



E-Health@Home
Forschung - Gestaltung - Implementierung

Verbundprojekt „Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Unterstützung eines selbst bestimmten Lebens in einer alternden Gesellschaft“

Diffusionshemmnisse innovativer E-Health Anwendungen
im deutschen Gesundheitswesen

Martin Gersch/ Tilman Rüsike

Berlin, November 2011

Gefördert durch das BMBF im Rahmen des Förderschwerpunktes „Technologie
und Dienstleistungen im demografischen Wandel“

Projekträger DLR/Innovative Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Relevanz von Diffusionshemmnissen im Bereich E-Health.....	2
2.1. Abgrenzung innovativer E-Health Anwendungen.....	2
2.2. Bisherige Untersuchungen im Bereich Diffusionshemmnisse bei E-Health Anwendungen.....	3
3. Empirische Untersuchung zu Diffusionshemmnissen von E-Health im deutschen Gesundheitswesen	6
3.1. Vorgehen bei der Untersuchung	6
3.2. Ergebnisse der Untersuchung	10
3.2.1. Stand der Diffusion von E-Health in Deutschland.....	10
3.2.2. Diffusionshemmnisse auf Branchenebene	13
3.2.3. Diffusionshemmnisse auf der Ebene von Netzwerken und Kooperationen	16
3.2.4. Diffusionshemmnisse auf Unternehmensebene	22
4. Überwindung der identifizierten Diffusionshemmnisse.....	25
5. Zusammenfassung und Ausblick	28
Literaturverzeichnis	30

1. Einleitung

Innovative Anwendungen im Bereich E-Health müssen zunehmend konsequenter ihre Effizienz- und effektivitätssteigernde Effekte innerhalb der regulierten Gesundheitssysteme nachweisen, dann wird ihnen aber eine zentrale Rolle bei der Bewältigung zentraler Herausforderungen zugeschrieben. Eine Hauptursache dieser Herausforderungen liegt im Phänomen des demografischen Wandels, welcher unter anderem zu einer steigenden Zahl hilfs- und pflegebedürftiger Personen auf der einen und abnehmenden Zuflüssen in staatlich finanzierte Gesundheitssysteme auf der anderen Seite führt. Auch wenn eine Vielzahl technischer Lösungen bereits vorliegt, kann deren Etablierung am Markt als unzureichend eingeschätzt werden (Berwick, 2003). Zwei zentrale Aspekte sprechen für diese These: Der Vergleich mit anderen Branchen zeigt eine signifikant geringere Durchdringung des Gesundheitssektors mit aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien (Fonkych & Taylor, 2005; Hillestad, et al., 2005). Desweiteren wird eine eklatante Lücke zwischen der von einer Vielzahl von Experten vermuteten und publizierten Bedeutung innovativer E-Health Anwendungen im Gesundheitswesen zur Lösung aktueller sowie zukünftiger Herausforderungen und der tatsächlichen, eher geringen Etablierung von E-Health am Markt deutlich (Bower, 2005).

Der vorliegende Beitrag stellt die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung vor, welche mögliche Ursachen dieser bisher als ungenügend einzuschätzenden Diffusion von E-Health Anwendungen im deutschen Gesundheitswesen eingehender untersucht.

Nachdem im Abschnitt 2 das Untersuchungsgebiet eingegrenzt und ein kurzer Überblick über bisherige Arbeiten zu Diffusionshemmnissen im Gesundheitswesen gegeben werden, wird in Abschnitt 3 die eigentliche Untersuchung dargestellt. Diese umfasst eine schriftliche Befragung von Experten, welche an der Realisierung innovativer E-Health Angebote beteiligt sind, sowie mehrere Fokusgruppendifkussionen. Nachdem das Vorgehen der Untersuchung dargelegt wurde, stehen die in der Umfrage identifizierten Diffusionshemmnisse auf den drei Ebenen Branche, Kooperationen/ Netzwerk und Unternehmen im Fokus der Betrachtung. Abschließend thematisiert der Beitrag in Abschnitt 4 zentrale Ansatzpunkte zur Überwindung dieser Ursachen einer als unzureichend wahrgenommenen Diffusion.

2. Relevanz von Diffusionshemmnissen im Bereich E-Health

2.1. Abgrenzung innovativer E-Health Anwendungen

Die Untersuchung fokussiert auf innovative Anwendungen, Technologien und Leistungsangebote in den Bereichen E-Health, Telemedizin und AAL im deutschen Gesundheitswesen. E-Health beschreibt dabei als Überbegriff jegliche „elektronische Unterstützung von Geschäftsprozessen im Rahmen der Leistungserstellung sowie der horizontalen, vertikalen und lateralen Koordination im Gesundheitswesen“ (in Anlehnung an Gersch, 2011). E-Health ist insofern ein Oberbegriff für jede Art der IKT-Unterstützung im Gesundheitswesen (vgl. WHO, 2006). Telemedizin¹ und AAL im Gesundheitswesen² sind beide als diesem Begriff unterzuordnende Teilbereiche zu verstehen und wurden daher in der Befragung ebenfalls adressiert, jedoch nicht explizit erwähnt.

E-Health umfasst eine Vielzahl verschiedener Innovationen. Der vorliegende Beitrag befasst sich insbesondere mit der Entwicklung und Optimierung vernetzter und integrierter Versorgungsprozesse, welche die verschiedenen Gesundheitsstandorte, besonders auch das zu Hause adressieren. Typischerweise zielen diese Anwendungen auf eine Verbesserung der Qualität und Wirtschaftlichkeit der Gesundheitsversorgung. Trotz dieser viel diskutierten und zum Teil auch in Studien belegten (Effizienz-)Potenziale IKT-basierter Anwendungen im Gesundheitswesen (z.B. Chaudhry, et al., 2006; Kaushal, et al., 2006; Valdes, Kibbe, Tolleson, Kunik, & Petersen, 2004; Wang, et al., 2003) ist die Etablierung entsprechender Angebote und Dienstleistungen nach wie vor mit zahlreichen Hürden und Rigiditäten verbunden und dementsprechend als gegenüber den grundsätzlichen Erwartungen gering einzuschätzen (vgl. hierzu auch Gersch, Hewing, & Lindert, 2011).

¹ Telemedizin umfasst die Bereitstellung und den Einsatz medizinischer Informationen und Dienstleistungen/-angebote als Teil der Wertschöpfungskette unter Einsatz von IKT zur Überwindung räumlicher und zeitlicher Distanz sowohl zwischen Leistungserbringern („P2P“) als auch Leistungserbringern und Patienten („P2C“) (Gersch & Hewing, 2011a).

² Assistenzsysteme zur Gestaltung einer digitalisierten und vernetzten Umgebung beispielweise zur Kompensation vornehmlich altersbedingter Funktionseinschränkungen verschiedener Zielgruppen durch IKT-Unterstützung bei Alltagshandlungen sowie der Übernahme von Kontroll- und Steuerleistungen für ein unabhängiges Leben im Alltag (in Anlehnung an VDE (2008)).

2.2. Bisherige Untersuchungen im Bereich Diffusionshemmnisse bei E-Health Anwendungen

Im Allgemeinen befasst sich die Diffusionsforschung mit der Fragestellung, wie sich Innovationen in sozialen Systemen etablieren³. Der Diffusionsgrad beschreibt dabei die bisher realisierte Verbreitung einer Innovation (z.B. E-Health Anwendungen) im Zeitablauf im Vergleich zu deren vermutetem Marktpotential (Rogers, 2003). Rogers (2003) verweist dabei zu Recht darauf, dass selbst Innovationen, welche einen vermeintlichen Vorteil gegenüber bestehenden Lösungen aufweisen, eine längere Zeit benötigen, um sich am Markt durchzusetzen. Einige Innovationen werden dabei recht schnell von Anwendern angenommen, andere dagegen nur zögerlich oder gar nicht. Bei jedem Innovationsprozess ergibt sich ein individueller Diffusionsverlauf. Im Bereich E-Health sind je nach Art der Anwendung verschiedene Nutzer- bzw. Kunden(-gruppen) relevant. Hierzu zählen sowohl Patienten und Versicherte, aber auch stationäre oder ambulante Leistungserbringer. Das zentrale Anliegen bei der Identifikation und Analyse von Diffusionshemmnissen besteht dementsprechend in der Frage, durch welche Faktoren eine Etablierung von Innovationen am Markt befördert oder verhindert wird. Innovationen können dabei auf neuen Technologien basieren, es kann sich jedoch auch um andere Innovationen (z.B. innovative Geschäftssysteme (Chesbrough, 2010; Gersch, 2004; Teece, 2010)) handeln, welche am Markt als neuartig bewertet werden.

Unabhängig von den vielfältigen möglichen Erscheinungsformen von Innovationen im Gesundheitswesen (u.a. Produkt- oder Prozessinnovationen (Berwick, 2003); medizinisch-technische oder organisatorische Innovationen (Bodenheimer, 2005; Bradley, et al., 2004; Cappellaro, Ghislandi, & Anessi-Pessina, 2011; West & Wallace, 1991) oder auch spezielle Finanzinnovation (Robinson, 1999)) weisen sie doch verschiedene gemeinsame Eigenschaften auf, welche über die Geschwindigkeit der Adoption entscheiden. Rogers (2003) identifiziert fünf zentrale Aspekte, welche durch potentielle Anwender bewertet werden und über eine erfolgreiche Adoption entscheiden:

- Der *relative Vorteil* gegenüber alternativen Lösungen und Anwendungen,
- Die *Kompatibilität* mit dem bestehenden Werte- und Normensystem in einem sozialen System aber auch den Erfahrungen der potentiellen Adoptoren,

³ In der Innovationsforschung wird eine Vielzahl verschiedener Innovationen unterschieden. Hierzu zählen z.B. die Unterscheidung in radikale und inkrementelle Innovationen (Dewar & Dutton, 1986), Produkt- und Prozessinnovationen (Abernathy & Utterback, 1978), Kompetenz-aufwertende und -abwertende Innovation (Tushman & Anderson, 1986), die Abgrenzung nach der Herkunft der Innovation von außerhalb oder innerhalb der Organisation (Von Hippel, 1988) oder der Neuigkeitsgrad für bestimmte Akteursgruppen wie die Organisation oder den Kunden (Cooper, 1993).

- Die *wahrgenommene Komplexität* der Innovation bezüglich deren Verständnis oder Verwendung,
- Die Möglichkeit zur *Erprobung*, welche das Ausmaß angibt, mit welchem die potentiellen Adoptoren die Innovation testen können, ohne diese dauerhaft übernehmen zu müssen,
- Die *Leichtigkeit*, mit der die Folgen und Wirkung der Innovation von anderen beobachtet werden können.

Die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie führt bereits seit Beginn der 1990er Jahre zu einer Vielzahl neuer IKT gestützter Anwendungen im Gesundheitswesen (Grigsby, et al., 2002). Trotz einer Vielzahl neuer, vermeintlich sinnvoller Anwendungen erfolgt die Diffusion von E-Health eher zögerlich (Berwick, 2003). Aus diesem Grund beschäftigen sich vermehrt Autoren aus verschiedenen Disziplinen (z.B. Wirtschaftswissenschaft, Medizin, Ingenieurwissenschaften) mit den möglichen Ursachen dieser deutlich hinter den Erwartungen zurück bleibenden Etablierung. Die untersuchten Themenbereiche sind dabei äußerst vielfältig und adressieren überwiegend die Themenbereiche: Nutzerakzeptanz & -verhalten, Finanzierung & Investition, politisch-regulative Rahmenbedingungen und technische Realisierung von E-Health. Untersuchungen des Diffusionsverlaufes in verschiedenen Regionen zeigen, dass die Etablierung von E-Health länderübergreifend mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sind, die in den einzelnen Staaten jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt sind (z.B. Al-Shorbaji, 2008; Grigsby, et al., 2002)

Studien, welche sich mit der Akzeptanz und dem Verhalten der Nutzer befassen, adressieren dabei sowohl Patienten als auch medizinisches und nicht-medizinisches Personal. Eines der wichtigsten Kriterien für die Nutzung von E-Health Anwendungen durch Patienten oder Versicherte ist das Vorhandensein geeigneter IT-Infrastruktur, notwendige IKT-Kenntnisse (Beckjord, et al., 2007) sowie eine grundsätzliche Aufgeschlossenheit gegenüber der Nutzung neuer Medien. Nachfolgende Teilergebnisse vermitteln einen Eindruck der bisherigen Erkenntnisse: E-Health Angebote werden typischerweise von jüngeren Personen mit hohem Bildungsniveau in Anspruch genommen (Brouwer, et al., 2009). Des Weiteren konsultieren bereits erkrankte Personen Onlineinformationsdienste weitaus häufiger als Gesunde, was besonders in Bezug auf den Aspekt der Primärprävention anzumerken ist (Böhm, Röhrig, & Schadow, 2003). Besonders in Bezug auf ältere Personen zeigt sich, dass auf Seite der Patienten besonders Interesse an Anwendungen besteht, die dem Monitoring und der Übertragung bestimmter Vitalparameter dienen. Anwendungen, welche möglicherweise das persönliche Verhältnis zwischen Arzt und Patient ersetzen, werden weitaus weniger angenommen (Böhm, et al., 2003). Einige Studien

zeigen mögliche Bedenken der Anwender in Bezug auf Datensicherheit und Datenschutz, aber auch bezüglich langer Antwortzeiten durch den betreuenden Arzt (Moyer, Stern, Dobias, Cox, & Katz, 2002). Insbesondere in Bezug auf ältere Anwender zeigen sich teilweise fehlende Kenntnisse im Umgang mit moderner IK-Technologie und die Tatsache, dass deren Anforderungen und Erwartungen an E-Health Lösungen noch zu wenige berücksichtigt werden (Stroetmann, Husing, Kubitschek, & Stroetmann, 2002). Auf Seiten des medizinischen und nicht-medizinischen Personals wird zwar der Nutzen von E-Health Anwendungen zum Teil gesehen (Richards, et al., 2005), allerdings stellen besonders mangelnde IKT Kenntnisse der Angestellten (Al-Shorbaji, 2008) sowie befürchtete Mehrbelastungen im täglichen Arbeitsablauf (Richards, et al., 2005) mögliche Diffusionshemmnisse dar.

Neben der Berücksichtigung der Anforderungen der Anwender zeigt sich auch, dass E-Health Anwendungen mit erheblichen finanziellen Aufwendungen verbunden sind (Richards, et al., 2005). Dies betrifft sowohl die grundlegende IT-Infrastruktur als auch Einzelanwendungen für ganz spezielle Einsatzgebiete (Mun & Turner, 1999). Diese zeichnen sich neben dem finanziellen Umfang zusätzlich durch einen insbesondere in frühen Entwicklungsstufen hohen Spezifitätsgrad aus, wodurch von ihnen ein erhöhtes Risiko für den Investor ausgeht (Pelletier-Fleury, Fargeon, Lanoé, & Fardeau, 1997). Die Konsequenzen aus diesen Eigenschaften der Investitionen sind daher besonders in zwei Bereichen zu sehen (Banta, 1994).

Ersten müssen geeignete und akzeptierte Methoden zur Ermittlung der mit der Anschaffung und dem Einsatz von E-Health Anwendungen verbundenen Kosten- und Nutzeneffekte zur Verfügung stehen. Somit stellt sich häufig die Frage nach der Effektivität und Effizienz der technikassistierten Produkte und Dienstleistungen (Chaudhry, et al., 2006; Moyer, et al., 2002). Hier fehlt es gemäß bisheriger Studien an Kosten-Nutzen-Demonstrationen (Khoja, Durrani, & Fahim, 2008). Aber auch fehlende Daten und (standardisierte und akzeptierte) Methoden werden in diesem Feld kritisiert (Bower, 2005).

Andererseits bedarf es veränderter Vergütungsmodelle und finanzieller Anreize für den Einsatz dieser Anwendungen. Letzteres wird auf dem so genannten ersten Gesundheitsmarkt (vgl. die nachfolgenden Ausführungen sowie Hewing & Gersch ((2011b))) als Aufgabe der Politik gesehen, welche durch das Setzen politisch-rechtlicher Rahmenbedingungen und resultierender Anreize maßgeblichen Einfluss auf die Diffusion von E-Health Anwendungen hat (Mun & Turner, 1999). Aufgrund der Vermutung drohenden Marktversagens wird es als öffentliche Aufgabe gesehen, Investitionen in die IT-Infrastruktur zu tätigen und gleichzeitig stabile Rahmenbedingungen zu schaffen, unter denen E-Health Anwendungen eingesetzt werden können. Hierzu zählen neben den fi-

nanziellen Anreizen z.B. Regelungen im Umgang mit personenbezogenen Daten oder auch das Setzen technischer Standards (Al-Shorbaji, 2008; Pelletier-Fleury, et al., 1997). Ebenso wichtig sind eine langfristige Ausrichtung politischen Handelns und ein klares öffentliches Bekenntnisse zu E-Health (Al-Shorbaji, 2008). Besonders aufgrund des hohen Grades an Regulierung und der überwiegend öffentlichen Finanzierung des Gesundheitswesens ist dieses Umfeld von hoher Relevanz für innovative Geschäftssysteme. So wird angenommen, dass sich eine hohe Veränderlichkeit bzw. eine (noch) fehlende Struktur bezüglich zukünftig relevanter Rahmenbedingungen in diesem Feld negativ auf die Diffusion auswirkt (Bower, 2005).

In Bezug auf die technische Realisierung zeigt sich – ganz typisch für eine noch fehlende Ausreifung und Etablierung des Marktes – , dass zu viele einzelne Pilotprojekte nebeneinander existieren, die weder technisch noch inhaltlich miteinander kooperieren (Khoja, et al., 2008). Das Vorhandensein vieler einzelner Pilotprojekte verhindert tendenziell die Finanzierung weniger Großprojekte und auch das langfristige Commitment von Investoren und beteiligten Unternehmen (Grigsby, 1995).

Insgesamt zeigt sich, dass bereits eine Vielzahl von Teilaspekten in der Diffusion von E-Health Anwendungen untersucht worden ist. Der vorliegende Beitrag soll eine ganzheitliche Perspektive auf das Feld der Diffusion von AAL-/E-Health-Anwendungen in Deutschland im Jahr 2010/2011 einnehmen und dabei zusätzlich auf einzelne, als besonders relevant identifizierte Teilaspekte eingehen.

3. Empirische Untersuchung zu Diffusionshemmnissen von E-Health im deutschen Gesundheitswesen

3.1. Vorgehen bei der Untersuchung

Die Identifikation relevanter Diffusionshemmnisse beinhaltet insgesamt zwei Schritte. Erstens umfasste die Untersuchung eine schriftliche Befragung und zweitens sich anschließende Gruppendiskussionen sowie die Auswertung der Ergebnisse in mehreren Fokusgruppen. Abbildung 1 bietet einen Überblick über die zentralen Rahmendaten der Untersuchung.

Themenfokus	
Diffusionshemmnisse und deren Überwindung im E-Health Bereich in Deutschland	
Zentrale Schritte der Befragung	
Recherche & Fragebogendesign	01.11.2010 – 31.01.2011
Datenerhebung	02.02.2011 – 15.03.2011
Datenauswertung	16.03.2011 – 30.06.2011
Teilnehmer	
Anzahl (Befragung)	36 (Rücklaufquote: 44%)
Anzahl (Fokusgruppen)	32
Typen	IKT-Anbieter, med. Dienstleister, Leistungserbringer, Wohnungswirtschaft, (Technische) Forschungseinrichtungen, Unternehmensberatungen

Abbildung 1: Zentrale Rahmendaten der Untersuchung

Die Konzeption der schriftlichen Befragung basiert auf einer umfassenden Recherche und Auswertung bestehender Untersuchungen im Bereich Diffusionshemmnisse im nationalen und internationalen Raum. Orientierungspunkt für diese Recherche bildeten die aus eigenen vorherigen Erhebungen abgeleiteten Vermutungen über relevante Diffusionshemmnisse⁴. Auf Basis der Rechercheergebnisse wurde anschließend ein umfassender Fragebogen zur Erhebung von Diffusionshemmnissen und deren Überwindung in den Feldern E-Health, Telemedizin und AAL erstellt. Dieser diente der Vollerhebung im Rahmen einer schriftlichen Befragung aller Projektteilnehmer der Förderlinie „Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF: <http://www.dienstleistungundtechnik.de>).

Der Fragebogen bestand aus offenen und geschlossenen Fragetypen und adressiert die sieben Bereiche, die aufgrund der Voruntersuchungen als die Bedeutendsten vermutet wurden sowie erste Fragen bezüglich denkbarer Möglichkeiten zur Überwindung von Diffusionshemmnissen. Der Aufbau des Fragebogens ist in Abbildung 2 dargestellt.

⁴ Vgl. auch den Trendbericht Nr. 2 des CCEC „Diffusionshemmnisse besonderer Versorgungsformen“, (Gersch, Wessel, Schröder, Rüsike, & Meroth, 2010).

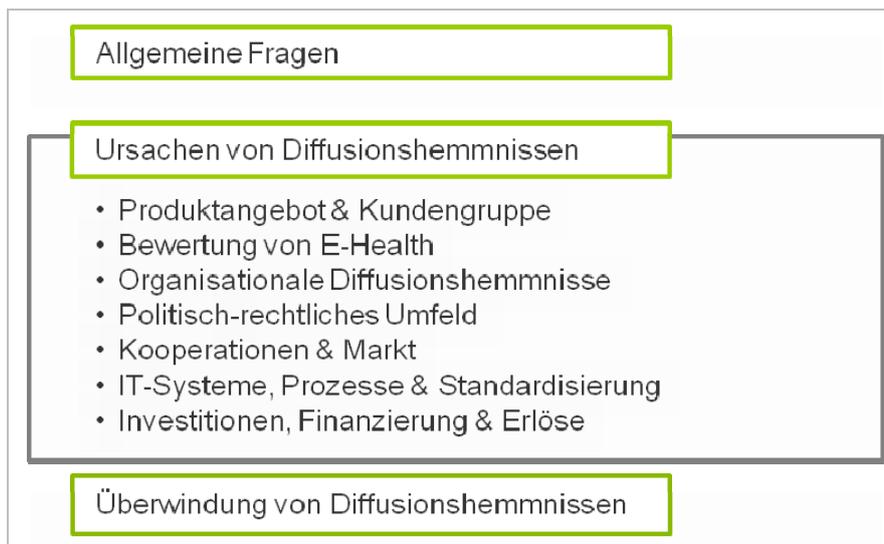


Abbildung 2: Themenbereiche der Befragung

Die Umfrage wurde an 84 Projektpartner der Förderlinie elektronisch verschickt. Im Erhebungszeitraum von 2. Februar 2011 bis 15. März 2011 (vgl. Abbildung 3) betrug der Rücklauf insgesamt 36 ausgefüllte und gültige Fragebögen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von ca. 44%. Die 36 Teilnehmer der Befragung sollen dabei keineswegs als repräsentatives Sample aller Anwender und Anbieter von E-Health Angeboten verstanden werden. Vielmehr handelt es sich um Experten, welche sich durch ihre bisherige Erfahrungen in der Realisierung solcher Angebote besonders für eine Einschätzung der Diffusionshemmnisse auszeichnen. Durch die Fokussierung auf die BMBF-Förderlinie ergibt sich die Gemeinsamkeit aller Teilnehmer, dass sich diese überwiegend mit der Entwicklung technikgestützter Dienstleistungen für eine älter werdende Gesellschaft befassen sowie überwiegend aus der anwendungsorientierten Forschung bzw. kleinen und mittleren Unternehmen stammen.

Neben der Auswertung über alle Teilnehmer wurden die Befragten zusätzlich in drei Gruppen unterteilt. Diese richteten sich nach der Zustimmung zur Aussage, dass E-Health in Deutschland zukünftig eine hohe Bedeutung haben werde:

- **Gruppe 1:** Bewertung 2 & 3 – leichte Ablehnung/ keine Zustimmung (n=8)
- **Gruppe 2:** Bewertung 4 – tendenzielle Zustimmung (n=19)
- **Gruppe 3:** Bewertung 5 – vollkommene Zustimmung (n=8)

Die unterschiedliche Ausprägung des Antwortverhaltens der Gruppen wurde mittels des nicht-parametrischen Kruskal-Wallis-Tests (Kruskal & Wallis, 1952) auf das Vorhandensein von Signifikanz ($p \leq 0.05$) oder eines Trends ($p \leq 0.1$) überprüft. Dieser wurde verwendet, weil der Test keine Normalverteilung der Stichprobe erfordert und diese im Sample nicht vorlag (Anderson, Sweeney, Williams, Freeman, & Shoemith, 2010). In

Bezug auf die Akteursgruppen zeigte sich, dass während die Gruppe 1 überwiegend aus IKT-Anbietern und technischen Forschungseinrichtungen besteht, Teilnehmer der dritten Gruppe meist aus Unternehmensberatungen und Forschungseinrichtungen stammen. Bei der zweiten Gruppe lag kein solcher Schwerpunkt vor. Zudem zeigte sich ein unterschiedliches Antwortverhalten besonders in den Bereichen: *Produktangebot & Kundengruppe, IT-Systeme, Prozesse & Standardisierung* sowie der *Überwindung von Diffusionshemmnissen*. Die einzelnen Unterschiede werden in der Ergebnisdarstellung vorgestellt.

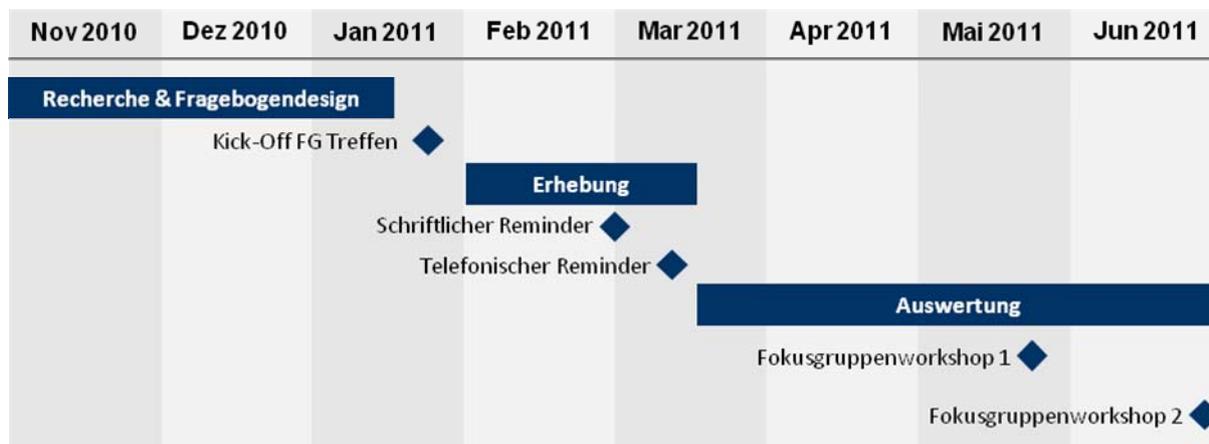


Abbildung 3: Vorgehen der Untersuchung

Alle Ergebnisse wurden anschließend mit ausgewählten Teilnehmern der Befragung sowie weiteren Branchenvertretern im Rahmen von vier Fokusgruppen diskutiert. Hier war es besonders wichtig, dieses Treffen mit Vertretern möglichst verschiedener beteiligter Akteursgruppen durchzuführen. Dementsprechend nahmen an dieser Veranstaltung zwischen 5 und 15 Teilnehmer aus relevanten Akteursgruppen teil. Die hierarchischen Positionen der Vertreter waren zwischen (Teil-)Projektleiter und Geschäftsführer angesiedelt. Damit hat die Teilnehmerstruktur eine für Fokusgruppen typische Zusammensetzung. Die Größe liegt zum Teil leicht über der gängiger Fokusgruppen von ca. 12 Teilnehmern (Stewart, Rook, & Shamdasani, 2006). Die Dauer der Fokusgruppensitzungen lag zwischen 25 und 80 Minuten. Für die Reflektion der Ergebnisse wurden Fokusgruppen gewählt, weil diese Form der Datenerhebung und Auswertung bewusst auf den Kommunikationsprozess mehrerer Gesprächsteilnehmer untereinander abzielt (Kitzinger, 1995). Somit ermöglicht diese Art des Gruppeninterviews inhaltlich reichhaltige Aussagen, welche die Erfahrungen und Meinungen der einzelnen Teilnehmer widerspiegeln, zugleich aber durch die Interaktion in der Gruppe und den gemeinsamen Erfahrungsaustausch neue Erkenntnisse zulassen (Morgan, 1997). Im Vergleich zu einfachen Gruppendiskussionen bieten Fokusgruppeninterviews ein gezielteres Lenken der Teilnehmer und der

Diskussionsinhalte (Morgan, 1996), was sich besonders bei der Reflektion der Befragungsergebnisse als vorteilhaft erwies.

Abbildung 4 stellt die Charakterisierung der verschiedenen Teilnehmer nach Akteursgruppen entsprechend ihrer relativen Häufigkeit dar. So nehmen technische Forschungseinrichtungen, d.h. Fraunhofer Institute und Technische Universitäten, sowie Unternehmensberatungen mit jeweils 25 % den größten Anteil ein, gefolgt von IKT-Anbietern und universitären Forschungseinrichtungen mit 14% und Teilnehmer aus dem Bereich Wohnungswirtschaft und Leistungserbringer mit je 8%. Die kleinste Teilnehmergruppe bilden medizinische Dienstleister mit 6%.

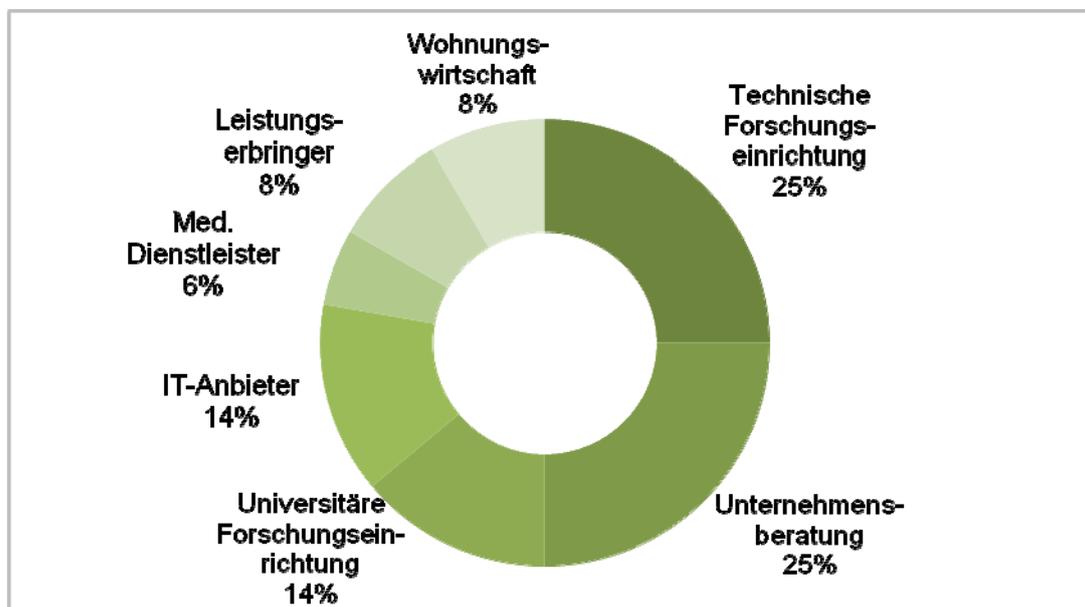


Abbildung 4: Teilnehmerstruktur der Befragung

3.2. Ergebnisse der Untersuchung

3.2.1. Stand der Diffusion von E-Health in Deutschland

Die Teilnehmerstruktur sowie die Projekte, mit welchen sich die Teilnehmer beschäftigen, deuten auf eine Vielzahl neuartiger Anwendungen und Leistungsangebote in den verschiedensten Bereichen des Gesundheitswesens hin, welche durch E-Health realisiert werden können. Nach Angaben der Teilnehmer scheint die Etablierung solcher Angebote auf dem Markt noch nicht ausreichend realisiert zu sein. Diese sagen, dass zwar eine Vielzahl von Angeboten grundsätzlich verfügbar ist, diese sich jedoch überwiegend in der Vormarkt- oder einer sehr frühen Markphase befinden. Einige Teilnehmer merken an, dass es sich bei bisherigen Angeboten lediglich um spezialisierte Nischenprodukte handelt. Die aktuelle Entwicklung wird von den meisten Teilnehmern zudem als eher zögerlich und zu langsam empfunden.

Die Befragung hat zudem ein eindeutiges Bild bezüglich der Einschätzung der **Relevanz von E-Health** in Deutschland gezeigt. Die Teilnehmer wurden um eine Bewertung der aktuellen und zukünftigen Bedeutung von E-Health gebeten⁵.

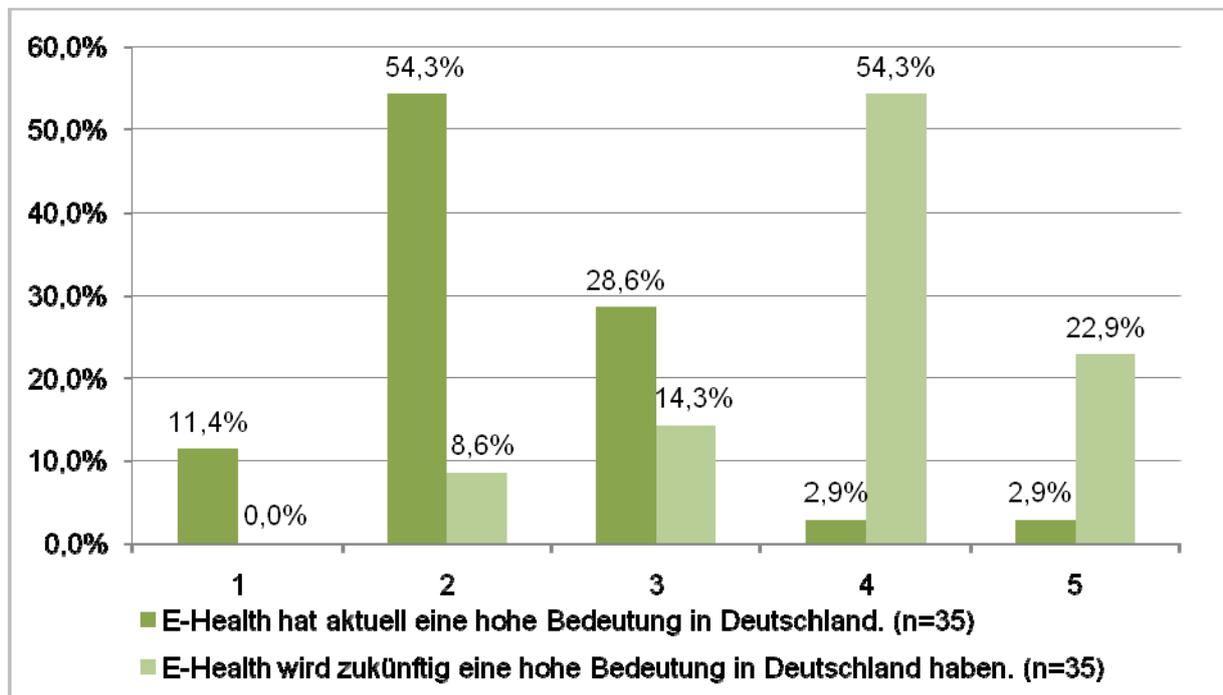


Abbildung 5: Aktuelle und zukünftige Bedeutung von E-Health⁵

Diese beiden Items der Befragung sind in Abbildung 5 dargestellt. Insgesamt zeigt sich, dass ein Großteil der Teilnehmer die aktuelle Bedeutung von E-Health als eher gering einschätzt (Mittelwert: 2,31); lediglich 5,8 % der Befragten stimmen der Aussage grundsätzlich⁶ zu. In Kontrast dazu steht das Antwortverhalten in Bezug auf die zukünftige Bedeutung: dies zeigen sowohl der deutlich höhere Mittelwert (3,91) als auch der hohe Anteil von 77,2% der Befragten, die der Aussage grundsätzlich zustimmen.

In einer weiteren Auswertung wurden die Antworten der beiden Items (aktuelle & zukünftige Bedeutung) gegenübergestellt und die Teilnehmer dementsprechend gruppiert. Er-sichtlich wird eine Tendenz dahingehend, dass E-Health nach Meinung der Teilnehmer in Deutschland zukünftig eine höhere Bedeutung erlangen wird. Konkret zeigte sich, dass basierend auf der jeweiligen Bewertung der aktuellen und zukünftigen Bedeutung von E-Health 88% der Teilnehmer von einer steigenden Bedeutung von E-Health ausgehen, 3% sehen eine kontinuierliche Entwicklung auf sehr hohem Niveau. Lediglich 9% aller

⁵ Konkret sollten sie angeben, wie stark sie der jeweiligen Aussage (E-Health hat aktuell/zukünftig eine hohe Bedeutung) auf einer Skala von 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme vollkommen zu) zustimmen.

⁶ Bewertung mit 4 oder 5

Befragten gehen davon aus, dass die Bedeutung in Zukunft leicht sinken wird. Diese Teilnehmer entstammen dabei den technisch-orientierten Forschungseinrichtungen bzw. den IKT-Anbietern. Es ist zu vermuten, dass dies Teilnehmer sind, welche sich bereits seit einem langen Zeitraum mit dem Thema E-Health beschäftigen und erlebt haben, wie viele Akteure aus dem technischen Bereich ihre Projekte und Produkte nicht erfolgreich vermarkten konnten. Somit haben sie einerseits hohe Entwicklungskosten getragen, andererseits jedoch keinen entsprechenden Markterfolg erlebt. Sie projizieren aktuell ihre bisherigen Erfahrungen in die Zukunft und sehen damit eher pessimistische Erfolgsaussichten.

Auch wenn dies eine mögliche Erklärung für die zukünftige Bewertung der Relevanz sein kann, so werden mit einer grundsätzlichen Zustimmung von 85,8% besonders IKT-Anbieter als die **treibenden Akteure von E-Health Anwendungen** in Deutschland gesehen. Abbildung 6 stellt in diesem Zusammenhang dar, welche Akteure neben den IKT-Anbietern den Diffusionsprozess von E-Health in Deutschland vorantreiben bzw. diesen sogar eher hemmen.

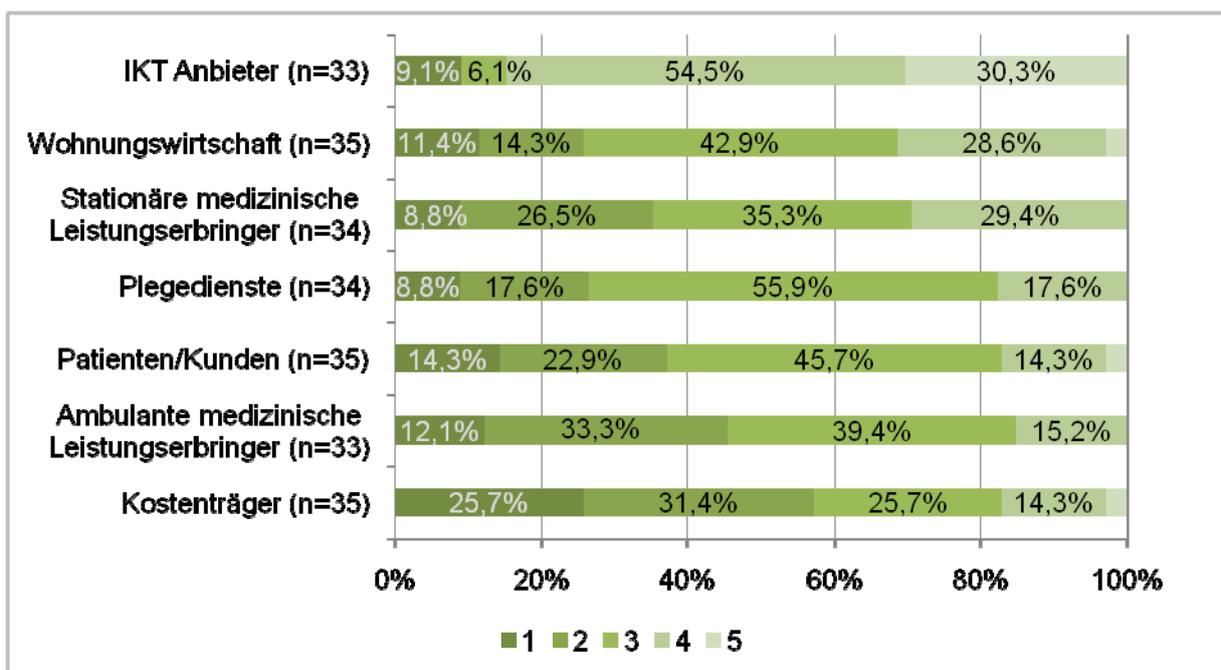


Abbildung 6: Treibende und hemmende Akteure bei der Diffusion von E-Health Anwendungen⁷

Gemessen an der Rangreihenfolge werden auch Akteure aus der Wohnungswirtschaft (Mittelwert: 2,97) und stationäre medizinische Leistungserbringer (Mittelwert: 2,85) als relativ förderlich für die Etablierung wahrgenommen. Mögliche Gründe können hier deren

⁷ „Bitte bewerten Sie, aufgrund Ihrer Erfahrung, wie stark die einzelnen Akteursgruppen den Diffusionsprozess fördern.“ Skala: 1: hemmt Diffusion stark, 5: befördert Diffusion stark

Größe und daher die Fähigkeit und Bereitschaft sein, unternehmerisches Risiko zu übernehmen. Interessant ist, dass sowohl IKT-Anbieter als auch Akteure aus der Wohnungswirtschaft (bisher) keine klassischen Akteure im Gesundheitswesen sind. Auch wenn es vereinzelt Nischenanbieter von IKT-Lösungen gibt, können beide Akteursgruppen als eher branchenfremd bezeichnet werden. Neben diesen eher treibenden Akteuren im Diffusionsprozess werden besonders Kostenträger eher als hemmend betrachtet, jedenfalls sind 57,1% der Teilnehmer dieser Ansicht. Allerdings muss bei den Kostenträgern unterschieden werden. So werden einzelne Kostenträger durchaus als innovationsfreundlich bewertet, welche E-Health Anwendungen ggf. im Rahmen besonderer Versorgungsformen offen gegenüberstehen. Dieser Ansicht waren 17,2% aller Teilnehmer.

Werden einzelne Akteure als eher treibend bzw. als eher hemmend für den Diffusionsprozess wahrgenommen, so muss die Realisierung innovativer Angebote unterschiedliche Vorteile für die jeweiligen Akteursgruppen haben. Die Darstellung der Diffusionshemmnisse erfolgt anhand drei relevanter Betrachtungsebenen: die Ebene der Branche, die Ebene von Netzwerken und Kooperationen sowie auf individueller Unternehmensebene.

3.2.2. Diffusionshemmnisse auf Branchenebene

Die für die Realisierung innovativer E-Health Angebote relevanten Rahmenbedingungen im deutschen Gesundheitswesen⁸, zeichnen sich durch ein besonders hohes Maß an Unsicherheit und Veränderlichkeit in verschiedenen Bereichen aus. Dies ist ganz typisch für frühe Phasen in der Entstehung bzw. Veränderung von Branchen im Allgemeinen (Jacobides, Knudsen, & Augier, 2006; Santos & Eisenhardt, 2009), aber ebenfalls für den Gesundheitssektor anderer, westlicher Industrieländer im Speziellen (Swayne, Ginter, & Duncan, 2006).

Konkret betrachten die Teilnehmer der Umfrage im Allgemeinen das politisch-rechtliche Umfeld, sowie speziell die unsichere Finanzierung des deutschen Gesundheitswesens und einen potentiell fehlenden bzw. unklaren Rechtsrahmen zur Realisierung von E-Health als problematisch.

In Abbildung 7 sind Ursachen und Konsequenzen der **Volatilität des politisch-rechtlichen Umfeldes** dargestellt. Als größtes Diffusionshemmnis wird dementsprechend die mangelnde langfristige Ausrichtung politischer Pläne und Entscheidungen bewertet, welche sich auch in einer erhöhten Unsicherheit bezüglich des Entwicklung, der

⁸ E-Health wird hier als Enabler bzw. Querschnittsfunktion verstanden, welche bisherige Branchen verändert bzw. sogar neue entstehen lässt (vgl. Gersch & Hewing, 2011a).

Wirksamkeit sowie des Fortbestehens von Gesetzen und Regelungen widerspiegelt. Zudem stimmen 64,7% aller Teilnehmer⁹ der Aussage zu, dass bestehende Pläne zu stark an den Interessen einzelner Akteure und Akteursgruppen ausgerichtet sind.

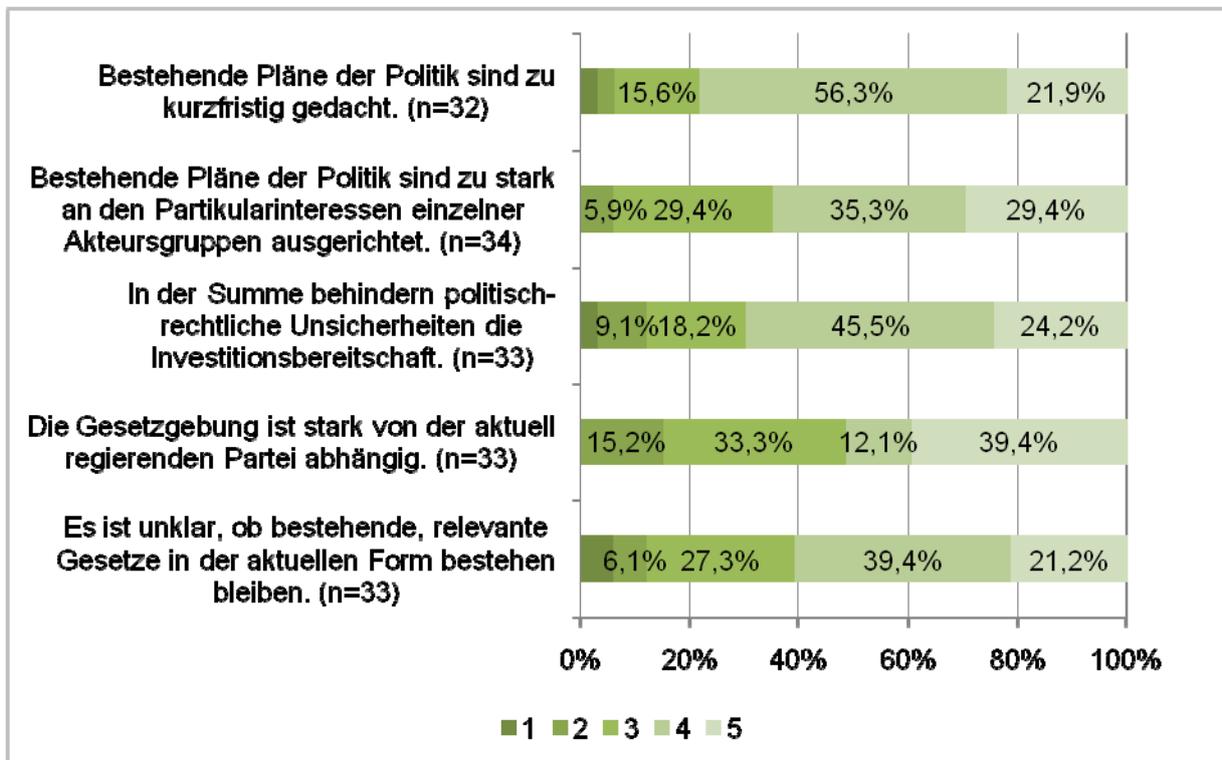


Abbildung 7: Diffusionshemmnisse im politisch-rechtlichen Umfeld¹⁰

Dies könnte insofern kritisch bewertet worden sein, als die Interessen der Unternehmen aus dem Bereich E-Health im Vergleich zu anderen Akteuren im deutschen Gesundheitswesen durch relativ viele, zum Teil auch eher kleine Gruppen, vertreten werden¹¹, welche evtl. nicht die entsprechende Wirkung auf politische Entscheidungsprozesse haben. Ein weiterer Grund, welcher von einem großen Teil der Befragten¹² als Ursache für ein volatiles Umfeld gesehen wird, ist die Abhängigkeit der Gesetzgebung von der jeweils regierenden Partei. Daher sehen auch 60,6 % der Teilnehmer¹³ eine hohe Unsicherheit bezüglich der Kontinuität grundlegender Prinzipien aktueller Gesetze und Regelungen. Es ist denkbar, dass dies zukünftig besonders im Bereich Datenschutz relevant werden

⁹ n=34

¹⁰ „Bitte geben Sie an, wie stark Sie den einzelnen Aussagen zustimmen“, Skala: 1: stimme überhaupt nicht zu, 5: stimme vollkommen zu

¹¹ z.B. Verband der Hersteller von IT-Lösungen für das Gesundheitswesen (VHitG), Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE), Verband Deutscher Arztpraxis-Softwarehersteller (VDAP), Deutsche Gesellschaft für Telemedizin (DGTelemed), Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) e.V.

¹² Zustimmung: 51,5%, n=33

¹³ n=33

wird, da dieses Gebiet nicht nur von verschiedenen Gesetzen auf Bundesebene (z.B. Bundesdatenschutzgesetz, Telemediengesetz, Medizinproduktegesetz) sondern auch auf Landesebene (Landesdatenschutzgesetz des jeweiligen Bundeslandes) entschieden und somit potentiell von Regierungswechseln auf beiden Ebenen beeinflusst wird.

Neben der ungewissen Kontinuität von Regelungen wird auch die **aktuelle Ausgestaltung des regulativ-rechtlichen Umfeldes** als unzureichend eingeschätzt. Das Feld Datenschutz ist ein Beispiel dafür, dass der aktuelle Rechtsrahmen für die Realisierung von E-Health Anwendungen von lediglich 8,8% der Befragten¹⁴ als grundsätzlich ausreichend und eindeutig bewertet wird. Im Beispiel Datenschutz liegen zwar rechtliche Regelungen vor, die Befragten sehen zum Teil jedoch das Problem, dass die konkrete Umsetzung und Implementierung dieser Richtlinien bei aktuellen E-Health Anwendungen oder aber auch bei weiteren technischen Innovationen unklar sei.

Eine weitere große Unsicherheit auf Ebene der Branche betrifft die **Finanzierung des deutschen Gesundheitswesens**, welche sich besonders seit Einführung des Gesundheitsfonds zum 1. Januar 2009 in einem grundsätzlichen Wandel befindet. So stimmen 65,7% aller Befragten¹⁵ damit überein, dass die unsicherere Finanzierung des deutschen Gesundheitswesens eine Ursache für eine mangelnde Investitionsbereitschaft ist. Neben der Ungewissheit über die genaue Höhe sowie der zeitlichen Verzögerung der Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds an die Kostenträger besteht eine weitere Unsicherheit in der zukünftigen Zusammensetzung des morbiditätsorientierten Risikostrukturausgleichs (Morbi-RSA). Ein besonderes Risiko besteht hier für den Fall, dass die Vergütung konkreter E-Health Angebote auf der Annahme des Verbleibs einer Erkrankung in dem Morbi-RSA beruht, diese dann jedoch aus diesem ausscheidet. E-Health-Anwendungen erfahren zudem in der Regel keine explizite Förderung von Seiten der Kostenträger sondern müssen sich überwiegend über Effizienzsteigerungen in der Regelversorgung und/oder den unmittelbar budgetwirksamen Abschluss von Selektivverträgen für die Kostenträger „rechnen“. Bei systembedingter Unsicherheit der aktuellen und zukünftigen Grundfinanzierung sinkt damit auch die eigentlich zwingend erforderliche Bereitschaft zu Investitionen mit einem mittel- bis längerfristigen Refinanzierungshorizont.

In Summe führt dieses volatile Umfeld zu einer immer stärkeren Unsicherheit in Bezug auf die zukünftige politisch-rechtliche Ausgestaltung der Branche auch mit Bezug zu etablierten Erlös- und Vergütungsstrukturen. Eine Ursache dafür, dass dies unter starker Umweltveränderlichkeit die Investitionsbereitschaft der Akteure in E-Health Anwendun-

¹⁴ n=34

¹⁵ n=35

gen eingeschränkt wird, liegt in den charakteristischen Spezifika von Investitionen in diesem Feld. Diese müssen zu einem Großteil vor Beginn der Leistungserbringung getätigt werden und sind zudem überwiegend spezifisch auf die Verwendung in dem ursprünglich geplanten Kontext ausgelegt (vgl. auch Pelletier-Fleury, et al., 1997). Eine Veränderung des politisch-rechtlichen Umfeldes birgt somit das Risiko, dass die getätigten Investitionen nur in einem geringen Maße für andere Zwecke verwendet werden können und teils sogar wertlos verfallen. Im Bereich E-Health trifft dies besonders auf die Entwicklung der IKT-Infrastruktur, standardisierungsbezogene Entwicklungen sowie die Schulung der Mitarbeiter zu. Insgesamt war die Mehrheit der Befragten¹⁶ dieser Meinung und sah das besondere Risiko spezifischer Investitionen. Weitere 25% der Antwortenden stimmten ebenfalls dem spezifischen Charakter der Investitionen zu, sagten jedoch, dass bestimmte Erfahrungen und zumindest Teilergebnisse aus E-Health Projekten selbst im Falle des Scheiterns auf andere Projekte übertragen werden können.

Insgesamt zeigt sich, dass ein stabiles und eindeutiges politisch-rechtliches Umfeld eine wichtige Voraussetzung für die Investitionsbereitschaft von unternehmerisch handelnden Akteuren ist. Dieses ist jedoch im Bereich E-Health nicht in der Art gegeben, wie es für eine erfolgreiche Etablierung innovativer Anwendungen erforderlich wäre. Daher stellt das volatile politisch-rechtliche Umfeld ein zentrales Hemmnis in der Diffusion solcher Anwendungen dar.

3.2.3. Diffusionshemmnisse auf der Ebene von Netzwerken und Kooperationen

E-Health Anwendungen implizieren in einem großen Maße die Vernetzung und Kooperation der verschiedenen beteiligten Akteure (Gersch, et al., 2011). Diese Vernetzung kann sich entweder auf das gemeinsame Erbringen von Dienstleistungen und Produkte oder lediglich den „technischen Austausch“ von Daten entlang der Wertschöpfungsprozesse beziehen. Diffusionshemmnisse auf Ebene der Netzwerke und Kooperationen befassen sich dementsprechend mit möglichen Problemen bei der Kooperation und Vernetzung der verschiedenen Akteure, welche zur Realisierung innovativer E-Health Angebote notwendig sind. Dies bezieht sowohl medizinische als auch nicht-medizinische Leistungserbringer, Patienten/Versicherte und Kostenträger mit ein. Neben der reinen Notwendigkeit zur Kooperation scheint auch ein grundlegendes Interesse an dieser vorzuliegen. So

¹⁶ Zustimmung: 54%, n=28

unterstellten lediglich 11,1% der Befragten¹⁷ den verschiedenen Akteuren im Bereich E-Health ein Desinteresse, miteinander zu kooperieren.

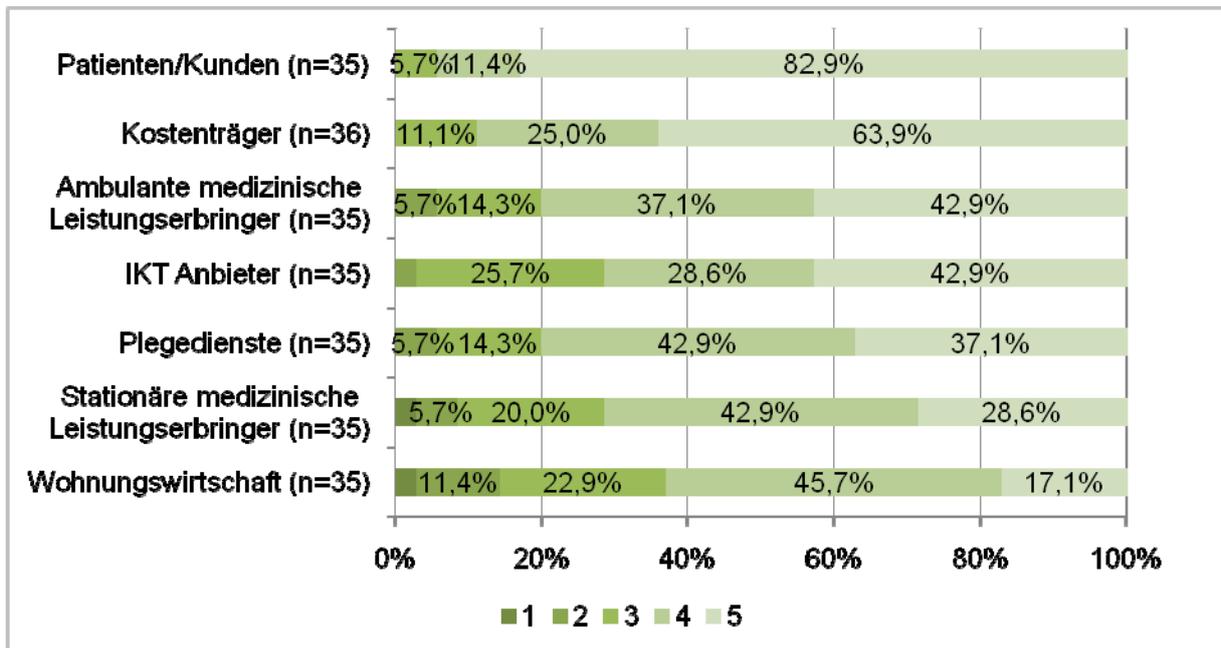


Abbildung 8: Bedeutung verschiedener Kooperationspartner für die Realisierung von E-Health¹⁸

Besonders die Notwendigkeit der IKT-Vernetzung verschiedener Akteure bestätigen auch die Teilnehmer der Befragung. 82,4% der Teilnehmer¹⁹ sind der Auffassung, dass diese für eine wirtschaftliche Patientenversorgung notwendig ist. Die Ergebnisse der Befragung verdeutlichen aber auch, dass nicht alle Kooperationspartner gleich wichtig für die Realisierung von E-Health Angeboten sind (vgl. Abbildung 8). So zeigt sich die besonders hohe Relevanz von Patienten bzw. Kunden, aber auch Kostenträgern und ambulanten medizinischen Leistungserbringern. Dies ist insofern interessant, als letztere Beiden von den Teilnehmern als eher hemmende Akteure bei der Diffusion der Angebote eingeschätzt werden. Dem gegenüber stehen die IKT-Anbieter, welche die Diffusion – nach Einschätzung der Befragten - mit Abstand am stärksten vorantreiben, für die tatsächliche Realisierung jedoch nicht die höchste Relevanz aufweisen. Letztendlich ist festzuhalten, dass keine der dargestellten Akteursgruppen als nicht relevant für die Realisierung eingeschätzt wird. Selbst die Wohnungswirtschaft, als in der Rangfolge letzte Akteursgruppe,

¹⁷ n=36

¹⁸ „E-Health benötigt eine kritische Anzahl an Kooperationspartnern sowie Teilnehmern. Besonders wichtig sind hierbei.“ Skala: 1: stimme überhaupt nicht zu, 5: stimme vollkommen zu

¹⁹ n=34

wird von 62,8% der Teilnehmer²⁰ grundsätzlich als wichtiger Kooperationspartner betrachtet.

Eine mögliche Ursache für die Diskrepanz zwischen der Bedeutung als Kooperationspartner und tatsächlicher Unterstützung des Diffusionsprozesses durch die Kostenträger liegt neben der geringen Relevanz in aktuellen Wertschöpfungsstrukturen auch in der **Unterschiedlichkeit der Investitionskalküle und -horizonte** der verschiedenen Akteure.

Der wahrgenommen hohe Stellenwert von Kostenträgern für die Realisierung lässt sich vermutlich auf die geplanten Vergütungsstrukturen eines Großteils der E-Health Projekte zurückführen. In diesen versuchen die Akteure, ihre Angebote überwiegend über den ersten Gesundheitsmarkt²¹ anzubieten und sind dementsprechend auf eine Kostenübernahme durch z.B. Krankenkassen angewiesen. Gerade hier zeigt sich jedoch, dass die Mehrheit der Befragten²² die Erfahrung gemacht hat, dass die Kostenträger eher kurzfristig denken und somit nicht bereit sind, E-Health Angebote perspektivisch zu finanzieren. Diese Tatsache ist zum einen auf die bereits erwähnten Unsicherheiten in Bezug auf die Finanzierung des Gesundheitswesens zurückzuführen, andererseits aber auch auf den starken Wettbewerbsdruck zwischen den Krankenkassen, welcher z.B. das Erheben eines Zusatzbeitrages von den Versicherten implizit verbietet. Zusätzlich gibt es systemisch durch den Gesundheitsfond begingt kein (F&E-) Budget, welches den Kostenträgern explizit für die Realisierung innovativer Versorgungsformen zur Verfügung steht²³. In Bezug auf die Finanzierung der E-Health Angebote ergibt sich aus diesen Restriktionen auf Seiten der Kostenträger die Anforderung, nur Angebote mit nachgewiesenem Nutzen und einer kurzen Amortisationszeit (in Form unmittelbarer Budgetwirksamkeit) von maximal einem Jahr (gerne kürzer) zu finanzieren.

Während die Befragung kein einheitliches Bild über die Bewertung des Nutzens von E-Health geben kann²⁴, zeigt sich doch relativ stark die **Unterschiedlichkeit der Investitionshorizonte** verschiedener Akteure. So stimmen 53,1% der Teilnehmer²⁵ zu, dass

²⁰ n=35

²¹ Für eine begriffliche Abgrenzung zwischen 1. und 2. Gesundheitsmarkt vgl. Gersch & Schröder (2011) sowie Hewing & Gersch (2011a).

²² Zustimmung: 71,4%, n=35

²³ Abgesehen von der Anschubfinanzierung im Rahmen der Einführung der Integrierten Versorgung in Deutschland zwischen 2004 und 2008 (vgl. §140d SGB V).

²⁴ Während 33,4% der Befragten den Nutzen von E-Health als eher ungewiss bewerten, gehen 47,3% der Teilnehmer davon aus, dass dieser grundsätzlich vorhanden ist. 41,1% der Teilnehmer gehen zudem davon aus, dass selbst wenn der Nutzen nachgewiesen ist, er von Kostenträgern nicht anerkannt wird.

²⁵ n=32

sich bei Projekten mit mehreren Beteiligten die Amortisationszeiträume der jeweiligen Partner erheblich unterscheiden. Dies wird auch durch die sektorale Gliederung des deutschen Gesundheitswesens und die damit verbundene unterschiedliche Anreizgestaltung (z.B. Vergütungsstrukturen im stationären und ambulanten Bereich) unterstützt. Dieser Aussage stimmen zumindest 71,4% der Befragten²⁶ grundsätzlich zu.

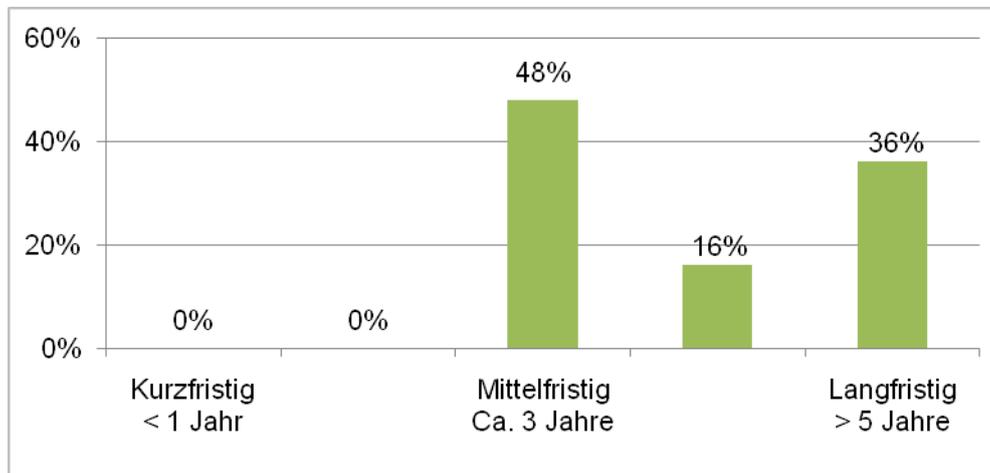


Abbildung 9: Amortisationszeit von E-Health Projekten²⁷

Vergleicht man die nach der Erfahrung der Befragten typische Amortisationszeit von E-Health Projekten, so zeigt sich, dass diese eher mittel- bis langfristig sind (vgl. Abbildung 9). Dies steht in fundamentalem Kontrast zu dem für Kostenträger relevanten Zeitraum und ist **eine zentrale Erklärung** für die fehlende Bereitschaft der Kostenträger, innovative E-Health Angebote unter Beteiligung am unternehmerischen Risiko zu finanzieren, selbst wenn diese einen erheblichen Nutzen aufweisen bzw. versprechen. Aber auch das Engagement der anderen Akteure (z.B. medizinischer Leistungserbringer) ist von deren individuellen Amortisationszeiträumen abhängig und unterscheidet sich zwischen den einzelnen Akteursgruppen.

Wie in der Darstellung der verschiedenen Akteursgruppen im Diffusionsprozess gezeigt wurde, sind an der Realisierung innovativer E-Health Anwendungen sowohl etablierte Akteure aus dem Gesundheitswesen als auch branchenfremde Akteure beteiligt. Dies betrifft insbesondere die Vorbereitung und Implementierung von vertraglichen Vereinbarungen der Anbieter mit Kostenträgern des ersten Gesundheitsmarktes und Nachfragern des zweiten Gesundheitsmarktes, sowie die Entwicklung und Umsetzung von Behandlungspfaden, welche zudem mit der Einbindung der verschiedenen Akteure in eine gemeinsame Gestaltung und Implementierung von Prozessen verbunden ist. In dieser Konstellation liegt ein weiteres zentrales Diffusionshemmnis, welches sich besonders in den **unter-**

²⁶ n=35

²⁷ „Wie schnell amortisieren sich Ihrer Erfahrung nach E-Health Projekte?“, n=25

schiedlichen Rationalitäten der beteiligten Akteure manifestiert. So stimmten z.B. 74,2% der Teilnehmer²⁸ grundsätzlich zu, dass Kooperationen aufgrund eines unterschiedlichen Verständnisses medizinischer und nicht-medizinischer Leistungserbringer nicht erfolgreich verlaufen. So ist denkbar, dass besonders nicht-medizinische Leistungserbringer und andere nicht-medizinische Akteure, wie z.B. IKT-Anbieter, ihre Prioritäten eher in technischen und ökonomischen Bereichen setzen. Dem gegenüber stehen die medizinischen Leistungserbringer, welche tendenziell eher als an der eigentlichen Behandlung und Pflege der Patienten und Versicherten interessiert wahrgenommen werden.

Des Weiteren zeigt sich, dass besonders branchenfremde Akteure die Strukturen im Gesundheitswesen nicht ausreichend verstehen²⁹. Eine mögliche Ursache kann in der hohen Komplexität des Gesundheitswesens im Vergleich zu anderen Branchen bestehen. So zeichnet sich das Gesundheitswesen besonders durch eine Vielzahl stark unterschiedlicher Akteure aus, welche eng miteinander in Beziehung stehen (vgl. Begun & Kaissi, 2004; Hewing & Gersch, 2011). Neben der Anzahl und Beziehung der verschiedenen Akteure sind zu diesem Bereich zusätzlich auch die spezifischen Vergütungsstrukturen und rechtlichen Regelungen zu zählen.

Zentrale Voraussetzungen für die Realisierung von E-Health Angeboten sind die Bereitstellung einer IKT-Infrastruktur sowie der generelle Einsatz von IKT. Neben den bisher betrachteten Spannungsfeldern liegt ein weiteres zentrales Diffusionshemmnis in **unzureichenden IKT-Standards und -Vernetzung** als mögliche Folge, aber zugleich auch Ursache der mangelnden Kooperation. Wie Eingangs gezeigt, sehen die Teilnehmer der Befragung die IKT-Vernetzung/-Integration der Akteure als zentrale Voraussetzung für eine wirtschaftliche Patientenversorgung. Wie unter anderem in Abbildung 10 dargestellt, können ein tatsächlicher wirtschaftlicher Vorteil sowie eine Reduktion der Arbeitsbelastung von Mitarbeitern nach Meinung der Befragten³⁰ nur durch die erfolgreiche Integration der IKT- Systeme realisiert werden.

Allerdings zeigt sich, dass insbesondere der Entwicklungsprozess von IKT-Anwendungen für das Gesundheitswesen von den Befragten dahingehend kritisiert wird, als bei der Entwicklung der Systeme die verschiedenen Akteure (aus dem Gesundheitswesen und der IKT-Branche) in zu geringer Interaktion miteinander stehen³¹. Von daher beginnt eine mangelnde Kooperation der verschiedenen Akteure nicht erst ab dem Zeitpunkt der ei-

²⁸ n=35

²⁹ Zustimmung: 68,5%, n=35

³⁰ Zustimmung: 87,6%, n=32

³¹ Zustimmung: 60,6%, n=33

gentlichen Leistungserstellung für den Endkunden (Patienten, Ärzte etc.), sondern bereits wesentlich früher; in der Entwicklungsphase der IKT-Systeme. Dieser Aspekt wird von Teilnehmern signifikant stärker als problematisch bewertet, die von einer hohen bzw. mittelhohen zukünftigen Bedeutung von E-Health ausgehen.

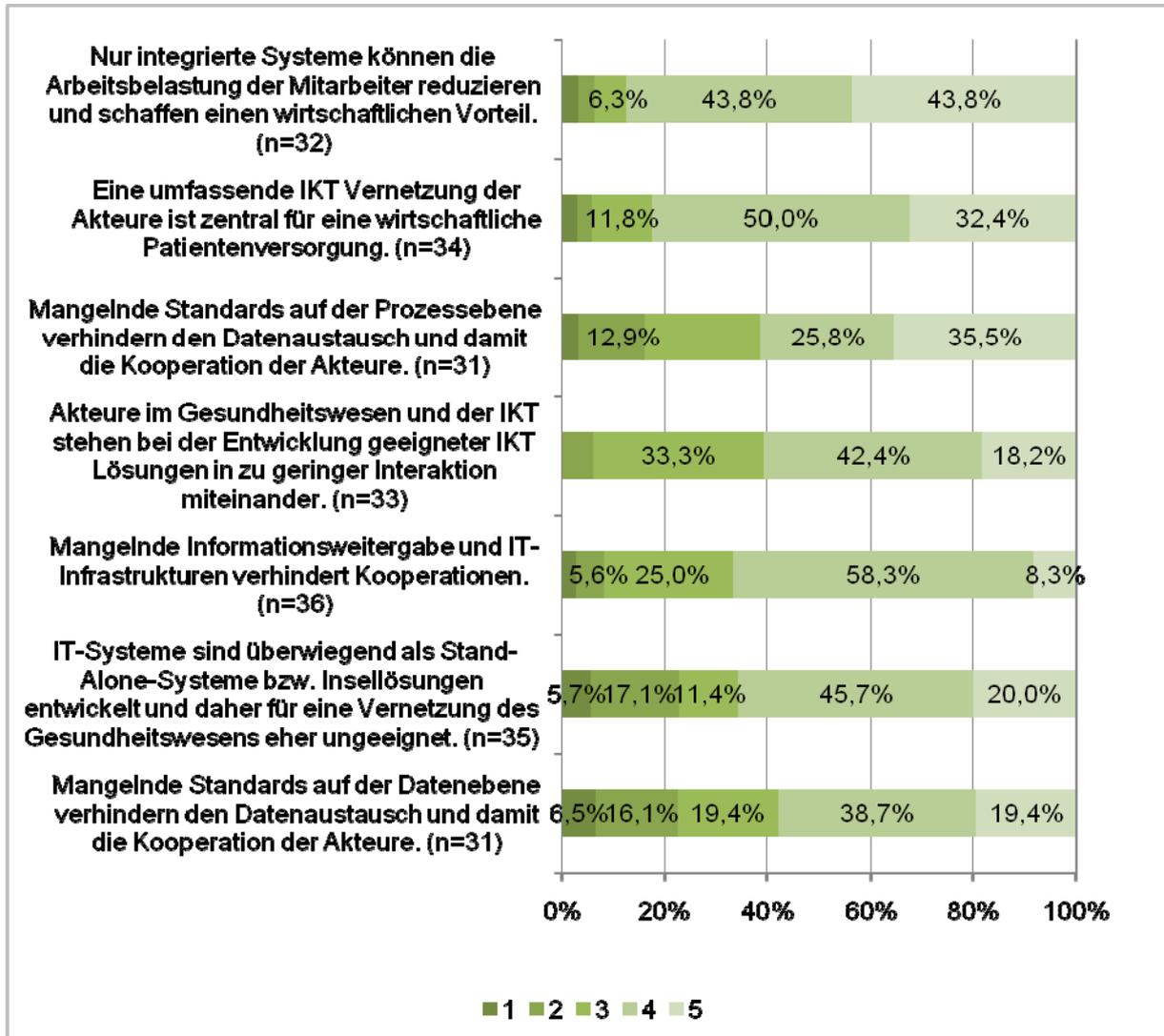


Abbildung 10: Zentrale Anforderungen und Problemfelder bei der IKT-Vernetzung³²

Im Bereich Standards sehen die Teilnehmer eher Hindernisse in Bezug auf Standards, welche die Prozessebene betreffen, anstelle solcher, welche die Datenebene adressieren. 61,3% der Teilnehmer³³ sehen hierin eine Ursache für einen verhinderten Datenaustausch und die Kooperation der Akteure. Dies ist insofern logisch, als z.B. mit HL7 eine Gruppe von Standards auf Datenebene für den Austausch im Gesundheitswesen vorliegt. Allerdings wurde hier vereinzelt angemerkt, dass es sich lediglich um einen Quasi-

³² „Bitte geben Sie an, wie stark Sie den einzelnen Aussagen zustimmen.“, Skala: 1: stimme überhaupt nicht zu, 5: stimme vollkommen zu

³³ n=31

Standard handelt, dessen Einsatz nicht verpflichtend ist. Zudem wird HL7 überwiegend im klinischen Bereich, jedoch kaum zwischen klinischem und außerklinischem oder ausschließlich im außerklinischen Bereich angewendet. Erst durch Standards auf der Prozessebene (z.B. im Sinne von Leitlinien) wird beispielsweise eine sektorenübergreifende Patientenversorgung durch mehrere beteiligte Akteure unterbrechungsfrei möglich. Diese Bewertung der Diffusionshemmnisse in diesem Bereich unterscheidet sich jedoch zwischen den einzelnen Teilnehmergruppen. Besonders jene Befragten, welche E-Health eine hohe zukünftige Bedeutung beimessen, bewerten sowohl verfügbare Standards auf der Daten- als auch auf der Prozessebene signifikant häufiger als mangelhaft.

Als Folge der beschriebenen Entwicklung von IKT-Systemen und der unzureichenden Standards bewerten die meisten Teilnehmer³⁴ bisherige IKT-Systeme eher als Insellösungen, welche dementsprechend nicht zur Vernetzung bzw. Kooperation der Akteure beitragen können. Dementsprechend werden auf einer allgemeinen Ebene Aspekte wie Informationsweitergabe und IKT-Infrastrukturen als unzureichend bewertet³⁵. Diese verhindern die Kooperation der Akteure besonders in der Anwendungsphase der IKT-Systeme.

3.2.4. Diffusionshemmnisse auf Unternehmensebene

Auf einer tieferen Aggregationsstufe setzen sich die Kooperationen und Netzwerke aus den jeweiligen Akteuren wie z.B. Leistungserbringern zusammen. Auf dieser Ebene konnten weitere zentrale Hemmnisse der Diffusion von E-Health Anwendungen identifiziert werden.

Zum einen ist festzustellen, dass es bisher eine Vielzahl von Versuchen und Ansätzen gibt, E-Health zu realisieren, es sich bei dem überwiegenden Teil jedoch um **Pilotprojekte** handelt. Dies ist zwar einerseits sehr typisch für neue Branchen und Geschäftsfelder, um z.B. mit technischen Möglichkeiten zu experimentieren oder Kundenbedürfnisse zu erforschen, andererseits aufgrund mehrerer Aspekte als problematisch zu bewerten (Häufig finden sich Charakterisierungen wie z.B. „Projektionitis“). Dies betrifft zum einen den langen Zeitraum, seit dem bereits Pilotprojekte in Deutschland durchgeführt werden, und zum anderen die Fokussierung der meisten Pilotprojekte auf die reine Konzeption und Entwicklung technischer Lösungen. Diese starke Fokussierung auf Pilotprojekte ist sowohl ein Symptom der mangelnden Diffusion, als auch eine Ursache dieser. So stimmen 60,6% der Teilnehmer³⁶ zu, dass besonders Förderprogramme und Pilotprojekte

³⁴ Zustimmung: 65,7%, n=35

³⁵ Zustimmung: 66,6% n=36

³⁶ n=33

überwiegend die Entwicklung isolierter IKT-Anwendungen adressieren. Die in diesen Projekten entwickelten IKT-Lösungen stellen dementsprechend Insellösungen dar, welche für eine Vernetzung mit anderen Systemen ungeeignet sind, und auch nicht in fortgeführten Projekten wiederverwendet werden können. Somit findet nach Meinung der Befragten in einem Großteil der Projekte auch keine Verwendung bereits existierender Systeme bzw. Prozesslösungen statt, vielmehr werden diese für einen Großteil der Projekte neu entwickelt³⁷. Andererseits wurde die Rolle von Projekten aber auch zwiespältig diskutiert. So vermischen meist unternehmerisch handelnde Akteure ein Commitment aller Projektbeteiligten über die Projektdauer hinaus und betrachten dementsprechend Pilotprojekte auch aus dieser Perspektive kritisch. Allerdings sehen sie Pilotprojekte als notwendige Voraussetzung für den Eintritt in den ersten Gesundheitsmarkt. Hierbei spielen Verhandlungen mit Kostenträgern eine besondere Rolle, da diese nur bereit sind in Modelle zu investieren, die bereits zu einem gewissen Grad umgesetzt sind und in dieser Umsetzung ihren Nutzen und ihre Wirksamkeit unter Beweis stellen konnten. Im Kontext der Befragung werden Pilotprojekte dennoch als die im Vergleich letzte Möglichkeit gesehen, bisherige Diffusionshemmnisse zu überwinden³⁸. Somit scheinen Pilotprojekte einerseits die erfolgreiche Diffusion von E-Health zu verhindern, andererseits aber auch eine zum Teil notwendige Voraussetzung für deren Etablierung am ersten Gesundheitsmarkt zu sein.

Ein weitaus größeres Hindernis der Etablierung scheinen jedoch fehlende Geschäftsmodelle zu sein, was sich besonders in einer mangelnden Kunden- und Marktorientierung und unzureichend entwickelten und etablierten Erlösmodellen bisheriger E-Health Anwendungen manifestiert.

In Bezug auf die **Kunden- und Marktorientierung** liegen die Diffusionshemmnisse deutlich in der fehlenden/mangelnden Kenntnis der Kundenbedürfnisse sowie der Einbeziehung der Kunden in die Entwicklung geeigneter Angebote. Dementsprechend stimmen 65,8%³⁹ der Befragten zu, dass den Anbietern von E-Health Anwendungen die eigentlichen Bedürfnisse der Kunden unbekannt sind. Eine mögliche Ursache dafür kann sein, dass potentielle Kunden, also z.B. Patienten, Versicherte und/oder ältere Menschen, in zu geringem Maße in die Entwicklung der Angebote eingebunden sind⁴⁰. Dabei ist jedoch ein signifikanter Unterschied zwischen den Teilnehmern der Studien festzustellen. Die Befragten, die E-Health eine höhere Bedeutung zuweisen, sehen auch verstärkt das Problem der mangelnden Kundenintegration bei der Entwicklung von Produkten und

³⁷ Zustimmung: 77,1%, n=35

³⁸ Geringster Mittelwert im Vgl. zu allen anderen Items der Kategorie, Zustimmung 48,5%, n=35

³⁹ n=35

⁴⁰ Zustimmung: 77,8%, n=36

Dienstleistungen. In den wenigen Projekten mit einer erfolgreichen Realisierung kundennaher Angebote geht diese Einbindung weit über gewöhnliche Befragungen von Kunden über deren Erwartungen vor der eigentlichen Entwicklung hinaus. Vielmehr werden erste Prototypen auf Basis der Kundenanforderungen erstellt und diese den Kunden überlassen. In weiteren Phasen der Entwicklungen wird dann der genaue Umgang der Kunden mit diesen neuen Anwendungen ausführlich studiert und bei der Weiterentwicklung des Prototypens berücksichtigt. Als wichtig wurde von den Teilnehmern genannt, dass die potentiellen Nutzer eine konkrete Vorstellung von der Dienstleistung bzw. dem Produkt benötigen, um diese zu bewerten. Reine Nutzerstudien, die die Bedürfnisse versuchen zu ermitteln, bevor ein konkretes Angebot vorliegt, können dementsprechend nur bedingt erfolgreich sein. Neben der erfolgreichen Entwicklung geeigneter Anwendungen ist jedoch ein von den meisten Teilnehmern geschildertes Problem⁴¹, dass E-Health Angebote, selbst wenn diese vorhanden sind, der jeweiligen Zielgruppen (z.B. älteren Menschen und deren Angehörigen) nicht bekannt sind. Es bedarf also **abgestimmter und professioneller Kommunikations- und Vermarktungsprozesse**, wie sie in anderen Branchen bereits erfolgreich praktiziert werden.

Ein weiteres zentrales Hemmnis der Diffusion liegt in der bisher als eher unzureichend wahrgenommenen Entwicklung **geeigneter Erlösmodelle**. Diese sind wichtig für die Realisierung nachhaltiger Geschäftsmodelle, da nur so sichergestellt werden kann, dass sich die Angebote langfristig, ohne öffentliche (Projekt-)Förderungen finanzieren lassen. Eine Platzierung von E-Health Angeboten kann grundsätzlich auf dem ersten und/oder dem zweiten Gesundheitsmarkt erfolgen⁴². Der erste Gesundheitsmarkt, auch als Kernbereich des deutschen Gesundheitswesens bezeichnet (Henke, 2009), umfasst die durch die Leistungserbringer durchgeführte medizinische Behandlungen der Indikationen nach ICD-10, welche durch die gesetzliche und private Krankenversicherung (GKV & PKV) getragen werden (sog. Regelversorgung) (Gersch et al. 2010). Neben diesem besteht der zweite Gesundheitsmarkt, auf welchem gesundheitsbezogene Produkte und Leistungen angeboten und privat finanziert werden (Henke, 2009).

Nach Auffassung der Befragten geht ein Trend dahin, dass Anbieter von E-Health vermehrt darum bemüht sind, ihre Angebote auf dem zweiten Gesundheitsmarkt zu platzieren bzw. Mischformen der Erlösgenerierung zu entwickeln. So betrachten 65,7% der Teilnehmer⁴³ eine Zuzahlung durch die Patienten/Versicherten als notwendige Voraussetzung zur Realisierung von E-Health Angeboten. Eine Bedingung für die Einführung

⁴¹ Zustimmung: 88,6%, n=35

⁴² Vgl. besonders Gersch & Schröder (2011), Gersch & Hewing (2011a) und Gersch et al. (2010).

⁴³ n=36

von sog. Mischfinanzierungen (z.B. im Rahmen von Premium- oder Zuzahlungsmodellen) ist eine ausreichende Problemevidenz und Zahlungsbereitschaft der Versicherten (Gersch & Schröder, 2011). Diese wird jedoch von den Befragten als eher gering vermutet. Besonders in Bezug auf von Kostenträgern angebotene Leistungen wird eine hohe Zahlungsbereitschaft durch die Erwartungshaltung der Versicherten gegenüber den Kostenträgern verhindert⁴⁴. Dies steht auch in Einklang mit bisherigen Untersuchungen im Gesundheitswesen. Versicherte sind wesentlich weniger als in anderen Branchen bereit, Verschlechterungen der Versorgungsqualität, Preissteigerungen oder Einbußen in der Verfügbarkeit einer Leistung zu akzeptieren (Penner, 2003). Eine eng damit in Verbindung stehende Herausforderung ist die Ermittlung der konkreten Zahlungsbereitschaft. So wird diese von der Mehrheit der Teilnehmer als unbekannt angesehen⁴⁵. Hier wird auch die enge Verflechtung mit der mangelnden Kundenorientierung ersichtlich. Ohne an den Bedürfnissen der Zielgruppe ausgerichtete Anwendungen und ohne Bekanntheit der Angebote können Kunden auch keine Zahlungsbereitschaft angeben, selbst wenn zur Bewertung dieser aufgerufen wird.

4. Überwindung der identifizierten Diffusionshemmnisse

Die Ableitung geeigneter Ansätze zur Überwindung der identifizierten Diffusionshemmnisse erfolgt in zwei Teilen. Erstens betrifft dies die Relevanz untersuchter Teilbereiche, zweitens die Reflexion konkreter Maßnahmen und relevanter Akteure in diesem Prozess.

Auch wenn innerhalb der einzelnen untersuchten Teilbereiche Diffusionshemmnisse identifiziert werden konnten, stellt sich dennoch die Frage, welche tatsächlich die größte Relevanz für eine erfolgreiche Etablierung innovativer E-Health Anwendungen in Deutschland haben. Daher wurden die Teilnehmer zum Abschluss der Befragung gebeten, die einzelnen Teilbereiche entsprechend ihrer Relevanz für den Diffusionsprozess in eine Reihenfolge zu bringen. In Abbildung 11 sind die Teilbereiche in deren Rangfolge entsprechend des Mittelwertes dargestellt.

⁴⁴ Zustimmung: 67,1%, n=35

⁴⁵ Zustimmung: 58,3%, n=36

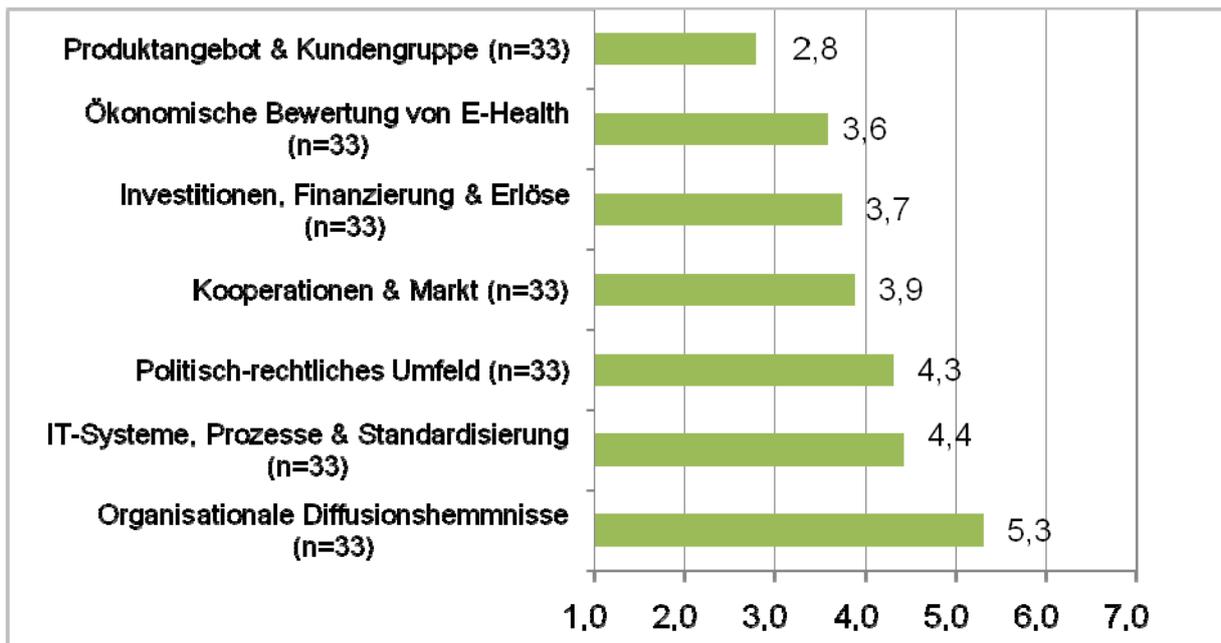


Abbildung 11: Relevanz einzelner Untersuchungsbereiche für eine erfolgreiche Diffusion⁴⁶

Ersichtlich wird, dass vor allem eine nachhaltige Ausrichtung der Produktangebote an den Kundengruppen sowie geeignete Erlös- und Finanzierungsmodelle von hoher Bedeutung für eine erfolgreiche Diffusion sind. Ebenso hat der Bereich der ökonomischen Bewertung, also das Vorhandensein und der Nachweis eines nicht nur finanziellen Nutzens durch E-Health z.B. gegenüber Kostenträgern bzw. med. Leistungserbringern, einen hohen Stellenwert für die Etablierung. Im Gegensatz dazu weisen organisationale Diffusionshemmnisse, also die Bereitschaft und Fähigkeit der Mitarbeiter, E-Health Angebote zu realisieren bzw. im Unternehmen anzuwenden, die subjektiv geringste Relevanz auf. Aus der eher geringen Bedeutung, welche dem Thema Technik zugewiesen wird, kann geschlossen werden, dass E-Health Anwendungen technisch weitestgehend erprobt und realisiert sind. Dementsprechend erfordert die Etablierung innovativer E-Health Anwendungen vielmehr die konsequente Planung und Realisierung von Geschäftssystemen. Hier stimmen ausnahmslos alle Teilnehmer der Studie zu. Dieser Aspekt der Befragung steht damit in Einklang mit den Empfehlungen bisheriger Untersuchungen. So weisen z.B. Hwan und Christensen (2008) darauf hin, dass nur innovative Geschäftssysteme in Verbindung mit neuen Technologien einen wertvollen Beitrag für das Gesundheitswesen, z.B. in Form deutlicher Effizienzsteigerungen, leisten können. Bei der Realisierung dieser Geschäftssysteme wird allerdings deutlich, dass diese nur er-

⁴⁶ „Bitte bringen Sie zum Abschluss die untersuchten Teilgebiete in eine Rangfolge.“ „1“ steht für eine hohe Bedeutung im Diffusionsprozess. Mit absteigender Rangfolge nimmt die Bedeutung des Gebiets für die Etablierung von E-Health Angeboten ab. Der Teilbereich mit dem Rang „7“ hat dementsprechend die geringste Bedeutung für den Diffusionsprozess. Angabe der Mittelwerte in der Grafik; kleinerer Mittelwert bedeutet höhere Relevanz

folgreich sein können, wenn brancheninterne Akteure daran beteiligt sind. Vor dem Hintergrund unterschiedlicher Rationalitäten und mangelnden Wissens über die Strukturen im Gesundheitswesen wird besonders Netzwerken aus dem Gesundheitswesen⁴⁷ und Netzwerken aus brancheninternen und -externen Unternehmen⁴⁸ die höchste Kompetenz zugewiesen, die genannten Diffusionshemmnisse zu überwinden. Kooperationen, welche ausschließlich aus branchenfremden Akteuren bestehen, haben nach Ansicht der Befragten lediglich geringe Chancen, die Etablierung von E-Health voranzutreiben⁴⁹. Für eine erfolgreiche Vernetzung und gemeinsame Leistungserstellung bestehen mehrere Voraussetzungen. Als zentral wird hier gesehen, die verschiedenen Anreize und Risiken zwischen den einzelnen Teilnehmern dieser Netzwerke anzugleichen⁵⁰ bzw. allen ein möglichst gleiches Ziel zu vermitteln⁵¹.

Auf Branchenebene liegt die zentrale Herausforderung in der Schaffung langfristiger Investitionsperspektiven, um den unternehmerisch handelnden Akteuren einen ausreichenden Zeitrahmen für die Amortisation ihrer Investitionen zu ermöglichen⁵². Die Umsetzung klarer und einheitlicher Regelungen des politisch-rechtlichen Umfeldes ist ebenfalls ein wichtiges Anliegen, welches durch das gemeinsame Handeln von Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft erfolgen sollte⁵³. Diese Einbindung verschiedener Interessengruppen in den Prozess spiegelt auch die Auffassung der Teilnehmer wider, dass Politiker die Diffusion von E-Health alleine eher nicht vorantreiben werden. Lediglich 41,7% gestehen ihnen diese Kompetenz zu⁵⁴, wobei hier ein Trend in der unterschiedlichen Bewertung dieses Aspekts vorliegt. Teilnehmer, die die zukünftige Bedeutung von E-Health als hoch einschätzen, sprechen Politikern auch eine höhere Kompetenz zu, die Entwicklung und Etablierung voranzutreiben.

⁴⁷ Zustimmung: 91,7%, n=36

⁴⁸ Zustimmung: 82,9%, n=35

⁴⁹ Zustimmung: 17,6%, n=34

⁵⁰ Zustimmung: 85,3%, n=34

⁵¹ Zustimmung: 88,9%, n=36

⁵² Zustimmung: 94,3%, n=35

⁵³ Zustimmung: 91,2%, n=34

⁵⁴ n=36

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die Untersuchung hat insgesamt drei zentrale Ebenen herausgestellt, auf denen Diffusionshemmnisse identifiziert werden konnten. Diese setzen sich auf oberster Ebene aus der Branche des Gesundheitswesens und besonders den für die Realisierung innovativer E-Health Angebote relevanter Rahmenbedingungen zusammen. Auf den beiden darunter liegenden Ebenen befinden sich die Netzwerke und Kooperationen, welche eine Vernetzung zur Realisierung von E-Health Angeboten voraussetzen sowie die einzelnen Unternehmen/ Akteure, wie z.B. medizinische und nicht-medizinische Leistungserbringer. Kritisch anzumerken ist, dass diese Ebenen nicht gesondert nebeneinanderstehen, sondern sich aufgrund der verschiedenen Aggregationsstufen in enger Beziehung zueinander befinden⁵⁵.

In Abbildung 12 werden die Ebenen sowie die entsprechenden zentralen Diffusionshemmnisse zusammenfassend dargestellt.

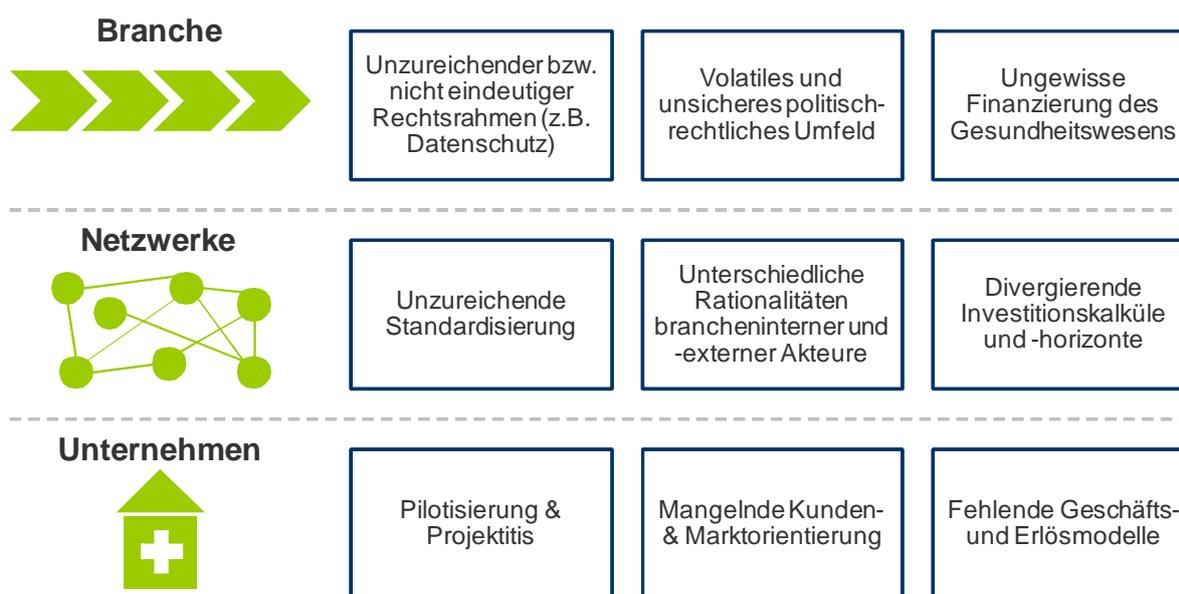


Abbildung 12: Zentrale Hemmnisse bei der Diffusion von E-Health Anwendungen

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass branchenfremde Akteure, wie z.B. IKT-Anbieter, zwar technische Innovationen schaffen, die Spielregeln auf dem ersten und zweiten Gesundheitsmarkt jedoch zu wenig kennen und beachten. Daher können diese ihre Angebote nur in Kooperation mit bereits bestehenden Akteuren im Gesundheitswesen etablieren. Desweiteren hat sich gezeigt, dass die ökonomischen Perspektiven und Anreize

⁵⁵ So hat z.B. die als unsicher bewertete Finanzierung des Gesundheitswesens auf der Branchenebene Auswirkungen auf die verschiedenen Investitionskalküle und -horizonte auf der Netzwerkebene sowie die Entwicklung nachhaltiger Erlös- und Finanzierungsmodelle auf der jeweiligen Unternehmensebene.

der verschiedenen Stakeholder deutlich divergieren. Dies trifft insbesondere auf deren unterschiedliche Investitionskalküle und -horizonte zu. Sowohl diese als auch die unsicheren politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen, unter denen E-Health Investitionen getätigt werden müssen, verhindern unternehmerisches Handeln und somit die gemeinsame Umsetzung von Geschäftsmodellen in konkrete Geschäftssysteme durch die verschiedenen Akteure. Hinzu tritt eine systembedingte Kurzfristorientierung in den Anreizstrukturen zentraler Akteursgruppen, insbesondere der Kostenträger, die u.a. durch die Folgen des Gesundheitsfonds aktuell außerstande erscheinen, eine mittel- bis langfristige Perspektive beim Aufbau durchaus erfolgversprechender Vorhaben einzunehmen. Genau aber die Entwicklung und Realisierung tragfähiger Geschäftsmodelle, besonders unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen und nachhaltiger Finanzierungs- und Vergütungsmodelle, ist zentral für die Diffusion von E-Health Angeboten, deren technische Umsetzung mittlerweile wenig problematisch scheint.

Konkrete Ansatzpunkte für weitere Studien in dem Feld sind z.B. die Untersuchung des Spannungsfeldes von Technologie als Enabler einerseits, aber andererseits entsprechender Abhängigkeiten zwischen geeigneten Erlös- und Finanzierungsformen sowie der Berücksichtigung von Kundenanforderungen in veränderten oder gar neuen Geschäftsmodellen. Dies kann die Untersuchung von Zahlungsbereitschaften in Abhängigkeit von unterschiedlichen Produkt- und/oder Teilprozessausgestaltungen beinhalten. Zudem besteht besonders vor dem Hintergrund der hohen Priorität des Bereichs der ökonomischen Evaluation weiterer Forschungsbedarf in der Untersuchung des Diffusionsprozesses vernetzter Versorgungssysteme, welche auf gängigen Methoden der ökonomischen Evaluation aufbauen und diese entsprechend ergänzen. Diese Untersuchungen können und müssen entgegen bisheriger Betrachtungen aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive vielmehr die Chancen und Risiken der verschiedenen Akteure und Akteursgruppen aus Einzelakteursperspektive berücksichtigen.

Literaturverzeichnis

- Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. (1978). Patterns of Industrial Innovation. *Technology Review* 80(7), 40-47.
- Al-Shorbaji, N. (2008). E-Health in the Eastern Mediterranean Region: a decade of challenges and achievements. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 14.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Freeman, J., & Shoemith, E. (2010). *Statistics for Business and Economics*. Hampshire: Cengage Learning EMEA.
- Banta, H. D. (1994). Health care technology as a policy issue. *Health Policy*, 30, 1-21.
- Beckjord, E., Rutten, L., Squiers, L., Arora, N., Volckmann, L., Moser, R., et al. (2007). Use of the Internet to Communicate with Health Care Providers in the United States: Estimates from the 2003 and 2005 Health Information National Trends Surveys (HINTS). *Journal of medical Internet Research*, 9(3).
- Berwick, B. (2003). Disseminating Innovations in Health Care. *Journal of American Medical Association*, 289(15), 1969-1975.
- Bodenheimer, T. (2005). High and Rising Health Care Costs. Part 2: Technologic Innovation. *Annals of Internal Medicine*, 142(11), 932-937
- Böhm, U., Röhrig, A., & Schadow, B. (2003). Telemonitoring und Smart Home Care - Hohe Akzeptanz bei den über 50-Jährigen. *Deutsches Ärzteblatt*, 100(50).
- Bower, A. (2005). *The Diffusion and Value of Healthcare Information Technology*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Bradley, E., Webster, T., Baker, D., Schlesinger, M., Inouye, S., Barth, M., et al. (2004). *Translating research into practice: speeding the adoption of innovative health care programs*. New York: The Commonwealth Fund.
- Brouwer, W., Oenema, O., Raat, H., Rik, C., de Nooije, J., de Vries, N., et al. (2009). Characteristics of visitors and revisitors to an Internetdelivered computer-tailored lifestyle intervention implemented for use by the general public. *HEALTH EDUCATION RESEARCH*, 25(4), 585–595.
- Cappellaro, G., Ghislandi, S., & Anessi-Pessina, E. (2011). Diffusion of medical technology: The role of financing. *Health Policy*, 100, 51-59.
- Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., et al. (2006). Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. *Annals of Internal Medicine*, 144(10), 742-752.

- Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. *Long Range Planning*, 43(2-3), 354-363.
- Cooper, R. G. (1993). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Fonkych, K., & Taylor, R. (2005). *The State and Pattern of Health Information Technology Adoption*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Gersch, M. (2004). Versandapotheken in Deutschland – Die Geburt einer neuen Dienstleistung – Wer wird eigentlich der Vater? *Marketing ZFP*, 26, 59-70.
- Gersch, M. (2011). Electronic Business Retrieved 14.11.2011, from Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, 5. Auflage: <http://www.oldenbourg.de:8080/wi-enzyklopaedie/lexikon/informationssysteme/crm-scm-und-electronic-business/Electronic-Business>
- Gersch, M., & Hewing, M. (2011a). *AAL-Geschäftsmodelle im Gesundheitswesen - Identifizierung von relevanten Märkten und ihren Entwicklungspotenzialen*. Berlin: Competence Center E-Commerce.
- Gersch, M., & Hewing, M. (2011b). XXX Einfügen. In M. Gersch & J. Liesenfeld (Eds.).
- Gersch, M., Hewing, M., & Lindert, R. (2011). Geschäftsmodelle zur Unterstützung eines selbstbestimmten Lebens in einer alternden Gesellschaft - Communities, industrielle Dienstleister und Orchestratoren als Beispiele neuer Geschäftsmodelle im Bereich E-Health@Home. In M. Horneber & H. Schoenauer (Eds.), *Innovative Konzepte und Dienstleistungen für besondere Lebenssituationen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gersch, M., Lindert, R., & Schröder, S. (2010). *Erlös- und Vergütungsmodelle im Gesundheitswesen*. Berlin: Competence Center E-Commerce.
- Gersch, M., & Schröder, S. (2011). *Erlös- und Finanzierungssysteme vernetzter AAL-Systeme auf dem Ersten und Zweiten Gesundheitsmarkt – Erste empirische Ergebnisse sowie erkennbare ökonomische Konsequenzen*,. Paper presented at the 4. Deutscher AAL-Kongress, Berlin, 25.-26. Januar 2011.
- Gersch, M., Wessel, L., Schröder, S., Rüsike, T., & Meroth, L. (2010). *Diffusionshemmnisse besonderer Versorgungsformen - Verdichtete Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse einer Delphi-Analyse mit Experten des CCEC Branchen-Panels „Transformation des deutschen Gesundheitswesens“ zwischen Mai und Oktober 2010*. Berlin: Competence Center E-Commerce.

- Grigsby, J. (1995). Current status of domestic telemedicine. *Journal of Medical Systems*, 19(1), 19-27.
- Grigsby, J., Rigby, M., Hiemstra, A., House, M., Olsson, A., & Whitten, P. (2002). The Diffusion of Telemedicine. *Telemedicine Journal and eHealth*, 8(7), 79-94.
- Henke, K.-D. (2009). Der zweite Gesundheitsmarkt. *Public Health Forum*, 64, 16.
- Hillestad, R., Bigelow, J., Bower, A., Girosi, F., Meili, R., Scoville, R., et al. (2005). Can Electronic Medical Record Systems Transform Health Care? Potential Health Benefits, Savings, And Costs *Health Affairs*, 24(5), 1103-1117
- Hwang, J., & Christensen, C. (2008). Disruptive Innovation In Health Care Delivery: A Framework For Business-Model Innovation. *Health Affairs*, 27(5), 1329-1335.
- Jacobides, M. G., Knudsen, T., & Augier, M. (2006). Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures. *Research Policy*, 35(8), 1200-1221.
- Kaushal, R., Jha, A. K., Franz, C., Glaser, J., Shetty, K. D., Jaggi, T., et al. (2006). Return on Investment for a Computerized Physician Order Entry System. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(3), 261-266.
- Khoja, D., Durrani, H., & Fahim, A. (2008). *Scope of Policy Issues for eHealth: Results from a Structured Review*. Paper presented at the making the eHealth connection, 13.07.-08.08. 2008, Bellagio, Italy.
- Kitzinger, J. (1995). Qualitative Research: Introducing Focus Groups. *British Medical Journal*, 311(7000), 299-302.
- Kruskal, W. J., & Wallis, W. A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 47(260), 583-621.
- Morgan, D. L. (1996). Focus Groups. *Annual Review of Sociology*, 22, 129-152.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus Groups as qualitative Research*. London: Sage Publication.
- Moyer, C. A., Stern, D. T., Dobias, K. S., Cox, D. T., & Katz, S. J. (2002). Bridging the electronic divide: patient and provider perspectives on e-mail communication in primary care. *The American Journal of Managed Care*, 8(5), 427-433.
- Mun, S. K., & Turner, J. (1999). Telemedicine: Emerging e-medicine. *Annual Review Biomedical Engineering*, 589-610.
- Pelletier-Fleury, N., Fargeon, V., Lanoé, J.-L., & Fardeau, M. (1997). Transaction costs economics as a conceptual framework for the analysis of barriers to the diffusion of telemedicine. *Health Policy*, 42(1), 1-14.

- Penner, S. J. (2003). *Introduction to Health Care Economics and Financial Management*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Richards, H., King, G., Reid, M., Selvaraj, S., McNicol, I., Brebner, E., et al. (2005). Remote working: survey of attitudes to eHealth of doctors and nurses in rural general practices in the United Kingdom. *Family Practice*, 22(1), 2-7.
- Robinson, J. C. (1999). *The corporate practice of medicine - Competition and Innovation in Health Care*. Berkeley: University of California Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th Edition ed.). New York: The Free Press.
- Santos, F. M., & Eisenhardt, K. M. (2009). Constructing markets and shaping boundaries: Entrepreneurial power in nascent fields. *Academy of Management Journal*, 52(4), 643-671.
- Stewart, D. W., Rook, D. W., & Shamdasani, P. N. (2006). *Focus Groups: Theory and Practice*. London: Sage Publication.
- Stroetmann, V., Husing, T., Kubitschek, L., & Stroetmann, K. (2002). The attitudes, expectations and needs of elderly people in relation to eHealth applications: results from a European survey. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(2), 82-84.
- Swayne, L. E., Ginter, P., & Duncan, J. W. (2006). *Strategic Management of Health Care Organizations*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (1986). Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3), 439-465.
- Valdes, I., Kibbe, D., Tolleson, G., Kunik, M., & Petersen, L. (2004). Barriers to proliferation of electronic medical records. *Informatics in Primary Care*, 12, 3-9.
- VDE (2008). *VDE-Positionspapier Intelligente Assistenz-Systeme im Dienst für eine reife Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
- Von Hippel, E. (1988). *The Sources of innovations*. Oxford, London: Oxford University Press.
- Wang, S., Prosser, L., Bardon, C., Spurr, C., Carchidi, P., Kittler, A., et al. (2003). A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *The American Journal of Medicine*, 114(5), 397-403

West, M. A., & Wallace, M. (1991). Innovation in health care teams. *European Journal of Social Psychology, 21*(4), 303-315.

WHO (2006). *Building foundations for eHealth: progress of member states: report of the Global Observatory for eHealth*. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.