Online-Unternehmens- und Organisationsbefragung, Expertinnen- und Experteninterviews sowie drei Workshops mit Expertinnen und Experten verschiedener eHealth-Teilbereiche durchgeführt, um das Meinungsbild der eHealth-Stakeholder in Hamburg darstellen zu können. Dabei wurden die Ergebnisse, mit denen der Initialstudie verglichen, um mögliche Trends kenntlich zu machen und Fortschritte aufzuzeigen. Im letzten Teil der Folgeanalyse werden auf Grundlage der vorherigen Umfeldanalyse – in Kombination mit den Aussagen der Expertinnen und Experten – Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg abgeleitet. Um dem Handlungsbedarf der einzelnen Interessengruppen gerecht zu werden, gliedern sich diese dabei in die folgenden fünf Kategorien: Start-ups, Krankenkassen, Krankenhäuser, Arztpraxen sowie Industrie und KMU.

2 eHealth-Standort Hamburg

Der Fokus des folgenden Kapitels liegt auf einer Bestandaufnahme des eHealth-Standorts Hamburgs hinsichtlich verschiedener Dimensionen.

Im Rahmen der Studie wird eHealth dabei als die Summe aller Aktivitäten im Gesundheitswesen verstanden, die sich auf Informations- und Kommunikationstechnologien stützen. Diese umfassen elektronische Hilfsmittel und Dienstleistungen, mobile Anwendungen, die Telematikinfrastruktur für Kommunikation, Vernetzung und Datenaustausch in der medizinischen Versorgung sowie Telemedizin.^{1, 2, 3}

2.1 Umfeld- und Trend-Analyse für eHealth auf internationaler und nationaler Ebene

Die Bedeutung von eHealth steigt im nationalen, aber auch im internationalen Umfeld stark. Dies ist unter anderem auf verschiedene soziale und gesellschaftliche Trends zurückzuführen.

Zu nennen ist die demografische Entwicklung, welche die Gesundheitswirtschaft vieler Länder vor große Herausforderungen stellt. Die geburtenstarken Jahrgänge werden in den nächsten Jahren immer stärker auf gesundheitliche Versorgung angewiesen sein, gleichzeitig gibt es einen Mangel an Gesundheits- und Pflegekräften. Dies hat unter anderem zur Folge, dass das Versorgungsangebot nicht auf herkömmlichem Weg erweitert werden kann, vielmehr bedarf es einer Effizienzsteigerung in verschiedenen Bereichen der Gesundheitswirtschaft.

Auch die Finanzierung des Gesundheitssystems in Deutschland ist dringend reformbedürftig. Der Bundeszuschuss zur gesetzlichen Krankenversicherung stieg seit 2014 jährlich an. Aufgrund der Corona-Pandemie erreichte er 2022 ein Allzeithoch in Höhe von 28,5 Mrd. EUR.⁴

Auch die Rolle der Patientinnen und Patienten hat sich verändert. Über einen Zugriff auf Informationen durch Suchmaschinen kann die Patientin und der Patient aktiv am Behandlungsprozess teilhaben, dies bietet auch Potenzial für eHealth-Anwendungen. Zudem entwickelt sich die Art der Behandlung und Herangehensweise weiter, Gesundheitsförderung und Prävention gewinnen an Bedeutung. Auch die Steigerung der Lebensqualität statt einer bloßen Steigerung der Lebensdauer steht im Vordergrund.

¹ World Health Organization: *Global Observatory for eHealth*, URL: [Global Observatory for eHealth \(who.int\)](https://www.who.int/global-observatory-for-ehealth) (Letzter Zugriff: 11.01.2022)

² HSBA et al. (2017): *Analyse der wirtschaftlichen Potenziale und Ableitung von Handlungsansätzen/-empfehlungen zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg*, S. 9

³ Gabler Wirtschaftslexikon: *Electronic Health*, URL: [Electronic Health • Definition | Gabler Wirtschaftslexikon](https://www.gabler-wirtschaftslexikon.de/lexikon/electronic-health) (Letzter Zugriff: 11.01.2022)

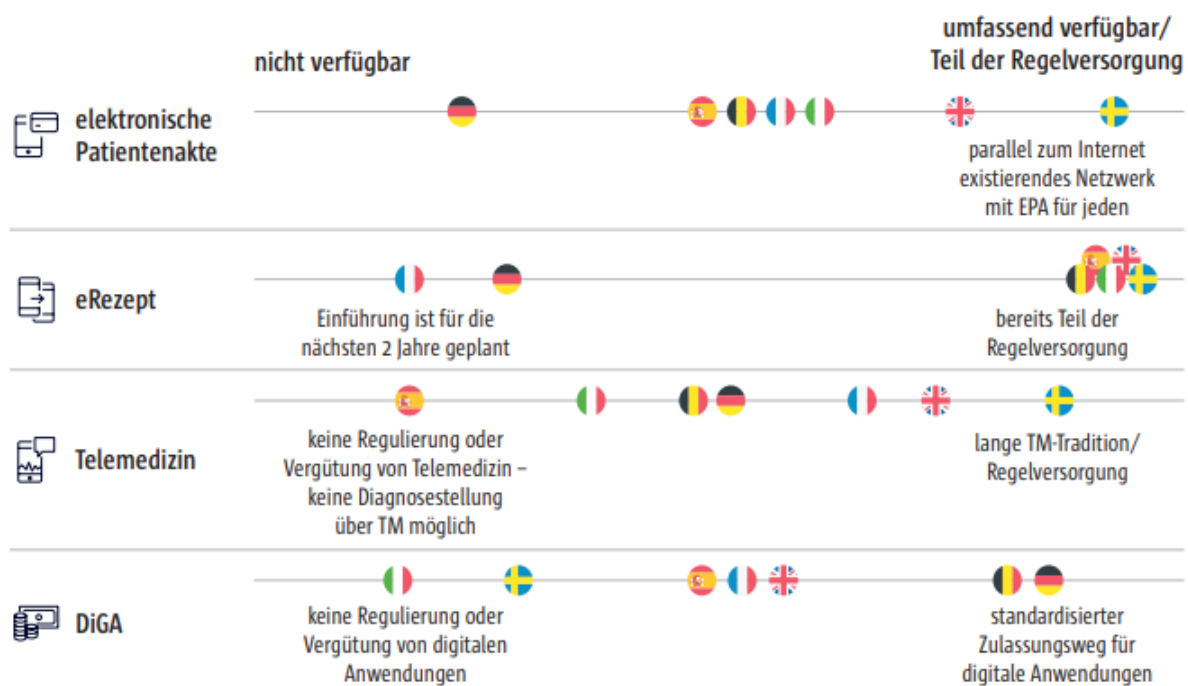
⁴ Statista Research Department (2022): *Höhe des Bundeszuschuss zum Gesundheitsfonds 2004 bis 2022*, URL: [Gesundheitsfonds - Höhe des Bundeszuschusses bis 2022 | Statista](https://www.statista.com/de/statistik/datenbanken/gesundheitsfonds.html) (Letzter Zugriff: 05.04.2022)

Als Antwort auf diese gesellschaftlichen und sozialen Trends wurde auf verschiedenen Ebenen ein regulatorischer Rahmen festgelegt, der in den folgenden Unterkapiteln erläutert wird.

2.1.1 Politische Rahmenbedingungen und Förderprogramme für eHealth auf EU-Ebene

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen und die Adaption von eHealth ist in Europa verschieden stark ausgeprägt. Vorreiter sind vor allem skandinavische Länder wie Schweden. Deutschland gehört in vielen Bereichen eher zu den Nachzüglern, wie der europäische Vergleich in Abbildung 1 zeigt.

Abbildung 1: Digitale Gesundheitslösungen im europäischen Vergleich



Quelle: McKinsey & Company (2021): eHealth Monitor 2021, S.8

Obwohl die elektronische Patientenakte (ePA) seit 2021 in Deutschland Pflicht ist, ist die Verfügbarkeit sehr eingeschränkt. Beim elektronischen Rezept (E-Rezept) zeigt sich ein ähnliches Bild. Deutschland ist hier im Vergleich der ausgewählten Länder auf dem vorletzten Platz. In einigen Ländern ist das E-Rezept bereits Teil der Regelversorgung, in Deutschland wurde die geplante Einführung am 01.01.2022 jedoch verschoben.⁵ Ab September 2022 beginnt ein Rollout-Verfahren, welches laut gematik bis zum Frühjahr 2023 abgeschlossen sein soll.⁶

⁵ Deutsche Bundestag, Parlamentsnachrichten (2022): *Einführung des E-Rezepts auf unbestimmte Zeit verschoben*, URL:

[Deutscher Bundestag - Einführung des E-Rezeptes auf unbestimmte Zeit verschoben](#) (Letzter Zugriff: 13.04.2022)

⁶ gematik: *E-Rezept*, URL: <https://www.gematik.de/anwendungen/e-rezept/> (Letzter Zugriff: 12.07.2022)

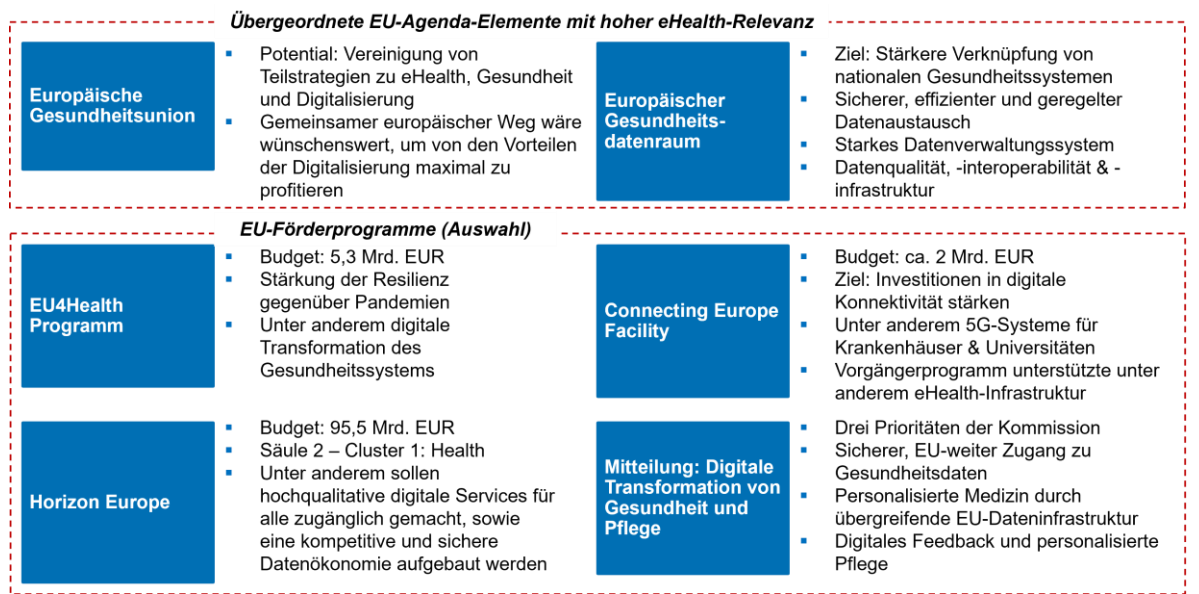
Bei der Telemedizin befindet sich Deutschland immerhin im Mittelfeld. Vor allem das Krankenhauszukunftsgesetz hat diesen Bereich gestärkt (s. Abschnitt 2.1.2).

Im Bereich der digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) nimmt Deutschland eine Vorreiterrolle ein. Vor allem ist dabei die Erstattungsfähigkeit von digitalen Gesundheitsanwendungen hervorzuheben. Das DiGA-Verfahren wird sogar in Belgien als Vorbild für ein eigenes System gewählt.

In nachstehender Abbildung 2 findet sich eine Übersicht zu übergeordneten EU-Agenda-Elementen sowie eine Auswahl von EU-Förderprogrammen, die auch eine hohe Relevanz für eHealth haben.

Abbildung 2: Politischer Rahmen und Auswahl von Förderprogrammen für eHealth auf EU-Ebene;

Eigene Darstellung



EU-Agenda:

Europäische Gesundheitsunion:

Zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes, Vorbeugung und Bewältigung künftiger Pandemien sowie zur Verbesserung der Resilienz europäischer Gesundheitssysteme hat die EU-Kommission die Europäische Gesundheitsunion ausgerufen. Hiermit sollen verschiedene Teilstrategien der Kommission vereinigt werden.

Zentrale Initiativen beschäftigen sich mit der Krisenvorsorge und -reaktion. Unter anderem wurde die Europäische Behörde für Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen (HERA) gegründet. Sie ist für die Entwicklung, Lagerung und Verteilung von medizinischen Gegenmitteln verantwortlich. Auch soll HERA die Koordination zwischen den EU-Mitgliedstaaten, der Industrie und weiteren Interessenträgern verbessern sowie die globale Krisenreaktionsarchitektur stärken. Weitere zentrale Initiativen sind die Arzneimittelstrategie zur modernisierten und patientinnen- und patientennahen Forschung sowie der europäische Plan zur Krebsbekämpfung.⁷

⁷ Europäische Kommission: *Europäische Gesundheitsunion*, URL: [Europäische Gesundheitsunion | EU-Kommission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/health/european-health-union/) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäischer Gesundheitsdatenraum:

Die EU-Kommission hat die Schaffung eines europäischen Datenraums als eine ihrer Prioritäten für die Zeit zwischen 2019 bis 2025 identifiziert. Die geschätzte weltweite Zunahme des Datenvolumens um 530 % und die Wertsteigerung der Datenwirtschaft der EU um ca. 829 Mrd. EUR (+175 %) verdeutlichen dabei das Potenzial.⁸

Der übergreifenden Strategie folgend, soll die Initiative zum europäischen Gesundheitsdatenraum künftig einen effizienten Austausch und einfachen Zugriff auf Gesundheitsdaten ermöglichen. Dies umfasst unter anderem Daten aus elektronischen Patientinnen- und Patientenakten oder Patientinnen- und Patientenregistern, aber auch Daten, die aus der Genomanalytik gewonnen wurden. Genutzt werden sollen die Daten zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung, in der Gesundheitsforschung und der Gesundheitspolitik.

Der europäische Gesundheitsdatenraum baut dabei auf drei Säulen auf: „Starke Datenverwaltungssysteme und Regeln für den Datenaustausch“, „Datenqualität“ und „Starke Infrastruktur und Interoperabilität“, um bestehende Initiativen wie die digitale eHealth-Dienstinfrastruktur, Europäische Referenznetze oder das Genomik-Projekt durch den europäischen Gesundheitsdatenraum zu erweitern.⁹ Des Weiteren werden wichtige Dateninfrastrukturen für den Gesundheitsdatenraum mit Projekten und Initiativen wie der Medizininformatikinitiative¹⁰, GAIA X¹¹, oder Data Analytics and Real World Interrogation Network (DARWIN EU)¹² geschaffen.

EU-Förderprogramme (Auswahl):

Mittels verschiedener Förderprogramme der EU werden vor allem Innovationen im Gesundheitsbereich, aber auch Maßnahmen zur Förderung von eHealth unterstützt. Beispielhaft seien folgende genannt:

EU4Health:

Mit einem Budget von 5,3 Mrd. EUR soll die Resilienz gegenüber Pandemien gestärkt werden. Die vier Hauptziele sind die Verbesserung und Förderung der Gesundheit in der EU, Schutz vor grenzübergreifenden gesundheitlichen Bedrohungen, Verbesserung medizinischer, krisenrelevanter Produkte und Geräte sowie Stärkung der Gesundheitssysteme. Dies beinhaltet die digitale Transformation der

⁸ Europäische Kommission: *Europäische Datenstrategie*,
URL: [Europäische Datenstrategie | EU-Kommission \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/documents/press-board/2020/03/20200311_01_en.pdf) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

⁹ Europäische Kommission: *Europäischer Gesundheitsdatenraum*,
URL: [Europäischer Gesundheitsdatenraum \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/documents/press-board/2020/03/20200311_02_en.pdf) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

¹⁰ Medizininformatikinitiative (2022): *Vernetzen. Forschen. Heilen.*,
URL: <https://www.medizininformatik-initiative.de/de/start> (Letzter Zugriff 07.03.2022)

¹¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz: *What is GAIA-X?*,
URL: <https://www.data-infrastructure.eu/GAIA/Navigation/EN/Home/home.html>
(Letzter Zugriff 07.03.2022)

¹² Europäische Arzneimittel Agentur: *Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU)*, URL:

[Data Analysis and Real World Interrogation Network \(DARWIN EU\) | European Medicines Agency \(europa.eu\)](https://european-council.europa.eu/media/documents/press-board/2020/03/20200311_03_en.pdf) (Letzter Zugriff 07.03.2022)

Gesundheitsversorgung, Nutzung von Gesundheitsdaten, digitalen Anwendungen und Services.¹³ Das Programm soll den Weg hin zur Europäischen Gesundheitsunion ebnen.

Horizon Europe:

Das Programm umfasst eine Fördersumme in Höhe von 95,5 Mrd. EUR und dient der Förderung von Forschung und Innovationen. Drei Säulen bilden die Struktur des Programmes: „Exzellente Wissenschaft“, „Globale Herausforderungen und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie“ sowie „Innovatives Europa“. Im Cluster „Gesundheit“ soll unter anderem eine sichere Datenökonomie aufgebaut und der Zugang zu hochwertigen digitalen Services gesichert werden.¹⁴

Connecting Europe Facility:

Das Finanzierungsinstrument ist auf die Förderung von Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit ausgerichtet. Infrastrukturinvestitionen in die Bereichen Energie, Telekommunikation und Verkehr sollen sektorübergreifende Maßnahmen ermöglichen und private Investitionen katalysieren. Der Großteil der Finanzierung wird durch die Exekutivagentur für Innovation und Netze (INEA) durchgeführt. Sie verfügt über 28,7 Mrd. EUR. Davon sind 23,7 Mrd. EUR für Verkehr, 4,6 Mrd. EUR für Energie und 0,5 Mrd. EUR für Telekommunikation vorgesehen. Im Bereich Telekommunikation wurden unter anderem Aufrufe zu eHealth, elektronischen Gesundheitsdiensten und einer europäischen Plattform für digitale Kompetenz gestartet.¹⁵

Mitteilung: Digitale Transformation von Gesundheit und Pflege

Die Mitteilung stellt einen Maßnahmenplan der EU-Kommission dar, wie die großen Herausforderungen der europäischen Gesundheits- und Pflegesysteme bewältigt werden können. Digitale Hilfsmittel können dabei präventiv wirken und durch Gesundheitsdaten kann eine personalisierte Gesundheitsversorgung realisiert werden, um somit die Wirksamkeit der Gesundheitssysteme zu steigern. Voraussetzung dafür ist ein sicherer und grenzüberschreitender Austausch der Daten sowie ein aufgeklärtes Mitwirken der Betroffenen. Aber auch die Pflege soll reformiert werden. Die Patientin und der Patient sollen im Fokus stehen, indem neue Pflegemodelle konfiguriert und digitale Lösungen eine wirksame und kosteneffiziente Versorgung ermöglichen.¹⁶

¹³ Europäische Kommission: *EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union*, URL: [EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/en/eu4health) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

¹⁴ Europäische Kommission: *Horizon Europe*, URL: [Horizon Europe | European Commission \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/en/horizon) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

¹⁵ Europäische Kommission: *Connection Europe Facility*, URL: [Fazilität "Connecting Europe" | Exekutivagentur für Innovation und Netze \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/en/facility) (Letzter Zugriff: 16.03.2022)

¹⁶ Europäische Kommission (2018): *Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die Ermöglichung der digitalen Umgestaltung der Gesundheitsversorgung und Pflege im digitalen Binnenmarkt, die aufgeklärte Mitwirkung der Bürger und den Aufbau einer gesünderen Gesellschaft*

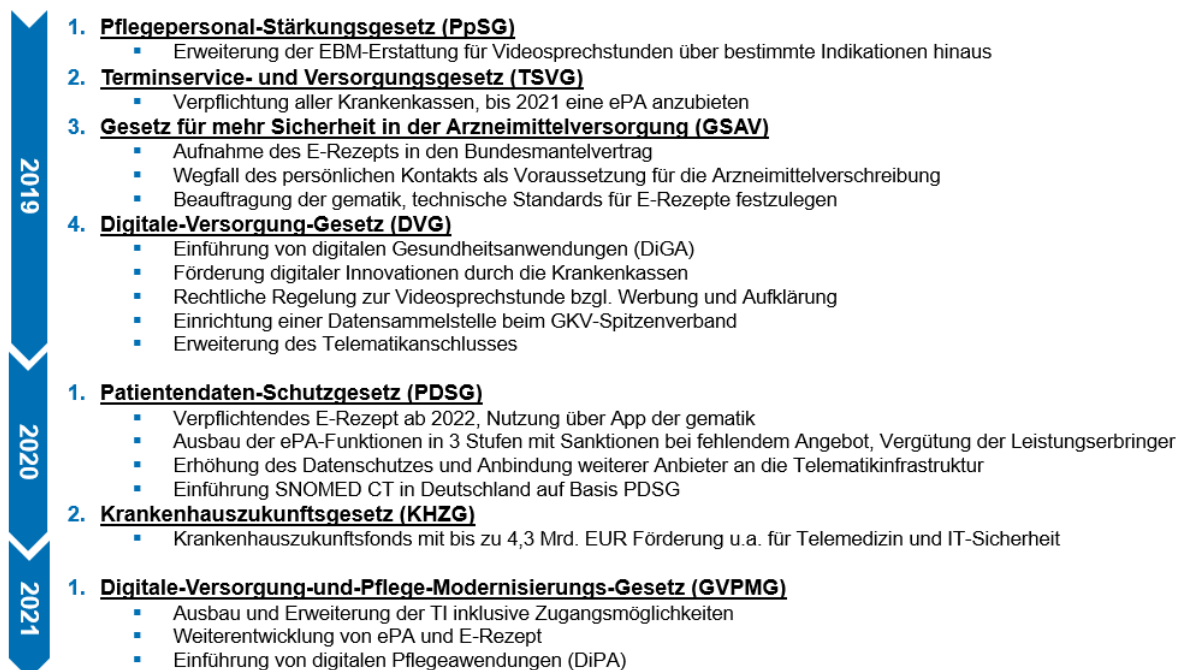
2.1.2 Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene

In diesem Abschnitt werden die Rahmenbedingungen auf Bundesebene beleuchtet. Dabei wird auf verschiedene Gesetze mit Einfluss auf die Weiterentwicklung von eHealth eingegangen. Ebenso werden Kernelemente des Koalitionsvertrages der aktuellen Bundesregierung beschrieben und der Umsetzungsstand von eHealth in Deutschland anhand verschiedener Studien analysiert. Ende April 2022 hat Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach einen Strategieprozess für klare Zielsetzungen für die Digitalisierung im Gesundheitswesen angekündigt.

Gesetzliche Grundlagen in Deutschland:

Der Stellenwert von eHealth in der deutschen Gesetzgebung ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Eine Auswahl relevanter Gesetze ist in Abbildung 3 dargestellt.

Abbildung 3: Wesentliche Gesetze zum Aufbau einer digitalen Infrastruktur im Gesundheitswesen



Quelle: McKinsey & Company (2021): *eHealth Monitor 2021*, S.4

2019

Die Erstattungsmöglichkeiten für Videosprechstunden wurden durch das *Pflegepersonal-Stärkungsgesetz* (PpSG) erweitert. Hierdurch fallen die Einschränkungen hinsichtlich der Indikation und die damit verbundenen Einschränkungen bei der Abrechnung weg.¹⁷ Im gleichen Jahr wurden die Krankenkassen durch das *Terminservice- und Versorgungsgesetz* (TSVG) verpflichtet, die elektronische Patientenakte bis spätestens 2021 einzuführen.¹⁸ Auch das E-Rezept wurde gestärkt – das *Gesetz für mehr*

¹⁷ Bundesministerium für Gesundheit: *Sofortprogramm Pflege*, URL: [Sofortprogramm Kranken- und Altenpflege - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

¹⁸ Bundesministerium für Gesundheit: *Schnellere Termine, mehr Sprechstunden, bessere Angebote für gesetzlich Versicherte*, URL:

Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (TSVG) legte fest, dass das E-Rezept in den Bundesmantelvertrag aufgenommen wird und die gematik technische Standards für das E-Rezept festlegen muss. Zudem gehört der persönliche Kontakt nicht weiter zu den Voraussetzungen für Arzneimittelverschreibungen.¹⁹ Durch das *Digitale-Versorgung-Gesetz* (DVG) wurden digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in das Gesundheitssystem eingeführt. Zudem wurden die Krankenkassen zur Förderung digitaler Innovationen befähigt.²⁰

2020

Das *Patientendaten-Schutzgesetz* (PDSG) legte die verpflichtende Einführung des E-Rezepts auf den 1. Januar 2022 fest, die Einführung wurde jedoch auf unbestimmte Zeit verschoben.²¹ Zudem wurde der Ausbau der ePA-Funktionen beschlossen, Sanktionen sollen die Einführung beschleunigen. Auch wurden weitere Anbieter an die Telematikinfrastruktur angeschlossen.²² Durch das *Krankenhauszukunftsgesetz* (KHZG) wurde der *Krankenhauszukunftsfonds* (KHZF) zur Digitalisierung der Krankenhäuser mit einem Volumen von 4,3 Mrd. EUR ins Leben gerufen. Gefördert werden unter anderem Telemedizin und IT-Sicherheit.²³

2021

Mittels des *Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Gesetzes* (GVPMG) wurde die Telematikinfrastruktur weiter ausgebaut und neue Zugangsmöglichkeiten geschaffen. Auch das E-Rezept und die ePA wurden weiterentwickelt. Als Ergänzung zu den DiGA wurden nun auch digitale Pflegeanwendungen (DiPA) eingeführt.²⁴

[Terminservice- und Versorgungsgesetz - TSVG - Bundesgesundheitsministerium](#)

(Letzter Zugriff: 01.02.2022)

¹⁹ Bundesministerium für Gesundheit: *Gesetz für Mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung* (GSAV), URL: [Mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung - BMG - Bundesgesundheitsministerium](#)

(Letzter Zugriff: 01.02.2022)

²⁰ Bundesministerium für Gesundheit: *Ärzte sollen Apps verschreiben können*, URL:

[Ärzte sollen Apps verschreiben - Digitale-Versorgung-Gesetz - Bundesgesundheitsministerium](#)

(Letzter Zugriff: 01.02.2022)

²¹ Deutscher Bundestag, *Parlamentsnachrichten* (2022): *Einführung des E-Rezepts auf unbestimmte Zeit verschoben*, URL:

[Deutscher Bundestag - Einführung des E-Rezeptes auf unbestimmte Zeit verschoben](#)

(Letzter Zugriff: 01.02.2022)

²² Bundesministerium für Gesundheit: *Patientendaten-Schutz-Gesetz*, URL:

[Patientendaten-Schutz-Gesetz - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

²³ Bundesministerium für Gesundheit: *Krankenhauszukunftsgesetz für die Digitalisierung von Krankenhäusern*, URL: [Krankenhauszukunftsgesetz \(KHZG\) - BMG - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

²⁴ Bundesministerium für Gesundheit: *Spahn: „Machen digitale Anwendungen jetzt auch für die Pflege nutzbar“*, URL:

[Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Ges - Bundesgesundheitsministerium](#)

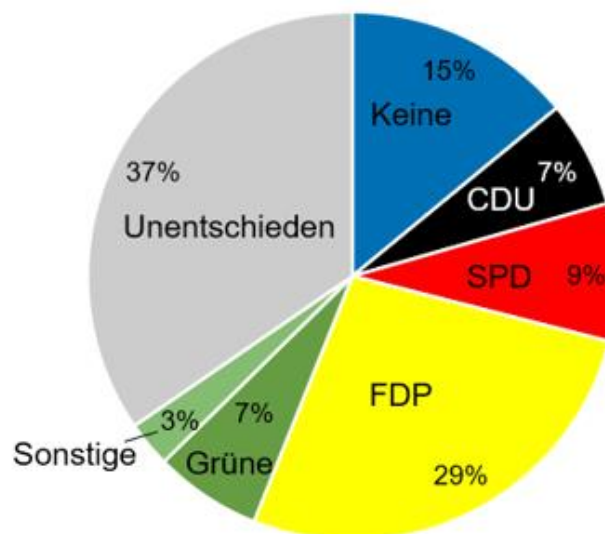
(Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Einschätzungen zur politischen Situation in Deutschland:

Die Politik wird in Deutschland als begrenzt digitalkompetent wahrgenommen. Nur 17 % der Bevölkerung rechneten ihr 2020 eine Digitalkompetenz zu. Vor der Coronapandemie im Jahr 2019 waren es immerhin noch 26 %.

Die Erwartungen an die Bundesregierung aus SPD, Bündnis 90/Die Grünen und der FDP fallen unterschiedlich aus. Ungefähr 31 % der Bevölkerung erwarten, dass sie die Digitalisierung stärker vorantreiben. Führungskräfte sind dagegen deutlich positiver gestimmt. Hier erwarten 82 % eine fortschreitende Digitalisierung durch die Ampelregierung. Die Erwartungen an die einzelnen Parteien sind in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4: Welche Partei ist der größte Digitalisierungstreiber?



Quelle: European Center for Digital Competitiveness (2022): Digitalreport 2022, S. 18

Vor allem die FDP konnte sich als Digitalisierungstreiber positionieren. 2019 rechneten nur 8 % der Bevölkerung der FDP diese Position zu. Der CDU wird im gleichen Zeitraum die Kompetenz abgesprochen. 2019 attestierten der CDU noch 22 % der Bevölkerung, dass sie der Digitalisierungstreiber in Deutschland ist, nun nur noch 7 %.²⁵

Im Koalitionsvertrag der Regierungsparteien sind die Bereiche eHealth und Digitalisierung vertreten. Eine Zusammenfassung der Inhalte ist in Abbildung 5 dargestellt.

²⁵ European Center for Digital Competitiveness (2022): Digitalreport 2022, S. 18

Abbildung 5: Kernelemente des Ampel-Koalitionsvertrags zur Stärkung von eHealth in Deutschland

Zukunftsfelder (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorsorgendes, krisenfestes und modernes Gesundheitssystem ■ Nutzung des Digitalisierungspotentials z.B. durch KI, Quantentechnologien und datenbasierte Lösungen u.a. durch Gründung der Deutschen Agentur für Transfer und Innovation 	Datennutzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forschungsdatengesetz um Zugang für öffentliche und private Forschung zu verbessern und vereinfachen ■ Registergesetz & Gesundheitsdaten-nutzungsgesetz zur besseren wissenschaftlichen & DSGVO-konformen Nutzung ■ Aufbau einer dezentralen Forschungsdateninfrastruktur ■ Datenteilung von vollständig anonymisierten und nicht personenbezogenen Daten für die Forschung im öffentlichen Interesse soll ermöglicht werden
Start-ups	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ziel: Deutschland soll führender Start-up Standort in Europa werden ■ Förderung digitaler Start-ups in der Spätphasenfinanzierung ■ Stärkung des VC-Standorts Deutschland ■ Schaffung eines Gründerstipendiums und Reservierung eines Teils des Zukunftsfonds ■ Öffnung des Zukunftsfonds auch für institutionelle Investoren 	Struktureller Ausbau	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flächendeckender Glasfaser- und Mobilfunkausbau nach neuestem Standard ■ Digitalisierung zur Entlastung u.a. bei der Dokumentation, zur sozialen Teilhabe und für therapeutische Anwendungen in der Pflege ■ Beschleunigte Einbindung aller Akteure an die Telematikinfrastruktur ■ Ermöglichung regelmäßigen Einsatzes telemedizinischer Leistungen ■ Beschleunigte Einführung der ePA und des E-Rezepts und der nutzenbringenden Anwendung
Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementierung der Vermittlung digitaler Kompetenz in Aus- und Weiterbildungen in Gesundheits- und Pflegeberufen 		
Interoperabilität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherung der digitalen Souveränität durch Recht auf Interoperabilität und Portabilität sowie offene Standards 		

Quelle: SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021): *Mehr Fortschritt Wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit (Koalitionsvertrag)*

Im Mittelpunkt des Vertrags steht ein vorsorgendes, krisenfestes und modernes Gesundheitssystem, das auf die Vorteile der Digitalisierung zurückgreifen kann. Dabei spielt auch die Datennutzung eine wesentliche Rolle. Eine dezentrale Dateninfrastruktur und ein Forschungsdatengesetz sollen sowohl öffentlicher als auch privater Forschung den Zugriff auf Daten erleichtern. Dies kann ein Anreiz für Gründungen in Deutschland werden. Ausreichende Finanzierungsmöglichkeiten sollen Deutschland zum führenden Start-up-Ökosystem machen.

Die Grundlage für den digitalen Wandel ist ein struktureller Ausbau, insbesondere von Glasfaser- und Mobilfunknetzen. Aber auch die Vermittlung von Kompetenzen und die Interoperabilität spielen eine wichtige Rolle.

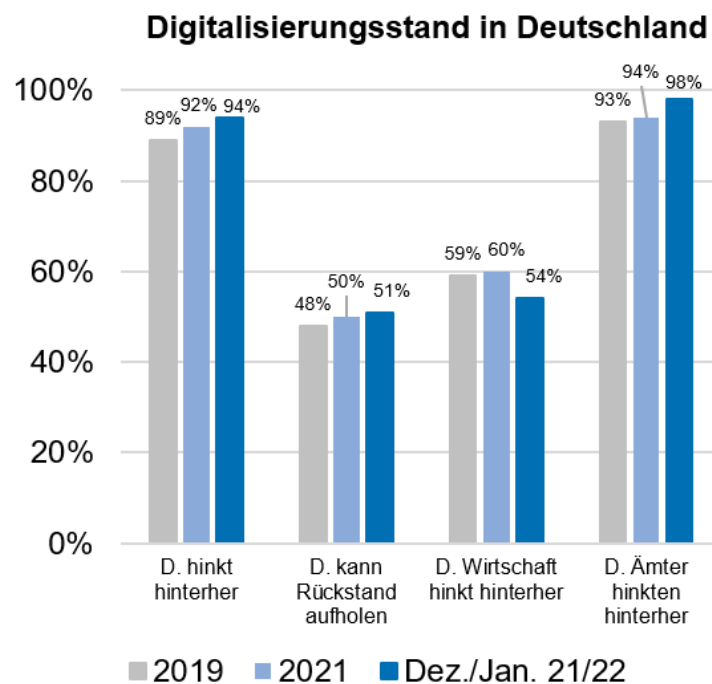
2.1.3 Umsetzungsstand von eHealth in Deutschland

Digitalisierung in Deutschland:

Deutschland ist in vielen Bereichen der Digitalisierung im Rückstand. Allein im Glasfaserausbau gilt Deutschland als unterentwickelt mit einer Verfügbarkeit von lediglich 5,4 %. Der OECD-Schnitt lag 2020 mit 30,6 % knapp sechs Mal höher.²⁶ Dies wird durch die Einschätzung zum Digitalisierungsstand in Deutschland in Abbildung 6 unterstrichen.

²⁶ Statista GmbH (2021): *Deutschland bleibt Glasfaser-Entwicklungsland*, URL: [Infografik: Deutschland bleibt Glasfaser-Entwicklungsland | Statista](https://www.statista.com/deutschland-bleibt-glasfaser-entwicklungsland/) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Abbildung 6: Digitalisierungsstand in Deutschland; Eigene Darstellung

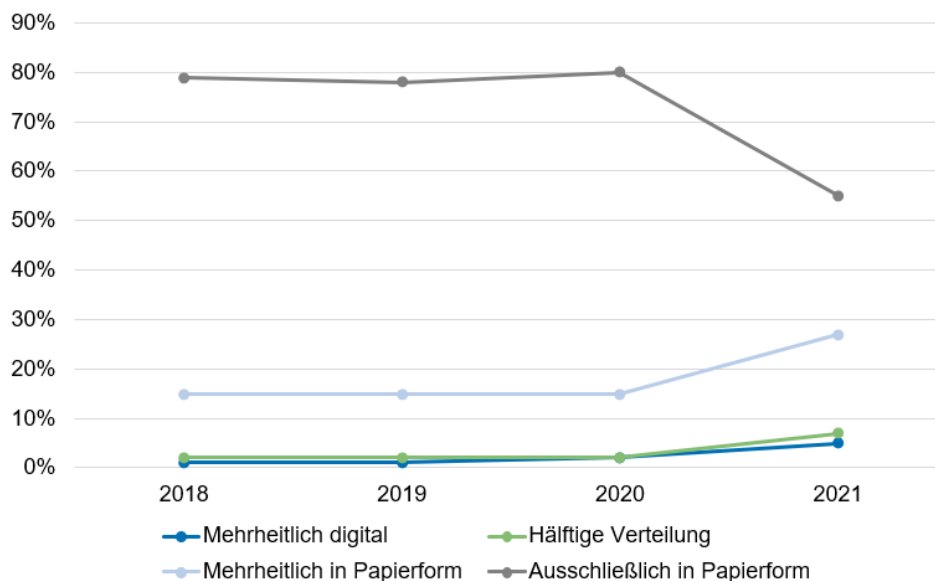


Quelle: European Center for Digital Competitiveness (2022): Digitalreport 2022, S. 10 ff.

Insgesamt schätzen 94 % aller Befragten die Digitalisierung in Deutschland als rückständig ein, der hohe Wert aus 2021 wird somit erneut übertroffen. Im Gegensatz dazu steigt auch der Anteil derjenigen leicht, die Deutschland ein Potenzial zuschreiben, diesen Rückstand aufzuholen. Ein erschreckendes Bild wird bei der Unterscheidung von öffentlichem und privatem Sektor deutlich. 98 % sehen bei deutschen Ämtern Aufholbedarf bei der Digitalisierung, damit steigt der Stand von 2021 (94 %) um weitere 4 Prozentpunkte. Die Wirtschaft konnte ihren Rückstand jedoch nach Einschätzung der Befragten etwas aufholen, jedoch sehen hier immer noch 54 % ein Defizit.

Im Versorgungssektor zeigt sich ein ähnliches Bild, Abbildung 7 stellt die Art der Kommunikation mit dem stationären Sektor im Gesundheitswesen dar.

Abbildung 7: Kommunikation im stationären Sektor; Eigene Darstellung

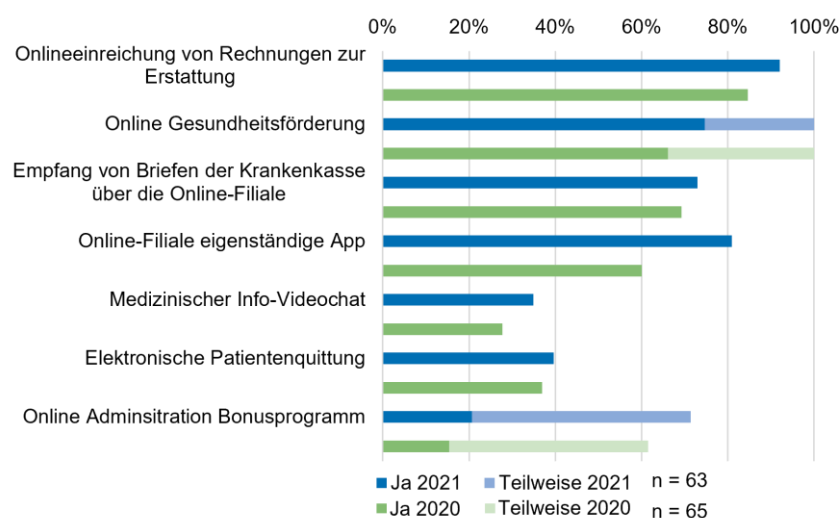


Quelle: IGES Institut (2022): IGES-Ergebnispräsentation PraxisBarometer Digitalisierung 2021, S. 7

Der Anteil der Ärztinnen und Ärzte, die hauptsächlich auf digitalem Wege kommunizieren, ist trotz der Pandemie nur leicht um einen Prozentpunkt zwischen 2019 und 2021 gestiegen. Dem gegenüber steht ebenfalls ein leichter Anstieg der Ärztinnen und Ärzte, die mehrheitlich in Papierform kommunizieren. Positiv zu vermerken ist jedoch, dass der Anteil der Ärztinnen und Ärzte, die ausschließlich in Papierform kommunizieren, stark zurückgegangen ist.

Ein Überblick über das Leistungsangebot ausgewählter gesetzlicher Krankenkassen wird in Abbildung 8 gegeben.

Abbildung 8: Digitales Leistungsangebot ausgewählter gesetzlicher Krankenkassen; Eigene Darstellung



Quelle: Deutsches Finanz-Service Institut GmbH (2020 & 2021): Beste gesetzliche Krankenkasse 2020; Beste Gesetzliche Krankenkasse 2021

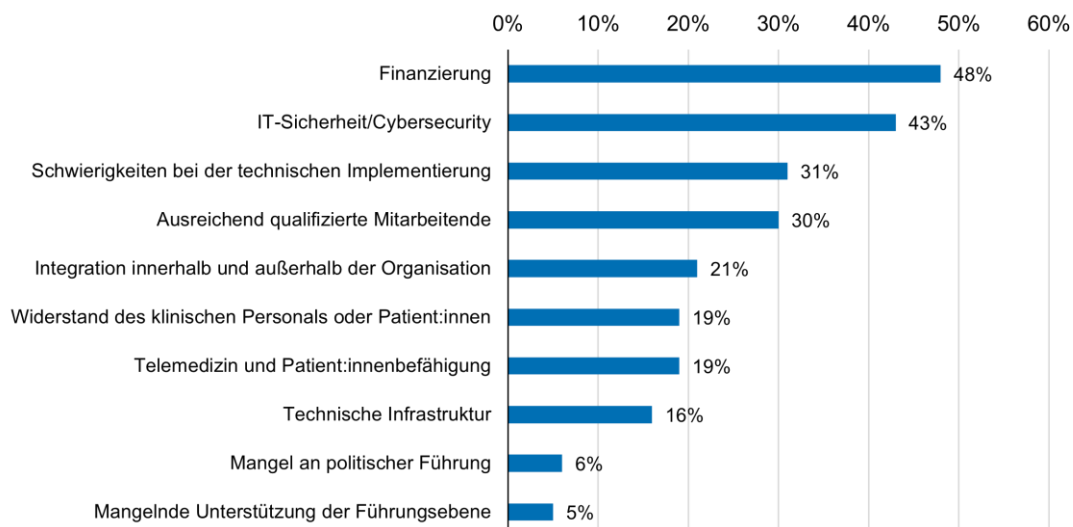
Das digitale Einreichen von Rechnungen zur Erstattung ist mit 92 % und Online-Filialen als eigenständige App sind mit knapp über 80 % Vorreiter im Leistungsangebot der gesetzlichen Kassen. Zwischen 2 % und 26 % haben diese App heruntergeladen, mit

einem Durchschnitt von 13 % der Versicherten.²⁷ Der größte Anstieg zwischen 2020 und 2021 wurde auch bei den Krankenkassen-Apps verzeichnet. Es ist zu vermuten, dass sich einige Krankenkassen Effizienzsteigerungen und Wettbewerbsvorteile davon erwarten.

eHealth in Deutschland:

Anwendungen, die auch dem eHealth-Bereich zugeordnet werden können, spielen in Deutschland eine immer stärkere Rolle. Unter den zehn technischen Neuerungen mit den größten Potenzialen stehen zwei in direkter Verbindung mit dem Gesundheitswesen. Künstliche Intelligenz (KI) zur Diagnose und Auswertung von Gesundheitsdaten aber auch dem Einsatz von Virtueller Realität (VR) in der Vorbereitung und Ausbildung in der Chirurgie wird großes Potenzial zugesprochen.²⁸ Bei der Entwicklung und Einführung von eHealth besteht jedoch weiterhin Handlungsbedarf. Abbildung 9 fasst dabei die relevantesten Herausforderungen zusammen.

Abbildung 9: Was sind die größten eHealth-Herausforderungen 2021?



Quelle: McKinsey & Company (2021): *eHealth Monitor 2021*, S.16

Wie auch im Jahr 2020 bleibt die Finanzierung die größte eHealth-Herausforderung. Es ist jedoch eine Besserung zu erkennen, denn der Anteil, welcher die Finanzierung als große Herausforderung ansah, sank im Vergleich zum Vorjahr von 53 % um 5 Prozentpunkte. Dies kann unter anderem mit einer Erhöhung des IT-Budgets und dem schon erwähnten KHZG zusammenhängen.²⁹ Auch bei den qualifizierten Mitarbeitenden ist ein Erfolg zu verbuchen, 2020 sahen 51 % hier eine große Herausforderung, 2021 nur noch 30 %. Die Relevanz von IT-Sicherheit ist im gleichen Zeitraum um 3 Prozentpunkte auf 43 % gestiegen. Ein positives Zeichen ist, dass der Mangel an politischer Führung mit 6 % und der Mangel an Unterstützung auf Führungsebene im Unternehmen mit 5 % einen sehr geringen Wert annimmt.

²⁷ McKinsey & Company (2021): *eHealth Monitor 2021*, S. 28 f.

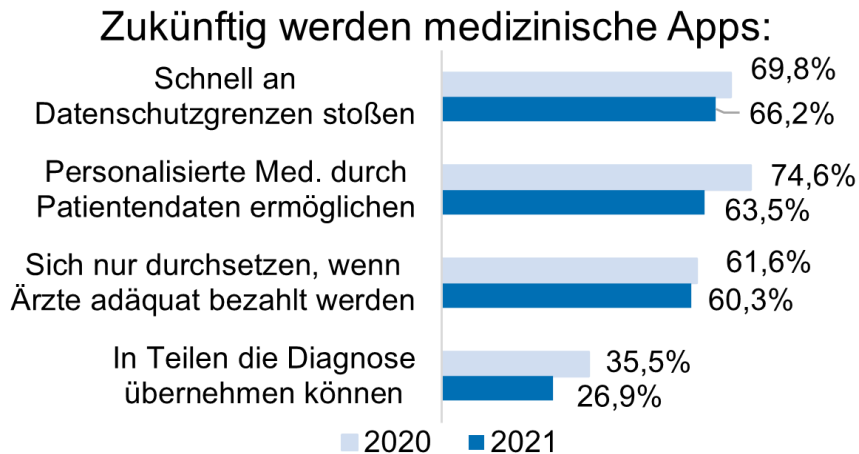
²⁸ European Center for Digital Competitiveness (2022): *Digitalreport 2022*, S. 22

²⁹ McKinsey & Company (2021): *eHealth Monitor 2021*, S 15f.

Digitale Gesundheitsanwendungen:

Digitale Gesundheitsanwendungen oder auch „Apps auf Rezept“ sind „verschreibungspflichtige mobile Apps oder Webanwendungen mit einem medizinischen Zweck“.³⁰ Ihnen wird großes Potenzial bei der Personalisierung der Medizin zugesprochen, es treten jedoch auch Einschränkungen auf.

Abbildung 10: Die Zukunft medizinischer Apps



Quelle: Stiftung Gesundheit (2021): *Ärztinnen und Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021 / 2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*, S. 21; n = 569

Der größte Teil der befragten Ärztinnen und Ärzte erwartet, dass DiGA schnell an die Datenschutzgrenzen stoßen werden. Dieser Wert konnte jedoch von 2020 auf 2021 um 3,6 Prozentpunkte auf 66,2 % verringert werden. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass sich die Ärztinnen und Ärzte während der Coronapandemie verstärkt mit digitalen Tools auseinandersetzen mussten. Auch als rückläufig sehen die Ärztinnen und Ärzte das Potenzial durch gewonnene Patientinnen- und Patientendaten personalisierte Medizin zu ermöglichen. Im Jahr 2020 sahen 74,6 % hier eine Chance, 2021 nur noch 63,5 %. Sehr kritisch scheint die Ärzteschaft bei der Abgabe von Kompetenzen zu sein. Nur 26,9 % erwarten, dass Apps die Diagnose in Teilen übernehmen können. Der Wert liegt auch knapp 10 Prozentpunkte unter dem des Vorjahres. Dieses Ergebnis ist überraschend, da verschiedenste Anwendungen wie die KI-gestützte Bilderkennung bereits eingesetzt werden können, beispielsweise in der Auswertung von EKGs. Es konnte gezeigt werden, dass die KI bei der Auswertung von EKGs selbst erfahrenen Kardiologinnen und Kardiologen überlegen ist.³¹ Die Einbindung solcher KI in eine App ist folglich denkbar.

Die Ärzteschaft sieht eher bei somatischen Anwendungen Potenzial für medizinische Apps. Die höchste Wirksamkeit wird bei der Tagebuchfunktion (82,7 %) und bei der Ernährungsberatung (77,3 %) gesehen. Am wenigsten Wirksamkeit erwartet sie bei

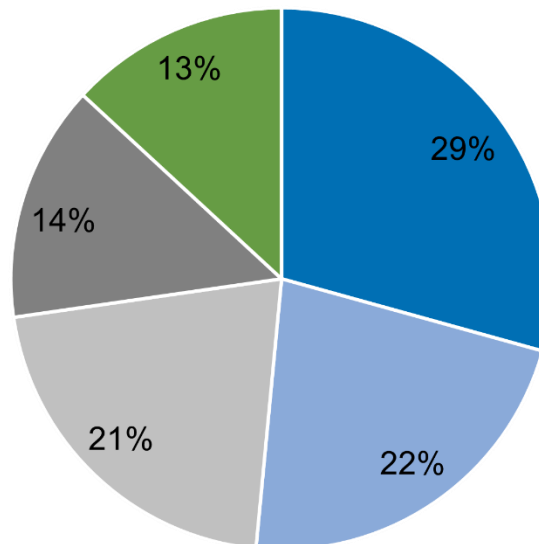
³⁰ Bundesministerium für Gesundheit: *Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA): Apps auf Rezept*, URL: [DiGA: Apps auf Rezept - gesund.bund.de](https://gesund.bund.de/DiGA: Apps auf Rezept) (Letzter Zugriff: 08.02.2022)

³¹ Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (2019): *Künstliche Intelligenz erkennt Myokardinfarkte im EKG zuverlässiger als Kardiologen*, URL: [Künstliche Intelligenz erkennt Myokardinfarkte im EKG zuverlässiger als Kardiologen \(dgk.org\)](https://www.dgk.org/Kuenstliche-Intelligenz-erkennt-Myokardinfarkte-im-EKG-zueroelliger-als-Kardiologen) (Letzter Zugriff: 08.02.2022)

Depressionen (36,9 %) und bei Suchtverhalten (32,8 %). Diese Einschätzungen stehen der aktuellen Verteilung der DiGA-Zugangscodes aus Abbildung 11 entgegen.

Abbildung 11: Verteilung der DiGA-Zugangscodes; Eigene Darstellung

Verteilung der DiGA Zugangscodes



■ Psyche ■ Muskel, Knochen & Gelenke ■ Ohren ■ Hormone ■ Nervensystem

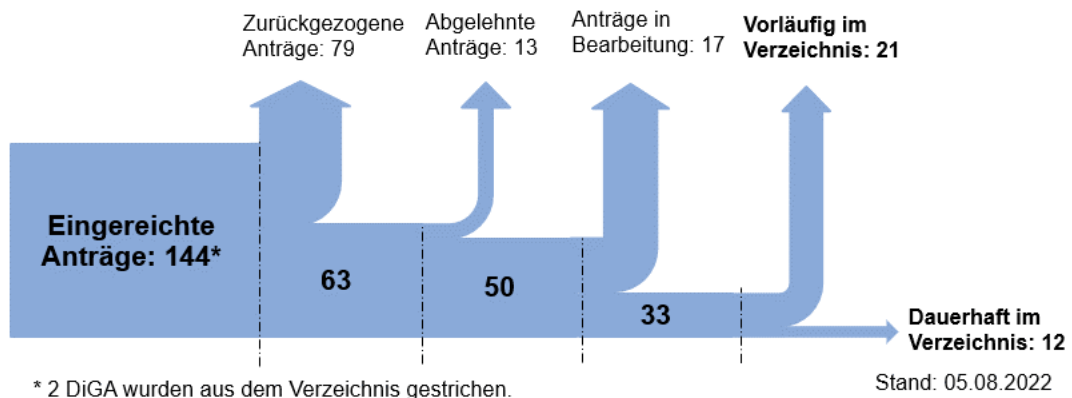
Quelle: Stiftung Gesundheit (2021): *Ärztinnen und Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021 / 2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*, S. 6

Knapp 24.000 Zugangscodes wurden bis Ende September 2021 durch die Ersatzkassen ausgegeben, das entspricht einer Durchdringung von unter 0,1 %. Entgegen der Erwartung an ihre Wirksamkeit wurden die meisten Apps zur Anwendung bei psychischen Problemen oder Sucht verschrieben. Digitale Anwendungen zur Unterstützung bei Problemen mit Muskeln, Knochen oder Gelenken machen 22 % der verschriebenen Codes aus, gefolgt von Apps der Kategorie „Ohren“.³²

Eine Herausforderung für DiGA-Entwickelnde ist die Aufnahme in das DiGA-Verzeichnis, wie in Abbildung 12 dargestellt ist.

³² Stiftung Gesundheit: *Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021/2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*, S. 6

Abbildung 12: Der Weg in das DiGA-Verzeichnis; Eigene Darstellung

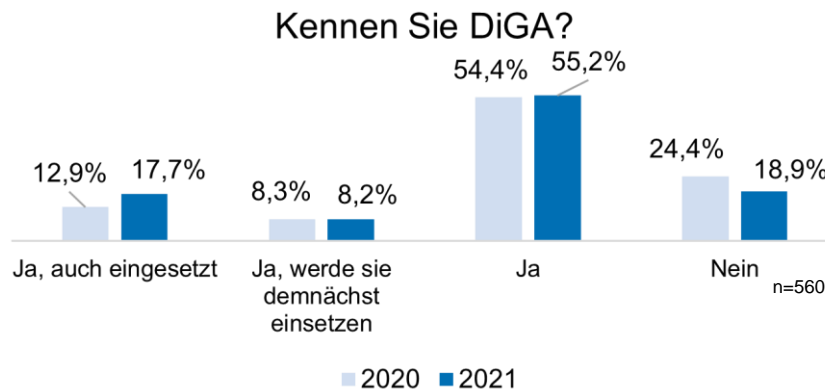


Quelle: Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: DiGA, URL: [BfArM - DiGA](#)

Von 144 eingereichten Anträgen wurden 79 wieder zurückgezogen, das entspricht über 50 %. Dies wird unter anderem mit hohen Anforderungen an die Studienqualität und Datensicherheit begründet.³³ Bisher wurde nur ein geringer Teil der Anträge abgelehnt, es befinden sich jedoch knapp 12 % der Anträge in Bearbeitung (Stand 05.08.2022). Dauerhaft ins Verzeichnis wurden bisher zwölf DiGA aufgenommen, 21 nur vorläufig.

Eine weitere Herausforderung ist der Bekanntheitsgrad unter Ärztinnen und Ärzten wie in Abbildung 13 dargestellt.

Abbildung 13: Kennen Sie Digitale Gesundheitsanwendungen?



Quelle: Stiftung Gesundheit (2021): Ärztinnen und Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021 / 2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen, S. 12

Der Anteil der Ärzteschaft, der DiGA nicht kennt, hat sich von 2020 auf 2021 um 5,5 Prozentpunkte verringert, mit 18,9 % kennt trotzdem jede fünfte Ärztin bzw. Arzt DiGA nicht. Dieser Anteil ist immer noch höher als der der Ärztinnen und Ärzte, die DiGA schon einmal ausprobiert oder eingesetzt haben (17,7 %). Trotzdem muss auch der positive Trend hervorgehoben werden, die Anzahl der Ärztinnen und Ärzte, die DiGA eingesetzt haben, stieg um 4,8 Prozentpunkte.

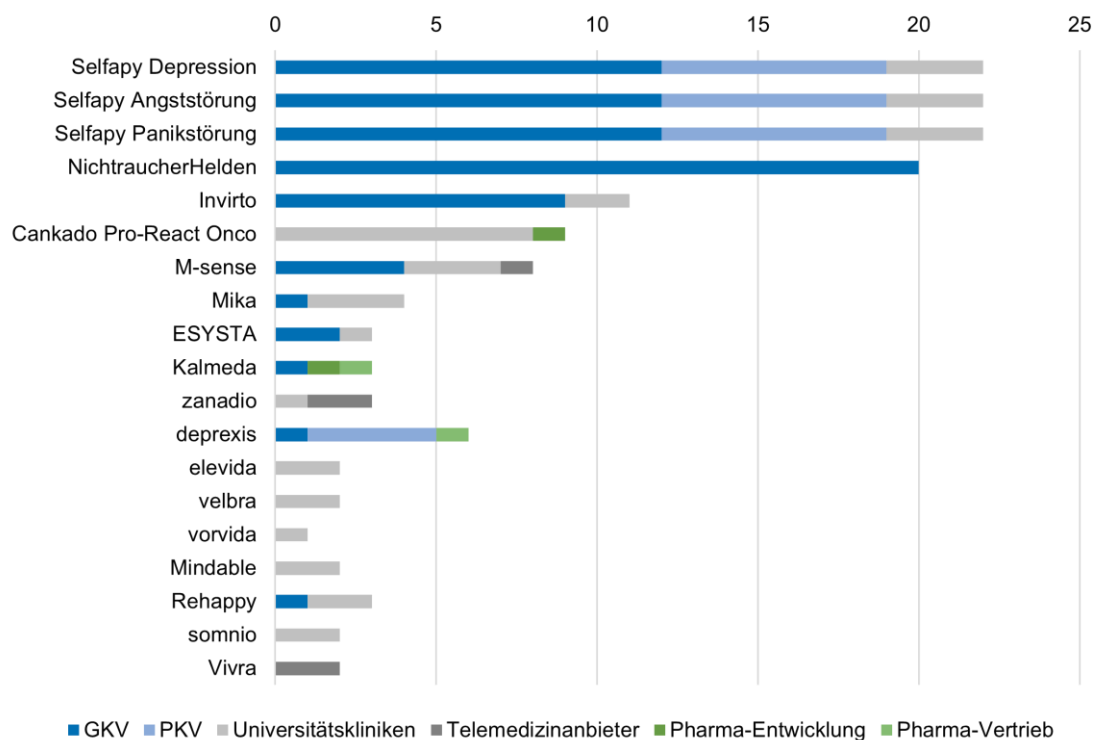
Insgesamt gaben auch 14,3 % der Befragten an, dass sie bereits wenigstens eine „App auf Rezept“ verschrieben haben. DiGA stehen jedoch vor einem enormen

³³ McKinsey & Company (2021): eHealth Monitor 2021, S 88f.

Akzeptanzproblem unter Ärztinnen und Ärzten. 74,1 % haben entweder noch nichts von DiGA gehört oder haben nicht vor, diese in naher Zukunft auszuprobieren. Mögliche Gründe dafür sind mangelndes Vertrauen und Angst vor Kompetenzverlust. Anders als bei anderen digitalen Innovationen müssen Ärztinnen und Ärzte für DiGA jedoch keine Investitionen tätigen, was die Akzeptanz erleichtern kann.³⁴

Potenzial erhalten die DiGA-Entwickelnden durch Kooperationen mit verschiedenen Akteuren im Gesundheitswesen. Eine Übersicht ist in Abbildung 14 dargestellt.

Abbildung 14: Anzahl der Kooperationen zwischen DiGA-Entwickelnden und Akteuren aus dem Gesundheitswesen



Quelle: McKinsey & Company (2021): eHealth Monitor 2021, S. 99

Die meisten Kooperationen werden mit gesetzlichen und privaten Krankenkassen eingegangen. Zusätzlich sind Universitätskliniken häufig beteiligt. Die Kooperation zwischen DiGA-Anbietenden und Pharmaunternehmen ist hingegen noch sehr eingeschränkt, trotzdem die Hälfte der befragten Pharmaunternehmen im Bundesverband der Arzneimittelhersteller selbst digitale Medizinprodukte oder digitale Gesundheitsanwendungen entwickelt oder entwickelt hat.³⁵ Dies entspricht ungefähr 200 Unternehmen.³⁶

³⁴ Stiftung Gesundheit: *Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021/2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*, S. 5 und S. 10

³⁵ Stiftung Gesundheit: *Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021/2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*, S. 10

³⁶ Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V.: *Der Verband*, URL: [Der Verband \(bah-bonn.de\)](http://DerVerband(bah-bonn.de))

2.2 Entwicklung der Rahmenbedingungen für eHealth am Standort Hamburg

Hamburg ist weltweit bekannt als großes Logistikzentrum. Der Hamburger Hafen gehört zu den 20 größten Häfen der Welt und ist der drittgrößte Hafen Europas.³⁷ Daneben ist auch die Medienbranche mit über 17.000 Unternehmen stark ausgeprägt.³⁸ Auch die Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung von eHealth sind in Hamburg laut Smart City Index des Bitkom e.V. gut. Die Hansestadt belegt wiederholt den ersten Platz in der Gesamtbewertung, wie in Abbildung 15 dargestellt.³⁹

Abbildung 15: Ergebnisse des Smart City Index 2021 für Hamburg

Platz	Vorjahresvergleich	Kategorie	Index (Maximum: 100)
1	=	Gesamtbewertung	88,1
7	+ 6	Verwaltung	76,5
1	+ 4	Energie & Umwelt	78,5
1	+ 2	IT & Kommunikation	91,5
1	=	Mobilität	98,6
1	=	Gesellschaft	95,5

Quelle: Bitkom e.V. (2022).: Smart City Index 2021, URL: <https://www.bitkom.org/Smart-City-2021/Hamburg> (Letzter Zugriff: 12.04.2022)

Besonders relevant für die Entwicklung von eHealth sind laut Smart City Index die Kategorien „IT & Kommunikation“, „Gesellschaft“ und „Verwaltung“. Hier wird unter anderem der Breitband- und Glasfaserausbau, das Vorhandensein von Start-up-Hubs und Gründungszentren, Online-Terminvergaben sowie Online-Dienstleistungen untersucht. Eine detaillierte Betrachtung von eHealth als eigenständigem Element eines zukunftsfähigen Gesundheitsbereichs findet sich dort leider (noch) nicht.

Standortanalyse:

Im folgenden Teil wird auf verschiedene Standortfaktoren eingegangen. Es werden Stakeholder aus dem Bereich der stationären Versorgung, Forschung, Krankenkassen, industriellen Gesundheitswirtschaft, Start-ups sowie Gründungszentren und Netzwerke analysiert, um einen detaillierten Einblick in das Hamburger Umfeld für eHealth zu gewinnen, welches viele Akteurinnen und Akteure aus dem Umfeld der Forschung, Versorgung und Zahler vereint.

³⁷ Hafen Hamburg Marketing e.V.: *Top 20 Containerhäfen*, URL: [Hafen Hamburg | Top 20 Containerhäfen \(hafen-hamburg.de\)](https://hafen-hamburg.de) (Letzter Zugriff: 30.03.2022)

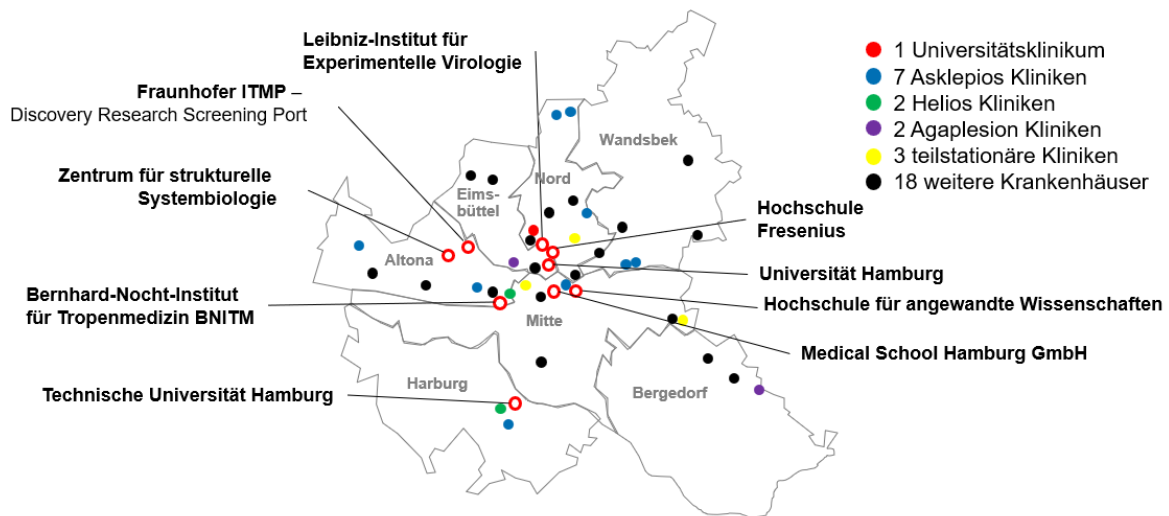
³⁸ Handelskammer Hamburg: *Branchenüberblick*, URL: [Branchenüberblick - Handelskammer Hamburg \(hk24.de\)](https://hk24.de) (Letzter Zugriff: 30.03.2022)

³⁹ Bitkom e.V. (2022).: *Smart City Index 2021*, URL: <https://www.bitkom.org/Smart-City-2021/Hamburg> (Letzter Zugriff: 30.03.2022)

Unter anderem 33 Plankrankenhäuser und sieben Krankenkassenzentralen bilden das Ökosystem für rund 100 eHealth Start-ups⁴⁰. Diese werden durch verschiedene Hubs, Cluster und Beratungsstellen (s. Abbildung 19) und mindestens fünf Inkubatoren aus dem Bereich Digitalisierung sowie Medien und spielbezogene Dienstleistungen unterstützt, wodurch ein Teil der eHealth Start-ups abgebildet werden kann.⁴¹ Mindestens neun Forschungseinrichtungen und Hochschulen sorgen für die wissenschaftliche Betrachtung von eHealth.

In Hamburg gibt es 12.346 vollstationäre Betten in 33 Krankenhäusern.⁴² Abbildung 16 zeigt die Verteilung der Krankenhäuser sowie ausgewählter Forschungseinrichtungen in Hamburg.

Abbildung 16: Übersicht über Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen in Hamburg; Eigene Darstellung



Die umfassende Krankenhausstruktur Hamburgs ist ein relevanter Standortfaktor. Im Jahr 2019 lag Hamburg auf Platz 3 in der Wertung der Krankenhausbetten pro 100.000 Einwohner.⁴³ Auch die Notfallversorgung ist in Hamburg sehr ausgeprägt. Hamburg verfügt über neun Krankenhäuser der Stufe „Umfassende Notfallversorgung“, Berlin

⁴⁰ Anmerkung: Die tatsächliche Anzahl kann sich hiervon unterscheiden, da viele Start-ups über keine eigene Website verfügen und somit über eine Suchmaschinensuche nicht gefunden werden. Zudem ist das Start-up-Umfeld durch viele Neugründungen und Insolvenzen sehr volatil. Die identifizierten Start-ups wurden durch eine Suchmaschinenrecherche und sowie eine Recherche mithilfe der Website <https://www.crunchbase.com/> und der internen GWHH-Datenbank durchgeführt.

⁴¹ HIW Hamburg Invest Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH: *Accelerator- und Inkubatorprogramme*, URL: [Accelerator- und Inkubatorprogramme - Hamburg Invest \(hamburg-invest.com\)](https://www.hamburg-invest.com/)

⁴² Freie und Hansestadt Hamburg (2021): *Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg. Zwischenfortschreibung 2021-2023.*, URL: <https://www.hamburg.de/contentblob/15052734/67ff962f7b69052b012cf18679e69c34/data/krankenhausplan-zwischenfortschreibung-2021-2023.pdf>

⁴³ Statista GmbH: *Anzahl der Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner in Deutschland nach Bundesländern in den Jahren von 2017 bis 2019*, URL: [Bettendichte – Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner nach Bundesländern bis 2019 | Statista](https://www.statista.com/deutschland/10000/krankenhausbetten-je-10000-einwohner-nach-bundeslaendern-bis-2019/) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

hingegen nur über sechs Notfallzentren*.^{44, 45} Die Standorte des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) und der Asklepios Kliniken bilden den Mittelpunkt der stationären Versorgung. Zudem sind zwei Helios Kliniken, zwei Agaplesion Kliniken, ein Bundeswehrkrankenhaus und diverse andere Krankenhäuser vertreten.

In Abbildung 16 sind ebenfalls relevante Einrichtungen der Forschung und Lehre dargestellt.

- Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie (ITMP): Das ITMP ist an verschiedenen Standorten in Deutschland vertreten und gliedert sich in die Abteilungen „Drug Discovery“, „Präklinische Forschung“ und „Klinische Forschung“. Schwerpunkt in Hamburg ist dabei „Drug Discovery“, es findet aber eine standortübergreifende Zusammenarbeit statt. Der „Discovery Research – ScreeningPort“ ist auch in Hamburg angesiedelt, der automatisierte biologische Testsysteme oder Hochdurchsatzscreenings nach pharmazeutischen Substanzen entwickelt. Hierbei werden automatisierte bildgebende Verfahren eingesetzt. Zudem ist die Arbeitsgruppe „Biomedical Data Science“ in Hamburg vertreten. Diese analysiert, verarbeitet und speichert große Datensätze aus Experimenten und Studien.⁴⁶
- Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (LIV): Ziel des Instituts ist die Erforschung von humanpathogenen Viren. Dabei wird sich unter anderem mit der Wechselwirkung zwischen Viren und Wirten sowie zellulären Dysfunktionen beschäftigt. Ziel ist ein besseres Verständnis und verbesserte Therapien für Virus-erkrankungen und virus-assoziierte Tumorerkrankungen zu entwickeln.⁴⁷
- Zentrum für strukturelle Systembiologie (CSSB): Das CSSB entstand aus einer Zusammenarbeit zwischen der Universität Hamburg und dem LIV. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus zehn verschiedenen Forschungseinrichtungen kooperieren, um komplexe Prozesse und Wechselwirkungen zwischen Viren und Erkrankten zu untersuchen und neue Angriffspunkte für Therapien zu identifizieren.⁴⁸

* Notfallzentren erfüllen die Anforderungen für die Stufe der umfassenden Notfallversorgung nach G-BA Richtlinien. Da Berlin eine eigenständige Einteilung vornimmt, sind weitere Krankenhäuser, welche die Stufe der umfassenden Notfallversorgung erreichen würden, nicht ausgeschlossen.

⁴⁴ Freie und Hansestadt Hamburg (2021): *Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg. Zwischenfortschreibung 2021-2023.*, URL: <https://www.hamburg.de/content-blob/15052734/67ff962f7b69052b012cf18679e69c34/data/krankenhausplan-zwischenfortschreibung-2021-2023.pdf>

⁴⁵ Land Berlin: *Krankenhausplan 2020 des Landes Berlin*

⁴⁶ Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP: *Forschungsbereich Drug Discovery*, URL: [Forschungsbereich Drug Discovery - Fraunhofer ITMP](https://www.fraunhofer.itmp.de/forschungsbereich-drug-discovery) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁴⁷ Leibniz-Gemeinschaft: *Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (LIV)*, URL: [Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie \(leibniz-gemeinschaft.de\)](https://www.leibniz-gemeinschaft.de/leibniz-institut-fuer-experimentelle-virologie) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁴⁸ Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie: *Zentrum für strukturelle Systembiologie*, URL: [Zentrum für strukturelle Systembiologie - HPI HAMBURG \(hpi-hamburg.de\)](https://www.hpi-hamburg.de/zentrum-fuer-strukturelle-systembiologie) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

- Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM): Das Institut ist Teil der Leibniz-Gemeinschaft und befasst sich vor allem mit der Biologie von Krankheitserregern, Tropenkrankheiten und Epidemiologie. Das Institut verfügt über Laboratorien der höchsten biologischen Sicherheitsstufe BSL-4.⁴⁹
- Universität Hamburg: Die Universität Hamburg unterrichtet und forscht vorrangig im Bereich der Gesundheitsökonomie. Besonders hervorzuheben ist in diesem Kontext das Hamburg Center for Health Economics, welches ein gemeinsames Institut der Universität Hamburgs und des UKE ist. Hier forschen über 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an aktuellen gesundheitspolitischen Fragestellungen. Dem HCHE sind fünf Lehrstühle sowie 3 Institute aus den Bereichen Versorgungsforschung, Gesundheitsökonomie, Management im Gesundheitswesen sowie Risikomanagement und Versicherung zugeordnet.⁵⁰
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW): Die HAW bietet eine Vielzahl an Studiengängen an, die unter anderem dem eHealth Bereich zuzuordnen sind. Dies umfasst die Entwicklung von digitalen Realitäten, Gesundheitswissenschaften oder Public Health, die das Bewusstsein für eHealth stärken können. Forschungsprojekte wie die Entwicklung einer Plattform für pflegende Angehörige oder das Projekt „PflegeDigital“, in welchem ein Konzept für eine digital-interaktive Ausbildung von Pflegenden mit Migrationshintergrund entwickelt wurde, verdeutlichen dies.⁵¹
- Hochschule Fresenius: Die Hochschule bietet Studiengänge wie „Game Design & Management“ sowie „Unternehmensgründung & Entrepreneurship“ an und kann damit einen Grundstein für neue eHealth-Anwendungen legen. An anderen Standorten außerhalb Hamburgs wird der Studiengang „Gesundheitsinformatik Digital Health and Management“ unterrichtet.⁵²
- Technische Universität Hamburg: Die Technische Universität Hamburg verfügt über verschiedene Studiengänge, die dem Bereich Gesundheit & Medizin zuzuordnen sind, wie Medizin- oder Bioingenieurwesen. eHealth stellt jedoch keinen Forschungs- oder Lehrschwerpunkt an der TU Hamburg dar.
- Medical School Hamburg (MSH): Neben der Universität Hamburg können auch an der MSH gesundheitsorientierte Fächer studiert werden. Da die medizinische Fakultät den Status einer Universität hat, kann selbst Humanmedizin an der Hochschule studiert werden.⁵³ Die Forschungsaktivitäten umfassen

⁴⁹ Leibniz-Gemeinschaft: *Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin*, URL: [BNITM - Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin - Über das Institut](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁵⁰ HCHE: Über das HCHE, URL: <https://www.hche.uni-hamburg.de/ueberuns.html> (Letzter Zugriff: 12.07.2022)

⁵¹ HAW Hamburg: *Forschungsprojekte*, URL: [HAW Hamburg: Forschungsprojekte Detail \(haw-hamburg.de\)](http://haw-hamburg.de)

⁵² Hochschule Fresenius: *Studiengänge in Hamburg*, URL: <https://www.hs-fresenius.de/standort/hamburg/#studienangebot-in-hamburg> (Letzter Zugriff: 12.07.2022)

⁵³ Medical School Hamburg: *Studium an der Fakultät Medizin (Universität)*, URL: [Fakultät Medizin \(Universität\) | MSH \(medicalschooll-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

beispielsweise das „*Institute for Cognitive and Affective Neuroscience*“ oder das „*Institute for Molecular Medicine*“.⁵⁴

Die Forschungsstruktur in Hamburg fokussiert sich größtenteils auf die Erforschung von Viren. Aus eHealth-Perspektive ist vor allem das ITMP interessant, da hierbei auf eHealth-Techniken zurückgegriffen wird.

Eine weitere Säule im Gesundheitssystem sind die Krankenkassen. Mit sieben Kassenzentralen und einer Vielzahl an aktiven Regional- bzw. Landesvertretungen kann Hamburg als „Krankenkassen-Metropole“ angesehen werden. Abbildung 17 zeigt die Standorte der Krankenkassenzentralen. Die regionalen Niederlassungen wurden für eine bessere Übersichtlichkeit ausgeklammert.

Abbildung 17: Übersicht über die Zentralen der Krankenkassen in Hamburg; Eigene Darstellung



Durch die Befähigung gesetzlicher Krankenkassen, digitale Innovationen bedarfsgerecht und patientinnen- und patientenorientiert zu fördern, ist die Bedeutung von Krankenkassen für die Entwicklung von eHealth gestiegen. Unter den sieben Krankenkassen befindet sich auch die Techniker Krankenkasse, die größte Krankenkasse Deutschlands mit 11 Mio. Versicherten.⁵⁵ Die Krankenkasse bietet unter anderem Co-Working-Spaces im Health Innovation Port (Siehe S. 31) und ein Innovationsportal an. Zudem legt sie bestimmte Schwerpunkte für digitale Produkte und innovative Leistungen und Prozesse fest.^{56, 57}

Auch die industrielle Gesundheitswirtschaft spielt in und um Hamburg eine Rolle. In Abbildung 18 ist eine Auswahl relevanter Stakeholder aus der Industrie dargestellt.

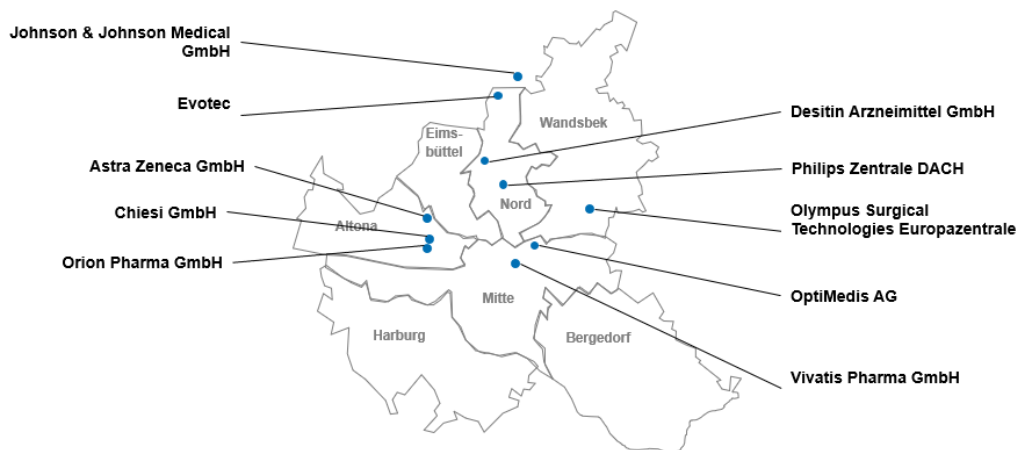
⁵⁴ Medical School Hamburg: *Forschungsinstitute*, URL: [Forschungsinstitute | MSH \(medicalschool-hamburg.de\)](https://www.msh.medicalschool-hamburg.de) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁵⁵ Kassennetz.de GmbH: *Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse*, URL: [Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse \(krankenkasseninfo.de\)](https://www.kassennetz.de/members) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁵⁶ Techniker Krankenkasse: *Leitfaden für die Produktentwicklung*, URL: [Leitfaden für die Produktentwicklung | Die Techniker - Leistungserbringer \(tk.de\)](https://www.tk.de/leitfaden) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

⁵⁷ Techniker Krankenkasse: *TK-InnovationsPortal*, URL: [TK-InnovationsPortal | Die Techniker - Leistungserbringer](https://www.tk.de/innovationsportal) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Abbildung 18: Auswahl aus der Gesundheitsindustrie in Hamburg; Eigene Darstellung



Dabei sind umsatzstarke Unternehmen aus der Pharmaziebranche wie Astra Zeneca, Johnson & Johnson, aber auch Medizintechnikhersteller wie Philips mit der DACH-Zentrale in Hamburg vertreten.

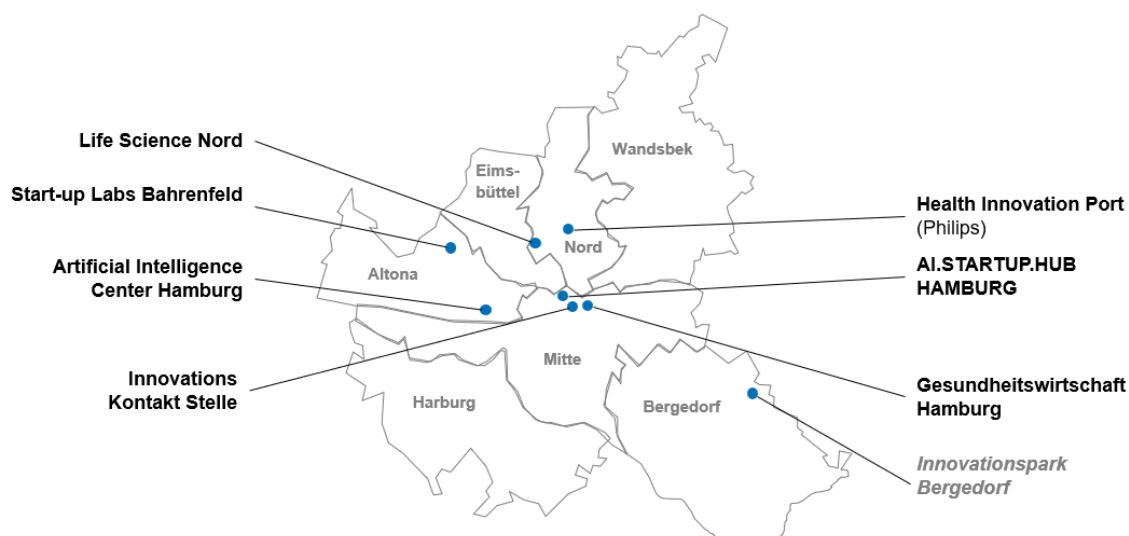
Hamburg nimmt bei der Finanzierung von Start-ups in Deutschland den vierten Platz ein. Die Zahlen beziehen sich auf Start-ups aus allen Branchen. Berliner Start-ups konnten im Jahr 2020 industrieübergreifend auf 3,059 Mrd. EUR an Finanzierungsmitteln zurückgreifen, das entspricht ca. 58 % des Gesamtvolumens. Platz zwei nimmt Bayern mit 1,509 Mrd. EUR (28,6 %) ein. Alle Hamburger Start-ups zusammen, nicht alleine aus dem eHealth-Bereich, erhalten mit 155 Mio. EUR nur 2 % des Gesamtvolumens.⁵⁸ Trotzdem konnten ungefähr 100 Start-ups im Bereich eHealth identifiziert werden.

Hamburgs Start-up-Landschaft konzentriert sich hauptsächlich auf das Zentrum der Stadt. Die Themengebiete unterscheiden sich jedoch teilweise stark. Beispielsweise werden Apps zur Therapie von bestimmten Krankheiten entwickelt, die auch von einigen Krankenkassen erstattet werden. Andere Schwerpunkte sind KI-gestützte Analysen oder Bilderkennungen, Medikationspläne oder therapeutische Videospiele. Finanziert werden die Start-ups häufig durch Hamburger Geldgeber wie die Hamburgische Investitions- und Förderbank IFB, jedoch beteiligen sich auch Venture Capital-Gebende aus Berlin, der Schweiz und anderen EU-Ländern. In Hamburg gibt es jedoch noch Potenzial, die größten Start-ups im eHealth-Bereich in Berlin konnten bis zu 120 Mio. USD an Finanzierungsmitteln einsammeln (Stand 2021).

Zudem sind einige Industrie- und Start-up-Hubs, Clustern, Inkubatoren und Beratungsstellen in Hamburg verortet oder in den nächsten Jahren geplant. Eine Auswahl ist in Abbildung 19 dargestellt.

⁵⁸ Ernst & Young GmbH (2021): *Startup-Barometer Deutschland (2021)*, S. 7

Abbildung 19: Auswahl wichtiger Hubs, Clusteragenturen, Inkubatoren und Beratungsstellen in Hamburg zum Themenfeld eHealth; Eigene Darstellung



- **Gesundheitswirtschaft Hamburg (GWHH):** Die Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH ist zentrale Ansprechpartnerin für die Gesundheitswirtschaft. Die Themenfelder umfassen neben „eHealth“ auch „Gesundheit und Altern“, „Bildung und Innovation“ und „Betriebliches Gesundheitsmanagement“. Das Netzwerk verbindet alle Akteurinnen und Akteure der Gesundheitswirtschaft – Krankenkassen, Krankenhäuser, etablierte Unternehmen, Start-ups und die Wissenschaft, um den Gesundheitsstandort Hamburg zu stärken und umfasst mehr als 80 aktive Unternehmen.⁵⁹ Gesellschafter sind die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration, sowie die Handelskammer Hamburg.⁶⁰ Ein besonders hervorzuhebendes Angebot der GWHH ist der **Digital Health Hub Hamburg (DHHH)**. Dieser eröffnet ein Ökosystem für den Austausch unterschiedlicher Stakeholder und Player. Ziel dabei ist es, Innovationspotenziale zu erkennen und Chancen der Digitalisierung für das Gesundheitswesen zu realisieren. Die „DHHH-Handlungsachsen“ umfassen dabei Prozess- und Produktinnovationen, Gesundheitsversorgungsinnovationen, Innovationen im Marketing und Standortinnovationen.
- **AI.STARTUP.HUB:** Der Hub fördert AI-Start-ups in jeder Entwicklungsphase aus Norddeutschland. Der Hub bietet Vernetzung und Beratung für junge Unternehmen an und unterstützt diese unter anderem bei der Suche nach Investoren, bei der Skalierung ihrer Geschäftsmodelle oder bei der Entwicklung von Markteintrittsstrategien. Der AI.STARTUP.HUB wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen des EXIST-Programms als

⁵⁹ Gesundheitswirtschaft Hamburg e.V.: *Wir*, URL: [Wir – GWHH \(gesundheitswirtschafthamburg.de\)](http://Wir-GWHH.gesundheitswirtschafthamburg.de) (Letzter Zugriff: 13.07.2022)

⁶⁰ Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH: *Themenfelder*, URL: [Startseite \(gwvh.de\)](http://Startseite.gwvh.de) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

eines von vier Projekten gefördert. Ähnliche Projekte starten neben Hamburg in den andere KI-Startup-Modellregionen Berlin, Darmstadt und München.⁶¹

- Artificial Intelligence Center Hamburg (ARIC): Künstliche Intelligenz und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft sind die Kernelemente des Centers. KI soll dabei in der Metropolregion branchenübergreifend weiterentwickelt und angewendet werden.⁶²
- Health Innovation Port (HIP): Der Inkubator richtet sich an Start-ups aus dem Bereich Digital Health und wird von Philips finanziert. Fokus ist die Expertise der Gründerinnen und Gründer durch Mentoring zu stärken, ihnen ein Netzwerk zur Verfügung zu stellen und sie mit Büroflächen und Laboren auszustatten.⁶³
- Innovations Kontakt Stelle: Die Kontaktstelle unterstützt bei der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Der Fokus liegt dabei vor allem auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die häufig Schwierigkeiten haben, die richtigen Partner für eine Zusammenarbeit zu identifizieren. Die dadurch entstehenden Kooperationen beschleunigen die Forschung und Entwicklung und ermöglichen einen Austausch zwischen der Wissenschaft und innovativen Unternehmen.
- Innovationspark Bergedorf (geplant): Der Innovationspark mit Fokus auf Energie- und optischen Technologie liegt in direkter Nähe zur Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologie und zum Energie-Campus. Am Standort sollen ein Inkubator sowie Gewerbeflächen und ein Technologiezentrum bis 2025 errichtet werden.⁶⁴
- Life Science Nord: Das Cluster bildet ein länderübergreifendes Netzwerk zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein. Vertreten sind 270 Unternehmen aus dem Pharmabereich, aber auch medizintechnische und biotechnologische Unternehmen jeglicher Größe.⁶⁵ Zu den Angeboten der Clusterorganisation gehören Beratungen, Netzwerkaufbau, Vermittlung von Arbeitskräften und Unterstützung bei der Internationalisierung.
- Start-up Labs Bahrenfeld: In Zusammenarbeit zwischen der Universität Hamburg, der Stadt Hamburg und dem Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) entstand das Gründerzentrum auf dem Gelände des DESY. Auf dem Campus finden Gründende sowie etablierte Unternehmen Büros und Laborflächen, um sie bei der Forschung zu unterstützen. Vor allem Start-ups mit High-Tech

⁶¹ AI.STARTUP.HUB: *AI.STARTUP.HUB Hamburg*, URL:

[AI.STARTUP.HUB Hamburg | Der AI Leuchtturm für den Norden \(aistartuphub.com\)](https://aistartuphub.com)

(Letzter Zugriff: 13.07.2022)

⁶² Artificial Intelligence Center Hamburg e.V.: *Über viele Branchen und Themenfelder hinweg gibt es verteilte Aktivitäten im Bereich der KI.*, URL:

[ARIC – Artificial Intelligence Center Hamburg \(aric-hamburg.de\)](https://aric-hamburg.de) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

⁶³ Philips GmbH Market DACH: *Wir sind HIP!*, URL: [Health Innovation Port – founded by PHILIPS](https://healthinnovationport.com) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

⁶⁴ Hamburg.de GmbH & Co. KG: *Innovationsparks*, URL:

[Forschungs- und Entwicklungsparks - hamburg.de](https://forschung-undentwicklungsparks-hamburg.de) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

⁶⁵ Life Science Nord Management GmbH: *Was brauchen Sie für Ihr Vorankommen?*, URL:

[Technologietransfer | Clusterunternehmen | Strategieentwicklung - Life Science Nord : DE](https://www.life-science-nord.de/technologietransfer-clusterunternehmen-strategieentwicklung-life-science-nord-de)

(Letzter Zugriff: 23.03.2022)

Produkten können somit vom Wissenstransfer profitieren.⁶⁶ Die Eröffnung der Start-up Labs ist ein weiterer Schritt in Richtung Science City Bahrenfeld.⁶⁷

2.3 Versorgungssituation am Standort Hamburg

In diesem Kapitel wird ein allgemeiner Überblick über den Stand der ambulanten und stationären Versorgung aufgezeigt, sowie die pflegerische Versorgung analysiert.

Ambulante Versorgung:

Mit Hilfe der Bedarfsplanung soll gewährleistet werden, dass eine ausreichende Anzahl von Ärztinnen und Ärzten in einer Region vorhanden ist. Die Bedarfsplanung vor Ort ist die Aufgabe der jeweiligen regionalen Kassenärztlichen Vereinigung.⁶⁸

Insgesamt wurden in Hamburg 4.198 Ärztinnen- und Arztsitze zum 01.01.2021 freigegeben, davon sind 1.213,55 Hausärztinnen- und -arztsitze und 975,50 für Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten vorgesehen. Die verbleibenden Sitze verteilen sich auf insgesamt 21 Facharztgruppen.⁶⁹ Hamburg weist mit 2,96 die zweitgrößte Dichte an ambulanten Ärztinnen und Ärzten je 1.000 Einwohner auf.

Mit der festgelegten Verhältniszahl im Planungsbereich hatte Hamburg zum 01.01.2021 den Versorgungsgrad 112,7 %⁷⁰ und gilt damit als überversorgt. Allerdings ist die Aussagekraft des Versorgungsgrades limitiert, weil unter anderem die Erreichbarkeit der nächstliegenden Fachärztin bzw. des Facharztes nicht genau eingeschätzt werden kann.

Eine weitere Limitierung des Versorgungsgrades stellt die generalistische Sicht dar, die Versorgung auf Stadtteilebene wird bei der Planung nicht berücksichtigt. In diesem Rahmen hat Die Linke Hamburg im August 2021 eine Anfrage hinsichtlich des Standes der medizinischen Versorgung in Hamburgs Stadtteilen an den Hamburger Senat gestellt.⁷¹ Es stellte sich heraus, dass mehrere Stadtteile, trotz einer allgemeinen Überversorgung der Stadt, unterversorgt sind, wie in Abbildung 20 dargestellt ist.

⁶⁶ Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY: *Innovationszentrum*, URL: [Start-up Labs Bahrenfeld - Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

⁶⁷ Universität Hamburg: *Raum für Gründerinnen und Gründer*, URL: [Raum für Gründerinnen und Gründer - Universität Hamburg \(uni-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

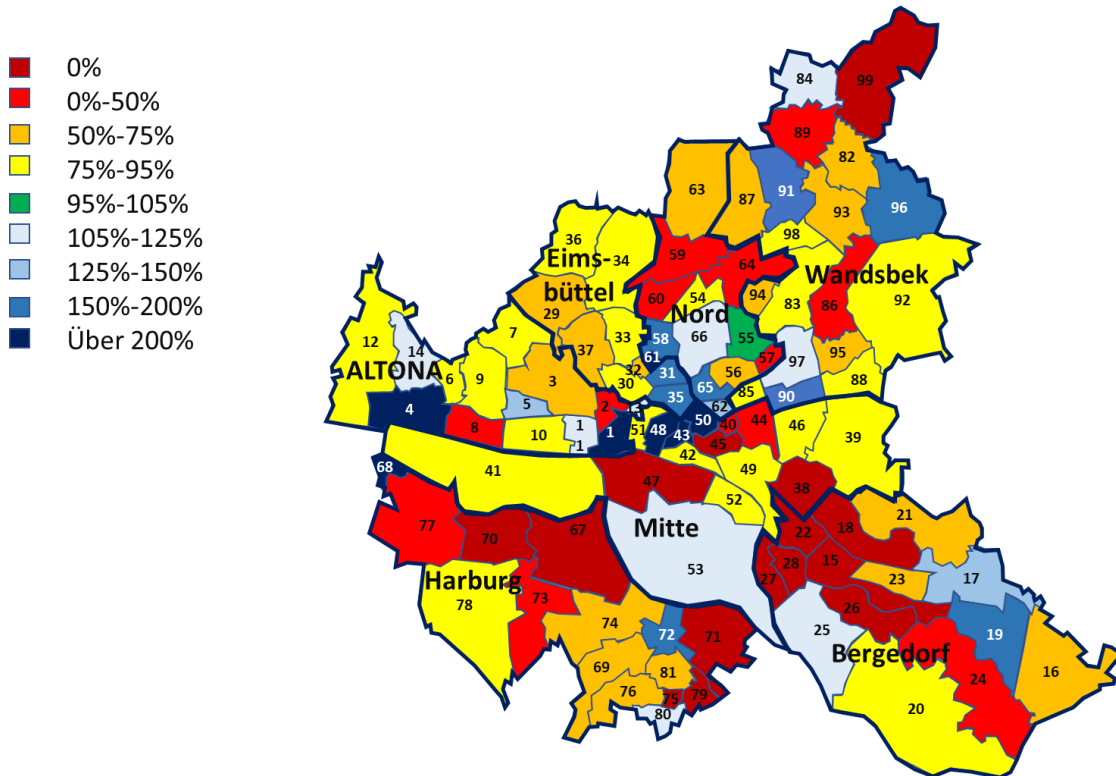
⁶⁸ G-BA (2021): *Richtlinie über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung*, URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/4/> (Letzter Zugriff 11.03.2022)

⁶⁹ Verband der Ersatzkassen (vdek) (2021): *Ausgewählte Basisdaten des Gesundheitswesens in Hamburg 2021*, S. 16, URL: <https://www.vdek.com/content/dam/vdeksite/LVen/HAM/Presse/Daten/BASISDATEN-HH-2021-INTERNET.pdf> (Letzter Zugriff 11.03.2022)

⁷⁰ Kassenärztliche Vereinigung Hamburg (2021): *Planungsblatt zur Feststellung der Versorgungsgrade je Arztgruppe zum Stand 01.01.2021*, URL: <https://www.kvhh.net/Resources/Persistent/3/6/e/9/36e910ac88d73c57db940513369a46c8724b2683/20210923%20Versorgungsgrad%20Gesamt%20%28Anlage%202.2%29%2001.01.2021%20inkl.%20Beschlussdatum.pdf> (Letzter Zugriff: 11.03.2022)

⁷¹ Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2021): *Medizinische Versorgung in Hamburgs*

Abbildung 20: Versorgungssituation in Hamburg nach Stadtteilen; Eigene Darstellung



Quelle: Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2021): Medizinische Versorgung in Hamburgs Stadtteilen, Drucksache 22/5558; Aufschlüsselung der Nummerierung im Anhang 1

Stationäre Versorgung: Krankenhauslandschaft

Die Planung von Versorgungskapazitäten erfolgt mittels Krankenhausplänen durch die verantwortlichen Stellen der Bundesländer. Die Krankenhausplanung hat das Ziel, eine bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten.

Der aktuelle Krankenhausplan für Hamburg umfasst 33 Plankrankenhäuser mit insgesamt 12.346 vollstationären Betten.⁷² Zudem gibt es 26 private Kliniken ohne Versorgungsvertrag.⁷³ Der größte Anteil an Krankenhäusern wurde in Hamburg 2019 privat finanziert: Mit 71,7 % war der Anteil der privat finanzierten Krankenhäuser in Hamburg sogar im Vergleich der Bundesländer der höchste.⁷⁴

Stadtteilen, Drucksache 22/5558, URL:

https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/77007/medizinische_versorgung_in_hamburgs_stadtteilen.pdf (Letzter Zugriff 11.03.2022)

⁷² Freie und Hansestadt Hamburg (2021): Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg. Zwischenfortschreibung 2021-2023., URL:

<https://www.hamburg.de/contentblob/15052734/67ff962f7b69052b012cf18679e69c34/data/krankenhausplan-zwischenfortschreibung-2021-2023.pdf> Prognose Zielhorizont 31.12.2020

⁷³ Statistisches Bundesamt: Krankenhäuser 2020 nach Trägern und Bundesländern, URL:

[Krankenhäuser 2019 nach Trägern und Bundesländern - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](https://www.destatis.de/DE/Presseportal/Neuerscheinungen/Krankenh%C3%A4user/2021/07/krankenhaeuser-2020-nach-traeger-und-bundeslaendern.html) (Letzter Zugriff 14.03.2022)

⁷⁴ Statista GmbH: Anteil der Krankenhäuser in Deutschland nach Trägerschaft und Bundesland im Jahr 2019, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217422/umfrage/anteil-der-krankenhaeuser-nach-traegerschaft-und-bundesland/> (Letzter Zugriff 14.03.2022)

Pflegerische Versorgung:

Die Bundesländer sind verpflichtet, eine leistungsfähige pflegerische Versorgungsstruktur vorzuhalten (§9 SGB XI). In Hamburg gelten u.a. folgende Pflegegesetze sowie dazu gehörige Verordnungen und Richtlinien:

- Hamburgisches Landespflegegesetz (HmbLPG)
- Richtlinien für die Förderung von kleinräumigen, quartiersorientierten Wohn- und Versorgungsformen
- Hamburgische Landespflegegesetz-Durchführungsverordnung (LPGDVO)⁷⁵

Die Verteilung der Zuständigkeiten für die Pflegeplanung in Hamburg erfolgt wie folgt:

- Auf Länderebene – Erstellung Landesrahmenplan, Landespflegeausschuss, Landessenorenbeirat
- Auf Bezirksebene – Pflegekonferenzen in den Bezirken, Bezirkssenorenbeirat und örtliche Seniorenbeiräte⁷⁶

Die wichtigsten Kennzahlen der Pflege am Standort Hamburg sind in Abbildung 21 zusammengefasst.

Abbildung 21: Wesentliche Kennzahlen zur pflegerischen Versorgung in Hamburg; Eigene Darstellung

Kennzahl	Beschreibung
Anzahl Pflegebedürftige	77.325 (2019; +22,4% zum Jahr 2017)
...davon vollstationär in Heimen	16.276 (26%)
Ambulante Pflegedienste	388 (+6% zum Jahr 2017)
...davon in privater Trägerschaft	301 (78%)
Stationäre Pflegeeinrichtungen	206 (+2% zum Jahr 2017)
...davon in privater Trägerschaft	108 (53%)
Verfügbare Plätze in stationären Pflegeeinrichtungen	18.567 (2017)

Erhebungsjahr 2020, wenn nicht anders angegeben

Quelle: vdek (2021): *Ausgewählte Basisdaten des Gesundheitswesens in Hamburg 2021*, S 64 ff.; KPMG (2020): *Studie zur Umsetzung der Berichtspflicht der Länder zu Investitionskosten in Pflegeeinrichtungen*, S. 128 ff.

Wie in Abbildung 21 dargestellt sind 77.325 Menschen in Hamburg pflegebedürftig. Der Anteil der Pflegebedürftigen an der Gesamtbevölkerung wird als Pflegequote beschrieben. Diese beträgt in Hamburg rund 4,2 %.⁷⁷ Deutschlandweit beträgt sie rund

⁷⁵ Hamburg.de GmbH & Co. KG: *Pflege in Hamburg Rechtliche Grundlagen und investive Förderung*, URL: <https://www.hamburg.de/fachinformationen-pflege/3956112/rechtliche-grundlagen-landespflegegesetz/>

⁷⁶ Jacobs K. et. al. (2021): *Pflege-Report 2021*, S. 197

⁷⁷ Statista GmbH: *Einwohnerzahl in Hamburg bis 2020*, URL: [Einwohnerzahl in Hamburg bis 2020 | Statista](https://www.statista.com/de/statistik/datenbanken/einwohnerzahl-hamburg/) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

5 %.^{78, 79} Im Vergleich zum Jahr 2017 ist die Anzahl der Pflegebedürftigen um 22,4 % gestiegen, eine mögliche Ursache für diesen starken Anstieg ist die Pflegereform aus dem Jahr 2017. Die ehemaligen drei Pflegestufen wurden in fünf Pflegegrade überführt. Dabei wurden auch die Einstufungskriterien überarbeitet. Im Fokus steht nun die Selbstständigkeit des Antragstellenden, statt des „minutengetakteten Hilfsbedarfs bei Körperpflege, Mobilität und Ernährung“.⁸⁰ Insbesondere Demenzerkrankte erhielten somit erleichterten Zugang. Zusätzlich kann auch die demografische Entwicklung einen Einfluss haben. Die Anzahl der ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen stieg im gleichen Zeitraum leicht an, kann allerdings den Anstieg der Pflegebedürftigen nicht vollständig kompensieren.

⁷⁸ Statistisches Bundesamt (2021): *Pressemitteilung Nr. 287 vom 21. Juni 2021*, URL: [Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2020 erstmals seit 2011 nicht gewachsen - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](https://www.destatis.de/DE/Pressemitteilungen/2021/06_2021_287.html) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

⁷⁹ Statistisches Bundesamt: *Pflege*, URL: [Pflege: Pflegebedürftige in Deutschland - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](https://www.destatis.de/DE/Pressemitteilungen/2017/04_2017_1111.html) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

⁸⁰ Der Tagesspiegel (2017): Was sich durch die Pflegereform ändert, URL: <https://www.tagesspiegel.de/politik/neuerungen-im-jahr-2017-was-sich-durch-die-pflegereform-aendert/19199792.html#:~:text=In%20den%20meisten%20F%C3%A4llen%20erh%C3%B6hen,2005%20statt%20bisher%201995%20Euro.> (Letzter Zugriff: 21.04.2022)

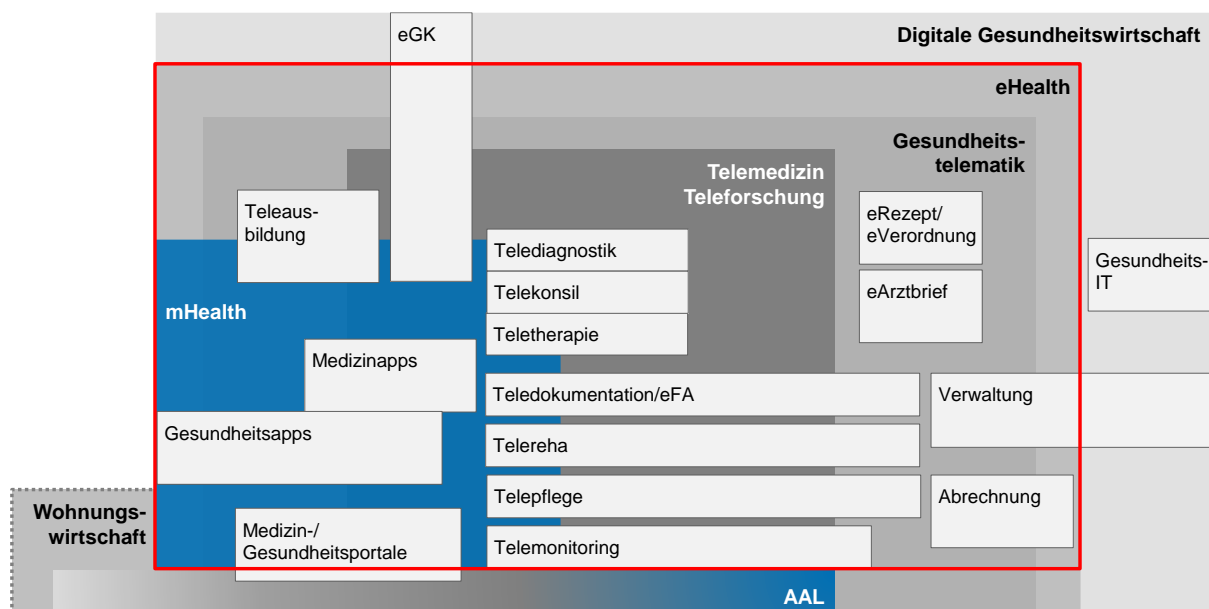
2.4 Ökonomische Bedeutung von eHealth

Die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der medizinischen/gesundheitlichen Versorgung hat in den zurückliegenden Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und insbesondere während der seit 2020 grassierenden Corona-Pandemie nochmal ein besonderes Momentum erhalten.

Im Rahmen der vorliegenden Studie erfolgt die Erfassung und Analyse der ökonomischen Bedeutung des eHealth-Sektors gemäß der definitorischen Abgrenzung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK ehemals BMWi).

Innerhalb der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung (GGR) des BMWK wird unter eHealth der Einsatz moderner IKT im Gesundheitswesen zur Verbesserung der Gesundheit und Unterstützung der Gesundheitsversorgung verstanden (s. Abbildung 22). Hierin eingeschlossen sind Anwendungsfelder wie mHealth, Telemedizin und Telematikinfrastruktur.

Abbildung 22: Die definitorische Verortung des eHealth-Sektors



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016): Ökonomische Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse der digitalen Gesundheitswirtschaft.

Mit einer Bruttowertschöpfung von 188 Millionen Euro und rund 1.900 Erwerbstätigen ist der eHealth-Sektor ein bedeutender Wachstums- und Beschäftigungsfaktor in Hamburg.

Aktuelle Berechnungen auf Grundlage der ökonomischen Datenbasis des BMWK für das Berichtsjahr 2020 zeigen, dass der eHealth-Sektor in Hamburg 188 Millionen Euro Bruttowertschöpfung erzeugte (s. Abbildung 23). Damit trug er zuletzt mit einem Anteil von 5,5 % zur ökonomischen Bedeutung der industriellen Gesundheitswirtschaft (iGW) in Hamburg bei. So gering der Anteil auch erscheinen mag, im Sektorenvergleich liegt er über dem bundesweiten Durchschnitt von 5,4 %. Dies verdeutlicht, dass der Sektor von größerer Bedeutung für den industriellen Gesundheitsstandort ist als in vielen anderen Bundesländern.

Der eHealth-Sektor in Hamburg ist von überdurchschnittlichem Wachstum geprägt. Seit 2011 hat die Bruttowertschöpfung in dem Sektor im Schnitt um jährlich 5,1 % zugenommen. Das ist nationale Spitze.

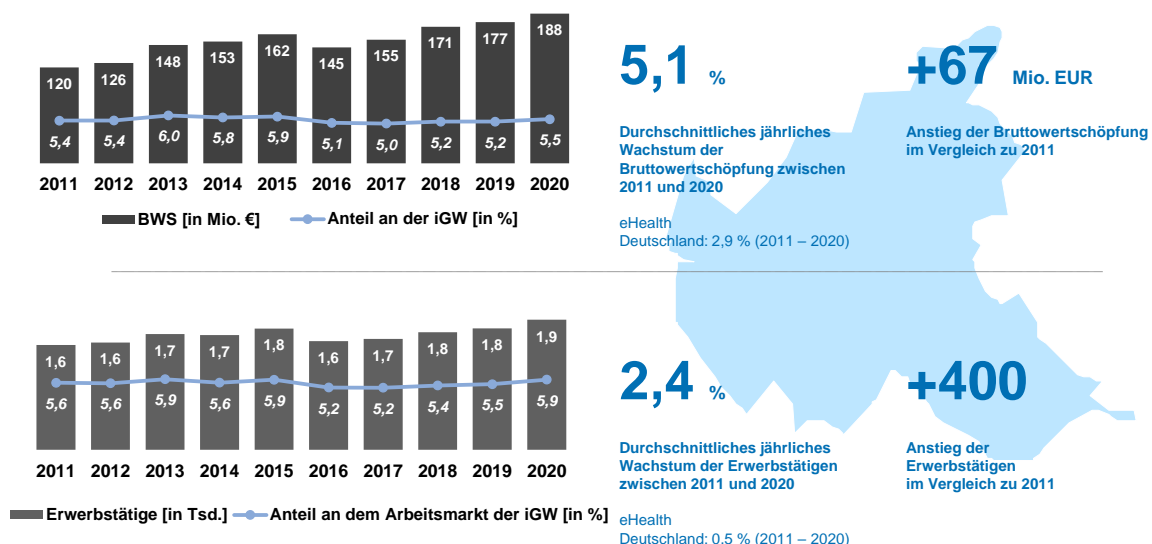
Noch wesentlich deutlicher wird die enorme Bedeutung des Sektors, wenn ein Blick auf die ökonomische Entwicklung im Zeitverlauf gelegt wird. So verzeichnete der eHealth-Sektor in der zurückliegenden Dekade zwischen 2011 und 2020 ein durchschnittliches Wachstum von 5,1 %. Im Vergleich zum nationalen Sektorendurchschnitt von 2,9 % ist der eHealth-Sektor in Hamburg damit 2,2 Prozentpunkte stärker gewachsen. Das ist Platz 2 im bundesweiten Vergleich. Nur in Berlin ist der eHealth-Sektor mit 7,5 % noch stärker gewachsen.

Ein ähnlich positives Bild zeichnet sich auch für den Arbeitsmarkt des eHealth-Sektors ab. So waren in dem Sektor im Jahr 2020 zuletzt 1.900 Personen erwerbstätig. Dies entspricht einem Anteil von 5,9 % der iGW in Hamburg. Gegenüber dem bundesweiten Durchschnitt von 4,5 % trägt der Sektor in Hamburg damit um 1,4 Prozentpunkte erneut mehr zur iGW bei.

Der Arbeitsmarkt des eHealth-Sektors in Hamburg wuchs zuletzt fast fünf Mal so stark wie im bundesweiten Durchschnitt.

Seit dem Jahr 2011 hat die Anzahl der Erwerbstätigen in dem eHealth-Sektor zudem stark zugenommen. So betrug der absolute Anstieg rund 400 Personen. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wachstum von 2,4 % pro Jahr. Verglichen mit der Beschäftigungszunahme im bundesweiten Durchschnitt (0,5 % p.a.) übertrifft der eHealth-Sektor in Hamburg das Wachstum damit um rund zwei Prozentpunkte. Im Ergebnis ist der Sektor in Hamburg damit beinahe fünf Mal so stark gewachsen wie der nationale Durchschnitt.

Abbildung 23: Ökonomische Entwicklung des eHealth-Sektors in Hamburg



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020. Abweichungen sind rundungsbedingt.

Der eHealth-Sektor erzeugt beachtliche Ausstrahleffekte: Mit jedem Euro in dem eHealth-Sektors sind weitere 0,47 Euro in Hamburgs Gesamtwirtschaft verbunden.

Der ökonomische Beitrag, den der eHealth-Sektor in Hamburg hinterlässt, geht jedoch weit über das hinaus, was an direkten Bruttowertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten entsteht. So hinterlassen die direkten Wertschöpfungs- und Beschäftigungsbeiträge des eHealth-Sektors in Hamburg auch in der Gesamtwirtschaft Hamburgs ihre Spuren (s. Abbildung 24). Indem die Unternehmen des eHealth-Sektors Vorleistungen aus anderen Branchen beziehen und Lohneinkommen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wieder verausgabt werden, entstehen indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte in Höhe von 50 Millionen Euro respektive 39 Millionen Euro in der Hamburger Gesamtwirtschaft.

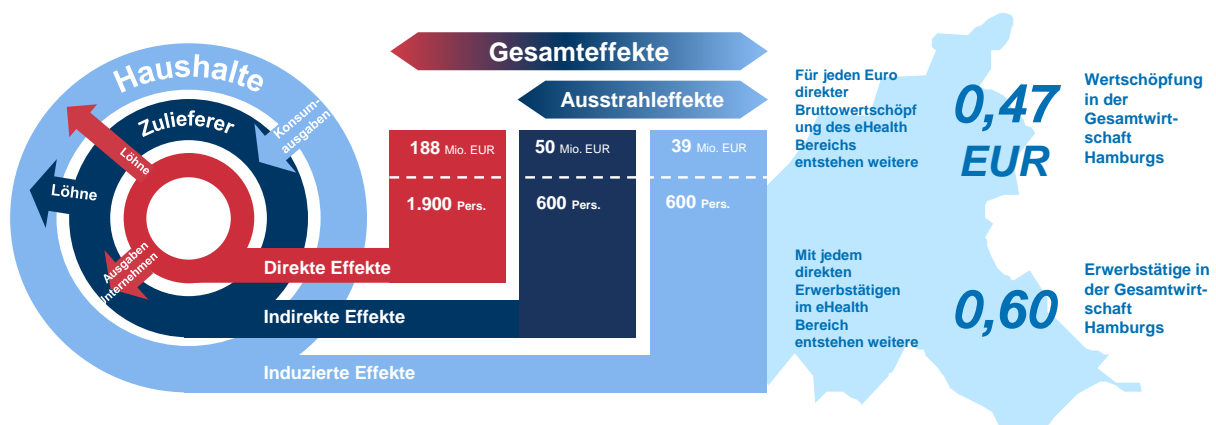
Zusammen mit der direkten Bruttowertschöpfung in Höhe von 188 Millionen Euro erzeugt der eHealth-Sektor damit einen ökonomischen Impuls in Höhe von 276 Millionen Euro in Hamburg. Anders gesagt: Mit jedem erwirtschafteten Euro in dem eHealth-Sektor entstehen zusätzliche 0,47 Euro in Hamburgs Gesamtwirtschaft.

Auch auf dem gesamten Arbeitsmarkt hinterlässt der eHealth-Sektor seinen Fußabdruck: Mit zehn Erwerbstätigen in dem eHealth-Sektor sind rund sechs weitere Beschäftigungsverhältnisse in der Hamburger Gesamtwirtschaft verbunden.

In gleicher Weise lassen sich auch Aussagen zum Beitrag des eHealth-Sektors auf dem gesamten Arbeitsmarkt in Hamburg tätigen. Hier trägt eHealth auf Grund des Bezugs von Vorleistungen aus anderen Branchen dazu bei, dass neben den 1.900 direkten Beschäftigten indirekt für weitere 600 Personen in der Hamburger Gesamtwirtschaft ein Arbeitsplatz gesichert wird. Aufgrund der Wiederverausgabung der Arbeitnehmerlöhne sind darüber hinaus weitere 600 induzierte Erwerbstätigenverhältnisse in der Gesamtwirtschaft von Hamburg verbunden.

Somit beziffert sich der Gesamteffekt auf dem Arbeitsmarkt der Hansestadt auf insgesamt 3.100 Erwerbstätige. Mit zehn Erwerbstätigen in dem eHealth-Sektor sind somit rund sechs weitere Beschäftigungsverhältnisse in der Hamburger Gesamtwirtschaft verbunden.

Abbildung 24: Regionale ökonomische Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors in Hamburg



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020.

Die Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors gehen aber auch über die Grenzen Hamburgs hinaus. Mit dem Bezug von Vorleistungen aus anderen Bundesländern und der Wiederverausgabung der dadurch generierten Lohneinkommen sind zusätzliche Bruttowertschöpfungs- und Erwerbstätigenimpulse in ganz Deutschland verbunden. (s. Abbildung 25)

Jenseits der Grenzen Hamburgs erzeugt der eHealth-Sektor einen ökonomischen Fußabdruck i.H.v. 343 Millionen Euro Bruttowertschöpfung

So werden durch den Bezug von Vorleistungen durch den eHealth-Sektor Hamburg aus anderen Bundesländern indirekt 94 Millionen Euro Bruttowertschöpfung in ganz Deutschland generiert. Entsprechend führen die Lohneinkommen und die damit verbundenen Ausgaben der Beschäftigten für Waren und Dienstleistungen in anderen Bundesländern zu einem induzierten Wertschöpfungsbeitrag in Höhe von 62 Millionen Euro.

Zusammengenommen entsteht durch diese direkten, indirekten und induzierten Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors in Hamburg ein ökonomischer Fußabdruck in Höhe von 343 Millionen Euro Bruttowertschöpfung in Deutschland. Mit jedem Euro Bruttowertschöpfung in dem eHealth-Sektor in Hamburg sind somit zusätzliche 0,83 Euro an Bruttowertschöpfung in der gesamten deutschen Volkswirtschaft verbunden.

Abbildung 25: Nationale ökonomische Ausstrahleffekte des eHealth-Sektors in Hamburg



Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020.

Bundesweit ist mit einem Erwerbstätigen in dem eHealth-Sektor in Hamburg rund ein weiterer Erwerbstätiger in der Gesamtwirtschaft verbunden.

Analog hierzu löst die wirtschaftliche Aktivität des eHealth-Sektors in Hamburg auch auf dem Arbeitsmarkt in Deutschland Ausstrahleffekte aus. So sind mit dem Vorleistungsbezug aus anderen Bundesländern zunächst bundesweit 1.100 Erwerbstätige indirekt verbunden.

Weitere 800 Erwerbstätige sind darüber hinaus aufgrund der Wieder-Verausgabung von Löhnen und Gehältern induziert mit der wirtschaftlichen Aktivität des eHealth-Sektors verbunden. Der gesamtwirtschaftliche Fußabdruck des Hamburger eHealth-Sektors auf dem Arbeitsmarkt beläuft sich damit bundesweit auf 3.800 Erwerbstätige.

Somit sichert jeder Erwerbstätige in dem eHealth-Sektor in Hamburg rund einen weiteren Erwerbstätigen in der Gesamtwirtschaft in Deutschland.

3 Ergebnisse der qualitativen SWOT-Analyse

Die folgende SWOT-Analyse basiert auf unterschiedlichen Datengrundlagen. So wurden mit einer anonymisierten Onlineumfrage zunächst Unternehmen und Akteure des eHealth Bereich um eine Einschätzung gebeten. Parallel hierzu erfolgten auch gezielte Interviews mit Expertinnen und Experten. Die fortlaufend erhaltenen Ergebnisse der beiden Erhebungen konnten anschließend in den Expertinnen- und Experten-Workshops zusammengeführt und auf ihre Konsistenz sowie Gültigkeit geprüft werden. Als Rahmen für die Analyse wurden die ursprünglich definierten thematischen Schwerpunkte für die Interviews übernommen: Standortfaktoren, Netzwerke und Wertschöpfung sowie Treiber und Barrieren. Diese methodische Lösung soll einen qualitativen Vergleich mit den Ergebnissen der Initialstudie ermöglichen.

3.1 Charakteristika der Umfrage- und Interview-Teilnehmenden

Strukturmerkmale der Onlineumfrage:

Im Rahmen der Studie wurde eine Befragung von Kontakten aus dem eHealth-Netzwerk der GWHH initiiert, mit dem Ziel einer Relevanzprüfung der Ergebnisse der ersten Studie und der Validierung erster Analyse-Ergebnisse. In der anonymen Umfrage mit fünf Teilabschnitten erhielten 500 Kontakte Fragen zu den wirtschaftlichen Potenzialen und Handlungsansätzen im Themengebiet eHealth (s. Abbildung 26).

Die Teilabschnitte der Umfrage befassten sich mit allgemeinen Fragen zum Thema eHealth, Treibern und Barrieren in dem Sektor sowie der Wertschöpfung und den spezifischen Standortfaktoren in Hamburg. Abschließend wurden Informationen zum Charakter des eHealth-Netzwerks abgefragt, wodurch die Umfrage insgesamt einen Umfang von ca. 15 Minuten aufwies.

Abbildung 26: Thematischer Aufbau und Partizipation in der Onlineumfrage

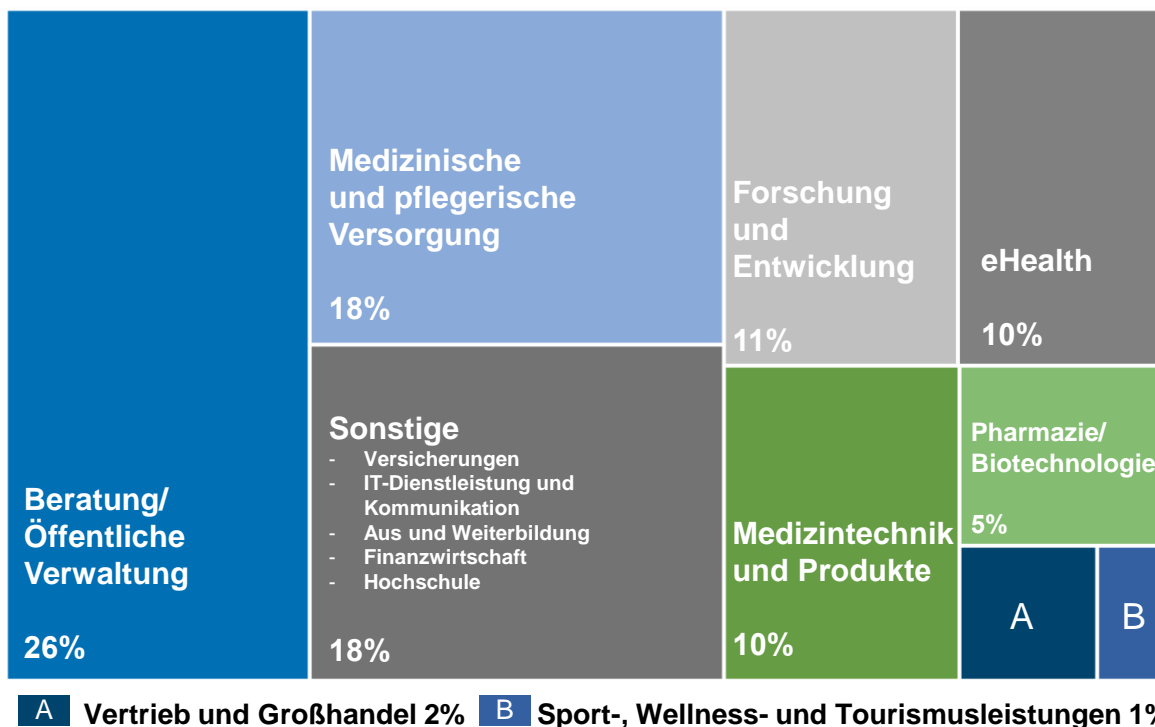
Themenblock	Anzahl Fragen	Die Partizipation des eHealth Netzwerk in der Umfrage	
Teil 1: Allgemeine Fragen zum Thema eHealth	4	Anzahl Kontakte	500
Teil 2: Treiber und Barrieren	6	BesucherInnen	204
Teil 3: Standortfaktoren	4	TeilnehmerInnen	118
Teil 4: Netzwerke und Wertschöpfung	5	Rückläufe	88
Teil 5: Fragen zum eHealth-Netzwerk	5	Abbrüche (Teilergebnisse werden berücksichtigt)	30
		Laufzeit	141 Tage

Quelle: Eigene Darstellung.

Von den 500 zur Teilnahme an der Online-Unternehmensumfrage Eingeladenen haben rund 40 % den Fragebogen angesehen. Insgesamt haben 118 Personen den Fragebogen begonnen und davon auch der überwiegende Teil, nämlich 88 Personen,

abgeschlossen. Dies bedeutet eine Rücklaufquote von 17,6 %, was für eine Online-Unternehmensumfrage ein solides Ergebnis darstellt. Die aus der Umfrage entstandenen Primärdaten können als Folgeanalyse zu der ersten im Jahr 2017 veröffentlichten Umfrage gesehen werden. Allerdings ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass über drei Viertel der Teilnehmenden der aktuellen Umfrage nicht an der ersten Umfrage beteiligt waren. Die Teilnehmenden sind somit nicht komplett identisch, wenngleich durch die Auswahl der Teilnehmenden eine ausreichend hohe Vergleichbarkeit besteht, um die Entwicklung analysieren und einordnen zu können.

Abbildung 27: Tätigkeitsschwerpunkte der Umfrageteilnehmenden



Quelle: Eigene Erhebung; n=85, Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

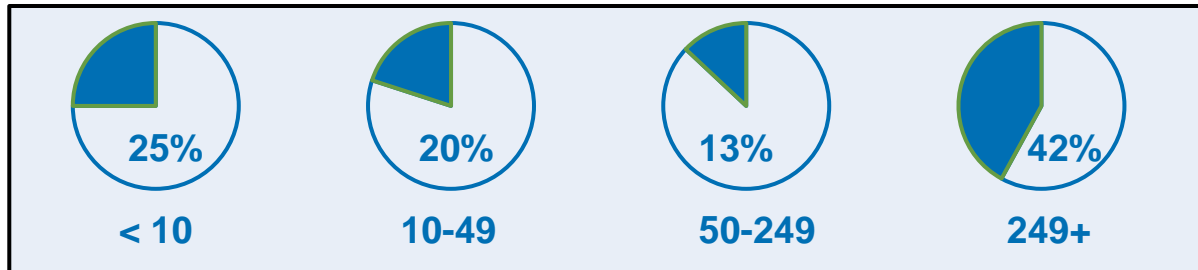
Allgemein kamen die Teilnehmenden der aktuellen Studie zu einem Großteil aus der Beratung / Öffentlichen Verwaltung (26 %) sowie der medizinischen und pflegerischen Versorgung (18 %). Darüber hinaus waren Teilnehmenden aus den Feldern Forschung und Entwicklung mit 11 % sowie aus eHealth und Medizintechnik / Medizinprodukten mit jeweils 10 % vertreten. Die Teilnehmenden konnten darüber hinaus auch eine Präzisierung ihres Tätigkeitsschwerpunkts vornehmen.

Von den 18 % der Teilnehmenden, die dies taten, verortete sich etwa ein Drittel im Bereich des Versicherungswesens, ein Fünftel gab an auf dem Gebiet der IT-Dienstleistungen und Kommunikation tätig zu sein und ein weiteres Fünftel ordnete sich dem Spektrum Aus- und Weiterbildung in Gesundheitsberufen zu. Die verbleibenden Teilnehmenden verorteten sich in der Finanzwirtschaft und den Hochschulen.

In Bezug auf die Unternehmensgröße stellten die Unternehmen mit mehr als 249 Mitarbeitenden in knapp 42 % der Fälle die meisten Umfrageteilnehmenden (s. Abbildung 28). Kleine Unternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten waren ebenfalls stark

beteiligt und stellten in knapp 25 % der Fälle die Teilnehmenden. Darüber hinaus nahmen Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitenden sowie 50 bis 249 Mitarbeitenden in 20 % bzw. 13 % der Fälle an der Umfrage teil.

Abbildung 28: Unternehmensgrößenklasse nach Anzahl der Mitarbeitenden

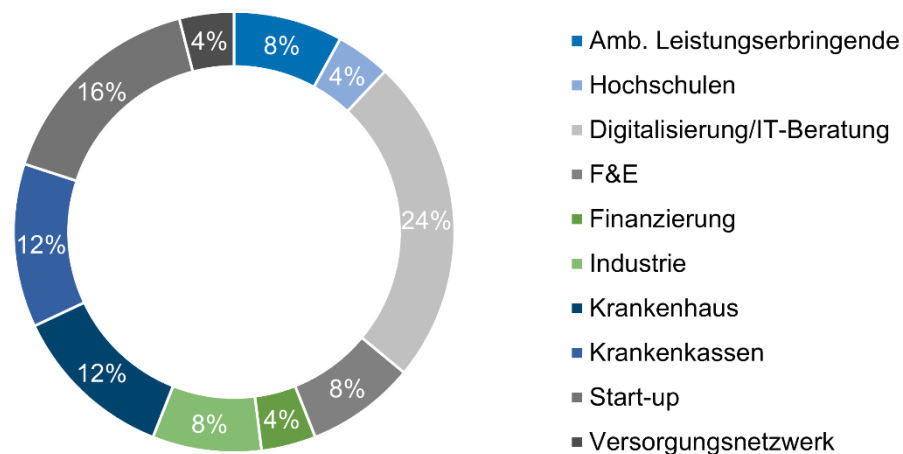


Quelle: Eigene Erhebung; n=86.

Strukturmerkmale der Expertinnen- und Experteninterviews

Im Rahmen der Folgeanalyse wurden von der Gesundheitswirtschaft Hamburg mehr als 30 Expertinnen und Experten angefragt, mit 28 Expertinnen und Experten kamen Interviews zustande. Die ausgewählten Expertinnen und Experten verfügen über professionelle Erfahrung im Gesundheitsbereich und sind mit dem Themenfeld eHealth vertraut. In Abbildung 29 ist dargestellt, welchen Bereichen die Expertinnen und Experten zugeordnet werden können.

Abbildung 29: Aufschlüsselung der Expertinnen und Experten nach Bereichen



Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

Die meisten Expertinnen und Experten stammen aus dem Bereich „Digitalisierung / IT-Beratung“, gefolgt von 16 % aus „Start-ups“. Jeweils 12 % der Expertinnen und Experten können dem Bereich „Krankenhaus“ und „Krankenkassen“ zugeordnet werden. Folgend werden die wesentlichen Ergebnisse für jeden thematischen Schwerpunkt zusammengefasst und analysiert.

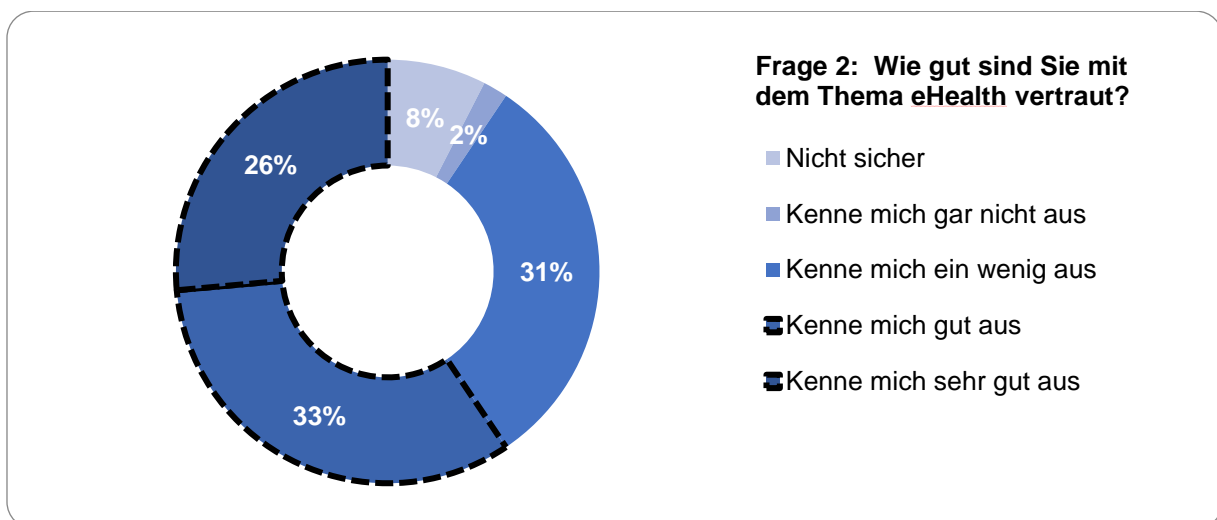
Limitationen der empirischen Analyse:

Der Interviewleitfaden wurde mit dem Ziel aufgebaut, das Wissen der Expertinnen und Experten über die institutionellen und soziogesellschaftlichen Rahmenbedingungen, Zwänge und Interessenstrukturen für eHealth am Standort Hamburg zu erheben und zu analysieren. Auch subjektive Sichtweisen und Interpretationen der Expertinnen und Experten sind in die Einordnung formulierter Hypothesen eingeflossen, um die eHealth spezifischen Charakteristika aus der Praxisperspektive in die Studie aufzunehmen. Die Aussagen der Expertinnen und Experten spiegeln die aktuellen Tendenzen im Themenbereich eHealth am Standort Hamburg wider. Aufgrund der Subjektivität der Erfahrungen und der unterschiedlichen Expertise kann den Nennungen nur begrenzte Aussagekraft beigemessen werden. Auch die Vergleichbarkeit der Aussagen ist nur eingeschränkt möglich, weshalb das erhobene Wissen nur in Kombination mit der quantitativen Analyse unter Einbezug des eHealth-Umfelds in Hamburg betrachtet werden kann.

3.2 Allgemeine Ergebnisse der Onlineumfrage

Auf die Frage hin, wie vertraut die Teilnehmenden mit dem Thema eHealth seien, gaben über 59 % der Befragten an, sich gut bis sehr gut mit dem Thema eHealth auszukennen (s. Abbildung 30). Etwa ein Drittel der Teilnehmenden gab jedoch auch an, sich nur wenig mit dem Thema eHealth auseinandergesetzt zu haben. Lediglich ein kleiner Teil von rund 2 % der Befragten kannte sich gar nicht mit dem Thema eHealth aus.

Abbildung 30: Allgemeine Vertrautheit mit dem Thema eHealth 2021

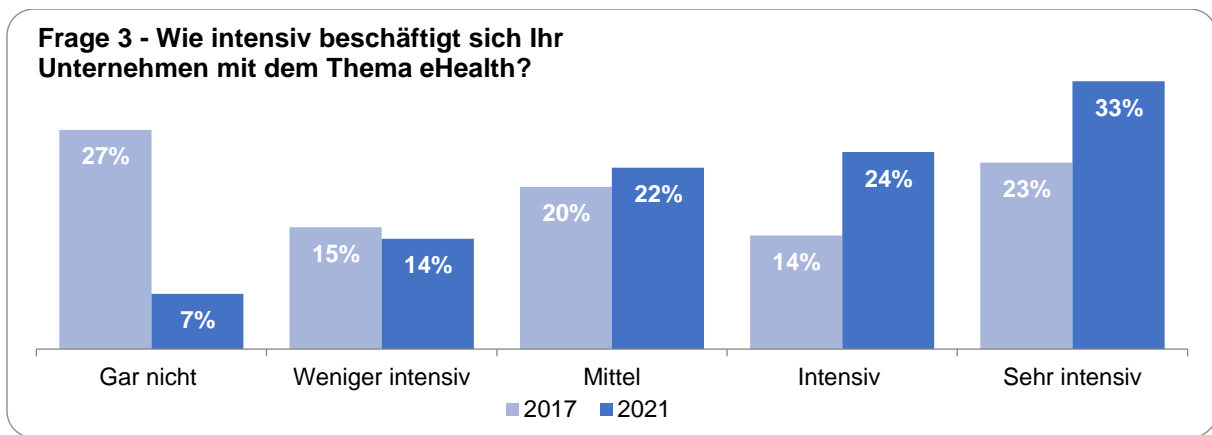


Quelle: Eigene Erhebung; n=106 (2021) | (Abbrecher nicht berücksichtigt).

Neben ihrer persönlichen Vertrautheit mit dem Themengebiet eHealth wurden die Teilnehmenden auch dazu befragt, welche Relevanz das Thema für das eigene Unternehmen hat. Wie aus Abbildung 31 ersichtlich wird, kam es im direkten Vergleich mit der Initialstudie hier zu bemerkenswerten Verschiebungen. Gaben im Jahr 2017 noch rund 27 % der Teilnehmenden an, sich gar nicht mit dem Thema im Unternehmen zu beschäftigen, waren dies im Jahr 2021 nur noch 7 %.

Diese Entwicklung unterstreicht eindrucksvoll, welchen Bedeutungsgewinn das Thema eHealth in den zurückliegenden Jahren erfahren hat. Der immense Rückgang von 20 Prozentpunkten bei den sich nicht mit eHealth beschäftigenden Unternehmen schlug sich positiv auf der gegenüberliegenden Seite der Bewertungsskala nieder. So stiegen sowohl die Anteile der Unternehmen, die sich intensiv als auch sehr intensiv mit dem Thema eHealth auseinandersetzen, um jeweils 10 Prozentpunkte. Insgesamt beschäftigten sich im Jahr 2021 somit 93 % der Unternehmen mit dem Thema eHealth und 57 % der Unternehmen taten dies intensiv oder sehr intensiv. Der Vergleich mit 2017 zeigt, in welcher Breite das Thema eHealth inzwischen in den Unternehmen angekommen ist.

Abbildung 31: Thematische Relevanz von eHealth im Unternehmenskontext 2017 und 2021



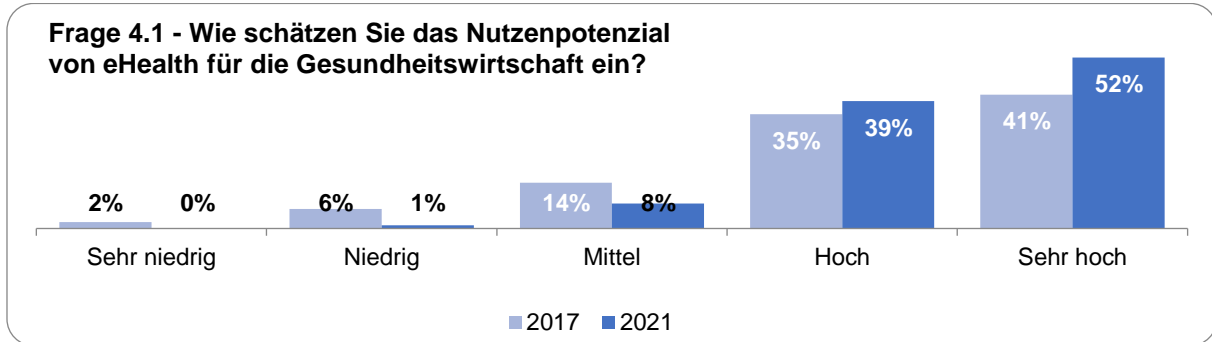
Quelle: Eigene Erhebung; n=106 (2021) | n=101 (2017) / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Nichtsdestotrotz beschäftigt sich ein Drittel der Unternehmen immer noch nur mittel-mäßig bis wenig intensiv mit dem Thema. Ein Zeichen dafür, dass auch zukünftig für das Thema und seine Bedeutung geworben werden muss.

Eine ähnlich positive Entwicklung konnte auch für die Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth-Anwendungen aus der Unternehmens- und Organisationsbefragung abgeleitet werden. Dabei kann grundsätzlich festgehalten werden, dass die Teilnehmenden der Umfrage sich in einem großen Maße über das allgemeine Nutzenpotenzial von eHealth einig sind.

So schreiben 91 % der Teilnehmenden eHealth ein hohes bis sehr hohes Nutzenpotenzial zu, wenn es die Gesundheitswirtschaft betrifft (s. Abbildung 32). Gegenüber der Initialstudie aus dem Jahr 2017 hat die Bedeutung des Nutzenpotenzials damit um 15 Prozentpunkte zugenommen.

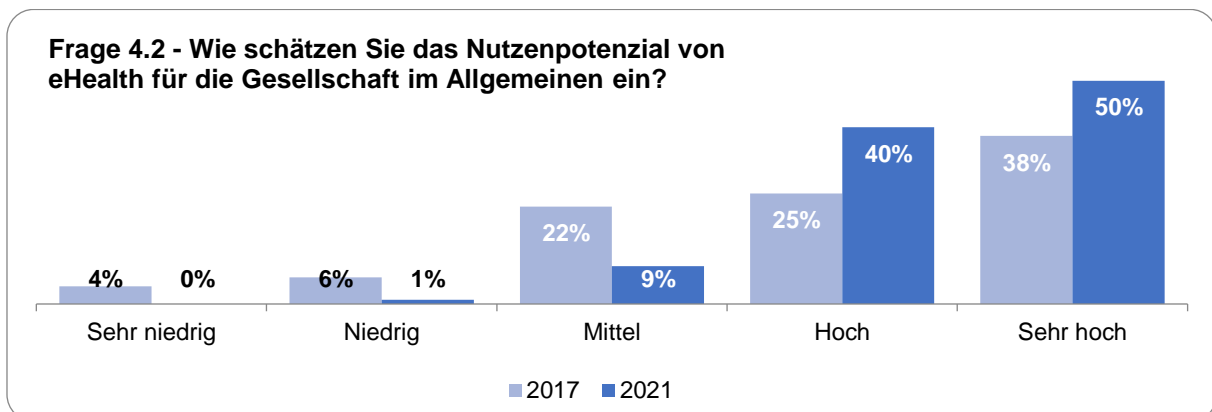
Abbildung 32: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für die Gesundheitswirtschaft 2017 und 2021



Quelle: Eigene Erhebung; n=105 (2021) | n=101 (2017) „nicht sicher“ 3 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Im Hinblick auf das Nutzenpotenzial von eHealth für die Gesellschaft im Allgemeinen kann ein nochmal stärkerer Bedeutungszugewinn seit der ersten Erhebung im Jahr 2017 beobachtet werden (s. Abbildung 33). So stieg der Anteil derjenigen, die ein hohes bis sehr hohes Nutzenpotenzial für die Gesellschaft allgemein sehen, um 27 Prozentpunkte von 63 % im Jahr 2017 auf 90 % der Teilnehmenden im Jahr 2021.

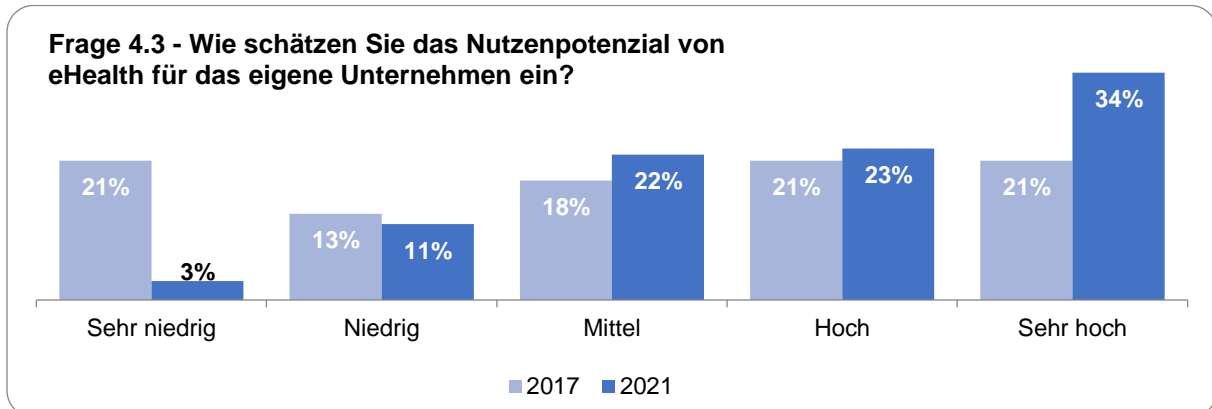
Abbildung 33: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für die Gesellschaft im Allgemeinen 2017 und 2021



Quelle: Eigene Erhebung; n=105 (2021) | n=101 (2017) „nicht sicher“ 6 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Auch ein abschließender Blick auf die Einschätzung des Nutzenpotenzials im konkreten Unternehmenskontext zeigt, dass das wahrgenommene Nutzenpotenzial stark zugenommen hat. Gegenüber der Initialstudie sind im Jahr 2021 nunmehr rund 16 Prozentpunkte mehr Teilnehmende der Überzeugung, dass eHealth einen hohes bis sehr hohes Potenzial für das eigene Unternehmen aufweist (57 % in 2021 vs. 42 % in 2017). Die Gruppe der Teilnehmenden, die das Nutzenpotenzial ehemals als sehr niedrig eingestuft hatte, ist hingegen um beachtliche 18 Prozentpunkte geschrumpft und repräsentiert nur noch 3 % der Teilnehmenden der Umfrage.

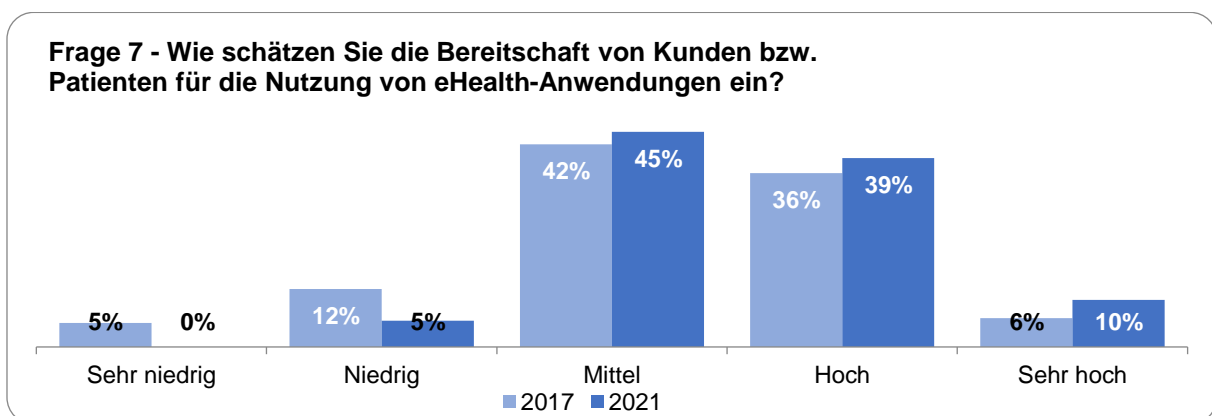
Abbildung 34: Einschätzung zum Nutzenpotenzial von eHealth für das eigene Unternehmen 2017 und 2021



Quelle: Eigene Erhebung; n=105 (2021) „nicht sicher“ 7 % | n=101 (2017) „nicht sicher“ 7 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Was die Adaptionbereitschaft von eHealth-Anwendungen anbelangt, hat sich die Einschätzung der Teilnehmenden in 2021 nur vergleichsweise moderat gegenüber der Abfrage im Jahr 2017 verändert. Wie aus Abbildung 35 hervorgeht, bescheinigt zwar ein Mehr von 7 % der Teilnehmenden den Kundinnen und Kunden und Patientinnen und Patienten eine hohe bis sehr hohe Bereitschaft, eHealth-Anwendungen zu nutzen. Zeitgleich sind etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmenden (45 %) jedoch weiterhin der Meinung, dass die Bereitschaft nur mittelmäßig vorhanden ist.

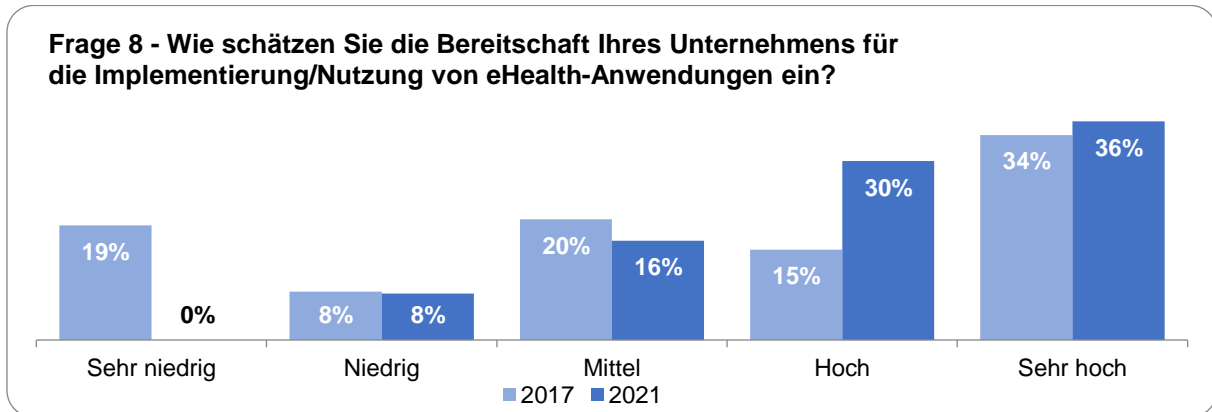
Abbildung 35: Einschätzung Adaptionbereitschaft Kunden 2017 und 2021



Quelle: Eigene Erhebung; n=92 (2021) „nicht sicher“ 1 % | n=101 (2017) „nicht sicher“ 0 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Im Gegensatz dazu hat sich die Einschätzung innerhalb der Unternehmen erneut deutlich verschoben. Attestierte 2017 noch gut ein Fünftel der Teilnehmenden dem eigenen Unternehmen eine sehr niedrige Bereitschaft zur Implementierung bzw. Nutzung von eHealth-Anwendungen, teilt 2021 keiner der Teilnehmenden mehr diese Auffassung. Vielmehr verdoppelte sich der Anteil jener Teilnehmenden, die eine hohe Bereitschaft zur Implementierung sehen. Ebenso wuchs der Anteil jener, die eine sehr hohe Bereitschaft sehen, um zwei Prozentpunkte.

Abbildung 36: Einschätzung Adaptionsbereitschaft Unternehmen 2017 und 2021



Quelle: Eigene Erhebung; n=91 (2021) „nicht sicher“ 1 % | n=101 (2017) „nicht sicher“ 0 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

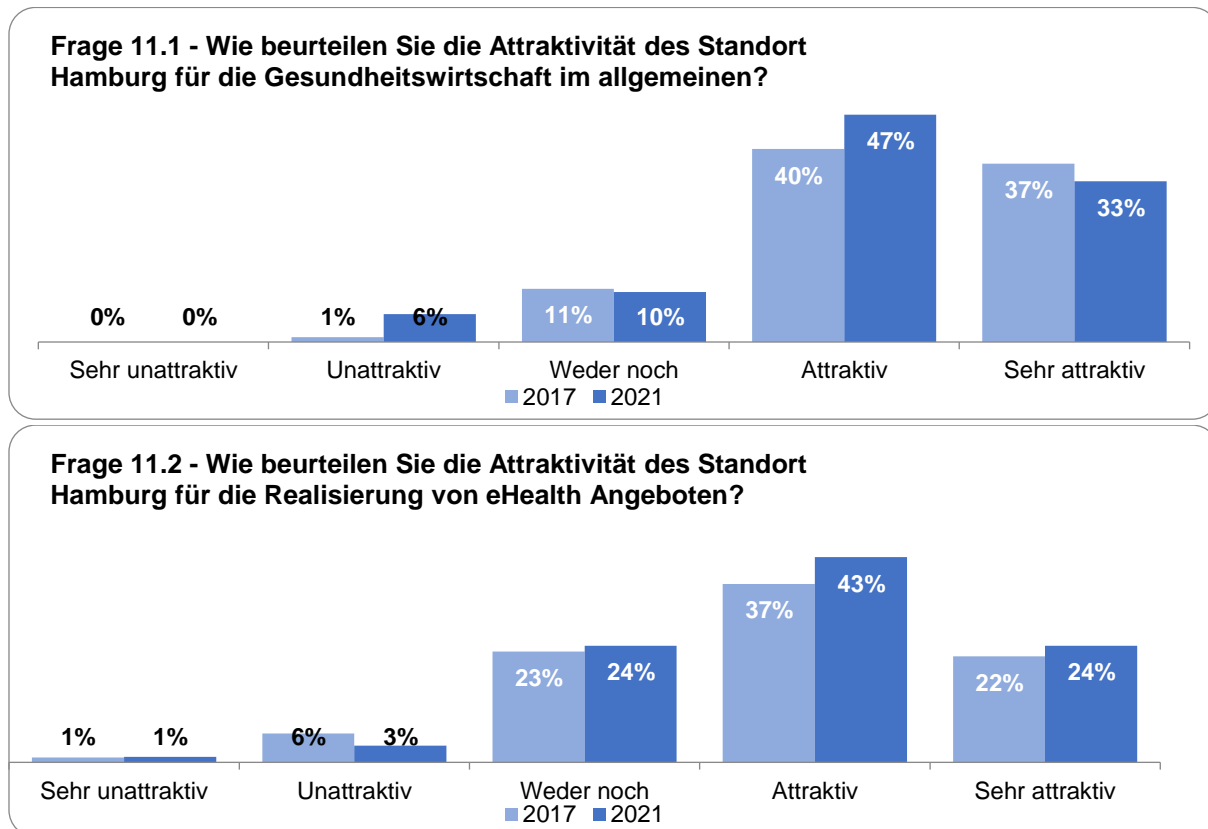
Als Zwischenfazit kann an dieser Stelle festgehalten werden, dass sich die Wahrnehmung von eHealth signifikant verschoben hat. Das Thema eHealth ist dabei nicht nur wesentlich präsenter in der individuellen und unternehmerischen Wahrnehmung, ihm wird auch über unterschiedliche Kontexte hinweg ein wesentlich positiveres Nutzenpotenzial zugesprochen als in der ersten Erhebung im Jahr 2017. Allem voran steht das gesellschaftliche Nutzenpotenzial, das vermutlich auch bedingt durch die Corona-Pandemie und ihre katalysierende Wirkung auf die Digitalisierung in Deutschland einen noch höheren Stellenwert erlangt hat im Vergleich zum Zeitpunkt der Initialstudie. Diese positiven Entwicklungen sollen jedoch nicht als Anlass genommen werden, sich darauf auszuruhen. Vielmehr verdeutlicht eine mehr oder weniger stagnierende Einschätzung der Teilnehmenden zur Adaptionbereitschaft von eHealth-Anwendungen bei Kundinnen und Kunden bzw. Patientinnen und Patienten, dass hier noch Aufholbedarf besteht und dass der Mehrwert von eHealth-Anwendungen noch nicht gut genug in den entsprechenden Adressatenkreisen kommuniziert wird.

3.3 Standortfaktoren

Der folgende Abschnitt widmet sich der Analyse der Standortfaktoren, die im Rahmen der Onlineumfrage von den Unternehmen des Netzwerks kritisch bewertet werden sollten. Durch die Gegenüberstellung mit den Ergebnissen aus der Initialstudie kann aufgezeigt werden, in welchen Bereichen sich Einschätzungen zu einzelnen Standortfaktoren über die Jahre geändert haben.

Dabei lässt sich – wie in Abbildung 37 dargestellt – zunächst festhalten, dass Hamburg damals wie heute als äußerst attraktiver Standort wahrgenommen wird. Gaben im Jahr 2017 noch 77 % der Teilnehmenden an, dass Hamburg ein attraktiver bis sehr attraktiver Standort für die Gesundheitswirtschaft sei, waren es in der jüngsten Abfrage 80 %. Eine ähnliche Entwicklung ergibt sich auch hinsichtlich der Standortattraktivität im Kontext der Realisierung von eHealth-Angeboten. Waren 2017 noch lediglich 59 % der Teilnehmenden der Auffassung, Hamburg weise hier ein attraktives bis sehr attraktives Umfeld auf, sind es in der jüngsten Abfrage bereits rund 70 %.

Abbildung 37: Beurteilung der Standortattraktivität für Gesundheitswirtschaft und eHealth 2021 und 2017



Quelle: Eigene Erhebung; n=87 (2021) „nicht sicher“ 3 %-5 % | n=101 (2017) „nicht sicher“ 12 % / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Neben der Abfrage dieser übergeordneten Einschätzung wurden auch konkrete Standortfaktoren auf ihre Wichtigkeit hin überprüft. Wie aus Abbildung 38 zu entnehmen ist, kam es bei den allgemeinen Standortfaktoren zu den folgenden Veränderungen.

Nach wie vor rangiert der Faktor „Lebensqualität“ und somit das Vorhandensein eines umfangreichen Kultur- und Freizeitangebotes in Hamburg ganz oben im Ranking aller Standortfaktoren. Der Mittelwert aller abgegebenen Einschätzungen (auf einer Skala von 1 bis 5) lag hier mit 3,98 allerdings leicht unter jener Einschätzung aus dem Jahr 2017 (4,52).

Auf Platz zwei der wichtigsten allgemeinen Standortfaktoren lag in der jüngsten Umfrage der Faktor „Digitale Infrastruktur“ (3,91). Gegenüber dem Jahr 2017 hat sich die Wichtigkeit dieses Standortfaktors um drei Plätze nach oben verschoben. Als Folge dieses sprunghaften Bedeutungsgewinns rutschte der Standortfaktor „Forschung und Lehre“, also das Vorhandensein von Forschungseinrichtungen und Hochschulen, in seiner Wichtigkeit jedoch um einen Platz nach unten.

Erneut keine Veränderung der Wichtigkeit gegenüber der Initialstudie aus dem Jahr 2017 verzeichnete der Faktor „Internationalität“, wenngleich auch hier die Einschätzung ähnlich wie beim Faktor „Lebensqualität“ leicht unter der aus dem Jahr 2017 lag. Innerhalb der fünf wichtigsten allgemeinen Standortfaktoren nehmen im Jahr 2021 nun auch die „Branchenübergreifenden Netzwerke“ einen Platz ein. Gegenüber dem Jahr 2017 haben diese Netzwerke in Hamburg stark an Wichtigkeit zugelegt und sich um drei Plätze nach oben verschoben.

Abbildung 38: Allgemeine Standortfaktoren 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit

Allgemeine Standortfaktoren 2021 und 2017 in Gegenüberstellung				
		2021	2017	Veränderung 2017- 2020
1	Lebensqualität z.B. Kultur-, Freizeitangebot	3,98	4,52	0 Plätze
2	Digitale Infrastruktur	3,91	3,50	+3 Plätze
3	Forschung und Lehre - Anzahl Forschungseinrichtung, Hochschulen	3,87	3,93	-1 Platz
4	Internationalität	3,85	3,92	0 Plätze
5	Branchenübergreifende Netzwerke	3,82	3,13	+3 Plätze
6	Fachkräfteangebot in der IT-Branche	3,80	3,41	0 Plätze
7	Traditionelle Infrastruktur im Gesundheitswesen	3,77	3,92	-4 Plätze
8	Start-up-Szene	3,77	3,40	0 Plätze
9	Finanzierung öffentlich über Fördermittel oder privat	3,64	2,60	0 Plätze
10	(Branchenfreundliche) Gesetzgebung	3,37	2,60	0 Plätze
11	Immobilienpreise und -verfügbarkeit	3,20	2,22	+1 Platz
12	(Branchenfreundliche) Steuerpolitik	2,94	2,30	-1 Platz

Quelle: Eigene Erhebung; n=86-87 (2021) | n=101 (2017) / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Standortfaktoren durch Unternehmen auf einer Skala von 1 (sehr unwichtig) bis 5 (sehr wichtig)

Ergänzend zu den obigen allgemeinen Einschätzungen der Standortfaktoren wurden die Teilnehmenden der Onlineumfrage auch darum gebeten, eine Einschätzung zur Wichtigkeit unterschiedlicher Standortfaktoren speziell für den Einsatz und die Verbreitung von eHealth-Angeboten abzugeben.

Wie aus Abbildung 39 zu entnehmen ist, stellt die „Digitale Infrastruktur“ nach wie vor den wichtigsten Standortfaktor für die Verbreitung und den Einsatz von eHealth-Angeboten dar. Gegenüber dem Jahr 2017 hat die gemittelte Wichtigkeit jedoch leicht abgenommen und ist von 4,27 auf 4,15 gesunken. An Wichtigkeit und somit Bedeutung gewonnen hat hingegen der Faktor „Fachkräfteangebot in der IT-Branche“. Gegenüber 2017 ist dieser Standortfaktor von Rang 4 auf Rang 2 um zwei Plätze nach oben gerückt. Ein ähnlich positiver Bedeutungszugewinn kann auch der „Start-up-Szene“ vor Ort attestiert werden. In den Augen der Umfrageteilnehmenden hat die Wichtigkeit gegenüber der Initialstudie ebenfalls um zwei Plätze zugenommen und belegt nun Platz 3.

Im Gegenzug zu diesen Bedeutungszugewinnen der Faktoren „Fachkräfteangebot“ und „Start-up-Szene“ haben die Faktoren „Forschung, Entwicklung und Lehre“ sowie die „Branchenübergreifenden Netzwerke“ innerhalb der Top 5 der wichtigsten Standortfaktoren leicht an Bedeutung verloren. Gegenüber 2017 belegen diese beiden Standortfaktoren nun nicht mehr Rang 2 und 3 sondern Rang 4 und 5.

Abbildung 39: Spezielle eHealth-Standortfaktoren 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit

Spezielle Standortfaktoren 2021 und 2017 in Gegenüberstellung				
		2021	2017	Veränderung 2017- 2021
1	Digitale Infrastruktur	4,15	4,27	0 Plätze
2	Fachkräfteangebot in der IT-Branche	4,10	3,94	+2 Plätze
3	Start-up-Szene	3,98	3,87	+2 Plätze
4	Forschung und Lehre	3,90	4,07	-2 Plätze
5	Branchenübergreifende Netzwerke	3,89	3,97	-2 Plätze
6	Finanzierung öffentlich über Fördermittel oder privat	3,88	3,84	0 Plätze
7	Traditionelle Infrastruktur im Gesundheitswesen	3,76	3,74	+2 Plätze
8	Internationalität z.B. Anzahl internationaler Unternehmen	3,69	3,65	+2 Plätze
9	Lebensqualität z.B. Kultur-, Freizeitangebot	3,65	3,81	-2 Plätze
10	(Branchenfreundliche) Gesetzgebung	3,45	3,79	-2 Plätze
11	(Branchenfreundliche) Steuerpolitik	3,18	3,45	0 Plätze
12	Immobilienpreise und -verfügbarkeit	3,06	3,39	0 Plätze

Quelle: Eigene Erhebung; n=83-84 (2021) | n=101 (2017) / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Standortfaktoren durch Unternehmen auf einer Skala von 1 (sehr unwichtig) bis 5 (sehr wichtig)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich an der grundsätzlichen Zusammensetzung der Top 5 der wichtigsten Standortfaktoren sowohl bei allgemeiner als auch bei eHealth-spezifischer Betrachtung keine wesentliche Veränderung ergeben hat. Einzelne Verschiebungen innerhalb der Spitzengruppe können jedoch für eine zukünftige Ausrichtung der Netzwerkaktivitäten als Anlass genommen werden, um eine Verschiebung von Prioritäten qualifiziert begründen zu können. In Anbetracht der geringen statistischen Streuung bei den einzelnen Einschätzungen, kann davon ausgegangen werden, dass grundsätzlich alle Faktoren eine hohe Wichtigkeit aufweisen.

Ergebnisse Expertinnen- und Experten-Interviews

Auch die Expertinnen und Experten wurden zu ihrer Einschätzung der Standortfaktoren befragt, um auch eine subjektive Einschätzung für eHealth am Standort Hamburg bewerten zu können. Dabei wurden die Erkenntnisse der Expertinnen- und Experteninterviews den in der Initialstudie festgelegten Standortfaktoren zugeordnet, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten. In Abbildung 40 sind die thematischen Schwerpunkte für jeden Standortfaktor stichpunktartig dargestellt.

Abbildung 40: Auswahl wesentlicher Charakteristika der Standortfaktoren für eHealth aus Sicht der Expertinnen und Experten; Eigene Darstellung

Standortfaktoren für eHealth am Standort Hamburg	
<p>(Digitale) Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliche Vorteile: gut aufgestelltes ambulantes und stationäres Versorgungssystem, kurze Wege -> Nähe zu allen Stakeholdern, Logistikstandort, Netze und Breitband gut aufgestellt • Nachteile: technische Ausstattung in den Kliniken und Krankenhäusern in der Stadt und auf dem Land sehr unterschiedlich 	<p>Netzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionierende Netzwerke gehören zum wesentlichen Vorteil des Standortes, welche eine regionale Vernetzung der Akteure ermöglichen • Intensivere Einbindung ambulanter Leistungserbringender in Netzwerke wünschenswert • Netzwerke agieren nicht nur sektorenübergreifend, sondern auch branchenübergreifend bzw. clusterübergreifend
<p>Fachkräfte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangel an Pflege- und medizinischem Fachpersonal gilt als Treiber für die Digitalisierung insgesamt und für eHealth im einzelnen • Aktuell gilt eHealth jedoch eher als zusätzlicher Belastungsfaktor. Mögliche Gründe: Fehlendes IT-Fachpersonal • IT-Fachkräfte werden nicht ausreichend im Finanzierungs- bzw. Refinanzierungssystem abgebildet 	<p>Start-up Szene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehr Kooperationen zwischen Ärzteschaft und Start-ups erwünscht • Krankenhäuser kooperieren mit den Start-ups im Rahmen von Pilotprojekten und Initiativen • Krankenkassen zeigen ein sehr hohes Interesse an eHealth-Start-ups, beteiligen sich und unterstützen Weiterentwicklung und Umsetzung von eHealth-Lösungen
<p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politische Haltung für eHealth kann die Aktivitäten der Investorinnen und Investoren anregen • Finanzierung von eHealth Start-ups hauptsächlich privat -> Fehlender Standortbezug • eHealth, Digitalisierung, IT fehlen im Grundfinanzierungssystem im Gesundheitswesen • KHZF & KHSF sind sehr hilfreich für die Durchführung digitaler Transformation in Krankenhäusern. Problem: Niederschwellige Lösungen für einzelne Apps fehlen 	<p>Regulatorischer Rahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr restriktive Datenschutz-Regularien sind nachteilig für den Standort im nationalen und internationalen Wettbewerb. Qualitäts-, Akzeptanz- & Innovationskraftverlust droht • Harmonisierung der Regulierung für Zertifizierung (MDR), Validierung (Studien), Standards, QMS und technische Dokumentation in eHealth ist eine der wesentlichen Herausforderungen im regulatorischen Umfeld (z.B. Software als Medizinprodukt)
<p>Lebensqualität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Homeoffice-Entwicklung verliert die Standortnähe an Bedeutung für IT/eHealth-Fachpersonal. Co-Working-Spaces spielen jedoch besonders für Start-ups weiterhin eine Rolle • Für Pflegekräfte können die hohen Lebenshaltungskosten die freie Wohnortwahl jedoch einschränken 	<p>Internationalität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationalität ist ein wesentlicher Standortvorteil: Attraktivität für internationale Fachkräfte, sowie länder- und sektorenübergreifende Projekte • „Gesundheit ist ein nationales Business“: Technische Umsetzung möglich, nationale Regularien wirken jedoch beschränkend • In der Prävention sei Internationalität besonders wichtig
<p>Forschung, Entwicklung und Lehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hamburg ist in der Forschung und Lehre gut ausgestellt. Dabei können die Hochschulen ein Digitalisierungstreiber werden. Die Rolle von eHealth in der Lehre sollte jedoch verstärkt und das Studienangebot ausgebaut werden • Gute Lehre kann Akademikerinnen und Akademiker mit großem Potential frühzeitig nach Hamburg ziehen und somit die Fachkräftesituation zukünftig verbessern • Ein leichter Zugang zu medizinischen Daten in Hamburg kann ein wichtiger Standortfaktor werden. Auch Innovationsprogramme in Zusammenarbeit mit Krankenhäusern haben Potential, um klinische Studien mit wenig Kapital für digitale Anwendungen zu ermöglichen • Räumlichkeiten für gemeinsame Forschung sind den Expertinnen und Experten unbekannt 	

Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

(Digitale) Infrastruktur

Die digitale Infrastruktur steht weniger im Fokus der Aussagen. Laut der Expertinnen und Experten unterscheidet sich der Stand der digitalen Infrastruktur in Hamburg im Wesentlichen nicht von den anderen Metropol-Regionen Deutschlands. Breitband und der damit verbundene Glasfaserausbau bleiben zwar nach wie vor eine Herausforderung, wird allerdings nicht als ein kritisches Hindernis gesehen. Die technische Ausstattung in den Krankenhäusern hingegen wurde mehrfach als unzureichend bewertet, insbesondere im ländlichen Raum um Hamburg. eHealth gilt dabei jedoch als Chance, medizinisches Fachwissen in die Regionen zu transportieren.

Aus Sicht der Expertinnen und Experten bilden kurze Wege in der Stadt im Zusammenhang mit dem Vorhandensein aller relevanten Stakeholder einen wesentlichen Vorteil der Hamburger Infrastruktur. Kombiniert mit einem guten ambulanten und stationären Versorgungssystem gewinnt die Stadt Hamburg weiter an Attraktivität für die neuen und auch vor Ort befindlichen Akteurinnen und Akteure und birgt enorme Potenziale.

Netzwerke als Standortfaktor

Die Netzwerke vor Ort werden von den Expertinnen und Experten positiv bewertet. Die Gesundheitswirtschaft Hamburg und Life Science Nord sowie die Hamburger Handelskammer erhalten als Netzwerke eine positive Bewertung. Zu den wichtigen Indikatoren gehören zudem zahlreiche Initiativen wie Health Harbour Hamburg („H3“) für Krankenhäuser und Krankenkassen. Im Health Innovation Hub (HIP, Philips) können auch andere Akteure wie Krankenhäuser, Krankenkassen und Vertretende der Industrie miteinander kooperieren. Die HIP und H3-Initiative werden am häufigsten genannt und gelten als Blaupause für die praktische Umsetzung und Zusammenarbeit. Die kurze Entfernung nach Kiel und Lübeck wird zudem als geographischer Vorteil Hamburgs für eine erfolgreiche Netzwerkarbeit gesehen.

Laut der Aussagen der Expertinnen und Experten sind die Leistungserbringenden aus dem ambulanten Bereich weniger in die Netzwerke eingebunden, hier bestehen Verbesserungsmöglichkeiten.

Die Netzwerke agieren nicht nur sektoren- sondern auch branchenübergreifend. Die Clusterpolitik Hamburgs als Teil der Innovationspolitik des Hamburger Senats, in der eHealth als Teil der Gesundheitswirtschaft integriert ist, stärkt die Zusammenarbeit.

Fachkräfte

Die interviewten Expertinnen und Experten sehen den Fachkräftemangel vor allem in der Pflege, aber auch in der Medizin als große Herausforderung. In der digitalen Transformation und in den eHealth-Lösungen sehen die Expertinnen und Experten daher große Potenziale zur Reduktion des Fachkräftemangels. Zurzeit wird die Digitalisierung von Prozessen und der Einsatz von eHealth aufgrund fehlenden IT-Fachpersonals eher als zusätzliche Last angesehen. Eine Ursache ist laut den Expertinnen und Experten die fehlende Finanzierung im Finanzierungs- bzw. Refinanzierungssystem des Gesundheitswesens.

Eine weitere Herausforderung sehen die Expertinnen und Experten im Ausbau von Ausbildungsmöglichkeiten in den Hamburger Fachhochschulen für die Fächer an der Schnittstelle „IT und Gesundheit“. Es gibt bereits zahlreiche Kooperationen zwischen Krankenhäusern und Fachhochschulen, denen die Expertinnen und Experten Potenzial bei der Minderung des Fachkräftemangels zurechnen.

Start-up-Szene

Vor allem die Expertinnen und Experten der Interessengruppe „Ärztenschaft“ wiesen darauf hin, dass eine engere Kooperation zwischen den ambulanten Leistungserbringenden und Start-ups zurzeit fehlt.

Krankenhäuser und die Industrie kooperieren mit den Start-ups im Rahmen verschiedener Initiativen und Pilotprojekte. Mehrfach wurde in diesem Zusammenhang die Initiative HIP von Philips als eine gelungene Kooperationsplattform genannt. Die Expertinnen und Experten der Interessengruppe „Krankenhäuser“ haben sich nur wenig zu Start-ups geäußert.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Expertinnen und Experten der Krankenkassen einen großen Wert auf die Zusammenarbeit mit den eHealth-Start-ups legen. Die Kassen haben laut den Expertinnen und Experten einen sehr guten Zugang zur Start-up-Szene, auch durch die Netzwerke der GWHH und der Handelskammer, sie interessieren sich für Start-ups und investieren aktiv in deren eHealth-Lösungen, um diese den Versicherten anbieten zu können.

Finanzierung

Die Finanzierung ist für Start-ups eine wesentliche Herausforderung. Laut den Expertinnen und Experten gibt es ausreichend Wagniskapital, jedoch ist das Zusammenkommen mit den Start-ups meist schwierig. Ein Experte formuliert den Wunsch nach mehr Moderation und Struktur durch den Staat. Mit den staatlichen Fördermitteln wird lediglich die Gründungsphase und die Entwicklung von Prototypen gut finanziert. Die Finanzierung für die weiteren Entwicklungsphasen kommt allerdings maßgeblich aus privater Hand. Hierdurch fehlt der Standortbezug, da die privaten Akteure meist national oder international tätig sind und somit die Anreize, am Standort zu bleiben aus Finanzierungssicht entfallen können oder gar Anreize zur Umsiedlung des Start-ups aufkommen. Laut den Expertinnen- und Expertenaussagen könnte der politische Wille eine wichtige Rolle spielen, die Aktivitäten der Investorinnen und Investoren zu fördern.

Des Weiteren fehlen die Themenfelder Digitalisierung, eHealth und IT im Grundfinanzierungssystem des Gesundheitswesens: auch wenn der Krankenhauszukunftsfonds (KHZF) und der Krankenhausstrukturfonds (KHSF) deutliche Impulse geben konnten, stehen diese Sonderregeln außerhalb der Regelfinanzierung und werden aufgrund bürokratischer Hürden nur sehr langsam umgesetzt. Außerdem sind diese Maßnahmen keine Finanzierungslösung für die niederschweligen eHealth-Anwendungen.

Regulatorischer Rahmen

Datenschutz-Regularien sind aus Sicht der Befragten in Hamburg restriktiver als in den anderen Ländern und bedeuten daher einen gewissen Wettbewerbsnachteil. Als

weitere Herausforderung im regulatorischen Umfeld wurden strenge Regularien für Medizinprodukte genannt. Laut den Expertinnen und Experten besteht ein Beratungs- und Begleitungsbedarf im Gesundheitswesen in Fragen des Medizin- und Gesundheitsrechtes insbesondere für Start-ups.

Lebensqualität

Aufgrund hoher Lebenshaltungskosten am Standort Hamburg ist es vor allem für medizinische Fachkräfte mit niedrigeren Einkommen eine wesentliche Herausforderung, bezahlbaren Wohnraum zu finden. Für die IT-Fachkräfte haben die Lebenshaltungskosten als Standortfaktor jedoch an Bedeutung verloren. Der Grund dafür ist unter anderem die Homeoffice-Entwicklung als Folge der Corona-Pandemie.

Internationalität

Die Internationalität des Standortes ist laut der Meinungen der Befragten ein Wettbewerbsvorteil vor allem bei der Gewinnung internationaler Fachkräfte. Dies wird auch durch Hamburgs Rolle als Wirtschafts- und Logistikstandort unterstützt.

Ein Teil der Befragten war allerdings der Meinung, dass aufgrund zahlreicher nationaler Aspekte des Gesundheitswesens Internationalität als Standortfaktor keine wesentliche Rolle spielt. Lösungen aus dem Ausland lassen sich zwar umsetzen, allerdings stehen die regulatorischen Rahmenbedingungen in Deutschland der Umsetzung der in anderen Ländern entwickelten Lösungen oft dagegen.

Nach Meinung der Expertinnen und Experten sind die internationalen eHealth-Lösungen vor allem im Bereich Gesundheitsförderung und Prävention umsetzbar, da es sich hierbei häufig um skalierbare und niederschwellige Lösungen handelt, welche im Gegensatz zu indikationsbezogenen eHealth-Angeboten geringere regulatorische Hürden überschreiten müssen und somit der freien Wirtschaft einfacher angeboten werden können. In dieser Hinsicht ist die Internationalität Hamburgs von Vorteil.

Forschung, Entwicklung und Lehre

Die Forschungsstruktur in Hamburg wird durch die Expertinnen und Experten weitgehend positiv bewertet. Dabei wird den Hochschulen Potenzial als Digitalisierungstreiber zugerechnet. Diese können bereits während der Ausbildung die Rolle von eHealth stärken, indem digitale Anwendungen verstärkt in die Lehre integriert werden. Ein Positivbeispiel ist hier der Masterstudiengang „Digital Health Management“ der Medical School Hamburg.⁸¹ Die Expertinnen und Experten sprechen einer guten Lehre einen langfristigen Einfluss auf die Fachkräftesituation zu, da angehende Akademikerinnen und Akademiker auch außerhalb Hamburgs angeworben werden können. Dies steigert die Wahrscheinlichkeit, dass sie nach der Ausbildung auch in Hamburg arbeiten.

Ein wesentlicher Standortfaktor sind medizinische Daten. Ein guter Zugang kann ein Alleinstellungsmerkmal für Hamburg werden. Dabei ist der Datenschutz oberste

⁸¹ Medical School Hamburg: *Studium Digital Health Management (Master of Science)*, URL: [Digital Health Management \(M.Sc.\) | MSH Medical School Hamburg \(medicalschoo-hamburg.de\)](https://www.msh-hamburg.de/digital-health-management) (Letzter Zugriff 02.03.2022)

Prämisse, sollte jedoch dem Schutz von Gesundheit und Leben nicht im Wege stehen. Besonders relevant ist auch, dass die Prozesse bürokratiearm gestaltet werden.

Um die Translation von Innovationen in die Versorgung zu beschleunigen, identifizieren die Expertinnen und Experten Innovationsprogramme als einen Treiber. Dabei sollten unter anderem stationäre Leistungserbringende integriert werden, um mit geringem Kapital digitale Innovationen in Form von klinischen Studien testen zu können.

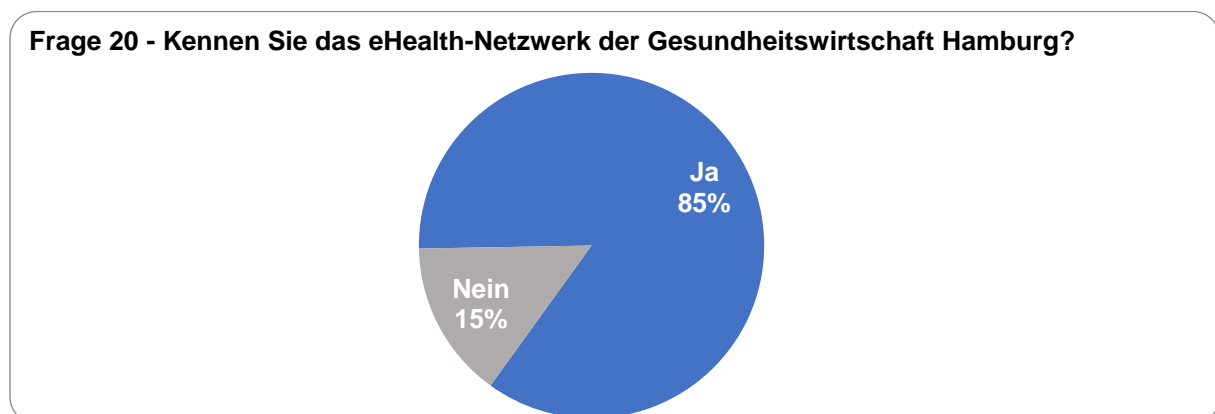
Zusammenfassung

Hamburg kann als Metropole die Vorteile einer Großstadt auf sich vereinen. Dies steht stellvertretend für kurze Wege, gut ausgebaute digitale Infrastruktur und eine gewisse internationale Attraktivität der Stadt. Dazu verfügt Hamburg über eine Vielzahl an gut ausgebauten und etablierten Netzwerken. Wagniskapitalgebende und Start-ups haben jedoch laut den Expertinnen und Experten das Problem, sich gegenseitig zu identifizieren und zu finden, obwohl grundsätzlich ausreichend Kapital auf dem Markt ist.

3.4 Netzwerkarbeit

Hinsichtlich der Aktivitäten rund um die Netzwerkarbeit kann zunächst festgehalten werden, dass über drei Viertel der Teilnehmenden der Online-Umfrage das eHealth-Netzwerk der Gesundheitswirtschaft Hamburg kennen. (s. Abbildung 41)

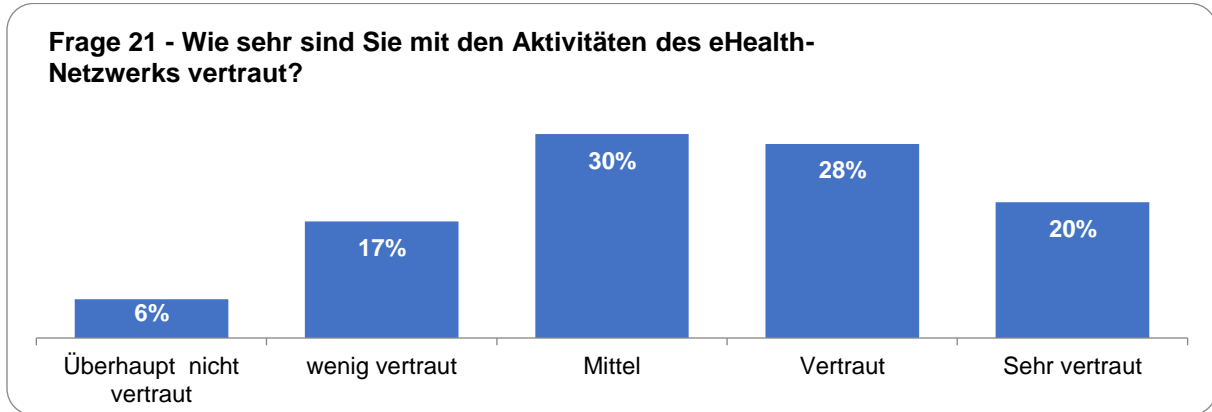
Abbildung 41: Kenntnisstand zum Bestehen des eHealth-Netzwerk



Quelle: Eigene Erhebung; n=88 (2021) (Abbrecher nicht berücksichtigt).

Eine wesentliche Neuerung in der jüngsten Unternehmens- und Organisationsbefragung des eHealth-Netzwerkes war es, von den Teilnehmenden eine Abschätzung zur Arbeit und den Aktivitäten im Netzwerk zu erfragen. Wie aus Abbildung 42 ersichtlich wird, sind etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmenden mit den Aktivitäten des eHealth-Netzwerkes in Hamburg vertraut bis sehr vertraut. Etwa ein Drittel ist hingegen nur mittelmäßig mit den Aktivitäten vertraut. Gut ein Fünftel der Teilnehmenden gab allerdings auch an, wenig bis gar nicht mit den Aktivitäten des Netzwerkes vertraut zu sein.

Abbildung 42: Vertrautheit mit der Arbeit des eHealth-Netzwerks



Quelle: Eigene Erhebung; n=71 (2021) (Abbrecher nicht berücksichtigt).

Auf die Frage, welche Aktivitäten des Netzwerks den Teilnehmenden am wichtigsten seien, wurden die folgenden Bewertungen abgegeben (s. Abbildung 43). So erhielten die Aktivitäten rund um die Vernetzung der unterschiedlichen Akteure der Gesundheitswirtschaft den höchsten gemittelten Score mit 4,37 von 5 Punkten. Über 87 % der Teilnehmenden gaben hier an, dass diese Aktivität für sie wichtig bis sehr wichtig sei. Auf dem zweiten Platz kam die Durchführung von Veranstaltungen zum Thema eHealth mit einem Score von gemittelten 4,33 Punkten. Für rund 86 % der Teilnehmenden waren diese Veranstaltungen wichtig bis sehr wichtig. Ein ähnlich großer Anteil der Teilnehmenden (84 %) bewertete auch die Möglichkeiten des Austausches mit Wissenschaft und Forschung als wichtige bis sehr wichtige Aktivität. Der gemittelte Score lag hier bei 4,21 Punkten und die Aktivitäten rund um den Austausch zwischen Wissenschaft und Forschung in der Gunst der Teilnehmenden somit nur auf Platz drei.

Abbildung 43: Wichtige Aktivitäten des eHealth-Netzwerks

Frage 22 - Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Aktivitäten des eHealth-Netzwerks?

		Score	in %
1	Die Vernetzung mit unterschiedlichen Akteuren der Gesundheitswirtschaft	4,37	87,1%
2	Die Durchführung von Veranstaltungen zu Themen wie eHealth, Digitalisierung, Telemedizin	4,33	85,5%
3	Die Möglichkeit des Austausches mit Wissenschaft und Forschung	4,21	84,3%
4	Die Vernetzung mit Akteuren der Politik und Verwaltung	4,15	82,4%
5	Die Informationen zu eHealth relevanten Themen	4,03	77,1%
6	Die Vernetzung mit Akteuren der IT- und Kreativwirtschaft	3,71	59,4%
7	Das Mentoring-Programm des eHealth-Netzwerks	3,36	44,8%
8	Die eHD@-Unternehmensdatenbank des eHealth-Netzwerks	3,13	37,5%

Quelle: Eigene Erhebung; n=75 (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Aktivitäten durch die Unternehmen auf einer Skala von 1 (sehr unwichtig) bis 5 (sehr wichtig)

In Ihrer Wichtigkeit als weniger relevant bewertet wurden hingegen Aktivitäten rund um die Vernetzung des eHealth-Sektors mit Akteuren der IT- und Kreativwirtschaft. Rund 60 % der Teilnehmenden bewerteten diese mit wichtig bis sehr wichtig. Der gemittelte Score von 3,71 Punkten deutet darauf hin, dass die Teilnehmenden diesen Aktivitäten tendenziell unentschlossen gegenüberstehen. Ebenfalls stark unentschlossen

begegneten die Teilnehmenden dem Mentoring-Programm des eHealth-Netzwerks. Knapp die Hälfte der Befragten sahen dieses als wichtig bis sehr wichtig an. Ebenfalls eher unentschlossen waren die Teilnehmenden bei der Bewertung der Aktivitäten rund um die eHD@-Unternehmensdatenbank des eHealth-Netzwerks. Lediglich 38 % der Teilnehmenden erachteten diese Aktivität als wichtig bis sehr wichtig. Der gemittelte Score von 3,13 Punkten verortet die Aktivität unter quantitativen Gesichtspunkten in das Spektrum der Unentschlossenheit. Ein Punkt, der zusätzlich dadurch Bedeutung gewinnt, ist, dass sich ein Viertel der Befragten gar nicht zur Wichtigkeit der eHD@-Unternehmensdatenbank des eHealth-Netzwerks äußern konnte oder wollte.

In einer abschließenden Fragenreihe wurden die Teilnehmenden der Unternehmens- und Organisationsbefragung darum gebeten, eine Einschätzung zur allgemeinen Arbeit des eHealth-Netzwerkes zu geben. Wie aus dem Ranking in Abbildung 44 ersichtlich wird, waren sich die Teilnehmenden der Umfrage mit großer Mehrheit (ca. 85 %) darüber einig, dass die Aktivitäten des eHealth-Netzwerkes auch in Zukunft weitergeführt und ausgebaut werden sollten. Dies ist als starkes Zeichen für die aus Perspektive der Unternehmen wichtige Arbeit des eHealth-Netzwerkes zu werten und zeigt darüber hinaus auch die zukünftige Relevanz des Netzwerkes.

Auch waren rund 70 % der Teilnehmenden der Auffassung, das eHealth-Netzwerk trage zum Austausch und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und Politik bei. Die Auffassung, dass durch das eHealth-Netzwerk der GWHH das Potenzial von eHealth am Standort Hamburg gestärkt wurde, teilten über zwei Drittel der Teilnehmenden (68 %).

Etwas weniger Zustimmung erteilten die Befragten hingegen der Aussage, dass sie durch Veranstaltungen des eHealth-Netzwerkes ihre Kenntnisse über eHealth erweitern konnten. Rund 56 % der Teilnehmenden gaben an, von den Veranstaltungen des eHealth-Netzwerkes zusätzliches Wissen mitgenommen zu haben. Abermals weniger Zustimmung erhielt die Arbeit des Mentoringprogramms des eHealth-Netzwerkes. Hier stimmten etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmenden der Aussage zu, das Programm biete eine gute Möglichkeit, das Gründen in Hamburg zu erleichtern. Auf dem letzten Platz der bewerteten Netzwerkarbeit steht die Anbahnung von Geschäftskontakten. Nur rund ein Drittel der Teilnehmenden konnte der Aussage zustimmen, dass sie durch das eHealth-Netzwerk neue Geschäftskontakte geknüpft haben.

Abbildung 44: Bewertung allgemeine Netzwerkarbeit

Frage 23 - Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen,			
		Score	in %
1	Die Aktivitäten des eHealth-Netzwerks sollten auch in der Zukunft weitergeführt und ausgebaut werden	4,33	84,8%
2	Das eHealth-Netzwerk trägt zum Austausch und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und Politik bei	3,69	69,5%
3	Durch das eHealth-Netzwerk der GWHH wurde das Potenzial von eHealth am Standort Hamburg gestärkt	3,71	67,7%
4	Durch Veranstaltungen des eHealth-Netzwerks habe ich von Ideen und Akteuren erfahren, die mir zuvor noch unbekannt waren	3,66	64,5%
5	Das eHealth-Netzwerk fördert die branchenübergreifende Zusammenarbeit	3,63	63,2%
6	Durch Veranstaltungen des eHealth-Netzwerks konnte ich meine Kenntnisse über eHealth erweitern	3,47	56,3%
7	Das Mentoring-Programm des eHealth-Netzwerks bietet eine gute Möglichkeit, das Gründen in Hamburg zu erleichtern	3,32	38,6%
8	Durch das eHealth-Netzwerk habe ich neue Geschäftskontakte anbahnen können	2,83	32,8%

Quelle: Eigene Erhebung; n=75 (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Aussagen durch die Unternehmen auf einer Skala von 1 (überhaupt keine Zustimmung) bis 5 (volle Zustimmung). Antworten in Form von Freitextbeiträgen in Anhang 2.

Ergebnisse der Expertinnen- und Experteninterviews

Im Folgenden wird die Analyse der Expertinnen- und Experteninterviews über die sektoren- bzw. branchenübergreifenden Netzwerke am Standort Hamburg dargestellt. Hierbei stehen die Netzwerker- und Stakeholder-Struktur sowie Chancen und Risiken für zukünftige Wertschöpfungspotenziale für eHealth am Standort Hamburg aus Sicht der Expertinnen und Experten im Fokus.

Netzwerk-Arbeit

Die Abbildung 45 zeigt einen Ausschnitt des aktuellen Standes der Umsetzung der Handlungsempfehlungen, die in der ursprünglichen Studie vom Jahr 2017 empfohlen wurden: Links werden die Handlungsbereiche der ursprünglichen Studie dargestellt, oben die Stakeholder, die im Rahmen der genannten Initiativen eingebunden sind. Beispielsweise sind bei der Initiative „H3“ primär die Krankenkassen, Krankenhäuser und Arztpraxen eingebunden, ARIC verbindet hingegen Start-ups, Industrie und Krankenkassen.

Abbildung 45: Übersicht der Netzwerk-Aktivitäten auf Basis der Expertinnen und Experten-Aussagen;
Eigene Darstellung

	Start-ups	Industrie	Krankenkassen	Krankenhäuser	Arztpraxen	
Handlungsfelder ursprünglicher Studie	Netzwerk Branchen- übergreifender Austausch	Digital Health Hub Hamburg				
		COVID-19-Ideenplattform				
		Regelmäßige Veranstaltungsformate (auch digital)				
		eHD@-Netzwerk / Drupal				
	Kommunikation	Datenbank Netzwerk / online Präsenz (regelmäßiges Update Webseite)				
		Beratung zu Förderprogrammen	„H3“ – Health Harbor Hamburg			
	Start-ups	Mentoring-Programm				
		Einbindung HIW Hamburg Invest, IFB, HWWI, Handelskammer HH, IKS, Finanzplatz HH etc.				
		Artificial Intelligence Center Hamburg (ARIC)				
	F&E und Lehre	Health Innovation Port (Philips)				
		Inno-Ramp-Up (IFB)				
		GWHH		GWHH, keine Erwähnung von Experten		Sonstiger Initiator

Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

Nach Angaben der Expertinnen und Experten hat sich die Netzwerkarbeit in den vergangenen fünf Jahren weiter ausgebaut: 2017 wurde die Initiative Health Innovation Port (HIP) von Philips eröffnet, 2018 hat der Digital Health Hub Hamburg der GWHH seine Arbeit gestartet, 2019 wurde die Initiative „H3“ (Health Harbour Hamburg) initiiert, mit dem Ziel, die Digitalisierung im Gesundheits- und Medizinsektor zu beschleunigen um den Datenaustausch sowie die sektorübergreifende Kommunikation zu verbessern.

Chancen und Risiken

Die von den Expertinnen und Experten genannten Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg wurden den thematischen Blöcken aus Abbildung 46 zugeordnet.

Nach Angaben der Befragten hat Hamburg große **Chancen** bei der Umsetzung von Pilot- oder Modellprojekten im Gesundheitswesen, wobei ein starker Fokus auf eHealth gelegt werden könnte. Alle wichtigen Stakeholder befinden sich „auf einem Fleck“ und haben durch die kurzen Wege Hamburgs ein immenses Potenzial, nicht nur geographisch, sondern auch durch Kooperationen vernetzt zu sein und somit den Ausbau neuer Wertschöpfungsketten zu ermöglichen. Ein aktives Stakeholder-Management kann den Aufbau von Netzwerken und Kooperationen unterstützen.

Abbildung 46: Überblick über Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Einschätzungen der Expertinnen und Experten

+ Chancen	- Risiken
<p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung von Pilot-Projekten: Skalieren über Hamburgs Grenzen hinaus - Alle wichtigen Stakeholder vor Ort - Große ansässige Unternehmen (z. B. Philips) - Aktives Stakeholder-Management <p>Digitale Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der Digitalisierung im Gesundheitswesen durch gematik 2.0: u.a. Umsetzung KIM <p>Finanzierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von maßgeschneiderten Finanzierungsangeboten für Interessengruppen: Start-ups, Industrie, KMUs, Krankenhäuser <p>Wertschöpfung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversifikation der Wertschöpfung durch eHealth am Standort Hamburg - Komplexität des deutschen Gesundheitssystems - Entstehung von eHealth-Markt <p>Technologietransfer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung: „Medizinprodukt-Zertifizierung“ gezielt adressieren 	<p>Regularien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Harmonisierungsbedarf des regulatorischen Rahmen - Landesspezifische Datenschutzverordnung - Nicht harmonisierte Datenschutzregularien als Risiko der Versorgungssicherheit <p>Fachkräftemangel</p> <ul style="list-style-type: none"> - eHealth wird oft als zusätzliche Belastung seitens der Leistungserbringenden gesehen - Fachkräftemangel im IT-Bereich <p>eHealth-Markt und Wettbewerb</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wettbewerb auf nationaler (Berlin & München) und internationaler (USA) Ebene; Wettbewerb zw. Akteuren - Entstehung neuer Akteure: v.a. durch große Player wie Google, Amazon, Apple - Wirtschaftliches Risiko: sozialer Kontext des Gesundheitssystems - Fehlende Digitalisierung im Gesundheitswesen <p>Umsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlendes Anreizsystem - „User-Akzeptanz“ - Entstehung von nicht bedarfsorientierten Lösungen

Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

Der Aufbau der Telematik-Infrastruktur im Rahmen der gematik 2.0 wird als Chance für eHealth gesehen. Auf- und Ausbau neuer Spielfelder und einer tragfähigen Architektur ermöglichen es, die eHealth-Lösungen effektiver in die medizinische Versorgung zu integrieren. Dies wird durch klare Schnittstellen, festgelegte Datenformate nach internationalem Standard und Interoperabilität erleichtert.

Es lässt sich zudem ableiten, dass bei der Finanzierungsfrage unterschiedliche Aspekte für verschiedene Akteure im Vordergrund stehen. Es bedarf daher der Schaffung von maßgeschneiderten Finanzierungsangeboten, die sich auf Bedürfnisse des jeweiligen Akteures beziehen im Gegensatz zum „Gießkannenprinzip“.

Des Weiteren sehen die Expertinnen und Experten in der Stärkung des Themenfeldes eHealth eine Chance, die zusätzliche Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Gesamtwirtschaft am Standort Hamburg erschließen würde. Da die Entstehung eines eHealth-Marktes sich am Anfang befindet, so die Expertinnen- und Experten, haben die Akteure sehr viel Potenzial. Dabei sehen einige Befragte in der regulatorischen Komplexität auf nationaler Ebene einen Wettbewerbsvorteil – vor allem für die deutschen Unternehmen im Gesundheitswesen. Die Komplexität stellt eine hohe Eintrittsschwelle für ausländische Konkurrenz dar. Nach Angaben der Expertinnen und Experten könnte eine stärkere Fokussierung auf Beratung zum Thema „Medizinprodukt-Zertifizierung“ einen schnelleren Marktzugang für Start-ups und damit den Einsatz in der Versorgung ermöglichen.

Zu den wesentlichen **Risiken** gehört vor allem ein uneinheitlicher regulatorischer Rahmen in drei Feldern: Datenschutzregulierung, Einbindung von ethischen Bewertungsinstrumenten und rechtliche Herausforderungen im Medizinproduktrecht und Haftungsfragen. Die komplexen und zum Teil nicht harmonisierten Voraussetzungen könnten zu Problemen in der Versorgung, insbesondere in der Akutversorgung führen.

Als Beispiel wurden Verzögerungen durch fehlende Patientinnen- und Patientendaten genannt.

Aufgrund des bestehenden Mangels an medizinischem Fachpersonal und im IT-Bereich wird eHealth und auch digitale Transformation allgemein häufig als eine zusätzliche Belastung seitens der Leistungserbringenden identifiziert.

Die Expertinnen und Experten identifizieren die Hamburger Start-up-Szene als wenig kooperativ, was als Wettbewerbsnachteil gegenüber Berlin und München angesehen wird. Auch wird zugleich eine Gefahr im Markteintritt großer internationaler Akteure wie Google gesehen.

Das Gesundheitswesen hat einen starken sozialen Aspekt und kann daher nicht im rein wirtschaftlichen Kontext betrachtet werden. Die Befragten sehen dadurch jedoch eine mögliche Umsetzungsbeschränkung für eHealth, da sich die tatsächlichen Kosten nicht immer entsprechend refinanzieren lassen.

Die Prozesse digitaler Transformation und deren Dauer im Gesundheitswesen stellen eine weitere Gefahr für eHealth dar. Dies bezieht sich jedoch nicht ausschließlich auf den Standort Hamburg, sondern betrifft gleichermaßen alle Bundesländer.

Bei der Umsetzung von eHealth-Lösungen vermissen viele Expertinnen und Experten ein Anreizsystem für die Leistungserbringenden. Herausforderung bleibt die Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer.

Zusammenfassung

Die Stakeholder-Struktur am Standort Hamburg ist komplex. Intensiver Austausch und Abstimmung wird jedoch durch eine Vielzahl an sektor- und branchenübergreifenden Netzwerken für eHealth unterstützt. Die Expertinnen und Experten sehen für eHealth am Standort Hamburg diverse Chancen, aber auch Risiken, die Einfluss auch die Weiterentwicklung haben können.

3.5 Treiber und Barrieren

Im folgenden Abschnitt werden jene zentralen Treiber und Barrieren näher untersucht, die auch in der Initialstudie von den Teilnehmenden der Umfrage als maßgeblich für die Verbreitung und den Einsatz von eHealth bewertet wurden. Analog der Herangehensweise bei den Standortfaktoren in Abschnitt 3.3 soll auch bei den Treibern und Barrieren analysiert werden, welche Veränderungen sich in der Einschätzung gegenüber der Initialstudie ergeben haben.

Wie aus Abbildung 47 ersichtlich, wird der Digitalisierung im Allgemeinen und im Gesundheitswesen im Speziellen die höchste treibende Kraft zugeschrieben. Die gemittelte Wichtigkeit der „Digitalisierung im Allgemeinen“ stieg dabei von 4,14 Punkten im Jahr 2017 auf 4,49 Punkte im Jahr 2021. Die allgemeinen Digitalisierungstendenzen speziell im Gesundheitswesen haben sich damit um zwei Plätze nach oben verschoben. Die ehemals als wichtigster Treiber bewertete zunehmende Mobilität der IT wurde damit von der Spitzenposition abgelöst und rangiert nunmehr lediglich auf Rang 6.

Abbildung 47: Spezielle Treiber für die Verbreitung von eHealth im Jahr 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit

Zentrale Treiber 2021 und 2017 in Gegenüberstellung				
		2021	2017	Veränderung 2017- 2021
1	Digitalisierung im Allgemeinen und im Gesundheitswesen im Speziellen	4,49	4,14	+2 Plätze
2	Ärztmangel in ländlichen Regionen	4,21	3,63	+8 Plätze
3	Technische Ausstattung der Kunden/Patienten	4,12	3,98	+1 Platz
4	Digitalisierung der Gesellschaft über die Generation „Digital Natives“ Digital Native: Generation, die mit der digitalen Welt aufwächst	4,10	4,17	-2 Plätze
5	Personalisierung/Individualisierung der Behandlung	4,04	3,84	+2 Plätze
6	Zunehmende Mobilität der IT	3,92	4,23	-5 Plätze
7	Zunehmende Nachfrage nach gesundheitsnahen Anwendungen	3,80	3,93	-2 Plätze
8	Zunehmende Kosten des Gesundheitswesens	3,78	3,77	0 Plätze
9	Rückgang an medizinisch-pflegerischen Fachkräften	3,77	3,31	+3 Plätze
10	Einfache Erstellung und Distribution mobiler Anwendungen	3,70	3,86	-4 Plätze
11	Alterung der Gesellschaft	3,38	3,14	2 Plätze
12	Sinkende Technologiekosten	3,33	3,76	-3 Plätze
13	Verschiebung von Behandlungen	3,32	3,61	-2 Plätze
14	Staatliche Förderung*	3,07	0,00	0 Plätze

Quelle: n=91-92 (2021) | n=101 (2017) / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Treiber durch Unternehmen auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 5 (sehr hoch).

Auf dem zweiten Platz nach der allgemeinen Digitalisierung folgt der „Ärztinnen- und Ärztemangel in ländlichen Regionen“, der einen rapiden Bedeutungsgewinn als Treiber von eHealth verzeichnete. War der Ärztinnen- und Ärztemangel im Jahr 2017 in Bezug auf die Wichtigkeit noch auf dem zehnten Rang angesiedelt, befand er sich im Jahr 2021 bereits auf dem zweiten Platz und legte somit neben dem Anstieg in der gemittelten Wichtigkeit von 3,63 auf 4,21 Punkten auch gemessen an der relativen Wertigkeit gegenüber anderen Faktoren zu.

An Bedeutung als Treiber verloren haben neben der bereits erwähnten „zunehmenden Mobilität der IT“ (-5 Plätze), die „Einfache Erstellung und Distribution mobiler Anwendungen“ (-4 Plätze) sowie die sinkenden Technologiekosten (-3 Plätze). Diese Faktoren bezeichnen allesamt eine Entwicklung, welche die Schwelle zur Nutzung deutlich senkt bzw. die bestehenden Partizipationsmöglichkeiten in der IT stärker für noch nicht beteiligte Gruppen öffnet. Im Vergleich zu 2017 spielt dieser Faktor somit eine weniger wichtige Rolle als Treiber für die Verbreitung und Anwendung von eHealth.

Abschließend wurden die Teilnehmenden nach eigenen Punkten gefragt, die sie als wichtige Treiber für die Verbreitung von eHealth-Anwendungen erachteten. Dabei wurde vor allem die Rolle der Patientinnen und Patienten, die Chancen von eHealth-Ansätzen sowie der Vergleich mit dem Ausland bzw. mit Global Players als Treiber genannt.

Zusätzlich zu den Treibern wurden die Teilnehmenden der Umfrage auch hinsichtlich ihrer Einschätzung der Wichtigkeit von verschiedenen Barrieren für die Verbreitung von eHealth befragt.

Wie Abbildung 48 zeigt, wird die „mangelnde technische Interoperabilität bzw. Schnittstellen zwischen den technischen Anwendungen“ von den Teilnehmenden als größte Barriere für die Verbreitung von eHealth gesehen. Diese Spitzenposition geht mit

einem sprunghaften Anstieg in der gemittelten Wichtigkeit von 3,76 auf 4,19 sowie mit einer ebenso rasanten Veränderung der relativen Wichtigkeit einher. An relativer Bedeutung als Barriere verloren haben hingegen „Unsicherheiten beim Datenschutz“ sowie die „Angst vor unberechtigtem Zugriff auf Daten aus Nutzersicht“, die beide gegenüber 2017 um zwei Plätze nach unten verschoben wurden. Nichtsdestotrotz rangieren die beiden Themen weiterhin unter den Top 5 der wichtigsten Barrieren für die Verbreitung von eHealth, was trotz des relativen Bedeutungsverlustes weiterhin für eine entscheidende Rolle des Thema Datenschutzes als Barriere für die großflächige Verbreitung und Nutzung von eHealth spricht.

Abbildung 48: Spezielle Barrieren für die Verbreitung von eHealth im Jahr 2021 und 2017 sortiert nach gemittelter Wichtigkeit

Zentrale Barrieren 2021 und 2017 in Gegenüberstellung				
		2021	2017	Veränderung 2017- 2021
1	Mangelnde technische Interoperabilität bzw. Schnittstellen zwischen den technischen Anwendungen	4,19	3,76	+7 Plätze
2	Zurückhaltung bei Ärzten und Mitarbeitern aus der Gesundheitswirtschaft	3,99	3,83	+5 Plätze
3	Unsicherheiten beim Datenschutz	3,81	4,30	-2 Plätze
4	Angst vor unberechtigtem Zugriff auf Daten aus Nutzersicht	3,73	4,21	-2 Plätze
5	Fehlende interdisziplinäre Vernetzung	3,73	3,92	0 Plätze
6	Mangelnde Anwenderkenntnisse der Beschäftigten im Bereich digitaler Angebote	3,61	3,64	+4 Plätze
7	Entgegenstehende rechtliche Regelungen	3,60	4,02	-4 Plätze
8	Eingefahrenes Nutzerverhalten von älteren Generationen	3,59	3,94	-4 Plätze
9	Engpass an Fachkräften aus der IT-Branche	3,59	2,94	+4 Plätze
10	Fehlende Zulassungsverfahren für eHealth-Anwendungen	3,36	3,70	-1 Platz
11	Unklare Finanzierung der Angebote i.S.v. wer zahlt für die Nutzung der Anwendungen?	3,22	3,87	-5 Plätze
12	Fehlende Qualitätssiegel/Intransparenz der Angebote	3,13	3,60	-1 Platz
13	Negative Auswirkungen auf die Qualität der Behandlung	2,51	3,24	-2 Plätze
14	Nutzen von eHealth-Anwendungen nicht bewiesen	2,67	0,00	+1 Platz

n=82-90 (2021) | n=101 (2017) / (Abbrecher nicht berücksichtigt), Bewertung der Barrieren durch Unternehmen auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 5 (sehr hoch).

Im Gegenzug erfuhr die „Zurückhaltung bei Ärztinnen und Ärzten und Mitarbeitenden aus der Gesundheitswirtschaft“ einen Bedeutungszuwachs und verschob sich um fünf Plätze nach oben, was für eine starke relative Zunahme der Bedeutung dieser Barriere spricht, und auch zu einer erstmaligen Platzierung in den fünf entscheidendsten Barrieren führt. Zusätzlich konnte die gemittelte Wichtigkeit dieses Faktors von 3,83 im Jahr 2017 auf 3,99 in 2021 steigen. Einen ähnlich starken Bedeutungszuwachs verzeichneten die „mangelnden Anwenderkenntnisse der Beschäftigten im Bereich digitale Angebote“ sowie der „Engpass an Fachkräften in der IT“. Bei beiden Faktoren nahm die Wichtigkeit im Vergleich zur Initialstudie um vier Plätze zu, wodurch sie nun Platz 6 bzw. Platz 9 belegen.

Aus Sicht der Teilnehmenden spielen neben den in der Umfrage abgefragten Barrieren besonders die fehlende Zusammenarbeit der verschiedenen Stakeholder sowie der Stand der allgemeinen Digitalisierung in Deutschland als Barrieren für die Verbreitung von eHealth eine hervorgehobene Rolle.

Schlussfolgernd kann man sagen, dass sich bei der Zusammensetzung der Top 5 Treiber und Barrieren primär durch den sprunghaften Anstieg einzelner Faktoren Änderungen ergeben haben. Dies trifft insbesondere für den Treiber „Ärztinnen- und Ärztemangel im ländlichen Raum“ und die Barriere der „technischen Interoperabilität“ zu. Beide Faktoren haben im Vergleich zur Initialstudie deutlich an (relativer) Bedeutung gewonnen.

Grundsätzlich lässt sich jedoch festhalten, dass von den Teilnehmenden über die Studien hinweg vor allem die allgemeine Digitalisierung in der Gesellschaft als einer der größten Treiber für die Verbreitung von eHealth gesehen wurde. Dieser Faktor wurde damals wie heute als einer der wichtigsten Treiber gesehen, was durch die Spitzenpositionen von damit in Verbindung stehenden Faktoren, wie bspw. dem Einfluss von Digital Natives, deutlich wurde. Zeitgleich verschob sich der Fokus bei den Barrieren auf die allgemeine Adoption von eHealth-Anwendungen. Während 2017 noch Aspekte aus dem Datenschutz als größte Barrieren angesehen wurden, wurde in der jüngsten Umfrage die mangelnde Interoperabilität sowie die Zurückhaltung beim Gesundheitspersonal als hauptsächliche Barrieren gesehen.

Insgesamt muss jedoch erneut auf die geringe Streuung insbesondere bei den Treibern hingewiesen werden, was eine multifaktorielle Betrachtung nahelegt.

Ergebnisse der Expertinnen- und Experteninterviews

Im folgenden Abschnitt werden die durch die Expertinnen- und Experteninterviews identifizierten Treiber und Barrieren diskutiert. Dabei spielen internationale, aber auch örtliche Trends eine besondere Rolle, wie Abbildung 49 zu entnehmen ist.

Abbildung 49: Treiber und Barrieren für eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Meinung der Expertinnen und Experten

Treiber und Entwicklungstrends	Barrieren
Fachkräftemangel: Medizinerinnen und Mediziner, Pflegekraft	Akzeptanz als Barriere
Steigende Kosten im Gesundheitswesen	Fehlende Anreizsysteme & Strafmaßnahmen
Neue Geschäftsmodelle	Fehlende Finanzierung
Digitalisierung im Gesundheitswesen	Breitbandausbau
COVID-19-Pandemie	Datenschutz: unterschiedlich auf EU/Bundes/Landes/Krankenhaus Ebene
Politischer Wille auf Bundesebene, KHZG	Regulatorischer Rahmen
Patientenzentrierte Versorgung	Wirtschaftsferne Verwaltung
Demographie	Lücke zw. Innovationsszene und kleinen Praxen & Pflegeeinrichtungen
Rolle der Krankenkassen	Konkurrenzdenken
Entwicklungsgeschwindigkeit	Heterogene Strukturen/„Insel-Lösungen“
Gesundheitsapps für Jugendliche	Fehlende IT-Fachkräfte
DiGA & DiPA	Fehlende staatliche Unterstützung

Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

Die Expertinnen und Experten identifizierten den Fachkräftemangel sowohl als **Treiber** als auch Barriere für eHealth. Zur Kompensation des Mangels an Pflege- und Medizinpersonal kann eHealth eine besondere Rolle einnehmen. Durch digitale Prozesse und Telemedizin sehen die Expertinnen und Experten die Möglichkeit, die Effizienz zu steigern, um Ressourcen zu sparen. Somit bietet eHealth auch das Potenzial, den steigenden Kosten im Gesundheitswesen entgegenzuwirken und neue Geschäftsmodelle zu entwerfen. Ein Mangel an Fachkräften im IT-Bereich stellt jedoch gleichzeitig auch eine Gefahr dar, da eHealth weder entwickelt noch angewendet werden kann.

Die Digitalisierung, insbesondere im Gesundheitswesen, kann die Entwicklung von eHealth weiter beschleunigen. Ein wichtiger Treiber ist zudem die Corona-Pandemie. Die Patientinnen und Patienten sowie Leistungserbringende haben sich verstärkt mit digitalen Tools auseinandersetzen müssen. Dies nimmt einerseits die Angst und stärkt auf der anderen Seite auch das Vertrauen und die Erwartungshaltung an ein digitalisiertes Gesundheitswesen. Die Expertinnen und Experten verzeichneten auch eine höhere Bereitschaft der Ärzteschaft, anonymisierte Daten zu Forschungszwecken zu teilen.

Auf Bundesebene wurde durch die Expertinnen und Experten verstärkter politischer Wille festgestellt, was die Digitalisierung im Gesundheitswesen betrifft. Dabei wurde vor allem das Digitalisierungsversorgungsgesetz hervorgehoben. Auch das KHZG dient dabei als Treiber für die Digitalisierung. Probleme gibt es jedoch bei kleinen Krankenhäusern, diese sind teilweise überfordert überhaupt eine angemessene Strategie zu entwickeln.

Die Versorgung wird immer stärker Patientinnen- und Patientenzentriert. Da auch ältere Patientinnen und Patienten immer technikversierter werden, steigen die Anforderungen an die Leistungserbringenden. Dieser Pull-Effekt ist laut einigen Expertinnen und Experten ein wesentlicher Treiber.

Ausgewählte Expertinnen und Experten sehen auch in der Demographie eine Chance für eHealth. Personen, die die Digitalisierung am Arbeitsplatz oder in der Schule kennenlernen und somit ein anderes Verhältnis zu digitalen Anwendungen haben, werden zukünftig mehr digitale Gesundheitsanwendungen nachfragen. Aus diesem Grund könnte eine verstärkte Ansprache von Jugendlichen mit Apps als Treiber fungieren.

Auch die Rolle der Krankenkassen im Bereich eHealth ist bedeutend. Durch Ressourceneinsatz und Bereitstellung von finanziellen Mitteln kann die Entwicklung von eHealth gestärkt werden. Hierbei ist aber laut Meinung der Expertinnen und Experten entscheidend, ob eHealth in die Agenda der Krankenkasse passt.

Ein weiteres Potenzial stellen die immer kürzeren Entwicklungszyklen der digitalen Infrastruktur dar. Hierdurch entsteht eine Dynamik, die auch auf den eHealth-Bereich überschwappen kann.

Gesundheitsanwendungen mit einer jugendlichen Zielgruppe können auch ein Treiber für eHealth sein, da sich diese Gruppe besonders gut mit der Bedienung von Apps und Computern auskennt und die Nachfrage somit langfristig gestärkt werden kann.

Auch den digitalen Gesundheits- und Pflegeanwendungen wird Potenzial zugesprochen, jedoch ist die Nachfrage bei Versicherten aktuell gering. Auch bei der Zulassung

von DiGA und DiPA gibt es Probleme, da das Fast-Track-Verfahren⁸² als sehr komplex wahrgenommen wird.

Neben vielen Treibern für eHealth am Standort Hamburg konnten die Expertinnen und Experten auch verschiedene **Barrieren** identifizieren. Eine große Barriere ist laut den Expertinnen und Experten die fehlende Akzeptanz. Besonders wird hierbei die Rolle der Leistungserbringenden hervorgehoben. Wichtig sei aber auch, dass die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger sowie Patientinnen und Patienten gestärkt wird.

Eine mögliche Ursache ist das Fehlen eines adäquaten Anreizsystems für Leistungserbringende. Dabei wurde darauf verwiesen, dass Strafmaßnahmen ein Bremser sind und die Akzeptanz eher senken. Monetäre Anreize, jedoch auch Spaß oder „das Gefühl etwas besser zu machen“ können die Akzeptanz laut Expertinnen und Experten steigern.

Auch die Anreize für Gründende sowie Investorinnen und Investoren werden als mangelhaft titulierte. Ein Experte schlägt vor, Start-ups in den ersten drei Jahren von der Steuer auszunehmen sowie steuerliche Anreize für Investorinnen und Investoren zu schaffen.

Fehlende oder langsame Finanzierung kann die Weiterentwicklung von eHealth bremsen. Ausgewählte Expertinnen und Experten kritisieren dabei, dass wenig Finanzierungsmöglichkeiten und Förderprogramme für Start-ups vorhanden und diese zu langsam sind.

Eine weitere Gefahr ist eine schlecht ausgebaute Infrastruktur. Für eHealth Anwendungen werden teilweise sehr hohe Übertragungsraten benötigt, die bei mangelhaftem Breitbandausbau nicht realisiert werden können.

Viele Expertinnen und Experten nennen auch das Thema Datenschutz, das für viele eine Barriere darstellt. Der Schutz von persönlichen Daten ist sehr wichtig. Jedoch sollte laut den Expertinnen und Experten ein besserer Mittelweg gefunden werden, damit der Datenschutz im Ergebnis nicht dem Gesundheitsschutz im Wege steht. Unterschiedliche Interpretationen des Datenschutzes auf EU-/Bundes-/Landes- und Krankenhausebene erschweren es Unternehmen ihre Produkte zu skalieren. Ein Experte aus dem Start-up-Bereich äußert den Wunsch nach Beratungsangeboten und Aktivitäten der Stadt zum Thema Datenschutz, da eine externe Beratung vor allem für Start-ups sehr teuer ist. Ein weiterer Experte stellt jedoch fest, dass Datenschutz als ein fester und planbarer Rahmenparameter besser sei als Unsicherheit.

Ein ähnliches Bild ergibt sich auch bei Betrachtung der allgemeinen regulatorischen Situation. Diese verhindert laut einem Experten, dass technisch mögliche Lösungen, beispielsweise aus dem skandinavischen Raum, in Deutschland umgesetzt werden. Zusätzlich müssen sich internationale Kräfte erst einmal im regulatorischen Rahmen zurechtfinden, was die Fachkräftegewinnung aus dem Ausland erschwert. In der

⁸² Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: #5 Tipps für DiGA-Antragsteller, URL: <https://www.bfarm.de/DE/Aktuelles/Blog/docs/2021-10-06-tipps-diga-antragsteller.html> (Letzter Zugriff: 20.04.2022)

Regulatorik und im Datenschutz wird häufig eher darauf verwiesen, dass bestimmte Dinge nicht zulässig sind.

Langsame Verwaltungsprozesse und komplizierte Verfahren erschweren das Entwickeln, Testen und Einführen von eHealth.

Als Barriere wird auch die Kommunikationslücke zwischen der innovativen Szene und kleinen Arztpraxen sowie Pflegeheimen identifiziert. Dabei ist vor allem das Fehlen einer zentralen Ansprechperson relevant.

Auch Konkurrenzdenken kann die Weiterentwicklung von eHealth verlangsamen. Einerseits ist hier das Konkurrenzdenken zwischen den Anbietenden von eHealth-Lösungen zu nennen. Zudem gibt es Konkurrenz im gesamten Herstellersektor. Wenn eHealth-Lösungen das Potenzial haben, traditionelle Lösungen zu ersetzen, stehen junge Unternehmen in Konkurrenz zu etablierten und teilweise großen Unternehmen mit viel Marktmacht. Ein Experte gibt zusätzlich zu bedenken, dass Einsparungen und Kosten durch eHealth häufig an verschiedenen Stellen realisiert werden, eine Neuverteilung im Gesundheitssystem allerdings nur schwer umsetzbar sei.

Insellösungen und heterogene Strukturen können aufgrund fehlender Interoperabilität Ressourcen verschwenden. Die Expertinnen und Experten kritisieren eine fehlende Vernetzung zwischen den Akteurinnen und Akteuren aber auch zwischen den Sektoren.

Die angespannte IT-Fachkräftesituation ist für die Expertinnen und Experten ein sehr relevantes Thema. Die Aussagen unterscheiden sich je nach Größe des Unternehmens. Je größer, desto leichter fällt es, IT-Kräfte zu gewinnen und zu binden. Dies kann auch mit der Höhe des Gehalts in Verbindung stehen. Auch Krankenhäuser stehen vor Herausforderungen. Einerseits konkurrieren sie um einen kleinen Pool an Fachkräften, die für die IT-Arbeit im Krankenhaus geeignet sind, andererseits entstehen durch das Gehalt und die Verwaltungskosten Aufwände, die nicht durch das Finanzierungssystem abgebildet werden. Eine Chance bieten hierbei Spieleentwickler, diese werben junge Talente zwar früh mit hohem Gehalt, aber die Arbeitnehmenden verlieren häufig laut Meinung eines Experten das Interesse an der Entwicklung „eines zehnten Handyspiels“ und können somit als gut ausgebildete Fachkräfte für den eHealth-Bereich begeistert werden.

Andere sehen den Staat bzw. die Selbstverwaltung im Bereich eHealth als Bremser.

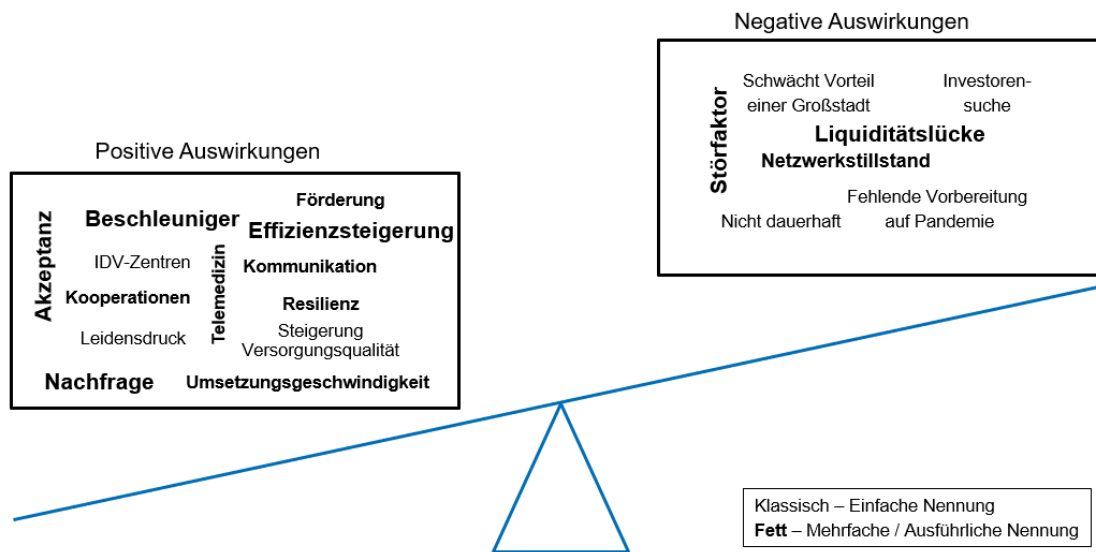
Zusammenfassung

Die Expertinnen und Experten konnten eine Vielzahl an Treibern und Barrieren für eHealth am Standort Hamburg identifizieren. Besonders relevanter Treiber ist dabei der Fachkräftemangel, die Corona-Pandemie, die demografische Entwicklung sowie Digitalisierung. Als große Barrieren gelten hingegen das Fehlen von Akzeptanz, Finanzierungsschwierigkeiten, regulatorische Hürden, Kommunikationslücken, fehlende Interoperabilität und ein Mangel an IT-Fachkräften.

3.6 Corona-Implicationen

Die Corona-Pandemie betrifft die gesamte Welt. Neben den medizinischen Folgen hat sie auch starke Auswirkungen auf die Gesamt- und Gesundheitswirtschaft.⁸³ Auch eHealth ist davon betroffen. In Abbildung 50 sind die wichtigsten Ergebnisse aus den Expertinnen- und Experteninterviews dargestellt. Dabei ist auffällig, dass die Expertinnen und Experten die positiven Auswirkungen der Pandemie auf eHealth deutlich stärker gewichten als die negativen Folgen.

Abbildung 50: Corona-Implicationen auf Basis der Meinung der Expertinnen und Experten



Quelle: Eigene Erhebung, n = 28

Viele Expertinnen und Experten sehen die Nachfrage nach eHealth durch die Pandemie gestärkt, was sie als **positive Entwicklung** bezeichnen. Die Notwendigkeit auf persönliche Kontakte zu verzichten, um das Voranschreiten der Pandemie zu bremsen sowie sich und andere zu schützen, führte laut Meinung der Expertinnen und Experten zu einer deutlich gesteigerten Nachfrage nach eHealth-Lösungen. Dies wird mit einem erhöhten „Leidensdruck“ begründet – die negativen Auswirkungen bei Verweigerung von eHealth wurden deutlicher, folglich stieg die Nachfrage nach den Lösungen. Die Entwicklung geht auch mit einer gesteigerten Akzeptanz einher, sowohl in den Patientinnen- und Patientengruppen als auch unter den Leistungserbringenden. Die Expertinnen und Experten führen dies darauf zurück, dass sich die Bevölkerung stärker mit der Digitalisierung auseinandersetzen musste. Tools wie Videokonferenzen, Telemedizin oder die Corona-Warn-App wurden in den Alltag integriert. Laut ausgewählten Expertinnen und Experten wurden hierdurch die Vorteile der Digitalisierung erkannt und einige Vorbehalte ausgeräumt.

⁸³ Vgl. u.a. Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2021): Der ökonomische Einfluss der Corona-Pandemie auf die Gesundheitswirtschaft in Deutschland; https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/gesundheitswirtschaft-fakten-und-zahlen-2020-sonderthema-corona.pdf?__blob=publicationFile&v=6.

Es wurde zudem festgestellt, dass das deutsche Gesundheitssystem viel aus der Pandemie lernen konnte und in Zukunft besser auf mögliche weitere Pandemien vorbereitet ist.

Einige Expertinnen und Experten konnten eine Beschleunigung in der Entwicklung von eHealth-Anwendungen feststellen. Dies wird unter anderem auf die gesteigerte Akzeptanz und Nachfrage zurückgeführt. Aber auch die gestiegene persönliche Bereitschaft, Daten zu teilen, ermöglicht laut einem Experten eine schnellere und bessere Entwicklung.

Neben einer schnellen Entwicklung ist auch die Umsetzungsgeschwindigkeit entscheidend, um Innovationen zeitnah in die Versorgung zu bringen. Ein Experte stellt fest, dass vieles durch den höheren Druck „erzwungen“ wurde, was vorher unter anderem durch die Leistungserbringenden blockiert wurde (Beispiel Videosprechstunde).

Unterstützung kommt laut einigen Expertinnen und Experten dabei durch finanzielle Förderungen. Insbesondere wird dabei das Krankenhauszukunftsgesetz als Folge der Pandemie und massiver Treiber identifiziert.

Ein Experte sieht die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Qualität der Versorgung positiv. Durch die Corona-Schutzimpfung mussten sich viele Menschen eine Hausärztin oder einen Hausarzt suchen, dadurch wird die Versorgung einheitlicher. Aber auch die telefonische Krankschreibung konnte die Ärztinnen und Ärzte entlasten und somit die Versorgung verbessern.

Ein großer Gewinner ist laut den Expertinnen und Experten der Bereich der Kommunikation. Vor allem die Videotelefonie hat sich als beliebtes Mittel etabliert, da sie ortsunabhängig und niederschwellig einsetzbar ist. Infolgedessen sind Reisekosten und -zeiten weggefallen, was mit einer Effizienzsteigerung einhergeht. Auch das Arbeiten an sich wurde durch das Home-Office in vielen Branchen ortsunabhängig, was das Gewinnen neuer Arbeitskräfte auch international laut einem Experten erleichtern konnte.

Auch Kooperationen, insbesondere internationale, wurden durch die ortsunabhängige Kommunikation erleichtert und bestehende Zusammenarbeit wurde laut ausgewählten Expertinnen und Experten gestärkt, da durch Videotelefonie häufigeres Zusammenkommen möglich war und gleichzeitig ein übergeordnetes Ziel verfolgt werden konnte. Ein Beispiel für Kooperationen in Deutschland und eine gleichzeitige Stärkung von eHealth ist die Einrichtung von intensivmedizinischen digital-gestützten Versorgungsnetzwerken (IDV-Zentren), welche den Austausch von Expertise mit Hilfe von telemedizinischen Möglichkeiten fördern. Dies ist allerdings nur auf die Behandlung von Covid-19 Patientinnen und Patienten beschränkt und soll danach wieder auslaufen.

Durch die gesteigerte Akzeptanz konnte auch die Telemedizin gestärkt werden. Beispielsweise konnte gezeigt werden, dass Videosprechstunden einen Mehrwert für alle Beteiligten bieten. Zudem sind auch die Forderungen der Patientinnen und Patienten nach telemedizinischen Anwendungen gestiegen. Ein Experte stellt fest, dass in Zukunft die erschwerte oder mangelnde Umsetzbarkeit von eHealth-Lösungen nicht weiter als Gegenargument genutzt werden kann, da bewiesen wurde, dass die Einführung möglich ist.

Manche Expertinnen und Experten sehen jedoch auch **negative Folgen** für eHealth durch die Pandemie. Ein Experte sieht zwar einen kurzzeitigen „Digitalisierungssprung“, jedoch seitdem nur rückläufige Entwicklungen zurück in alte Muster. Aber auch die Auswirkungen auf die Wirtschaft werden als Störfaktor identifiziert. Themen, die nicht mit Corona zu tun haben, rücken dadurch in den Hintergrund und können die Entwicklung von eHealth behindern.

Ein Experte aus dem Start-up-Umfeld erläuterte zudem Probleme bei der Investorensuche. Viele Fonds setzten ihr Kapital ein, um eigene Unternehmen zu stützen, die pandemiebedingt in wirtschaftliche Schieflage gelangten. Hierdurch kam es zu einer Liquiditätslücke, die durch einen erschwerten Vertrieb noch vergrößert wurde. Vor allem, dass Krankenhäuser und Pflegeheime für externe Personen geschlossen waren, stellte für Start-ups ein großes Vertriebsproblem dar. Auch wurde der Netzwerkaufbau bei mehreren Expertinnen und Experten durch die Pandemie erschwert, da der persönliche Kontakt fehlte und Online-Angebote diese nicht vollständig ersetzen konnten.

Zusammenfassung

Die Pandemie hatte sowohl positive als auch negative Folgen auf die Weiterentwicklung von eHealth. Die gestiegene Nachfrage nach digitalen Lösungen stellt den Nukleus dar. Damit einhergehend wurden auch die gesteigerte Akzeptanz sowie die hohe Entwicklungsgeschwindigkeit durch die Expertinnen und Experten als positiv bewertet. Großes Potenzial bietet auch, dass Möglichkeiten zur deutlichen Effizienzsteigerung durch eHealth während der Pandemie erkannt wurden.

Negativ waren laut ausgewählten Expertinnen und Experten ein erschwerter Netzwerkaufbau und Finanzierungslücken. Zudem wird befürchtet, dass die Weiterentwicklungen, die durch Corona vorangetrieben wurden, nicht dauerhaft sind. Folglich sei es wichtig, diese schnell zu verankern.

3.7 Analyse von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg

In drei Workshops wurden Expertinnen und Experten aus verschiedenen Branchen analog zur Initialstudie befragt. Dabei sollten Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken am Standort Hamburg diskutiert und erläutert werden, die in Abbildung 51 dargestellt sind. Diese Analyse wird als „SWOT-Analyse“ bezeichnet.⁸⁴

Abbildung 51: Zusammenführung der Ergebnisse der SWOT-Analysen im Rahmen der Workshops

Stärken	Schwächen
<p>Stadt-Staat – (Verkehrs)-Infrastruktur GWHH Weiterentwicklung</p> <p>Netzwerke und Kontakte an einem Tisch – durch H3</p> <p>Traditionelle Gesundheitswirtschaft</p> <p>Sichtbares und bekanntes Netzwerk Hochschullandschaft –</p> <p>Starker Wirtschaftsstandort Pilotprojekte “Science City“</p> <p>Start-up-Szene (u.a. eHealth) Knowhow</p> <p>„Ökosystem“ durch Initiativen, Veranstaltungen</p> <p>Hauptverwaltungen großer Krankenkassen</p> <p>Metropolregion Hamburg Digitale Krankenhäuser</p> <p>Förderung von Start-ups & ausreichend VC</p>	<p>Lebenshaltungskosten</p> <p>Insellösungen Keine eigene Gesundheitsbehörde</p> <p>Investoren fehlen – Netzwerk fehlt / zurückhaltende Investitionen</p> <p>UKE: Medigate (als „Trägheit“ Umsetzung Projekte/ Insellösung) homogene Krankenhauslandschaft</p> <p>KMU sehen sich Bürokratische Hürden</p> <p>benachteiligt Fehlende eHealth-Strategie</p> <p>Strenger Datenschutz</p> <p>Fehlender Kontakt „Bundesebene“ Digital- & Gesundheitskompetenz</p> <p>Fehlende politische Unterstützung Berlin Konkurrenz</p> <p>„Gießkannen“-Einstellung bei Förderung Kooperation zw. Universitäten und Wirtschaft</p>
<p>Chancen eHealth nutzen, um besser zu versorgen!</p> <p>Kooperationsprojekte als Leuchtturmprojekte Gaming Szene</p> <p>Deutsches „eHealth-Capital“ Hohes Maß an Aufgeschlossenheit Kompetenzen bündeln</p> <p>Fachkräftemagnet</p> <p>Patient reported outcomes / Patientenzufriedenheit</p> <p>„Auf die Straße bringen“ Veranstaltungen vor Ort (statt im Süden)</p> <p>Bessere Versorgung durch eHealth (kein Selbstzweck) Fördermitteltöpfe</p> <p>Datenschutz verankern HH „first mover“</p> <p>Übergreifende Strategie Fokus „Nutzerzentriert“ – intrinsische Motivation, Versorgung zu verbessern</p> <p>Digitale Möglichkeiten ermöglichen neues Denken</p>	<p>Risiken</p> <p>Finanzierbarkeit – Fehlende Investitionsbereitschaft, Förderungen, die auch helfen Arbeitsmarkt hart umkämpft - fehlende Fachkräfte</p> <p>1:1 in digitale Welt übertragen</p> <p>Veränderungswille fehlt (Leistungserbringer) Angebote v.a. für junge, gesunde, wohlhabende Menschen</p> <p>Start-ups vom Standort „abgehängt“ Kosten</p> <p>Fehlende (digitale) Kompetenz d. Beteiligten</p> <p>Desensibilisierung größerer Unternehmen (fehlende Sichtbarkeit Start-ups) Insellösungen (HR) Mangel an IT-Kompetenzen & digitalem Basiswissen (HR)</p>

 Bedarf weiterer Diskussion

Fett – Mehrfache Nennung

Quelle: Eigene Erhebung

Als **Stärken** Hamburgs wurden vor allem Nennungen bezüglich der räumlichen Nähe zwischen den Akteuren und das Vorhandensein aller Stakeholder genannt, die durch verschiedene Netzwerke zusammenarbeiten können. Ein Teil der Expertinnen und Experten identifizierte auch die Förderung von Start-ups als besondere Stärke Hamburgs. Ein anderer Teil hingegen bezeichnet die Finanzierungssituation in Hamburg als eine **Schwäche** bei der Weiterentwicklung von eHealth. Gründe dafür sind einerseits hohe Lebenshaltungskosten, aber auch andererseits fehlende Investorinnen und Investoren sowie nicht angepasste Förderungsstrategien, zudem werden auch bürokratische Hürden kritisiert. Zusätzlich stellt eine fehlende politische Unterstützung und eine unklare eHealth-Strategie eine Schwäche dar. Fehlende Interoperabilität erschwert zudem die Zusammenarbeit und Skalierbarkeit von eHealth-Lösungen. Als dritter Teil der SWOT-Analyse werden **Chancen** für die Weiterentwicklung von eHealth

⁸⁴ SWOT ist abgeleitet aus dem Englischen von „Strengths“ (Stärken), „Weaknesses“ (Schwächen), „Opportunities“ (Chancen) und „Threats“ (Risiken).

am Standort Hamburg analysiert. Dabei wurde durch die Expertinnen und Experten eine Vielzahl an Möglichkeiten identifiziert. Große Chancen seien Netzwerke und Kooperationen, die einerseits die Attraktivität Hamburgs steigern, aber auch andererseits zu bereichsübergreifenden Lösungen führen können. Kooperationen mit Spieleentwickelnden können auch förderlich sein, denn es gibt einige Schnittstellen zwischen eHealth und Computer- beziehungsweise Handyspielen. Auch eine auf eHealth ausgerichtete Förderstrategie kann die Weiterentwicklung am Standort Hamburg vorantreiben. Dabei kann auch die Verbesserung der Versorgungssituation eine intrinsische Motivation der Akteurinnen und Akteure auslösen. Großes Potenzial sehen die Expertinnen und Experten auch bei der Konzentration Hamburgs auf ein bestimmtes Indikationsfeld, um somit zum Vorreiter in Deutschland zu werden. Langfristig kann dieses Best-Practice auch auf andere Indikationsfelder ausgeweitet werden. Den Chancen stehen aber auch **Risiken** gegenüber. Besonders relevant ist dabei aus Sicht der Expertinnen und Experten die Finanzierungssituation. Fehlende und falsche Finanzierungsmöglichkeiten wirken abschreckend auf innovative eHealth Unternehmen, besonders wenn in anderen Städten bessere Gegebenheiten vermutet werden. Auch die sowieso schon angespannte IT-Fachkräftesituation kann sich hierdurch weiter verschärfen, da keine ausreichend hohen Gehälter gezahlt werden können. Ein weiteres Risiko stellen Anwendungen und Systeme mit fehlender Interoperabilität dar. Langfristig wird hierdurch der Datenaustausch eingeschränkt oder hohe Folgeinvestitionen nötig. Aber auch die fehlende Digitalkompetenz und der fehlende Veränderungswille bei Patientinnen und Patienten sowie Leistungserbringenden kann laut Expertinnen und Experten ein Risiko darstellen, insbesondere wenn nutzenbringende eHealth-Lösungen blockiert werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Nennungen der Expertinnen und Experten in den Kontext der Nennung gesetzt und in ausgewählten Fällen mit weiterführenden Informationen unterlegt.

Stärken

- Stadt-Staat – (Verkehrs)-Infrastruktur: Kurze Wege und eine ausgeprägte Verkehrsinfrastruktur ermöglichen kurze Fahrzeiten zwischen den Akteurinnen und Akteuren.
- GWHH: Unter anderem stellen das Netzwerk und das dazugehörige Digital Health Hub mit seinen Angeboten (s. Seite 31) eine Stärke am Standort Hamburg dar.
- Weiterentwicklung: Hamburg wird großes Potenzial zugesprochen, sich als internationaler Standort für eHealth weiterzuentwickeln. Fokussierung auf eine spezielle Indikation kann dabei helfen.
- Netzwerke und Kontakte an einem Tisch – durch H3: Das Projekt dient der gemeinschaftlichen Entwicklung einer digitalen Vernetzung der Hamburger Gesundheitsakteurinnen und -akteure über Sektorengrenzen hinweg. Beteiligt sind Krankenhäuser, Krankenkassen, die Kassenärztliche Vereinigung Hamburg und die Ärztekammer Hamburg. In den laufenden Prozess sollen bestehende Lösungen eingebunden und Parallelstrukturen vermieden werden.

- Traditionelle Gesundheitswirtschaft: In Hamburg sind alle Akteurinnen und Akteure des Gesundheitswesens an einem Ort mit räumlicher Nähe vertreten. Es gibt große Krankenhausketten und Krankenkassen mit Sitz in Hamburg, große Unternehmen und Start-ups sowie verschiedene Forschungseinrichtungen. Die Kritische Masse an Akteuren ist vorhanden.
- Sichtbares und bekanntes Netzwerk: Hamburg verfügt über eine gute Vernetzung aller Gesundheitswirtschaftsbereiche. Unter anderem ist das Netzwerk der GWHH anerkannt und über Hamburgs Grenzen hinaus sichtbar.
- Hochschullandschaft „Science City“: Die „Science City“ gehört zu den Zukunftsvorhaben in Hamburg. Forschung, Lehre, Arbeiten und Wohnen soll an einem Standort kombiniert werden, um den Forschungsstandort Hamburg zu stärken.
- Starker Wirtschaftsstandort: Hamburg hat mit Abstand das höchste BIP pro Einwohner in Deutschland in Höhe von 64.022 Euro je Einwohner (Stand 2020).⁸⁵ Zudem verfügt Hamburg über eine ausgeprägte industrielle Gesundheitswirtschaft (iGW). Die Bruttowertschöpfungsbeitrag der iGW lag 2020 bei 29,2 %, damit nimmt Hamburg nach Baden-Württemberg Platz zwei ein.⁸⁶
- Pilotprojekte: In Hamburg sind laut den Expertinnen und Experten gute Möglichkeiten für Pilotprojekte und deren Finanzierung gegeben.
- Start-up-Szene (u.a. eHealth): Gemessen an der Einwohnerzahl steht Hamburg auf dem zweiten Platz nach Berlin mit 23,5 Gründungen je 100.000 Einwohner.
- Know-how: Diese Nennung ergänzt sich mit „Hochschullandschaft Science City“ sowie „Traditionelle Gesundheitswirtschaft – alle Akteure“. Durch eine Vielzahl an Stakeholdern mit viel Expertise besteht in Hamburg laut Meinung der Expertinnen und Experten Potenzial zur Weiterentwicklung von eHealth.
- Ökosystem durch Initiativen und Veranstaltungen: Die ausgeprägte Netzwerkarbeit in Hamburg durch verschiedene Initiativen und Veranstaltungen ermöglicht es den verschiedenen Akteuren, Sektorengrenzen zu überschreiten und sich zu vernetzen.
- Hauptverwaltung großer Krankenkassen: In Hamburg sind viele private und gesetzliche Krankenkassen vertreten. Unter anderem hat die Techniker Krankenkasse in Hamburg ihren Hauptsitz, welche mit knapp 11 Millionen Versicherten die größte Krankenkasse Deutschlands ist und ungefähr 15 % aller gesetzlich Versicherten auf sich vereint.^{87, 88}
- Metropolregion Hamburg: In der Metropolregion werden Vorteile der Stadt und des Landes realisiert. Einerseits bietet das Umland günstigen Wohnraum und

⁸⁵ Statista GmbH (2022): *Bruttoinlandsprodukt je Einwohner nach Bundesländern 2020*, URL: [Bruttoinlandsprodukt je Einwohner nach Bundesländern 2020 | Statista](https://www.statista.com/de/statistik/datenbanken/bruttoinlandsprodukt-je-einwohner-nach-bundeslaendern-2020.html) – Letzter Zugriff: 15.03.2022

⁸⁶ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): *Gesundheitswirtschaft Fakten & Zahlen Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020*, URL: https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/gesundheitswirtschaft-fakten-und-zahlen-2020-laenderergebnisse.pdf?__blob=publicationFile&v=10

⁸⁷ Krankenkasseninfo.de GmbH: *Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse*, URL: [Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse \(krankenkasseninfo.de\)](https://www.krankenkasseninfo.de/ueber-uns/gesundheitswirtschaft/membership) (Letzter Zugriff 15.03.2022)

⁸⁸ Bundesministerium für Gesundheit: *Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung*, URL: [Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung - Bundesgesundheitsministerium](https://www.bmg.bund.de/DE/Themen/gesetzliche_Krankenversicherung/versicherung/Versicherte_in_der_gesetzlichen_Krankenversicherung-Versicherungsberechtigten/Versicherte_in_der_gesetzlichen_Krankenversicherung-Versicherungsberechtigten.html) (Letzter Zugriff 15.03.2022)

ausreichend Gewerbeflächen, andererseits kann auch auf die Vorteile der Attraktivität und Internationalität einer Großstadt zurückgegriffen werden.

- Digitale Krankenhäuser: Hamburg gilt im Vergleich zu anderen Bundesländern im Bereich der Krankenhausdigitalisierung als Vorreiter.
- Förderung von Start-ups und ausreichend VC: Bei diesem Punkt gibt es unterschiedliche Meinungen. Dies deckt sich auch mit den Ergebnissen der Expertinnen- und Experteninterviews. Ein Teil der Expertinnen und Experten empfindet, dass es für eHealth-Start-ups in Hamburg ausreichend Fördermöglichkeiten gibt und die Verfügbarkeit von VC eine Stärke ist. Ein anderer Teil widerspricht hier jedoch.

Schwächen

- Lebenshaltungskosten: Wohnraum und Büroflächen verursachen in Hamburg hohe Kosten. Zudem übersteigt die Nachfrage nach Wohnungen das Angebot.
- Insellösungen: Krankenhäuser investieren in eigene IT-Lösungen. Dies verringert die Interoperabilität und kann die Kosten steigern.
- Keine eigene Gesundheitsbehörde: Die Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz wurde 2020 aufgelöst. Der Teil „Gesundheit“ wurde in die Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration eingegliedert. Das Thema eHealth ist nur im kleinen Rahmen vertreten und droht hierdurch in den Hintergrund zu gelangen.
- Investitionen fehlen – Netzwerk fehlt / zurückhaltende Investitionen: Es kommt zu Herausforderungen beim Zusammenkommen von Investorinnen und Investoren sowie Start-ups. Eine Finanzierung wird hierdurch erschwert.
- Insellösungen: Am Beispiel der MediGate GmbH Hamburg-Eppendorf, welche ein Unternehmen des UKE ist. Dieses soll die Wissenschaft und Forschung am UKE unterstützen und den Technologietransfer verbessern. Dabei können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des UKE auf eine Förderberatung und Unterstützung bei klinischen Studien zurückgreifen. In den Augen eines Experten sind solche Insellösungen nicht förderlich.
- Trägheit bei der Umsetzung von Projekten / homogene Krankenhauslandschaft: Durch ausgewählte Expertinnen und Experten wird die Trägheit bei der Umsetzung von eHealth-Projekten in Krankenhäusern kritisiert. Dabei gibt es nur wenige Krankenhäuser, die eine Vorreiterrolle einnehmen oder einnehmen können.
- KMU sehen sich benachteiligt: KMUs stehen in Hamburg laut eigener Aussage vor einem „Sichtbarkeitsproblem“, auch in den Netzwerken.
- Bürokratische Hürden: Das Hamburger Krankenhausgesetz ist im Vergleich zu anderen Bundesländern strenger, wodurch es zu mehr bürokratischen Hürden kommt.
- Strenger Datenschutz: Aus Sicht eines Experten wird der Datenschutz in Hamburg am strengsten ausgelegt im Vergleich zu anderen Bundesländern.
- Fehlende eHealth-Strategie: Es besteht Bedarf an einer klar formulierten eHealth-Strategie für die Stadt Hamburg.

- Fehlender Kontakt zur Bundesebene: In Hamburg fehlt es an einer zentralen Kontaktstelle zur Bundesebene. Dies wird als fehlender politischer Anreiz identifiziert.
- Digital- und Gesundheitskompetenz: Kompetenzen in beiden Bereichen fehlen teilweise sowohl in der Breite der Bevölkerung als auch bei den Leistungserbringenden. Dies erschwert den Einsatz von eHealth und schwächt den Nutzen ab. Zudem werden Potenziale langsamer entdeckt und anerkannt.
- Fehlende politische Unterstützung: Der politische Gestaltungswille im Bereich eHealth in Hamburg ist eingeschränkt.
- „Gießkannen“-Einstellung bei Förderung: Durch eine Finanzierungsstrategie, die darauf ausgerichtet ist, möglichst viele Start-ups zu finanzieren, werden Start-ups vernachlässigt, die für die Umsetzung ihrer Idee mehr Geld benötigen. Durch eine stärkere Fokussierung steigt jedoch auch das Risiko und es können zudem bei gleichem Fördervolumen weniger Start-ups finanziert werden.
- Berliner Konkurrenz: Berlin stellt im Bereich eHealth eine große Konkurrenz für Hamburg dar, da hier unter anderem die Nähe zum BMG und zu vielen anderen großen Start-ups im Bereich eHealth gegeben ist.
- Kooperation zwischen Universitäten und Wirtschaft: An den Universitäten werden die Möglichkeiten zur Ausgründung zu wenig genutzt. Dies betrifft unter anderem Forschungsprojekte aus dem Bereich KI. Ein Positivbeispiel liefert Israel, bereits in frühen Phasen unterstützen Unternehmen sehr intensiv die Forschungsprojekte an Universitäten.

Chancen

- Kooperationsprojekte als Leuchtturmprojekte: Leuchtturmprojekte bieten das Potenzial, Ergebnisse und Erfahrungen über Hamburg hinaus zu bringen und somit die Attraktivität des eHealth-Standorts zu stärken.
- Deutsches „eHealth-Capital“: Hamburg kann sich als „Hauptstadt für eHealth“ positionieren, indem es zu einem Vorreiter in diesem Bereich wird. Dabei bietet insbesondere der Fokus auf wenige, ausgewählte Indikationsgebiete große Chancen. Diese Pilotprojekte können nach erfolgreicher Einführung als „Blau-pause“ für weitere Indikationsfelder gelten und die Reputation von Hamburg als relevantem eHealth-Standort stärken.
- Gaming Szene: In Hamburg sind einige Spieleentwicklungsunternehmen ansässig. Diese haben die Kompetenz Inhalte von Apps, wie zum Beispiel Fitness-Apps, interessanter zu gestalten, indem sie unter anderem durch erfüllbare Aufgaben und ansprechende Grafiken der App einen Spielecharakter geben, sogenannte Gamification. Zudem gibt es große Überschneidungen zwischen Spiele-Entwickelnden und eHealth-Entwickelnden, was den Pool gut ausgebildeter Arbeitnehmenden erweitern kann.
- Hohes Maß an Aufgeschlossenheit: Ein hohes Maß an Aufgeschlossenheit aller Akteurinnen und Akteure kann ein großer Treiber für eHealth sein. Wenn alle Stakeholder an der Weiterentwicklung interessiert und bereit sind, neue

Lösungen auszuprobieren, kann das laut den Expertinnen und Experten eine große Chance für Hamburg sein.

- Kompetenzen bündeln: Am Standort Hamburg sind viele verschiedene Stakeholder unterschiedlicher Größe mit verschiedenen Schwerpunkten vertreten. Eine Bündelung dieser Kompetenzen durch Kooperationen eröffnet weitere Chancen im nationalen und internationalen Wettbewerb und ermöglicht die Positionierung des Standorts Hamburg beispielsweise als „eHealth-Capital“.
- Fachkräftemagnet: Hamburg besitzt als Großstadt und durch verschiedene andere Faktoren wie die ausgeprägte Internationalität eine hohe Anziehungskraft auf Fachkräfte, wodurch dem Fachkräftemangel entgegengewirkt werden kann.
- Patient reported outcomes / Patientinnen- und Patientenzufriedenheit: Durch eHealth haben Patientinnen und Patienten beispielsweise die Möglichkeit, den Therapieerfolg zu bewerten und via App mit dem behandelnden Leistungserbringenden zu teilen. Dies sichert eine stärkere Patientinnen- und Patientenzentrierung und führt zur besseren Teilhabe. Langfristig kann durch die geschlossene Feedback-Schleife eine bessere Versorgung realisiert werden.
- Veranstaltungen vor Ort (statt im Süden): Gute und regelmäßige Netzwerkveranstaltungen können als Anreiz wirken, eHealth in Hamburg weiterzuentwickeln. Hamburg steht dabei in Konkurrenz zum Süden Deutschlands und Berlin.
- „Auf die Straße bringen“: Kommunikation und Transparenz führt zu mehr Akzeptanz bei Bürgerinnen und Bürgern, Patientinnen und Patienten und Leistungserbringenden.
- Fördermitteltöpfe: Durch Fördermöglichkeiten entstehen Anreize für neue eHealth-Entwicklungen. In den Augen der Expertinnen und Experten kommt es hierbei darauf an, dass die Voraussetzungen zum Erhalt einer Förderung nicht zu eng gefasst und die Fördermittel dem Kapitalbedarf des Unternehmens angepasst sind.
- Bessere Versorgung durch eHealth (kein Selbstzweck): eHealth ermöglicht eine bessere Versorgung, unter anderem durch patient reported outcomes, aber auch bei der Prävention und Diagnose.
- HH „first mover“: Hamburg könnte sich durch Spezialisierung auf ein bestimmtes Krankheitsbild oder einen bestimmten Bereich als Pionier positionieren. Gute Voraussetzungen bietet laut einem Experten beispielsweise das Prostatazentrum UKA Martini-Klinik, welches weltweit anerkannt ist. Potenzial entsteht auch bei einer frühzeitigen und großflächigen Teilnahme an der Digitalisierung der Leistungserbringenden, beispielsweise durch eine Teilnahme an der Testphase zum E-Rezept.
- Datenschutz verankern: Datenschutz kann die Innovation bremsen, die Expertinnen und Experten stellen jedoch fest, dass ein fest verankerter Datenschutz, der vorhersehbar interpretiert wird, auch eine Chance darstellt.
- Fokus „Nutzenzentriert“ – intrinsische Motivation, Versorgung zu verbessern: Ein Fokus auf den Nutzen von eHealth-Lösungen für die Patientin und den Patienten aber auch für den Anwendenden kann die Reputation laut ausgewählten

Expertinnen und Experten erhöhen. Dabei wird die intrinsische Motivation gestärkt, die Versorgung zu verbessern.

- Übergreifende Strategie: Einer sektorübergreifenden Strategie mit Fokus auf eHealth wird großes Potenzial zugesprochen.
- Digitale Möglichkeiten ermöglichen neues Denken: Die Förderung von eHealth trägt zu neuen Mindsets bei. Die Patientin und der Patient rücken dabei weiter in den Mittelpunkt, sei es aus der Sicht der Leistungserbringenden oder der Herstellenden von eHealth-Anwendungen.

Risiken

- Finanzierbarkeit – Fehlende Investitionsbereitschaft, Förderungen, die auch helfen: Vor allem Start-ups sind auf eine hohe Investitionsbereitschaft angewiesen. Ein Fehlen dieser oder strenge Bedingungen für die Vergabe von Finanzierungsmitteln können kontraproduktiv sein.
- Arbeitsmarkt hart umkämpft – fehlende Fachkräfte: Viele Unternehmen suchen Fachkräfte und versuchen diese durch bestimmte Konditionen wie überdurchschnittliche Gehälter oder ein besonders attraktives Arbeitsklima zu gewinnen. Nicht jedes Unternehmen kann dies leisten.
- 1:1 in digitale Welt übertragen: Bei digitalen Zwillingen kann zwar vieles in die digitale Welt übertragen werden, jedoch nicht alles. Wird dies nicht beachtet, stellt es ein enormes Risiko dar.
- Veränderungswille fehlt (Leistungserbringende): Die Akzeptanz von eHealth ist bei den Leistungserbringern teilweise eingeschränkt. Bewährte Lösungen werden Innovationen vorgezogen.
- Angebote v.a. für junge, gesunde, wohlhabende Menschen: eHealth-Lösungen sind hauptsächlich auf eine bestimmte Nutzergruppe ausgerichtet. Andere, weniger attraktive Nutzergruppen werden dadurch möglicherweise vernachlässigt.
- Start-ups vom Standort abhängig – andere Standorte attraktiver: Hamburg steht in der Konkurrenz zu anderen Großstädten, welche Start-ups durch verschiedene Anreize anlocken und in einigen Fällen durch die Expertinnen und Experten als attraktiver eingeschätzt werden.
- Kosten: Start-ups benötigen früh Geldgeberinnen und Geldgeber, um die hohen Kosten für eine Rechtsberatung für das regulatorische Umfeld leisten zu können.
- Fehlende (digitale) Kompetenz der Beteiligten: Fehlendes Wissen über die Nutzung und Möglichkeiten digitaler Anwendungen. Dies kann Patientinnen und Patienten, Leistungserbringende, Nutzende, aber auch Krankenkassen betreffen.
- Insellösungen: Insellösungen führen zu fehlender Interoperabilität. Zeit und Ressourcen können hierdurch verschwendet werden.
- Desensibilisierung größerer Unternehmen (fehlende Sichtbarkeit Start-ups): Große Unternehmen haben teilweise Schwierigkeiten sich in die Lage kleinerer und unbekannter Unternehmen hineinzusetzen und konzentrieren sich auf Unternehmen mit „Rang und Namen“.

- Mangel an IT-Kompetenz und digitalem Basiswissen: Es fehlt unter anderem an Ausbildungsmöglichkeiten für IT am Standort Hamburg. Hierdurch fällt es Gründern schwer, benötigtes Fachpersonal im IT-Bereich zu finden.

Zusammenfassung:

Durch die Teilnehmenden an den drei Workshops wurden Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für die Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg identifiziert. Zu den Stärken gehört die räumliche Nähe, verschiedene Netzwerke und laut einem Teil der Expertinnen und Experten auch die Finanzierungssituation für Start-ups. Ein anderer Teil schätzt diese jedoch eher als Schwäche ein. Zudem seien hohe Lebenshaltungskosten, bürokratische Hürden und eine fehlende politische Unterstützung verbesserungswürdig in Hamburg. Als Chancen lassen sich Kooperationen durch gut ausgebaute Netzwerke, aber auch Pilotprojekte bei bestimmten Indikationen identifizieren, wodurch Hamburg eine Vorreiterrolle einnehmen kann. Risiken hingegen sehen die Expertinnen und Experten bei der Fachkräftesituation, aber auch bei fehlendem Veränderungswillen oder mangelhafter Digitalkompetenz.

3.8 Trends und Hypothesen für die Weiterentwicklung eHealth am Standort Hamburg auf Basis der Expertinnen- und Experten-Angaben

Die Expertinnen und Experten stellten im Rahmen der Interviews und in den Workshops diverse Thesen auf, wie die Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg gestärkt werden kann. Im Folgenden sind die Nennungen geordnet dargestellt.

Patientinnen und Patienten:

- Die ExpertInnen sind der Meinung, dass eHealth eine Patientinnen- und Patientenorientiertere medizinische Versorgung gestalten kann. Durch Optimierung und Effizienzsteigerung können medizinische Fachkräfte von der Papierarbeit entlastet werden und durch mehr Zeit für die Patientinnen und Patienten individualisierte Behandlungsmethoden realisieren.
- Durch die Auswertung von anonymisierten Daten erwarten die Expertinnen und Experten eine Steigerung der Behandlungsqualität. Patientinnen und Patienten können somit auch indirekt profitieren.
- eHealth stärkt das Bewusstsein der Patientinnen und Patienten hinsichtlich Prävention und Gesundheitsförderung und steigert die Gesundheitskompetenz.
- eHealth kann die sektorübergreifende Kommunikation verbessern. Durch digitale Tools ist ein Austausch in Echtzeit möglich und die Verfügbarkeit von allen relevanten medizinischen Dokumenten ortsunabhängig gegeben. Expertinnen und Experten sehen dies als ersten wichtigen Schritt bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

Innovationsförderung:

- Ausgewählte Expertinnen und Experten sehen in internationalen Kooperationen eine Möglichkeit, die Innovation in Hamburg zu beschleunigen. Kooperationspartnerinnen und -partner benötigen Coworking Spaces, aber auch Zugang zu Fachleuten und Entscheidern am deutschen Markt.
- Die Kooperation mit einem Universitätsklinikum wird durch einen Experten als Chance identifiziert, um Translation und Innovationen voranzutreiben. Als Positivbeispiel aus Berlin wird dabei ein Venture Portfolio der Charité genannt.

Ausbildung:

- Um eHealth am Standort Hamburg zu stärken, identifizieren die Expertinnen und Experten die Ausbildung als wichtige Säule vor Ort. Dabei sollen die Hochschulen innovativer im Bereich der Digitalisierung vorgehen und lehren. Insbesondere das Thema eHealth soll Pflichtbestandteil in der Ausbildung von medizinischem und pflegerischem Personal sein.
- Ein Experte sieht die Qualität der IT-Ausbildung in Hamburg kritisch, viele andere Expertinnen und Experten widersprechen ihm jedoch.
- Hamburg als eHealth-Pilot-Region: Hamburg bietet als Stadtstaat das Potenzial für Pilotprojekte. Kurze Wege und das Vorhandensein aller Stakeholder vor Ort ermöglichen es, Ökosysteme für eHealth schnell aufzubauen und die jeweilige „kritische Masse“ zu erreichen.

Rolle der Krankenkassen:

- Die Expertinnen und Experten schreiben den Krankenkassen großes Potenzial bei der Förderung von eHealth zu. Die Kassen können sich an Start-ups beteiligen und somit innovative Ideen finanzieren, welche das Potenzial haben, die Rolle der Patientinnen und Patienten zu verbessern.
- Auch durch strukturelle Hilfen können die Krankenkassen die Start-ups unterstützen. Dies umfasst beispielsweise die Unterstützung durch Netzwerkarbeit, Marketing in der Mitarbeitenden-Zeitung oder Hilfestellungen beim Finden der eigenen Position im Markt. Somit nehmen die Kassen die Rolle eines Innovationsstrebbers ein.

Arbeitswelt:

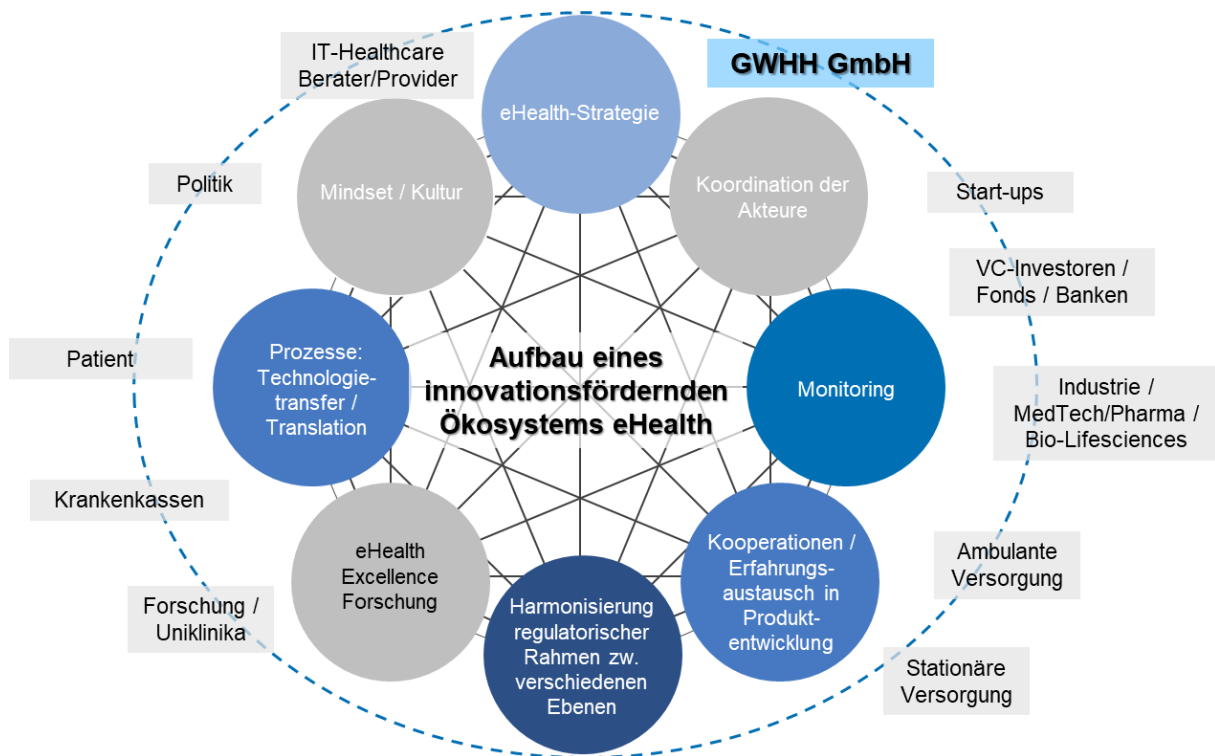
- Ein Büro bzw. eine feste Anstellung vor Ort spielt immer weniger eine Rolle. Corona hat die Veränderung der Arbeitsmodelle beschleunigt. Start-ups aber auch etablierte Unternehmen stellen Arbeitnehmende bundesweit und manchmal weltweit ein. eHealth-Start-ups sind dabei keine Ausnahme. Dies verbessert den internationalen Erfahrungsaustausch und kann eHealth auch am Standort Hamburg stärken.
- Als Problem bei steigender Internationalisierung wird jedoch die Komplexität des deutschen Gesundheitswesens identifiziert. Mitarbeitende, denen das Gesundheitswesen nicht geläufig ist, brauchen lange Zeit, um die verschiedenen

Regulatorien zu verstehen. Gleiches gilt auch für Start-ups, die nach Deutschland expandieren wollen.

4 Weiterentwicklung von Handlungsfeldern für differenzierte Interessengruppen

Damit eHealth am Standort Hamburg schneller zugunsten der Patientinnen und Patienten in die Versorgung kommt, bedarf es eines systematischen Ansatzes, der die komplexen voneinander abhängigen Komponenten in sich verbindet und das Ziel hat, ein innovationsförderndes Ökosystem für eHealth am Standort Hamburg aufzubauen. So ein integrierter Ansatz steht im Kern der Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung des Themenfeldes eHealth am Standort Hamburg. Dabei sollen die in Abbildung 52 dargestellten Säulen, welche sich aus den durch die Expertinnen- und Experteninterviews erhobenen Aussagen sukzessive herauskristallisiert haben, aufgebaut und weiterentwickelt werden.

Abbildung 52: Wesentliche Elemente eines eHealth-Ökosystems in Hamburg; Eigene Darstellung



4.1 Rückblick Handlungsempfehlungen Initialstudie

Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den vorherigen Teilen der Studie können die Auswirkungen der Handlungsempfehlungen der Initialstudie teilweise bewertet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass durch die Corona-Pandemie und diverse andere externe Einflüsse ein verzerrtes Bild entstehen kann.

Handlungsfeld „Netzwerk“:

- Ein offener und branchenübergreifender Austausch im Netzwerk ist durch diverse Netzwerkveranstaltungen der GWHH möglich, einzelne Parteien wie KMUs und ambulante Leistungserbringende sind oder empfinden sich als unterrepräsentiert, wie durch die Expertinnen- und Experteninterviews deutlich wurde.
- Durch die „eHD@-Die Unternehmensdatenbank“ wurde eine zentrale Unternehmensdatenbank relevanter Stakeholder geschaffen. Der Bekanntheitsgrad ist jedoch bisher nur gering. Nur 38 % der Teilnehmenden der Onlineumfrage empfanden diese Aktivität als wichtig oder sehr wichtig, 25 % haben diese Frage nicht beantwortet.
- Formate wie die „Start-up-Beratungstage“ oder „Investoren stellen sich vor“ wurden durch die GWHH beziehungsweise DHHH umgesetzt. Die Expertinnen und Experten schätzen die Bedeutung dieser Veranstaltungen für die Weiterentwicklung von eHealth positiv ein.
- Initiativen zur Standardisierung (Lösungen/Schnittstellen) organisieren

Handlungsfeld „Kommunikation“:

- Über das Format „Heute im Hub“ stellen sich jeden Monat neue Start-ups vor. Die Außenwirkung ist jedoch nur begrenzt, wie sich aus den fehlenden Nennungen aus den Interviews und Workshops ableiten lässt.
- Von den Netzwerken und ihren Mitwirkenden sollen Unternehmen und Patientinnen und Patienten sowie Anwendende noch mehr über den Nutzen von eHealth-Anwendungen informiert werden.
- Die Ärzteschaft soll unter anderem durch Kooperationen mit Fachgruppen stärker eingebunden werden.
- Die Angebote der GWHH werden auf der Website und verschiedenen Social-Media-Kanälen deutlich kommuniziert. Insbesondere sind die Seiten „Aktuelle digitale Angebote“ und „Angebote des DHHH“, sowie die eigene eHealth-Website hervorzuheben.

Handlungsfeld „Forschung, Entwicklung und Lehre“:

- Mit dem jährlich stattfindenden eHealth Day hat die GWHH einen regelmäßigen Austausch und Fachdiskussionen zum Thema eHealth initiiert.
- Bei den Start-up-Beratungstagen kommen junge Unternehmerinnen und Unternehmer in Kontakt mit erfahrenen Mentorinnen und Mentoren. Der Erfahrungsaustausch wird als hilfreich bewertet.

- Sowohl Kliniken als auch Unternehmen sollen sich stärker an Forschungsprojekten beteiligen.
- Insbesondere für Start-ups sollen Laborumgebungen für innovative Ideen bereitgestellt werden.
- Die GWHH hat mit den Projekten „Gesundheit lernen in Hamburg“ und „Ausbildungserfolg in der Pflege verbessern“ Informationen zu verschiedenen Pflegeberufen bereitgestellt sowie eine Bewerber- und Ausbildungsplatz-Börse für Gesundheitsberufe eingerichtet.






Handlungsfeld „Start-ups“:

- Durch die Start-up-Beratungstage wird der individuelle Beratungsbedarf einzelner Start-ups gedeckt. Bei der Investorensuche ist jedoch bei Teilen der Start-up-Szene noch weitreichenderer Bedarf nach Unterstützung vorhanden.
- Für viele Start-ups, die Ideen hin zu einem Medizinprodukt entwickeln, ist ein „regulatorisches Testumfeld“ hilfreich.
- Die Handlungsempfehlung für einen datenschutzkonformen Serverpark als Cloud-Lösung wurde nicht umgesetzt. Der Mehrwert eines Serverparks ist jedoch auch fraglich.
- Die Förderung von innovativen Wohn- und Arbeitsformen kann Start-ups bei der Umsetzung ihrer Ansätze helfen.
- Im Rahmen der individuellen Beratungen wird auch die „Reife“ des Start-ups analysiert.

4.2 Weiterentwicklung der Handlungsempfehlungen

Im Folgenden sind Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg dargestellt. Die Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH dabei eine entscheidende Schlüsselrolle einnehmen. Einerseits hat die GWHH dabei das Potential die Handlungsempfehlungen eigenständig umzusetzen, andererseits kann sie auch als Moderatorin, Mentorin und Schnittstelle zwischen den Akteuren des Gesundheitswesens auftreten. In Abbildung 53 sind dafür die Handlungsempfehlungen grafisch dargestellt. Dabei wird der Bezug zwischen den Handlungsfeldern der GWHH und den Zielgruppen deutlich, die von den Handlungsempfehlungen betroffen oder ein Teil dieser sind. Im nachfolgenden Teil werden die Handlungsempfehlungen erläutert. Wenn sich eine Handlungsempfehlung auf verschiedene Stakeholdergruppen auswirken kann, ist diese in *kursiv* dargestellt und bei beiden Zielgruppen genannt. Seit der Initialstudie hat sich der Bereich „Start-ups“ unter anderem durch diverse Aktivitäten der GWHH von einem Handlungsfeld zu einer eigenständigen Zielgruppe weiterentwickelt.

Abbildung 53: Handlungsempfehlungen Weiterentwicklung von eHealth am Standort Hamburg; Eigene Darstellung

Handlungsfelder				
	Netzwerk	Kommunikation / Moderation	F&E, Lehre	
Zielgruppen	Start-ups 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Austausch zwischen Start-ups und VC-Gebenden durch aktive Netzwerkarbeit intensivieren <input type="checkbox"/> Zugang zu VC-Gebenden in späteren Entwicklungsphasen schaffen <input type="checkbox"/> Erfahrungsaustausch zwischen Gründenden zur Bewältigung regulatorischer Hürden 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Finanzielle / steuerliche Anreize für VC-Gebende schaffen <input type="checkbox"/> eHealth als Innovations-treiber positionieren, um Arbeitnehmende zu gewinnen <input type="checkbox"/> Beratungsangebote zu Regulatorien schaffen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verbesserung der Sichtbarkeit von eHealth an Hochschulen <input type="checkbox"/> Vereinfachung Datenerhebung und -nutzung <input type="checkbox"/> Motivation zur Gründung eines eHealth-Start-ups während der Ausbildung stärken
	Krankenkassen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zusammenarbeit zwischen ambulanten Leistungserbringenden und Krankenkassen durch geeignete Plattform intensivieren 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die Rolle der Krankenkassen als Innovations-treiber weiter ausbauen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vereinfachung Datenerhebung und -nutzung
	Krankenhäuser 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Abbau von Konkurrenzdenken und bessere Abstimmung zur Verbesserung der Interoperabilität <input type="checkbox"/> Zusammenarbeit zwischen stationären Leistungserbringenden und Krankenkassen durch geeignete Plattform weiter intensivieren 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dauerhafte Finanzierungsmöglichkeiten für eHealth und IT-Fachkräfte schaffen, indem diese im Grundfinanzierungssystem verankert wird 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Beschleunigte Transition durch Kooperation mit Start-ups <input type="checkbox"/> Ausbildungsmöglichkeiten im eHealth-Bereich schaffen <input type="checkbox"/> Vereinfachung Datenerhebung und -nutzung <input type="checkbox"/> Bessere Abstimmung unterstützt bei der eHealth-Entwicklung
	Arztpraxen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kooperationen zwischen ambulatem und stationärem Sektor zur Stärkung von eHealth und zur Verbesserung der Versorgung <input type="checkbox"/> Berufsverbände und die Hamburger Ärztekammer als Schnittstelle zwischen ambulanten Leistungserbringenden und Start-ups 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bessere Kommunikation der Potenziale für ambulante Leistungserbringende (-> Zeitersparnis, Effizienzsteigerung) <input type="checkbox"/> Monetäre Anreize, um frühe Adaption von eHealth zu entlohnen <input type="checkbox"/> Vermeidung von Insel-lösungen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vereinfachung Datenerhebung und -nutzung
	Industrie & KMU 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kooperationen und Netzwerke können etablierte Unternehmen bei der Erschließung des eHealth-Themenfeldes unterstützen <input type="checkbox"/> Stärkere Einbindung von KMUs in Netzwerke, um die Sichtbarkeit zu stärken und Potenziale zu erschließen 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einheitliche Auslegung von Regulatorien, möglichst auf EU-Ebene 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vereinfachung Datenerhebung und -nutzung

4.2.1 Start-ups

Die Bedürfnisse von Start-ups richten sich stark nach ihrer Entwicklungsphase. Eine allgemeine Übersicht von Entwicklungsphasen eines eHealth-Start-ups lässt sich der Abbildung 54 entnehmen und die Angebote sollten danach ausgerichtet sein.

Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit für Start-ups:

- Kooperationen und Erfahrungsaustausch zwischen Gründenden können bei der Bewältigung von regulatorischen Hürden helfen. Auch neue Ideen können entstehen, die auf einer gemeinsamen Expertise beruhen. Eine gemeinsame Plattform kann das Zusammenkommen erleichtern.

Finanzierungsmöglichkeiten für Start-ups:

- Besseren Zugang zu Investorinnen und Investoren schaffen: Die Förderprogramme der IFB Hamburg sind sehr hilfreich für den Start. Allerdings fehlt es meist an Investitionen für die weiteren Entwicklungsphasen. Eine Verbindung der Start-ups mit Kapitalgebern, die Expertise in dem Bereich besitzen, kann dies verbessern, da Verständnis für den Kapitalbedarf, die Anforderungen des Marktes und den passenden Zeitpunkt vorhanden ist.
- Den Austausch zwischen Start-ups und potenziellen Investorinnen und Investoren durch aktive Netzwerkarbeit gezielt intensivieren. Mögliche Akteurinnen und Akteure sind VC-Gebende, Krankenkassen und die Industrie.
- Anreize für Investorinnen und Investoren schaffen, ihr Geld in Hamburg zu investieren. Denkbar sind steuerliche Anreize oder staatliche Gelder, die private Investitionen anregen.

Technologietransfer für eHealth:

- Beratung zu Regularien wie dem Datenschutz oder dem Medizinproduktegesetz kann helfen große Hürden zu nehmen. Viele Unternehmen haben keine Kenntnis darüber, wie Digital-Health-Produkte zertifiziert oder validiert werden können.
- Ein erleichterter Zugang zu Daten kann eine große Chance für Start-ups bedeuten, um neue Innovationen zu entwickeln oder bestehende Lösungen zu testen.
- *In Krankenhäusern besteht das Potenzial, Anwendungen schnell in die Versorgung zu bringen. Kooperationen in der Forschung und Entwicklung mit Start-ups können somit zu schnellen und anwendungsorientierten eHealth-Lösungen führen.⁸⁹*
- *Es besteht eine Lücke zwischen innovativen Start-ups und ambulanten Praxen. Berufsverbände und die Hamburger Ärztekammer können als Schnittstelle zwischen beiden Akteuren fungieren, um die Entwicklung und Einführung voranzutreiben. Hierbei können auch die Leistungserbringenden ihre Wünsche und*

⁸⁹ Anmerkung: Wenn sich eine Handlungsempfehlung auf verschiedene Stakeholdergruppen auswirken kann, ist diese in *kursiv* dargestellt und bei beiden Zielgruppen genannt. (vgl. 4.2 im Fließtext)

Anforderungen besser kommunizieren, damit die Lösungen bedarfsgerecht entwickelt werden können.

- *Intensivierung von Zusammenarbeit zwischen Start-ups und Universitätskliniken. Die Universitätskliniken könnten Start-ups auf den Entwicklungsstufen 1 bis 4 unterstützen (siehe Abbildung 54). Das Ziel soll dabei sein, die innovativen internen und externen eHealth-Lösungen schneller in der Versorgung zu platzieren. Ein gutes Beispiel ist das „Digital Health Accelerator-Programm“ des Berlin Institute of Health Charité.⁹⁰*

Fachkräfte:

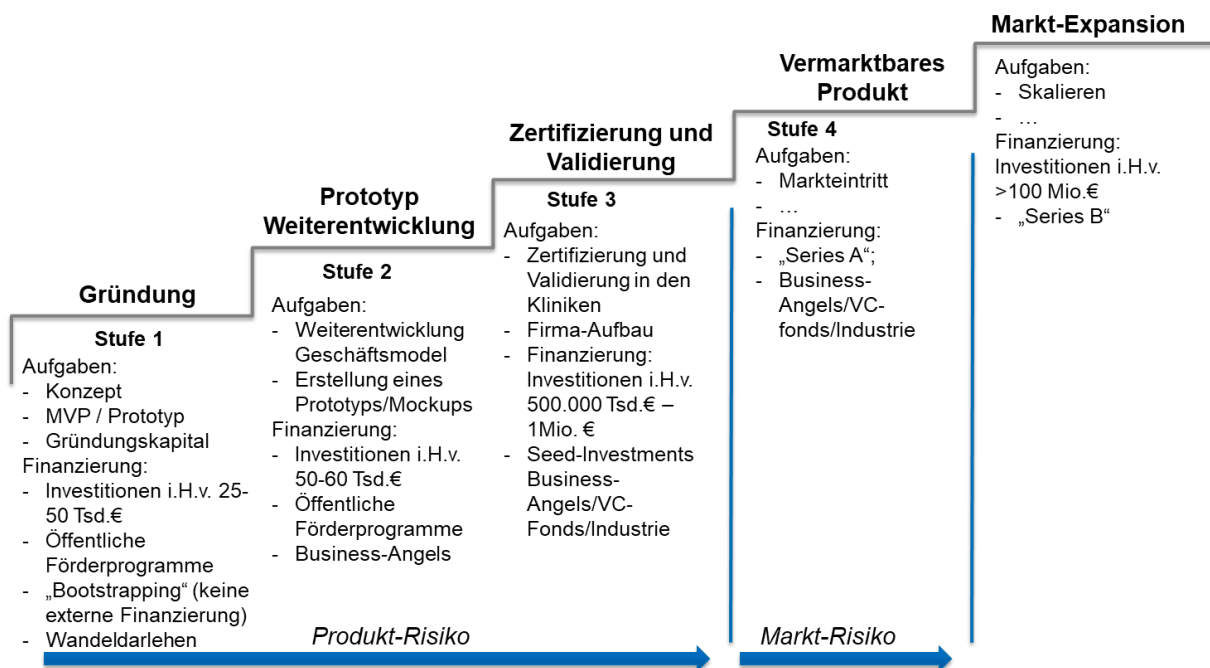
- Die eHealth-Start-ups stehen mit großen Akteuren im Wettbewerb um IT-Spezialisten. Aufgrund beschränkter finanzieller Möglichkeiten schneiden eHealth-Start-ups bei Vergütungsangeboten schlechter ab als große Unternehmen wie beispielsweise AstraZeneca oder Asklepios. Eine gezielte Positionierung von eHealth-Themen als Innovationstreiber im Gesundheitswesen könnte dem entgegenwirken und eine intrinsische Motivation der potentiellen Arbeitnehmenden fördern. Dabei können Netzwerke und Inkubatoren eine Anlaufstelle für die Vermittlung von Fachkräften werden.
- *Der Aufbau von Ausbildungsmöglichkeiten und die Bestärkung der Motivation zur Gründung eines eigenen Start-ups kann mittelfristig dazu führen, dass niederschwellige Lösungen gefunden und neue Nischen erschlossen werden.*
- eHealth-Themenbereiche sollen an den Hochschulen sichtbarer gemacht werden. Gute Beispiele gibt es bereits in Hamburg: Johner Institut – Anlaufstelle für Beratung beim Zulassungsprozess⁹¹, die Medical School Hamburg bietet den Studierenden eine Seminarenreihe „eHealth 360° - Perspektiven und Erfahrungen von Branchenexpertinnen und -experten“⁹² und die FOM Hochschule organisiert regelmäßig Seminare und Webinare zum Thema eHealth.

⁹⁰ Berlin Institute of Health at Charité: *BIH Digital Health Accelerator*, URL: <https://www.bihealth.org/de/translation/innovationstreiber/innovation/digital-labs/digital-health-accelerator> (Letzter Zugriff 16.03.2021)

⁹¹ Johner Institut GmbH: *Schnelle Hilfe auch mit dem kostenfreien Angebot*, URL: <https://www.johner-institut.de/> (Letzter Zugriff 16.03.2022)

⁹² Medical School Hamburg: *Vortragsreihe*, URL: <https://www.medicalschool-hamburg.de/campus-life/veranstaltungen/ehealth-360/> (Letzter Zugriff 16.03.2022)

Abbildung 54: eHealth Start-up Journey; Eigene Darstellung



4.2.2 Krankenkassen

- *Vergleichbare Initiativen wie zum Beispiel Health Harbour Hamburg (H3) könnten auch für die Zusammenarbeit zwischen Krankenkassen und ambulanten Leistungserbringenden etabliert werden, um die Arztpraxen intensiver in die Vernetzung einzubinden.*
- Rolle von Krankenkassen als Innovationstreiber vor allem im Bereich Prävention und Gesundheitsförderung muss anerkannt und ausgebaut werden. Seit dem Jahr 2015 hat die Krankenversicherung den gesetzlichen Auftrag, Prävention und Gesundheitsförderung in Lebenswelten zu unterstützen und dadurch einen Beitrag zur „Vermeidung der sozial bedingten und geschlechtsbezogenen Ungleichheit von Gesundheitschancen“ zu leisten. Im Unterschied zu den sonstigen GKV-Leistungen regeln die Krankenkassen in der Präventions- und Gesundheitsförderung die Art, Ausgestaltung und Umfang in inhaltlicher und finanzieller Hinsicht selbst (§ 20 Abs. 2 SGB V).⁹³ Durch effektive Maßnahmen sollen Lebensqualität und Wohlbefinden gesteigert sowie die gesunde Lebenszeit verlängert werden. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und stetig steigenden chronisch erkrankten Patientinnen und Patienten könnten innovative digitale Präventionsangebote die Versorgung kosteneffizienter, innovativer und inklusiver gestalten.
- *Krankenkassen verfügen über eine Vielzahl an forschungsrelevanten Daten. Es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, Patientinnen- und Patientendaten datenschutzkonform und mit Einwilligung der Patientinnen und Patienten zu speichern und auszuwerten. Die gewonnenen Daten können dann für die*

⁹³ Tiemann M. et. al. (2021): *Prävention und Gesundheitsförderung*, S. 141

Weiterentwicklung von eHealth und zur Verbesserung der Behandlungsqualität genutzt werden.

4.2.3 Krankenhäuser

- Konkurrenzdenken im stationären Bereich führt zu schlechter Interoperabilität. Bessere Abstimmung kann die Entwicklung von eHealth-Lösungen erleichtern.
- Die Zusammenarbeit zwischen dem stationären Bereich und den Krankenkassen kann beispielsweise im Rahmen der H3-Initiative weiter intensiviert werden, um die Entwicklung von eHealth zu beschleunigen.
- Die Finanzierung von eHealth und IT-Fachkräften im Grundfinanzierungssystem verankern. Dabei besteht auch auf Landesebene Potenzial, denn die Krankenhaus- und Investitionsplanung ist Landessache.
- *Eine bessere Kooperation mit dem ambulanten Bereich, beispielsweise durch gemeinsame Nutzung von eHealth, kann die Versorgung verbessern.*
- *In Krankenhäusern besteht das Potenzial, Anwendungen schnell in die Versorgung zu bringen. Kooperationen in der Forschung und Entwicklung mit Start-ups können somit zu schnellen und anwendungsorientierten eHealth-Lösungen führen.*
- *Intensivierung von Zusammenarbeit zwischen Start-ups und Universitätskliniken. Die Universitätskliniken könnten Start-ups auf den Entwicklungsstufen 1 bis 4 unterstützen (siehe Abbildung 54). Das Ziel soll dabei sein, die innovativen internen und externen eHealth-Lösungen schneller in der Versorgung zu platzieren. Ein gutes Beispiel ist das „Digital Health Accelerator-Programm“ des Berlin Institute of Health Charité.⁹⁴*
- Die Schaffung von Ausbildungsmöglichkeiten im eHealth-Bereich kann die Akzeptanz innerhalb der Leistungserbringer steigern und zugleich dem Mangel an ausgebildetem Fachpersonal entgegenwirken.
- *Auch im stationären Sektor müssen Möglichkeiten geschaffen werden, Patientinnen- und Patientendaten datenschutzkonform und mit Einwilligung der Patientinnen und Patienten zu speichern und auszuwerten. Die gewonnenen Daten können dann für die Weiterentwicklung von eHealth und zur Verbesserung der Behandlungsqualität genutzt werden.*

4.2.4 Arztpraxen

- *Vergleichbare Initiativen wie zum Beispiel Health Harbour Hamburg (H3) könnten auch für die Zusammenarbeit zwischen ambulanten Leistungserbringenden und Krankenkassen etabliert werden, um die Arztpraxen intensiver in die Vernetzung einzubinden.*

⁹⁴ Berlin Institute of Health at Charité: *BIH Digital Health Accelerator*, URL: <https://www.bihealth.org/de/translation/innovationstreiber/innovation/digital-labs/digital-health-accelerator> (Letzter Zugriff 16.03.2021)

- *Es besteht eine Lücke zwischen innovativen Start-ups und ambulanten Praxen. Berufsverbände und die Hamburger Ärztekammer können als Schnittstelle zwischen beiden Akteuren fungieren, um die Entwicklung und Einführung voranzutreiben. Hierbei können auch die Leistungserbringenden ihre Wünsche und Anforderungen besser kommunizieren, damit die Lösungen bedarfsgerecht entwickelt werden können.*
- Die eHealth-Möglichkeiten und damit einhergehend potenzielle Effizienzsteigerungen und Zeitersparnis müssen gegenüber den Leistungserbringenden besser kommuniziert werden. Hierdurch kann die Nachfrage der Praxen nach eHealth-Lösungen gesteigert werden.
- Auch können monetäre Anreize die Akzeptanz der Leistungserbringenden steigern. Eine frühe Adaption von eHealth-Lösungen sollte stärker entlohnt werden.
- Es sollen keine weiteren Insellösungen entstehen, die Austauschbarkeit von Daten und Dienstleistungen muss ermöglicht werden. Diese ermöglichen eine aktive Vernetzung und Einbindung aller Akteurinnen und Akteure. Zudem können Kosten bei der Schnittstellenentwicklung gespart werden.
- *Es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, Patientinnen- und Patientendaten datenschutzkonform und mit Einwilligung der Patientinnen und Patienten zu speichern und auszuwerten. Die gewonnenen Daten können dann für die Weiterentwicklung von eHealth und zur Verbesserung der Behandlungsqualität genutzt werden.*
- *Eine bessere Kooperation mit dem stationären Bereich, beispielsweise durch gemeinsame Nutzung von eHealth, kann die Versorgung verbessern.*

4.2.5 Industrie und KMU

- Die Expertise bei der Entwicklung von Medizintechnik ist nicht vollständig auf eHealth übertragbar. Hier besteht auch für etablierte Unternehmen Beratungsbedarf. Kooperationen und Netzwerke können hier Unterstützung leisten.
- Die Sichtbarkeit von KMUs ist relativ eingeschränkt. Ihre intensivere Einbindung in die Netzwerke bietet das Potenzial, Expertise auszutauschen, Kooperationen einzugehen und Hidden Champions zu identifizieren.
- Länderspezifische Regulierungen stellen für die Industrie und für KMUs große Probleme dar, da der kleinste gemeinsame Nenner identifiziert werden muss, um das Produkt deutschland- oder EU-weit vertrieben zu können. Einheitliche Regelungen auf Bundes- oder EU-Ebene können die Komplexität verringern.
- *Es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, Patientinnen- und Patientendaten datenschutzkonform und mit Einwilligung der Patientinnen und Patienten zu speichern und auszuwerten. Die gewonnenen Daten können dann für die Weiterentwicklung von eHealth und zur Verbesserung der Behandlungsqualität genutzt werden.*

5 Zusammenfassung: „eHealth am Standort Hamburg“

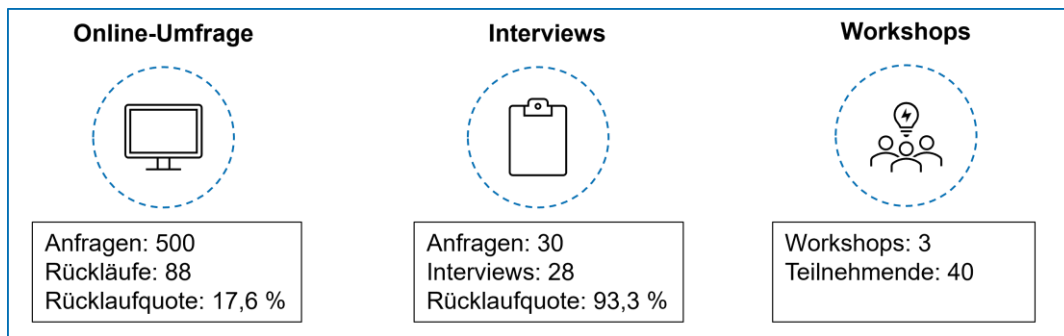
Im Rahmen der Folgeanalyse zu den wirtschaftlichen Potenzialen und Handlungsansätzen zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg konnte gezeigt werden, dass die ökonomische Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologie in der medizinischen und gesundheitlichen Versorgung seit der Initialstudie aus dem Jahr 2017 weiter gestiegen ist. Allein in Hamburg sind mittlerweile 188 Millionen Euro Bruttowertschöpfung sowie 1.900 Erwerbstätige direkt dem eHealth-Sektor zuzuordnen.⁹⁵ Damit macht sie einen Anteil von 5,5 % an der industriellen Gesundheitswirtschaft in Hamburg aus und übersteigt somit den bundesweiten Durchschnitt von 5,4 %. Auch das durchschnittliche jährliche Wachstum der Bruttowertschöpfung liegt mit 5,1 % deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 2,9 %. Hamburg befindet sich somit auf Platz zwei hinter Berlin im bundesweiten Vergleich. Die Ausstrahlungseffekte des eHealth-Sektors in Hamburg sind beträchtlich – für jeden Euro Bruttowertschöpfung entstehen weitere 0,83 Euro Wertschöpfung in der Gesamtwirtschaft Deutschlands. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Erwerbstätigen – jeder Erwerbstätige in dem eHealth-Sektor sichert weitere 0,98 Arbeitsplätze in der Gesamtwirtschaft.

Mittels einer Standortanalyse wurden auch die Rahmenbedingungen für eHealth in Hamburg herausgearbeitet. Es konnte gezeigt werden, dass Hamburg über eine ausgeprägte stationäre sowie ambulante Versorgungsstruktur verfügt. Der ambulante Versorgungsgrad variiert dabei jedoch in den einzelnen Stadtteilen. Die relevante Forschungsstruktur in Hamburg ist vor allem dem Bereich „Viren“ zuzuordnen, eHealth ist jedoch in der Forschungslandschaft Hamburg unterrepräsentiert. Anders sieht es bei den Krankenkassen aus. Sieben Krankenkassenzentralen sowie diverse aktive regionale Niederlassungen – „Krankenkassenmetropole Hamburg“. Auch die Industrie ist durch eine Vielzahl an großen und mittleren Akteuren vertreten, zudem konnten ungefähr 100 Start-ups in Hamburg dem Bereich eHealth zugeordnet werden. Grundlage hierfür sind unter anderem einige Hubs und Innovationszentren, die auch in Hamburg vertreten sind.

Im Rahmen der Studie wurden branchenübergreifende Online-Umfragen sowie Expertinnen- und Experteninterviews durchgeführt, um die Meinungen und Bedürfnisse der Stakeholder zu verstehen und diese in die Entwicklung der Handlungsempfehlungen einzubeziehen. Flankiert wurden diese Methoden durch drei Workshops, in denen Expertinnen und Experten aus verschiedenen Sektoren die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für eHealth am Standort Hamburg diskutiert haben.

⁹⁵ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020.

Abbildung 55: Übersicht über die Teilnehmenden an den verschiedenen Formaten "Onlineumfrage", "Expertinnen- und Experteninterview" und "Workshop"



Ergebnisse

Zentrales Ergebnis der Onlineumfrage ist, dass die Relevanz von eHealth in vielen Unternehmen seit der Initialstudie gestiegen ist, 33 % beschäftigen sich sogar sehr intensiv damit. Dies geht auch mit einer Steigerung des erwarteten Nutzenpotenzials einher. Die Einschätzung zur Bereitschaft der Patientinnen und Patienten, eHealth-Anwendungen zu nutzen, wird jedoch weiterhin nur im Mittelfeld angesiedelt.

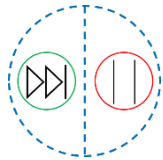
Bei der Betrachtung der **Standortfaktoren** kommt es zu großen Überschneidungen zwischen Onlineumfragen und Interviews. Hamburg wird weiterhin als sehr attraktiver Standort für die Gesundheitswirtschaft wahrgenommen, die Attraktivität für eHealth liegt etwas zurück, ist jedoch auch sehr ausgeprägt und konnte im Vergleich zum Jahr 2017 gesteigert werden. Als besonders relevant gilt dabei die digitale Infrastruktur, das Fachkräfteangebot in der IT-Branche sowie die Start-up-Szene. Auch kurze Wege zwischen den Akteurinnen und Akteuren sowie eine hohe Anzahl an etablierten Netzwerken wurden als relevante Standortfaktoren identifiziert. In den Interviews wurden Herausforderungen bei der Einbindung ambulanter Leistungserbringender in die Netzwerke und bei der Suche nach IT-Fachkräften genannt. Potenzial bieten hierbei die Forschung und Lehre in Hamburg, um Akademikerinnen und Akademiker früh nach Hamburg zu locken und an die Stadt zu binden.



Die **Netzwerkarbeit** spielt bei der GWHH eine besondere Rolle. 50 % der Befragten sind sehr gut vertraut mit den Aktivitäten der GWHH, 25 % schätzen ihr Wissen über diese jedoch als wenig bis gar nicht gut ein. Insgesamt wünschen sich 84,8 % der Befragten, dass die Aktivitäten weitergeführt und intensiviert werden. Von den Aktivitäten der GWHH wurden viele als sehr wichtig bewertet. Hervorzuheben sind unter anderem die Vernetzung unterschiedlicher Akteure, die Durchführung verschiedener Veranstaltungen zu Themen wie eHealth, Digitalisierung und anderem, die Möglichkeit zum Wissensaustausch mit der Forschung sowie die Vernetzung mit der Politik und Verwaltung. Die Unternehmensdatenbank wird jedoch als weniger relevant eingeschätzt. Auch in dieser Kategorie überschneiden sich die Ergebnisse zwischen der Onlineumfrage und den

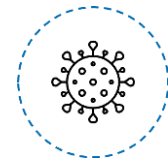


Interviews deutlich. Zusätzlich hervorzuheben ist jedoch das Potenzial durch kurze Wege, mögliche Pilotprojekte und maßgeschneiderte Finanzierungsangebote.



Die Digitalisierung im Allgemeinen, aber auch im Gesundheitswesen im Speziellen sowie der Ärztinnen- und Ärztemangel in ländlichen Regionen wird durch die Onlineumfragen als größter **Treiber** für eHealth wahrgenommen. **Barrieren** stellen hingegen mangelnde Schnittstellen zwischen Anwendungen, die Zurückhaltung der Leistungserbringenden und Mitarbeitenden im Gesundheitswesen bei der Anwendung von eHealth sowie Unsicherheiten beim Datenschutz dar. Ein ähnliches Bild zeigt sich in den Interviews. Hier wird der Fachkräftemangel sowohl als Treiber als auch als Barriere identifiziert. Weitere Treiber sind die Corona-Pandemie und das Krankenhauszukunftsgesetz. Mangelnde Akzeptanz der Leistungserbringenden, langsame oder fehlende Finanzierungen für Start-ups sowie Einschränkungen beim Datenschutz erschweren hingegen die Weiterentwicklung von eHealth in Hamburg.

Die **Corona-Pandemie** hatte positive und negative Auswirkungen auf eHealth, wobei die positiven laut den Expertinnen und Experten deutlich mehr Einfluss haben. Der Leidensdruck durch die Pandemie wirkte als Beschleuniger sowohl bei der Entwicklung von eHealth-Anwendungen als auch bei der Umsetzung und Nutzung. Auch wurde durch digitale Tools die Kommunikation verbessert und erleichtert. Negative Auswirkungen wurden vor allem bei der Investorensuche von Start-ups festgestellt. Aber auch für die Wirtschaft und Gesellschaft stellte die Pandemie einen bedeutenden Störfaktor dar. Zusätzlich wird befürchtet, dass die digitalen Errungenschaften durch die Pandemie nicht von Dauer sind und in alte Muster zurückgekehrt wird.



Im Rahmen der **Workshops** wurden Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken identifiziert. Als wichtigste Stärken gelten die kurzen Wege in Hamburg, das starke Netzwerk mit vielen relevanten Akteuren, Hamburg als Hochschul- und Wirtschaftsstandort, eine besondere Förderung von Start-ups durch verschiedene Netzwerke sowie die Rolle von Hamburg als „Krankenkassen-Metropole“. Schwächen stellen in Hamburg unter anderem eine fehlende eHealth-Strategie, bürokratische Hürden und zurückhaltende Investitionen in Start-ups dar. Als Chance werden Netzwerke und Kooperationen für bereichsübergreifende Lösungen gesehen. Auch einer zielgerichteten Förderstrategie mit Konzentration auf ein ausgewähltes Indikationsfeld wird Potenzial zugesprochen, um Hamburg in diesem Bereich als Vorreiter in Deutschland zu platzieren. Als Risikofaktoren sehen die Workshop-Teilnehmenden vor allem fehlende Finanzierung sowie fehlende IT-Fachkräfte. Auch schlechte Interoperabilität sowie ein fehlender Veränderungswille der Patientinnen und Patienten sowie der

Leistungserbringenden kann der Weiterentwicklung von eHealth im Weg stehen.

Rückblick Initialstudie

Auf Grundlage der Ergebnisse wurde die Umsetzung der Handlungsempfehlungen der Initialstudie bewertet. Zentrale Ergebnisse sind, dass die Netzwerkveranstaltungen der GWHH den branchenübergreifenden Austausch verbessert haben, KMUs und ambulante Leistungserbringende sich jedoch als nicht ausreichend repräsentiert empfinden. Zudem ist die „eHD@ - Die Unternehmensdatenbank“ bisher nur bedingt unter den Akteurinnen und Akteuren bekannt. Im Bereich der Kommunikation stellt die GWHH ihre Angebote deutlich auf der Website dar. Es besteht jedoch ein Bedarf an Informationen über die Nutzenpotenziale von eHealth für alle Beteiligten. Mit dem eHealth-Day und anderen Veranstaltungen regt die GWHH einen regelmäßigen Fachaustausch zu eHealth-relevanten Themen an. Durch Projekte wie „Gesundheit lernen in Hamburg“, begegnet sie auch dem Fachkräftemangel im Gesundheitswesen. Auch im Start-up-Bereich sind verschiedene Angebote vorhanden. Insbesondere sind die Start-up-Beratungstage hervorzuheben, die den Beratungsbedarf von Gründenden sehr gut abdecken können. Es besteht jedoch weiterhin ein Bedarf nach Unterstützung bei der Investorensuche.

Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der Erkenntnisse aus der Initialstudie und der Folgeanalyse wurden weitere Handlungsempfehlungen entwickelt und verschiedenen Zielgruppen zugeordnet. Eine Auswahl wird nachfolgend kurz erläutert, ausführlich sind sie in Abbildung 53 dargestellt. Die Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH kann dabei nicht alle Empfehlungen eigenständig umsetzen, hat jedoch das Potenzial als Mentorin und Moderatorin aufzutreten, um somit die Umsetzung zu initiieren. Allgemein ist hervorzuheben, dass ein besserer und datenschutzkonformer Austausch von standardisierten Daten alle Zielgruppen unterstützen kann.



Für **Start-ups** ist eine geeignete Plattform zu entwickeln, die das Zusammenkommen von Gründenden ermöglicht, damit diese ihre Erfahrungen noch besser austauschen können und neue Ideen entwickelt werden. Zudem sollte der Zugang zu Investoren insbesondere für spätere Entwicklungsphasen verbessert werden. Hierbei sind geeignete Veranstaltungsformate, die das Zusammenkommen erleichtern, sowie monetäre Anreize für die Kapitalgebenden mögliche Schritte. In einer intensiven Beratung zu Regulatorien und einer verbesserten Zusammenarbeit zwischen Start-ups und stationären, aber auch ambulanten Leistungserbringenden wird zudem weiteres Potenzial gesehen. Ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen Gründenden kann dazu beitragen, gemeinsam regulatorische Hürden zu überwinden.

Im Bereich der **Krankenkassen** kann eine intensivere Zusammenarbeit mit ambulanten Leistungserbringenden großes Potenzial bergen. Möglich wäre eine ähnliche Plattform wie H3. Die Krankenkassen haben zudem sehr großes Potenzial, sich bei der Bereitstellung von standardisierten Gesundheitsdaten für die Forschung zu beteiligen.



Im **stationären Sektor** kann eine bessere Abstimmung untereinander zur Verbesserung der Interoperabilität führen. Auch die Kooperation mit dem ambulanten Sektor sowie Start-ups sollte intensiviert werden. Hierbei ist hervorzuheben, dass insbesondere im stationären Sektor eHealth-Anwendungen schnell in die Versorgung gebracht werden können. Potenzial wird auch in spezifischen Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich eHealth gesehen, dies kann auch die Akzeptanz der Leistungserbringenden steigern. Auch für die Entwicklung von eHealth-Anwendungen ist eine engere Abstimmung zwischen Kliniken und Start-ups hilfreich.



Im **ambulanten Sektor** kann die Hamburger Ärztekammer eine Schnittstellenfunktion zwischen Leistungserbringenden und Start-ups darstellen. Um die Nachfrage nach eHealth zu steigern, können die Kommunikation der Potenziale und monetäre Anreize unterstützen. Die Anreize sollen dabei insbesondere die frühe Adaption von eHealth belohnen. Eine bessere Vernetzung der ambulanten Leistungserbringenden kann zudem das Entstehen von Insellösungen verringern und somit zu einer besseren Interoperabilität führen.



Im Bereich der **Industrie und KMU** besteht Beratungsbedarf für eHealth, da sich die Regulatorien von denen bei der Herstellung von Medizinprodukten unterscheidet. Zudem sind vor allem KMUs in den Netzwerkveranstaltungen der GWHH unterrepräsentiert, eine bessere Einbindung ist wünschenswert. Einheitliche Regulierungen auf Bundes- oder EU-Ebene werden durch viele Expertinnen und Experten gewünscht, dies erleichtert das Erstellen und Skalieren von eHealth-Anwendungen auf dem gesamten Markt.



Anhang

Anhang 1: Aufschlüsselung der Bezirke

Nummer	Bezirk	Stadtteil	Nummer	Bezirk	Stadtteil
1	Altona	Altona-Altstadt	54	Hamburg-Nord	Alsterdorf
2		Altona-Nord	55		Barmbek-Nord
3		Bahrendfeld	56		Barmbek-Süd
4		Blankenese	57		Dulsberg
5		Groß Flottbek	58		Eppendorf
6		Iserbrook	59		Fuhlsbüttel
7		Lurup	60		Groß Borstel
8		Nienstedten	61		Hoheluft-Ost
9		Osdorf	62		Hohenfelde
10		Othmarschen	63		Langenhorn
11		Ottensen	64		Ohlsdorf
12		Rissen	65		Uhlenhorst
13		Sternschanze	66		Winterhude
14		Sülldorf	67		Altenwerder & Moorburg
15	Bergedorf	Allermöhe	68	Harburg	Cranz
16		Altengamme	69		Eißendorf
17		Bergedorf	70		Francop
18		Billwerder	71		Gut Moor & Neuland
19		Curslack	72		Harburg
20		Kirchwerder	73		Hausbruch
21		Lohbrügge	74		Heimfeld
22		Moorfleet	75		Langenbek
23		Neuallermöhe	76		Marmstorf
24		Neuengamme	77		Neuenfelde
25		Ochsenwerder	78		Neugraben-Fischbek
26		Reitbrook	79		Rönneburg
27		Spadenland	80		Sinstorf
28		Tatenberg	81		Wilstorf
29	Eimsbüttel	Eidelstedt	82	Wandsbek	Bergstedt
30		Eimsbüttel	83		Bramfeld
31		Harvestehude	84		Duvenstedt
32		Hoheluft-West	85		Eilbek
33		Lokstedt	86		Farmsen-Berne
34		Niendorf	87		Hummelsbüttel
35		Rotherbaum	88		Jenfeld
36		Schnelsen	89		Lemsahl-Mellingstedt
37		Stellingen	90		Marienthal
38	Hamburg-Mitte	Billbrook	91	Poppenbüttel	
39		Billstedt	92	Rahlstedt	
40		Borgfelde	93	Sasel	
41		Finkenwerder und Waltersdorf	94	Steilshoop	
42		HafenCity	95	Tonndorf	
43		Hamburg-Altstadt	96	Volksdorf	
44		Hamm	97	Wandsbek	
45		Hammerbrook	98	Wellingsbüttel	
46		Horn	99	Wohldorf-Ohlstedt	
47		Kleiner Grasbrook und Steinwerder			
48		Neustadt			
49		Rothenburgsort			
50		St. Georg			
51		St. Pauli			
52		Veddel			
53		Wilhelmsburg			

Frage 24 - In welchen Bereichen sollte das eHealth-Netzwerk in Zukunft auch aktiv werden?

Priorität 1:

- Branchenübergreifende Vernetzung
- Kooperation mit Uniklinik
- Steuerfreiheit für junge Start-ups
- Politische Entscheidungen fordern und fördern
- Unbedingt die Patienten / Kunden / User aktiv beteiligen und eHealth zuallererst aus deren Sicht und deren Anforderungen entwickeln
- Unterstützung bei Zulassungsstudien für Anbieter
- Vernetzung
- Wertschöpfende Vernetzung
- Wissenstransfer Wirtschaft und Wissenschaft

Priorität 2:

- Einheitliche eHealth-Strategie der Stadt Hamburg erzeugen/ einfordern
- Finanzielle Absicherungen
- Finanzierung von Zulassungsstudien
- Förderung von Projekten zum Thema Gesundheitskompetenzen
- Informationsgestaltung
- Vernetzung Start-ups

Priorität 3:

- Aktive Vermittlung von passenden Angeboten
- Klimawandel und Gesundheit
- Wissenstransfer

Quelle: Eigene Erhebung; n= 8.

Quellenverzeichnis

AI.STARTUP.HUB: *AI.STARTUP.HUB Hamburg*, URL: [AI.STARTUP.HUB Hamburg | Der AI Leuchtturm für den Norden \(aistartuphub.com\)](https://aistartuphub.com) (Letzter Zugriff: 13.07.2022)

Artificial Intelligence Center Hamburg e.V.: *Über viele Branchen und Themenfelder hinweg gibt es verteilte Aktivitäten im Bereich der KI.*, URL: [ARIC – Artificial Intelligence Center Hamburg \(aric-hamburg.de\)](https://aric-hamburg.de) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

Berlin Institute of Health at Charité: *BIH Digital Health Accelerator*, URL: <https://www.bi-health.org/de/translation/innovationstreiber/innovation/digital-labs/digital-health-accelerator> (Letzter Zugriff 16.03.2021)

Bitkom e.V (2022): *Smart City Index 2021*, URL: <https://www.bitkom.org/Smart-City-2021/Hamburg> (Letzter Zugriff: 12.04.2022)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: *DiGA*, URL: [BfArM - DiGA](#)

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte: *#5 Tipps für DiGA-Antragsteller*, URL: <https://www.bfarm.de/DE/Aktuelles/Blog/docs/2021-10-06-tipps-diga-antragsteller.html> (Letzter Zugriff: 20.04.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Ärzte sollen Apps verschreiben können*, URL: [Ärzte sollen Apps verschreiben - Digitale-Versorgung-Gesetz - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA): Apps auf Rezept*, URL: [DiGA: Apps auf Rezept - gesund.bund.de](https://gesund.bund.de) (Letzter Zugriff: 08.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Gesetz für Mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV)*, URL: [Mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung - BMG - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Krankenhauszukunftsgesetz für die Digitalisierung von Krankenhäusern*, URL: [Krankenhauszukunftsgesetz \(KHZG\) - BMG - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Patientendaten-Schutz-Gesetz*, URL: [Patientendaten-Schutz-Gesetz - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Schnellere Termine, mehr Sprechstunden, bessere Angebote für gesetzlich Versicherte*, URL: [Terminservice- und Versorgungsgesetz - TSVG - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Sofortprogramm Pflege*, URL: [Sofortprogramm Kranken- und Altenpflege - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Spahn: „Machen digitale Anwendungen jetzt auch für die Pflege nutzbar“*, URL: [Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Ges - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Bundesministerium für Gesundheit: *Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung*, URL: [Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung - Bundesgesundheitsministerium](#) (Letzter Zugriff 15.03.2022)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016): *Ökonomische Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse der digitalen Gesundheitswirtschaft*

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020): *Gesundheitswirtschaft Fakten & Zahlen Ausgabe 2019*, URL: [Gesundheitswirtschaft – Ergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung 2019 \(wifor.com\)](https://www.wifor.com)

Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (2021): *Der ökonomische Einfluss der Corona-Pandemie auf die Gesundheitswirtschaft in Deutschland; Sonderthema im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)*, URL https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/gesundheitswirtschaft-fakten-und-zahlen-2020-sonderthema-corona.pdf?__blob=publication-File&v=6

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz: *What is GAIA-X?*, URL: <https://www.data-infrastructure.eu/GAIAX/Navigation/EN/Home/home.html> (Letzter Zugriff 7.03.2022)

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): *Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020*

Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V.: *Der Verband*, URL: [Der Verband \(bah-bonn.de\)](https://www.bah-bonn.de)

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2021): *Medizinische Versorgung in Hamburgs Stadtteilen, Drucksache 22/5558*, URL: <https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/77007/medizinische-versorgung-in-hamburgs-stadtteilen.pdf> (Letzter Zugriff 11.03.2022)

Deutscher Bundestag, Parlamentsnachrichten (2022): *Einführung des E-Rezepts auf unbestimmte Zeit verschoben*, URL: [Deutscher Bundestag - Einführung des E-Rezeptes auf unbestimmte Zeit verschoben](https://www.bundestag.de/Presse/Pressemitteilungen/2022/04/13/e-rezept-auf-unbestimmte-zeit-verschoben) (Letzter Zugriff: 13.04.2022)

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (2019): *Künstliche Intelligenz erkennt Myokardinfarkte im EKG zuverlässiger als Kardiologen*, URL: [Künstliche Intelligenz erkennt Myokardinfarkte im EKG zuverlässiger als Kardiologen \(dgk.org\)](https://www.dgk.org/Presse/Pressemitteilungen/2019/02/08/kuenstliche-intelligenz-erkennt-myokardinfarkte-im-ekg-zueroelliger-als-kardiologen) (Letzter Zugriff: 08.02.2022)

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY: *Innovationszentrum*, URL: [Start-up Labs Bahrenfeld - Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY](https://www.desy.de/startup-labs-bahrenfeld) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

Deutsches Finanz-Service Institut GmbH (2020 & 2021): *Beste gesetzliche Krankenkasse 2020; Beste Gesetzliche Krankenkasse 2021*

Der Tagesspiegel (2017): *Was sich durch die Pflegereform ändert*, URL: <https://www.tagesspiegel.de/politik/neuerungen-im-jahr-2017-was-sich-durch-die-pflegereform-aendert/19199792.html#:~:text=In%20den%20meisten%20F%C3%A4llen%20erh%C3%B6hen,2005%20statt%20bisher%201995%20Euro.> (Letzter Zugriff: 21.04.2022)

Ernst & Young GmbH (2021): *Startup-Barometer Deutschland (2021)*

European Center for Digital Competitiveness (2022): *Digitalreport 2022*

Europäische Arzneimittel Agentur: *Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU)*, URL: [Data Analysis and Real World Interrogation Network \(DARWIN EU\) | European Medicines Agency \(europa.eu\)](https://www.ema.europa.eu/en/about-us/darwin) (Letzter Zugriff 7.03.2022)

Europäische Kommission: *Connection Europe Facility*, URL: [Fazilität "Connecting Europe" | Exekutiva-
gentur für Innovation und Netze \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 16.03.2022)

Europäische Kommission: *Europäische Datenstrategie*, URL: [Europäische Datenstrategie | EU-Kom-
mission \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäische Kommission: *Europäischer Gesundheitsdatenraum*, URL: [Europäischer Gesundheitsda-
tenraum \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäische Kommission: *Europäische Gesundheitsunion*, URL: [Europäische Gesundheitsunion | EU-
Kommission \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäische Kommission: *EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union*, URL: [EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäische Kommission: *Horizon Europe*, URL: [Horizon Europe | European Commission \(europa.eu\)](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Europäische Kommission (2018): *Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über die Ermöglichung der digitalen Umgestaltung der Gesundheitsversorgung und Pflege im digitalen Binnenmarkt, die aufgeklärte Mitwirkung der Bürger und den Aufbau einer gesünderen Gesellschaft*

Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP: *Forschungsbereich Drug Discovery*, URL: [Forschungsbereich Drug Discovery - Fraunhofer ITMP](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Freie und Hansestadt Hamburg (2021): *Krankenhausplan der Freien und Hansestadt Hamburg. Zwischenfortschreibung 2021-2023.*, URL: <https://www.hamburg.de/content-blob/15052734/67ff962f7b69052b012cf18679e69c34/data/krankenhausplan-zwischenfortschreibung-2021-2023.pdf>

Gabler Wirtschaftslexikon: *Electronic Health*, URL: [Electronic Health • Definition | Gabler Wirtschaftslexikon](#) (Letzter Zugriff: 11.01.2022)

Gesundheitswirtschaft Hamburg e.V.: *Wir*, URL: [Wir – GWHH \(gesundheitswirtschafthamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 13.07.2022)

Gesundheitswirtschaft Hamburg GmbH: *Themenfelder*, URL: [Startseite \(gwhh.de\)](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

G-BA (2021): *Richtlinie über die Bedarfsplanung sowie die Maßstäbe zur Feststellung von Überversorgung und Unterversorgung in der vertragsärztlichen Versorgung*, URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/4/> (Letzter Zugriff 11.03.2022)

Hafen Hamburg Marketing e.V.: *Top 20 Containerhäfen*, URL: [Hafen Hamburg | Top 20 Containerhäfen \(hafen-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 30.03.2022)

Hamburg.de GmbH & Co. KG: *Innovationsparks*, URL: [Forschungs- und Entwicklungsparks - hamburg.de](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

Hamburg.de GmbH & Co. KG: *Pflege in Hamburg Rechtliche Grundlagen und investive Förderung*, URL: <https://www.hamburg.de/fachinformationen-pflege/3956112/rechtliche-grundlagen-landespflege-gesetz/>

Handelskammer Hamburg: *Branchenüberblick*, URL: [Branchenüberblick - Handelskammer Hamburg \(hk24.de\)](https://www.hk24.de/branchenueberblick) (Letzter Zugriff: 30.03.2022)

HAW Hamburg: *Forschungsprojekte*, URL: [HAW Hamburg: Forschungsprojekte Detail \(haw-hamburg.de\)](https://www.haw-hamburg.de/forschungsprojekte)

HCHE: *Über das HCHE*, URL: <https://www.hche.uni-hamburg.de/ueberuns.html> (Letzter Zugriff: 12.07.2022)

Hochschule Fresenius: *Studiengänge in Hamburg*, URL: <https://www.hs-fresenius.de/standort-hamburg/#studienangebot-in-hamburg> (Letzter Zugriff: 12.07.2022)

HIW Hamburg Invest Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH: *Accelerator- und Inkubatorprogramme*, URL: [Accelerator- und Inkubatorprogramme - Hamburg Invest \(hamburg-invest.com\)](https://www.hamburg-invest.com/accelerator-und-inkubatorprogramme)

HSBA et al. (2017): *Analyse der wirtschaftlichen Potenziale und Ableitung von Handlungsansätzen/-empfehlungen zum Themengebiet eHealth am Standort Hamburg*

IGES Institut (2022): *IGES-Ergebnispräsentation PraxisBarometer Digitalisierung 2021*

Jacobs K. et. al. (2021): *Pflege-Report 2021*

Johner Institut GmbH: *Schnelle Hilfe auch mit dem kostenfreien Angebot*, URL: <https://www.johner-institut.de/> (Letzter Zugriff 16.03.2022)

Kassenärztliche Vereinigung Hamburg (2021): *Planungsblatt zur Feststellung der Versorgungsgrade je Arztgruppe zum Stand 01.01.2021*, URL: <https://www.kvvh.net/Resources/Persistent/3/6/e/9/36e910ac88d73c57db940513369a46c8724b2683/20210923%20Versorgungsgrad%20Gesamt%20%28Anlage%202.2%29%2001.01.2021%20inkl.%20Beschlussdatum.pdf> (Letzter Zugriff: 11.03.2022)

Kassennetz.de GmbH: *Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse*, URL: [Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse \(krankenkasseninfo.de\)](https://www.kassennetz.de/mitglieder-und-versicherte-je-krankenkasse) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Land Berlin: *Krankenhausplan 2020 des Landes Berlin*

Krankenkasseninfo.de GmbH: *Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse*, URL: [Mitglieder und Versicherte je Krankenkasse \(krankenkasseninfo.de\)](https://www.krankenkasseninfo.de/mitglieder-und-versicherte-je-krankenkasse) (Letzter Zugriff 15.03.2022)

KPMG (2020): *Studie zur Umsetzung der Berichtspflicht der Länder zu Investitionskosten in Pflegeeinrichtungen*

Leibniz-Gemeinschaft: *Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin*, URL: [BNITM - Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin - Über das Institut](https://www.bnitm.de/ueber-das-institut) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Leibniz-Gemeinschaft: *Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (LIV)*, URL: [Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie \(leibniz-gemeinschaft.de\)](https://www.liv.de/) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie: *Zentrum für strukturelle Systembiologie*, URL: [Zentrum für strukturelle Systembiologie - HPI HAMBURG \(hpi-hamburg.de\)](https://www.hpi-hamburg.de/zentrum-fuer-strukturelle-systembiologie) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Life Science Nord Management GmbH: *Was brauchen Sie für Ihr Vorankommen?*, URL: [Technologie-transfer | Clusterunternehmen | Strategieentwicklung - Life Science Nord : DE](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

McKinsey & Company (2021): *eHealth Monitor 2021*

Medical School Hamburg: *Forschungsinstitute*, URL: [Forschungsinstitute | MSH \(medicalschoo-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Medical School Hamburg: *Studium an der Fakultät Medizin (Universität)*, URL: [Fakultät Medizin \(Universität\) | MSH \(medicalschoo-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Medical School Hamburg: *Studium Digital Health Management (Master of Science)*, URL: [Digital Health Management \(M.Sc.\) | MSH Medical School Hamburg \(medicalschoo-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff 02.03.2022)

Medical School Hamburg: *Vortragsreihe*, URL: <https://www.medicalschoo-hamburg.de/campus-life/veranstaltungen/ehealth-360/> (Letzter Zugriff 16.03.2022)

Medizininformatikinitiative (2022): *Vernetzen. Forschen. Heilen.*, URL: <https://www.medizininformatik-initiative.de/de/start> (Letzter Zugriff 7.03.2022)

Philips GmbH Market DACH: *Wir sind HIP!*, URL: [Health Innovation Port – founded by PHILIPS](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP (2021): *Mehr Fortschritt Wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit (Koalitionsvertrag)*

Statista GmbH: *Anteil der Krankenhäuser in Deutschland nach Trägerschaft und Bundesland im Jahr 2019*, URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217422/umfrage/anteil-der-krankenhaeuser-nach-traegerschaft-und-bundesland/> (Letzter Zugriff 14.03.2022)

Statista GmbH: *Anzahl der Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner in Deutschland nach Bundesländern in den Jahren von 2017 bis 2019*, URL: [Bettendichte - Krankenhausbetten je 100.000 Einwohner nach Bundesländern bis 2019 | Statista](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Statista GmbH (2022): *Bruttoinlandsprodukt je Einwohner nach Bundesländern 2020*, URL: [Bruttoinlandsprodukt je Einwohner nach Bundesländern 2020 | Statista](#) – Letzter Zugriff: 15.03.2022

Statista GmbH (2021): *Deutschland bleibt Glasfaser-Entwicklungsland*, URL: [Infografik: Deutschland bleibt Glasfaser-Entwicklungsland | Statista](#) (Letzter Zugriff: 01.02.2022)

Statista GmbH: *Einwohnerzahl in Hamburg bis 2020*, URL: [Einwohnerzahl in Hamburg bis 2020 | Statista](#) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

Statista Research Department (2022): *Höhe des Bundeszuschuss zum Gesundheitsfonds 2004 bis 2022*, URL: [Gesundheitsfonds - Höhe des Bundeszuschusses bis 2022 | Statista](#) (Letzter Zugriff: 05.04.2022)

Statistisches Bundesamt: *Krankenhäuser 2020 nach Trägern und Bundesländern*, URL: [Krankenhäuser 2019 nach Trägern und Bundesländern - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](#) (Letzter Zugriff 14.03.2022)

Statistisches Bundesamt: *Pflege*, URL: [Pflege: Pflegebedürftige in Deutschland - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](#) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

Statistisches Bundesamt (2021): *Pressemitteilung Nr. 287 vom 21. Juni 2021*, URL: [Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2020 erstmals seit 2011 nicht gewachsen - Statistisches Bundesamt \(destatis.de\)](#) (Letzter Zugriff 05.04.2022)

Stiftung Gesundheit (2021): *Ärztinnen und Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2021 / 2 – Ein Jahr Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen*

Techniker Krankenkasse: *Leitfaden für die Produktentwicklung*, URL: [Leitfaden für die Produktentwicklung | Die Techniker - Leistungserbringer \(tk.de\)](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Techniker Krankenkasse: *TK-InnovationsPortal*, URL: [TK-InnovationsPortal | Die Techniker - Leistungserbringer](#) (Letzter Zugriff: 09.02.2022)

Tiemann M. et. al. (2021): *Prävention und Gesundheitsförderung*

Universität Hamburg: *Raum für Gründerinnen und Gründer*, URL: [Raum für Gründerinnen und Gründer - Universität Hamburg \(uni-hamburg.de\)](#) (Letzter Zugriff: 23.03.2022)

vdek (2021): *Ausgewählte Basisdaten des Gesundheitswesens in Hamburg 2021*

Verband der Ersatzkassen (vdek) (2021): *Ausgewählte Basisdaten des Gesundheitswesens in Hamburg 2021*, URL: <https://www.vdek.com/content/dam/vdeksite/LVen/HAM/Presse/Daten/BASISDATEN-HH-2021-INTERNET.pdf> (Letzter Zugriff 11.03.2022)

World Health Organization: *Global Observatory for eHealth*, URL: <https://www.who.int/observatories/global-observatory-for-ehealth> (Letzter Zugriff: 11.01.2022)

Über SNPC GmbH:

Die seit über 20 Jahren in der Beratung von Unternehmen tätige SNPC GmbH mit Sitz in Berlin ist ein mittelständisches Beratungsunternehmen mit einem zentralen Schwerpunkt im Bereich der Gesundheitswirtschaft. Sie zeichnet sich durch ein tiefgehendes Verständnis politischer Willensbildungsprozesse aus und agiert an der Schnittstelle zwischen Politik und Wirtschaft. Die Berater verstehen die regulatorischen Zusammenhänge und Wirkmechanismen in der industriellen Gesundheitswirtschaft. Das Unternehmen zeichnet sich durch Kenntnisse der besonderen Herausforderungen der Unternehmen der industriellen Gesundheitswirtschaft durch langjährige Zusammenarbeit mit vielen Unternehmen der Branche aus. Die SNPC verfügt aufgrund langjährigen bundesweiten Engagements mit Unternehmen über ein belastbares Netzwerk zu Akteuren der Gesundheitswirtschaft.

Über WifOR Institute:

Daten sind unsere Leidenschaft - und das schon seit der Gründung des Instituts im Jahr 2009. Als unabhängiges Wirtschaftsforschungsinstitut und Thinktank versorgen wir Unternehmen, Verbände, Regierungsorganisationen und NGOs mit validen Datenanalysen und Ergebnisforschung. Unsere Arbeit stützt sich auf valide Daten und aktuelle Modelle und Methoden. Die fundierten Analysen unterstützen unternehmerische und politische Entscheidungen und haben Relevanz für den gesellschaftspolitischen Dialog. Entstanden ist WifOR als Ausgründung der TU Darmstadt im Fachgebiet Finanz- und Wirtschaftspolitik von Prof. Dr. Dr. h.c. Bert Rürup. Einer der Gründer, Prof. Dr. Dennis A. Ostwald, wirkt heute in einer Doppelrolle als Geschäftsführer und Forschungsleiter Gesundheitsökonomie im Institut. Zudem garantiert seine Professur für Wirtschaftsforschung und Management an der Steinbeis-Hochschule Berlin die enge Verbindung zur Wissenschaft. Ein weiterer Beleg ist die hohe Zahl von Dissertationen, aktuell 9 laufende, die in Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten von den wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen bei WifOR erstellt werden. Zu WifOR's Forschungsthemen gehören Impact Valuation, Gesundheit, Nachhaltigkeit, globale Wertschöpfungsketten, Sozialpolitik, Digitalisierung, Bildung und Arbeitsmärkte. Mit Standorten in Deutschland, Griechenland, Irland, Latein Amerika und den USA schöpft unser Team aus mehr als 55 Ökonomen und Analysten aus der Erfahrung von rund 400 Projekten in über 40 Ländern weltweit.