



Telemedizin verbessert Patientenversorgung

27. Januar 2010

Telemedizin gibt es seit gut 25 Jahren. Seit Anfang der 1980er Jahre wird die Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik) zunehmend auch für Telemedizin genutzt, also für das Erbringen medizinischer Dienstleistungen, bei denen Technik zur Überwindung von räumlichen Entfernungen eingesetzt wird.

Skandinavien ist in Europa führend. Hier spielt die niedrige Bevölkerungs- und Arztdichte eine große Rolle. Deutschland befindet sich im Ranking der acht wichtigsten Länder im unteren Mittelfeld, weil das deutsche Gesundheitssystem in vieler Hinsicht noch nicht für Telemedizin geeignet und die Arztdichte im internationalen Vergleich hoch ist.

Telemedizin hilft sparen. Mit Telemedizin lassen sich Effizienzvorteile gegenüber traditionellen Behandlungsmethoden erzielen. Für die Anwender bedeutet die Technik mehr Komfort und Bequemlichkeit. Durch die „Therapie aus der Ferne“ können häufig Arztbesuche oder Krankenhausaufenthalte entfallen und Medikamente schneller dem Krankheitsbild angepasst werden.

Noch Risiken und Umsetzungshürden zu überwinden. Ein Hindernis für den flächendeckenden Einsatz in Deutschland ist die Fragmentierung des Telemedizinmarktes. Zudem sind viele Mediziner skeptisch, weil sie ihre Sorgfaltspflicht gegenüber den Patienten gefährdet sehen.

Rahmenbedingungen werden sich ändern. In den kommenden Jahren dürften sich die Rahmenbedingungen zugunsten der Telemedizin verbessern. Im Zuge der älter werdenden Bevölkerung nimmt die Zahl chronisch Kranker zu. Viele solcher Patienten sind für eine telemedizinische Anwendung prädestiniert.

Siegeszug nicht mehr aufzuhalten. Alles in allem dürfte in Europa von 2006 bis 2020 der Umsatz für Telemedizin voraussichtlich um durchschnittlich ein Zehntel p.a. wachsen, während die Gesundheitsausgaben nur halb so schnell zunehmen.

Auswirkungen auf Versorgungsstruktur. Der ambulante Sektor könnte verstärkt in Anspruch genommen werden zu Lasten des stationären Bereichs. Dafür spricht auch die Zunahme der Medizinischen Versorgungszentren, die aufgrund ihrer Personalausstattung für telemedizinische Leistungen gut geeignet sind.

www.
dbresearch.de

Autor

Uwe Perlitz
+49 69 910-31875
uwe.perlitz@db.com

Editor

Tobias Just

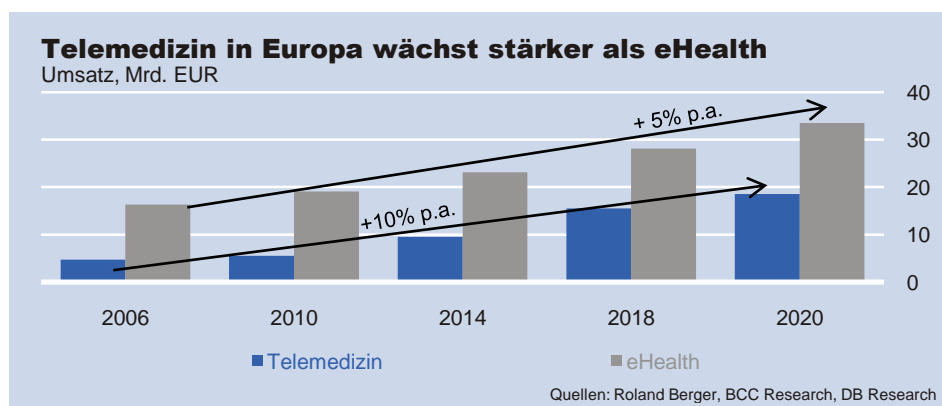
Publikationsassistentz

Sabine Berger
Judith Runge

Deutsche Bank Research
Frankfurt am Main
Deutschland
Internet: www.dbresearch.de
E-Mail: marketing.dbr@db.com
Fax: +49 69 910-31877

DB Research Management

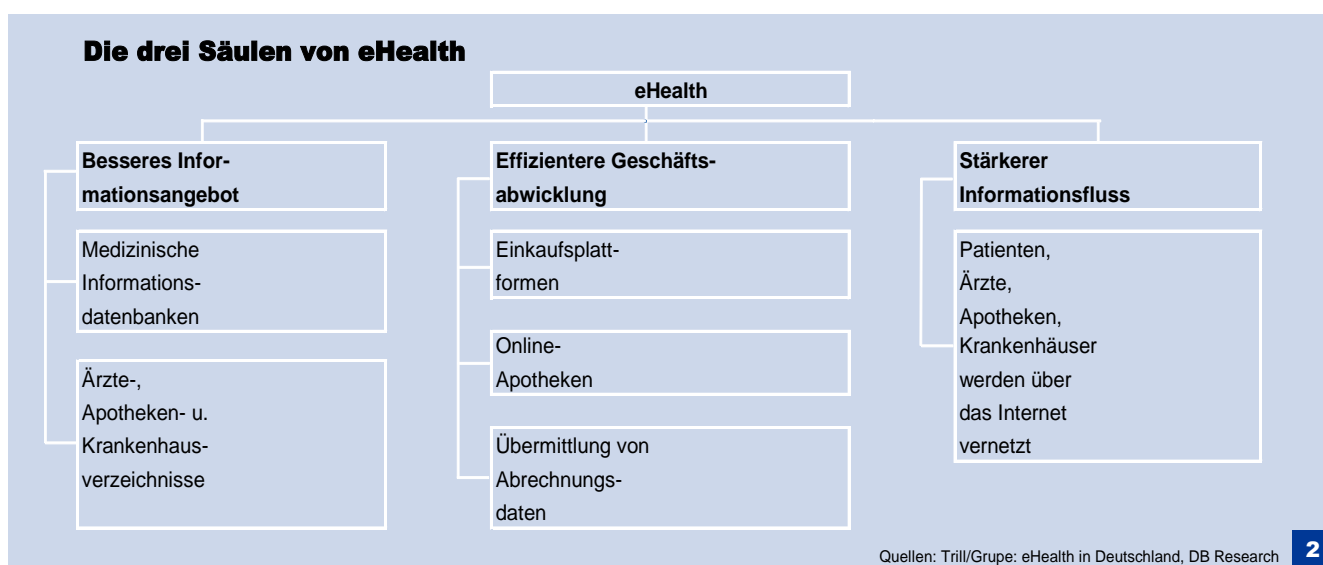
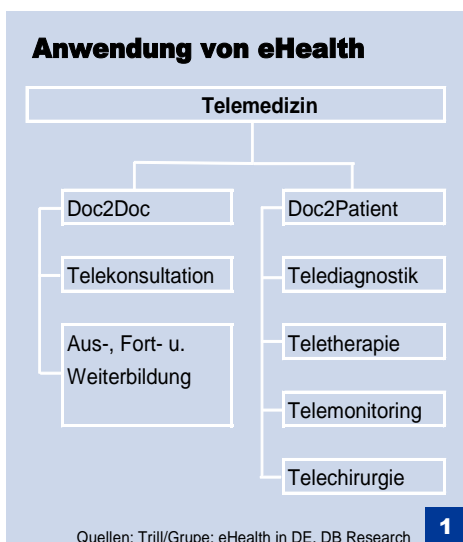
Thomas Mayer



1. Einleitung

Die IuK-Technik unterstützt in immer mehr Bereichen von Industrie und Dienstleistungen sowie im privaten Umfeld das Handeln der Akteure. Dies liegt in erster Linie an Effizienzvorteilen (z.B. niedrigere Transaktionskosten und Zeitvorteile aber auch Komfort) sowohl für die Unternehmen als auch für die Kunden. Auch das Gesundheitswesen ist für IuK-Technik geeignet, weil durch die Technik Ärzte schnell auf Patientendaten zurückgreifen können und sich der Gesundheitszustand von Kranken leichter überwachen lässt. Allerdings ist es keine leichte Aufgabe, Telemedizinien in die nationalen Gesundheitssysteme zu integrieren. Nach wie vor haben die Gesundheitsbehörden eine zentrale Bedeutung, da sie die Hauptverantwortung für die Organisation, Finanzierung und Erbringung von Gesundheitsleistungen tragen. Diese Rahmenbedingungen zu ändern, ist oft schwierig.

Im Zuge der New Economy in den späten 1990er Jahren entstand in Analogie zu den elektronischen Marktplätzen (eCommerce) der Begriff eHealth. Unter eHealth wird die elektronische Vernetzung aller Akteure im Gesundheitsmarkt, also Leistungsanbieter, Zulieferer aber auch Patienten, verstanden. Diese Verknüpfungen ermöglichen neue Geschäftsmodelle wie sie seitens der Online-Apotheken schon realisiert sind.¹ Ein besonders wichtiges Segment von eHealth ist die Telemedizin, also das Erbringen medizinischer Dienstleistungen, bei denen die IuK-Technik zur Überwindung räumlicher Distanz eingesetzt wird. Dabei geht es nicht nur um das Speichern und Bearbeiten von Daten, sondern um die Übermittlung von Daten, Texten, Tabellen, Befunden sowie Bildern, die eine diagnostische oder therapeutische Interaktion ermöglichen. Ein Beispiel dafür sind ferngesteuerte Operationsroboter, die Eingriffe an entfernten Orten ermöglichen. Ferner können Patienten ihre Vitalparameter (Messzahlen für die Grundfunktionen des menschlichen Körpers) an ein Gesundheitszentrum bzw. eine Arztpraxis übermitteln und bekommen von dort bei überhöhten Werten sofort eine Rückmeldung, um entsprechend reagieren zu können.



¹ Siehe Perlit, Uwe (2008). Apotheke der Zukunft. Mehr Ketten – mehr Wettbewerb – günstigere Produkte. Aktuelle Themen 437. Frankfurt am Main.



Telemedizin erst seit den 1980er Jahren

Die erste Übertragung von Röntgenbildern mittels Kabel über eine Distanz von fünf Meilen gab es in den 1960er Jahren zwischen zwei Krankenhäusern in Montreal. Telemedizinische Verfahren werden aber erst seit den 1980er Jahren in größerem Stil erprobt. Beispiele hierfür waren die gesundheitliche Überwachung von Astronauten im Weltall, der Arbeiter auf Bohrinseln oder der Teilnehmer von Expeditionen, für die eine Vorhaltung von medizinischem Personal nicht möglich oder zu gefährlich war. Die Anwendungen waren zwar auf kleine Gruppen beschränkt, dennoch konnten hier erste Erfahrungen gesammelt werden. Die Wirtschaftlichkeit spielte bei diesen Anwendungen nur eine untergeordnete Rolle.

2. Anwendungsbereiche

Die beiden Säulen der Telemedizin sind die Interaktionen zwischen Ärzten (Doctor to Doctor; D2D) bzw. anderen Leistungserbringern sowie zwischen Ärzten und Patienten (Doctor to Patient; D2P). Diese Einteilung ist angelehnt an die Unterscheidung zwischen Business to Business (B2B)- und Business to Consumer (B2C)-Beziehungen.

Für Mediziner untereinander (D2D)

Bildgebende Systeme besonders geeignet

Die Telekonsultation zwischen Ärzten dient der Einbeziehung medizinischen Sachverständes auch außerhalb der Klinik oder der Praxis. Sie ist dort eine große Hilfe für den Arzt, wo die Beurteilung von Bildern eine entscheidende Rolle spielt. Dabei haben sich naturgemäß besonders solche Disziplinen als geeignet erwiesen, bei denen die Befunde in elektronischer Form erhoben und kommuniziert werden. Dies gilt insbesondere für bildgebende Systeme der Medizintechnik wie Röntgentechnik, Computertomografie sowie Kernspintomografie, Nuklearmedizin und Ultraschalldiagnostik. Auch Bilder von pathologischen Schnitten oder Hauterkrankungen können auf diese Weise an Experten zur Begutachtung weitergeleitet werden, um die Diagnose des behandelnden Arztes abzusichern bzw. zu besprechen. Der Vorteil liegt also in der Möglichkeit, schnell und günstig auf die weltweit verfügbare Expertise zugreifen zu können. Für Sonderfälle ist dies mitunter entscheidend. Zudem können Mediziner ihr Behandlungsangebot vergrößern.

Ähnlich wie in anderen Fachrichtungen gewinnt auch die elektronisch gestützte Aus-, Fort- und Weiterbildung, die seit Ende der 1990er Jahre zur Verfügung steht, in der Medizin an Bedeutung. Zudem können die Fachärzte ihre Befunde zum Zwecke der Weiterbildung mit anderen Kollegen besprechen.

Zwischen Arzt und Patient (D2P)

Telemonitoring dominiert

In der Beziehung zwischen Arzt und Patient ist das wichtigste Segment das Telemonitoring. Hier wird der Gesundheitszustand eines Patienten mit Hilfe der Telematik über Distanz überwacht. Besonders hilfreich ist dieses System bei chronisch Kranken, wie Diabetes (Zuckerkrankheit) oder chronischer Herzinsuffizienz (Herzschwäche). Denn viele dieser Patienten müssen aufgrund der langen Krankheitsdauer, ihres Gesundheitszustandes und wegen der verordneten Arzneimittel regelmäßig und häufig überwacht werden. Dabei handelt es sich in erster Linie um so genannte Vitalparameter wie Herzfrequenz, Blutdruck, Sauerstoffgehalt des Blutes und Atem-

Online-Sprechstunden wenig etabliert

frequenz. Die Daten werden automatisch mit Hilfe von geeigneten Geräten erhoben.

Im Rahmen der Telediagnostik greift der Arzt direkt auf die Daten des Patienten zu. Dies können bereits erfasste Angaben sein, wie Röntgenbilder, oder Werte, die an einem anderen Ort entstehen, etwa EKG (Elektrokardiogramm) oder Videoaufnahmen des Patienten.

Demgegenüber haben sich Online-Sprechstunden im humanmedizinischen Bereich bislang noch nicht etabliert, da der Arzt seiner persönlichen Sorgfaltspflicht auf diese Weise nur sehr eingeschränkt nachkommen kann und eine Diagnose begrenzt möglich ist.

Mittlerweile wurden schon ferngesteuerte Operationsroboter entwickelt, die von einem Chirurgen bedient werden, der sich nicht am Operationsort befindet. Dadurch können komplizierte Eingriffe auch an entlegenen Plätzen durchgeführt werden, ohne dass der Spezialist selbst anwesend ist. Aufwändige Transporte könnten entfallen.

3. Vorteile der Telemedizin

Die Vorteile der Telemedizin für die Leistungserbringer, -erstatte und nicht zuletzt für die Patienten belegen mittlerweile zahlreiche in- und ausländische Pilotprojekte.

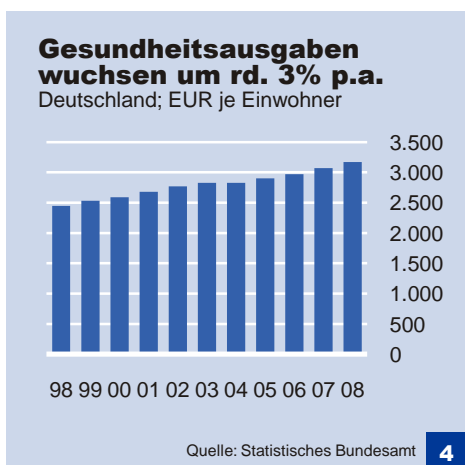
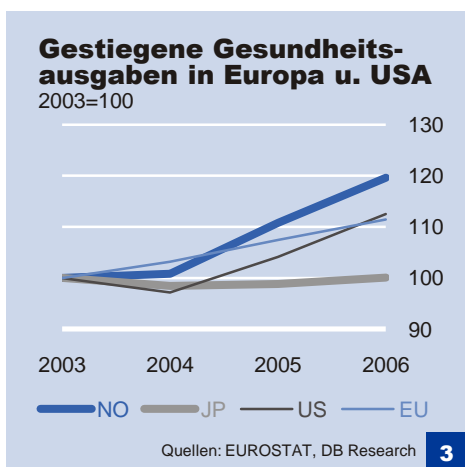
Kostenreduktion bei Leistungserbringern und -erstatte

Vor allem die Krankenkassen suchen aufgrund ihrer Beitragssatzentwicklung nach Möglichkeiten eine Kostenreduktion zu realisieren. Deutschland besitzt ein sehr differenziertes und im internationalen Vergleich gutes wenngleich teures Gesundheitswesen. Mittlerweise entfallen hier 10% des BIP auf Gesundheitsleistungen. Dies ist der vierthöchste Wert weltweit (nur übertroffen von den USA, der Schweiz und Frankreich), während in anderen großen EU-Ländern und in Japan dieser Anteil bei etwa 8% liegt.

Nach einer Untersuchung der OECD könnte der Anteil der Gesundheitskosten am BIP in Europa von derzeit 10 auf bis zu 16% im Jahr 2020 steigen.² Eine Möglichkeit, die Kostensteigerungen im Gesundheitswesen zu bremsen, ist die weitgehende Vernetzung zwischen den einzelnen Anbietern bzw. ganzen Sektoren. Der Mannheimer Telemedizinanbieter Vitaphone rechnet z.B. damit, dass bei einem telemedizinisch betreuten Herzpatienten pro Jahr EUR 1.200, das ist etwa ein Fünftel der regulären Behandlungskosten, eingespart werden können, weil viele Arztbesuche und eine Reihe von Klinikaufenthalten entfallen.

Bei einer Reform des deutschen Gesundheitswesens sollten sich die Entscheidungsträger nicht nur auf eine Verbesserung der Einnahmen konzentrieren. Denn auch die Ausgaben könnten weiter gesenkt werden. So hat z.B. der Gesetzgeber im Rahmen der so genannten integrierten Versorgung neue zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten für Leistungserbringer und -erstatte eröffnet. Durch eine stärkere Vernetzung von Haus- und Fachärzten sowie Krankenhäusern sollen neben einer besseren Patientenversorgung auch die Gesundheitskosten gesenkt werden, weil Doppeluntersuchungen entfallen. Ein Beispiel dafür sind die so genannten Disease-Management-Programme (DMP) für chronisch Kranke. Allerdings werden diese Möglichkeiten bisher nur unzureichend genutzt.

² Siehe OECD (2007). Health at a Glance.





Für die Krankenkassen ist der verstärkte Einsatz der Telemedizin insofern lohnend, weil sich damit teure Krankenhausaufenthalte der Patienten verringern lassen. Nach Angabe des Bundesministeriums für Gesundheit sind die Ausgaben für Krankenhausaufenthalte in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren um jährlich rd. 2% auf EUR 52,6 Mrd. gestiegen und repräsentieren damit den größten Ausgabenblock der Gesetzlichen Krankenversicherung insgesamt. Nach einer Gegenüberstellung der Kosten einer Gruppe von Patienten ohne telemedizinische mit denen mit telemedizinischer Behandlung lagen nach Reichelt die Krankenhauskosten um rd. EUR 3.000 niedriger, d.h. um etwa die Hälfte.³

Arztbesuche können entfallen

Im ambulanten Bereich – vor allem bei chronisch Kranken – ist eine schnellere Linderung der Beschwerden möglich, je besser ein Arzt in die Behandlung eingreifen kann. Durch die Therapie aus der Ferne können Arztbesuche entfallen und Medikamente schneller dem geänderten Krankheitsbild angepasst werden. In amerikanischen Studien werden die potenziellen Einsparungen allein durch den erleichterten Austausch medizinischer Daten auf bis zu 5% der jährlichen Ausgaben für das Gesundheitswesen insgesamt geschätzt. Das entspricht etwa EUR 82 Mrd. pro Jahr. Nach einer Veröffentlichung von Levitt sparten in den letzten Jahren in Amerika die Ärzte durch Telemedizin etwa ein Viertel ihrer Zeit für die Datenverwaltung ein und hatten doppelt so viel für die Behandlung von Patienten. In den Krankenhäusern hat die Patientenzahl deutlich stärker zugenommen als die Zahl der Mitarbeiter.⁴

Ambulanter Bereich profitiert

Versorgungsstrukturen ändern sich

Durch den verstärkten Einsatz von Telemedizin könnte sich die Versorgungsstruktur der Patienten merklich ändern. Während der ambulante Sektor verstärkt in Anspruch genommen wird, dürfte der klassische stationäre Bereich weiter an Bedeutung verlieren. So konnte z.B. im Klinikum München die Krankenhausverweildauer von Patienten, die an der Telemedizin teilnahmen, von 12 auf 7 Tage gesenkt werden. In den Krankenhäusern dürfte sich somit der Trend einer abnehmenden Bettenzahl fortsetzen.

Schon heute gibt es Krankenkassen, die z.B. bei Risikopatienten, chronisch Kranken oder in der Phase nach operativen Eingriffen die Kosten für eine telemedizinische Betreuung als zusätzlichen Dienst übernehmen. So schloss z.B. das Unternehmen PHTS Telemedizin 2008 einen Vertrag mit der Landwirtschaftlichen Krankenkasse (LKK) Niedersachsen-Bremen mit dem Ziel einer besseren Versorgung von Herzpatienten ab.

Obwohl heute kaum jemand die Vorteile der Telemedizin bestreitet, wird in Deutschland schätzungsweise nur etwa 1% aller Patienten telemedizinisch versorgt.

Versorgung der Patienten lässt sich optimieren

Niedrigere Kosten für chronisch Kranke ...

Durch Anwendung der Telemedizin lassen sich bei chronisch Kranken die Prozesse bei der Versorgung optimieren. Nach Berechnungen des Fraunhofer-Instituts entfallen in Deutschland etwa 80% der Ausgaben für das Gesundheitswesen auf chronische oder Langzeiterkrankungen, was in etwa einem Wert von EUR 200 Mrd. entspricht.

³ Siehe Reichelt, Andreas (2008). Telemedizin als Innovation, eine Technikfolgenabschätzung des Tele Home Care im deutschen Gesundheitswesen. Bayreuth.

⁴ Siehe Levitt, Steven D. und Dubner, Stephen J. Super (2009). Freakonomics, London.

Telemedizin bietet sich besonders bei chronischen Krankheiten an

Die wichtigsten chronischen Krankheiten wie Herzbeschwerden, Asthma und Diabetes eignen sich besonders gut für die Überwachung via Telemedizin:

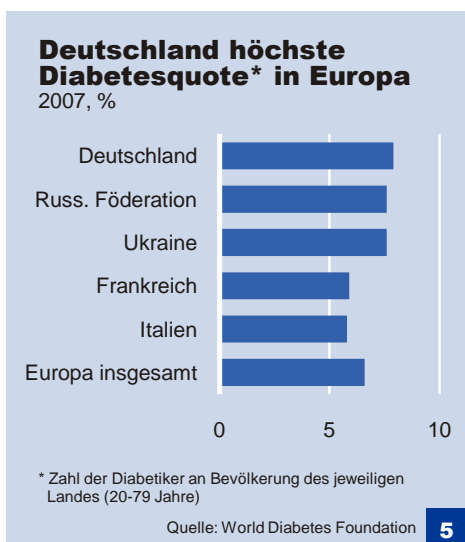
- Bei Herzinsuffizienz handelt es sich um eine Herzschwäche, bei der die Gewebe des Körpers nicht ausreichend mit Blut und Sauerstoff versorgt werden. In Europa leiden etwa 10 Mio. Menschen an Herzinsuffizienz, die mit etwa EUR 20 Mrd. gut 2% der gesamten Gesundheitsausgaben in der EU-27 verursacht. Die Krankheit bedarf einer lebenslangen Überprüfung und Therapie. Atembeschwerden und/oder schnelle Gewichtszunahme sind Schlüsselparameter, die es täglich zu kontrollieren gilt. Eine frühzeitige Umstellung der Behandlung auf Grundlage der Überwachungsdaten kann den Zustand der Patienten verbessern, die Zahl der Arztbesuche verringern und Krankenhausaufenthalte vermeiden oder verkürzen.

Bei der Behandlung dieser Krankheit werden die Kosten weniger durch Medikamente oder teure Herztransplantationen verursacht, sondern v.a. durch Krankenhausaufenthalte. Durch eine telemedizinische Betreuung können nach einer Studie der Kaufmännischen Krankenkasse Hannover (KKH) und des Telemedizinunternehmens ArztPartner almeda AG die Krankenhausaufenthalte für Patienten mit dieser Krankheit um etwa die Hälfte gesenkt werden. Die Gesamtbehandlungskosten pro Patient lagen um knapp EUR 7.000 unter denen einer Kontrollgruppe (Patienten ohne telemedizinische Betreuung).⁵

- Asthma ist eine chronische entzündliche Erkrankung der Atemwege. In Deutschland sind knapp 6 Mio. Menschen davon betroffen; in Schottland sind es sogar 18% der Bevölkerung. Mit Hilfe von Telemonitoring lässt sich die Therapie der Patienten besser überprüfen, und Verschlechterungen des Gesundheitszustandes werden frühzeitig erkannt.

- Diabetes beruht auf der ungenügenden Wirkung des in der Bauchspeicheldrüse produzierten Hormons Insulin, das für die Regulierung des Blutzuckerstoffwechsels verantwortlich ist. Aufgrund des gestörten Blutzuckerstoffwechsels ist die ständige Kontrolle der Blutzuckerwerte erforderlich, um Folgeerkrankungen zu vermeiden, die außerordentlich kostenintensiv sind (z.B. Augen- und Fußleiden).⁶ Die Telemonitoring-Systeme sind auf die Übertragung von Informationen gerichtet, die es erlauben, dem Patienten Hilfestellungen für seinen Umgang mit der Krankheit zu liefern. Diese können aber auch Grundlage für eine Änderung der bestehenden Therapie sein. Gut eingestellte und überwachte Diabetespatienten verursachen erheblich weniger Kosten als Patienten mit dauerhaft zu hohen Blutzuckerwerten und den daraus resultierenden Spätfolgen. Von den etwa 7 Mio. Diabetikern in Deutschland dokumentieren derzeit etwa 60% ihre Werte. Bei vielen dient die Erhebung lediglich als Berechnungsgrundlage für die nächste zu verabreichende Insulinmenge.

Bislang wurden z.B. Diabetiker erst dann aus dem Krankenhaus entlassen, wenn ihre Blutzuckerwerte wieder im Normalbereich lagen. Da die Leistungen der Krankenhäuser ab 2004 nicht mehr tageweise, sondern pauschal je nach Krankheit abgerechnet werden, gibt es einen Anreiz, kostengünstigere Substitute zu prü-



⁵ Siehe Häcker, Joachim, Barbara Reichwein und Nicole Turad (2008). Telemedizin. Markt, Strategien, Unternehmensbewertung, München.

⁶ Siehe Perlit, Uwe (2009). Diabetes – der Preis für zunehmenden Wohlstand. Deutsche Bank Research. Aktuelle Themen 444. Frankfurt am Main.

Qualitätssteigerung für Patienten wichtig

fen. Die Patienten könnten aber dennoch gefahrlos entlassen werden, wenn via Telemedizin eine permanente Überprüfung der Blutzuckerwerte seitens des Krankenhauses oder des behandelnden Arztes gewährleistet wäre.

Für die Patienten geht es aber gerade beim Thema Gesundheit nicht in erster Linie um Kosteneinsparung, sondern um Qualitätssicherung oder -steigerung. Qualitätssteigerungen werden insbesondere im Bereich des Telemonitoring dank engmaschiger Überwachung der Risikopatienten und dank einer optimalen Vernetzung der Gesundheitsstrukturen erreicht.

Die Fernbehandlung ist nicht zu beanstanden, wenn sich der Arzt persönlich vom Zustand des Patienten in einer vorangegangenen Untersuchung überzeugt hat, in einer konkreten Situation die Fortsetzung der Behandlung aus der Ferne verantworten kann und er arbeitsteilig auf die Befunde oder Vorbehandlungen anderer Kollegen vertrauen darf.⁷

... aber nicht alle profitieren

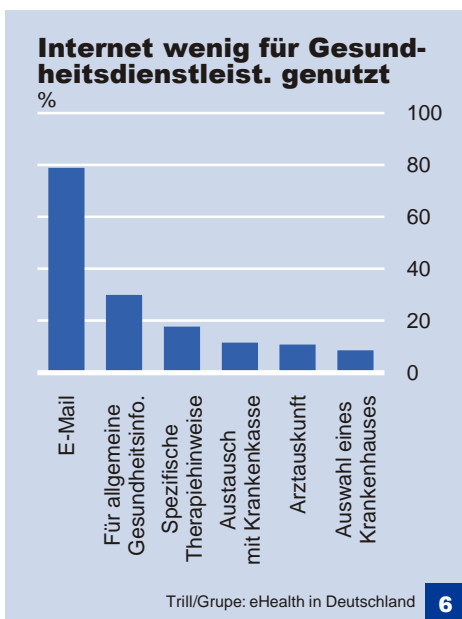
Die mit Hilfe der Telemedizin zweifellos bessere und flexiblere Patientenversorgung trifft aber nicht auf die gesamte Kohorte eines Krankheitsbildes zu, sondern muss differenziert betrachtet werden. So haben z.B. in Deutschland nach der Analyse von Häcker et al. derzeit nur etwa 22% der Diabetespatienten sowohl die nötige Affinität als auch Akzeptanz für die Anwendung der Telemedizin. Bezogen auf die Zahl der Diabetiker in Europa wäre dieser Anteil für das Jahr 2007 bereits 12 Mio. Patienten. Ähnlich sieht es auch bei anderen chronischen Krankheiten aus. Bei der Herzinsuffizienz kommt etwa nur ein Zehntel für die Anwendung telemedizinischer Überwachung infrage. Bei anderen chronischen Erkrankungen liegt diese Quote zwischen 5 und 25%. Ließen sich die obigen Einsparungen realisieren, könnten die Kosten für das Gesundheitswesen um mehr als 5% gesenkt werden.

4. Risiken und Umsetzungshürden

Ein flächendeckender Einsatz der Telemedizin in vielen Ländern Europas hat jedoch noch Risiken zu kontrollieren und Umsetzungshürden zu überwinden.

Ökonomische Hürden noch hoch

Ein großes Hindernis für eine stärkere Verbreitung der Telemedizin ist die Fragmentierung des Marktes. Zurzeit sind in Deutschland etwa 5.000 bis 6.000 Klein- und Mittelbetriebe tätig, die eine große Vielfalt an Produkten und Insellösungen anbieten. Amerikanische Studien belegen, dass die fehlende Kompatibilität der Systeme untereinander die Realisierung eines sehr großen Einsparpotenzials verhindert. Ein Grund dafür ist die Vielzahl regionaler Anbieter. Zudem wirkt sich die lückenhafte Verflechtung der Entscheidungs- und Kostenträger negativ aus, da dadurch ein flächendeckender Einsatz großer Projekte erschwert wird. Ferner ist in deutschen Arztpraxen die oft unzureichende IT-Infrastruktur ein Hemmnis, weil eine Erneuerung mit größeren Investitionen verbunden ist.



⁷ Das deutsche Fernbehandlungsverbot besagt, dass Ärztinnen und Ärzte individuelle ärztliche Behandlungen nicht ausschließlich über Kommunikationsmedien oder Computerkommunikationsnetze durchführen dürfen. Demgemäß ist lediglich eine ausschließliche Behandlung über die Kommunikationsnetze untersagt.

Für die Patienten ist für eine Anwendung telemedizinischer Maßnahmen u.a. der Kostenfaktor entscheidend. Telemedizin wird von den Krankenkassen nur in Ausnahmefällen erstattet. Der Patient zahlt die anfallenden Gesundheitsleistungen in der Regel aus eigener Tasche. Bisher ist in Deutschland dieses Instrument noch relativ wenig ausgeprägt – ein Beispiel sind die individuellen Gesundheitsleistungen (IGeL). Dabei handelt es sich um Leistungen, die als medizinisch sinnvoll erachtet werden, von den Gesetzlichen Krankenkassen aber nicht bezahlt werden.

Leichte Bedienbarkeit der Geräte wichtig

Eine weitere Hürde für Telemedizin stellt die Bedienbarkeit der dafür benötigten Technologien dar – insbesondere für ältere Menschen. Diese Gruppe hatte bisher nur relativ wenige Berührungspunkte mit solchen Geräten. Gerade bei chronisch Kranken ist dies von erheblicher Bedeutung, da die Patienten die entsprechenden Geräte selbstständig, meist in häuslicher Umgebung nutzen müssen. Vor allem ältere Menschen haben häufig Schwierigkeiten beim Sehen, Hören oder bei der Fingerfertigkeit. Dies muss bei der Gestaltung der Anzeigen und Bedienungselemente berücksichtigt werden.⁸ Zudem sind zusätzliche Kontrollen wichtig, um fehlerhafte Anwendungen zu vermeiden.

Akzeptanz der Ärzte maßgeblich

Für Ärzte ist Sorgfaltspflicht wichtig

Ohne Überwinden der Akzeptanzprobleme seitens der Ärzte ist jedoch der Erfolg jedes telemedizinischen Projekts gefährdet. So raten z.B. noch immer viele Hausärzte von der Nutzung von telemedizinischen Anwendungen ab, da diese als Konkurrenz oder zumindest als Kontrollmöglichkeit der eigenen Tätigkeit wahrgenommen und daher möglicherweise nicht akzeptiert werden. Für den Arzt ist die telemedizinische Betreuung der Patienten mit Investitionen in die Infrastruktur und einem administrativen Mehraufwand verbunden. Zudem erfordert die permanente Einsicht der übertragenen Daten – ohne zwischengeschaltetes Callcenter – für ihn eine große Sorgfaltspflicht gegenüber den Patienten. Denn bei Nichteinhaltung drohen Regressansprüche der Patienten.

Zahlreiche juristische Grenzen

Datenprobleme noch nicht vollständig gelöst

Zu den ökonomischen Hürden kommen zahlreiche juristische Grenzen. Dazu zählt v.a. der Datenschutz. Die sensiblen Patientendaten haben mitunter einen erheblichen Wert. Daher sind sie einem hohen Missbrauchsrisiko ausgesetzt. Außerdem lassen sich Daten einfach kombinieren und leicht vervielfältigen. Irgendwo müssen sie aber zusammenlaufen, sonst kann der Arzt kaum beraten. Nach einer Untersuchung der Fachhochschule Flensburg von 2008 halten rd. 62% der Leistungsanbieter und 86% der Ärzte die Gefährdung des Bürgers hinsichtlich der Verletzung des Datenschutzes für erheblich bis sehr erheblich. Allerdings lässt sich bei den Patienten nach dieser Studie diese Skepsis nicht erkennen.⁹ Offensichtlich sind sich viele der Missbrauchsmöglichkeiten nicht bewusst. Wichtig ist vor allem die Trennung von krankheitsrelevanten und persönlichen Daten. Beispiele hierfür sind Datenerhebungen für Krankheitsstatistiken oder Untersuchungen von typischen Krankheitsverläufen. In

⁸ Siehe Heng, Stefan (2009). Altersgerechte Informationstechnik auf dem Vormarsch: Nur wenig bleibt beim Alten. Deutsche Bank Research. Economics 74. Frankfurt am Main.

⁹ Siehe Trill, Roland und Fritz Grupe (2008). eHealth in Deutschland, Bestandsaufnahme, Perspektiven und Chancen eines Wachstumsmarktes. Fachhochschule Flensburg. Flensburg u. Hamburg.



diesen Fällen sind die Personen, die hinter der Krankheit stehen, nicht von Bedeutung und müssen stets ausgeblendet sein.

5. Der Markt für Telemedizin in Europa

Skandinavische Länder vorn

Aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte sind die skandinavischen Länder gut geeignet für die Anwendung der Telemedizin: Auf einen Quadratkilometer kommen dort nur 10 bis 20 Einwohner, gegenüber 113 in der EU-27 und sogar 230 in Deutschland. Zudem ist die Arztdichte sehr gering. Entfallen z.B. in Italien auf einen Arzt nur etwa 170 Einwohner, in Belgien 240 und in Deutschland 270, sind es in Finnland, Norwegen und Schweden je etwa 350. In Deutschland bietet sich die Telemedizin vor allem in den neuen Bundesländern an, wo die Arztdichte gegenüber den alten Bundesländern merklich niedriger ist. Auf einen Arzt kommen im Osten rd. 300 Einwohner, gegenüber 250 in Westdeutschland (in Hamburg und Bremen lediglich 200).¹⁰ Neben der demografischen Situation ist aber auch ein staatlich finanziertes Gesundheitssystem für telemedizinische Anwendungen förderlich, wie es z.B. in Schweden anzutreffen ist. Dort finanzieren und planen die einzelnen Provinzen die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung und sind für die Mittelverteilung zuständig; in ihrem Besitz sind Krankenhäuser und Gesundheitszentren.

Technische Infrastruktur maßgebend

Zudem ist die Bereitstellung der technischen Infrastruktur maßgeblich für die Verbreitung der Telemedizin. So gibt es in Norwegen und Schweden bereits geschlossene Netze für eine flächendeckende Telemedizinanwendung, die elektronische Kommunikation und Interaktion im Gesundheitssektor ermöglichen. Dort ist auch die elektronische Datenerfassung längst zum Standard geworden, was sich vorteilhaft für die Telemedizin auswirkt. Im Kern beinhaltet dies vor allem die Patientenakte, eine Sammlung von Befunddaten, Diagnosen und Behandlungsverläufen auf die die Ärzte zurückgreifen können.

In der Schweiz hat sich sogar die Telekonsultation bereits als Instrument etabliert. Wer sich hier zuerst telemedizinisch betreuen lässt, bevor er zum Arzt geht, erhält bei vielen Krankenkassen Rabatt. Schon heute gehen beim führenden Zentrum Medgate täglich etwa 2.000 Anrufe von Patienten ein, die dort von Ärzten entgegengenommen werden.

Breites Angebot verfügbar

Auf dem europäischen Markt sind inzwischen zahlreiche Unternehmen tätig. Der europäische Markt für Medizintechnik insgesamt kommt auf ein Umsatzvolumen von etwa EUR 60 Mrd. und repräsentiert etwa ein Drittel des Weltmarktes. Die Telemedizinische Technik hat daran einen Anteil von etwa 8%, also rd. EUR 5 Mrd. Die Wachstumsrate der vergangenen fünf Jahre war mit ca. 5% p.a. etwa so hoch wie die für die Industrie insgesamt.

Geräte in D2D-Segment überdurchschnittliches Wachstum

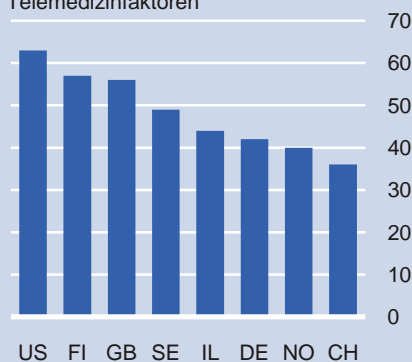
Allerdings war das Umsatzwachstum in den einzelnen Bereichen sehr unterschiedlich. Im D2D-Segment nahmen in den vergangenen fünf Jahren die Umsätze bei Ultraschallgeräten um jährlich ca. 8%, in der Sparte Computertomografie um 6% und bei Erzeugnissen für die Nuklearmedizin um ca. 5% zu. Demgegenüber fiel die Umsatzsteigerung im D2P-Bereich deutlich niedriger aus – so für Blutzug-

¹⁰ Siehe Perlit, Uwe (2008). Mediziner: Chancen durch neue Einnahmefelder. Deutsche Bank Research. Aktuelle Themen 408. Frankfurt am Main.

Einsatz noch überwiegend in Modellprojekten

Deutschland belegt nur Platz sechs

Ranking ausgewählter, aggregierter Telemedizinfaktoren*

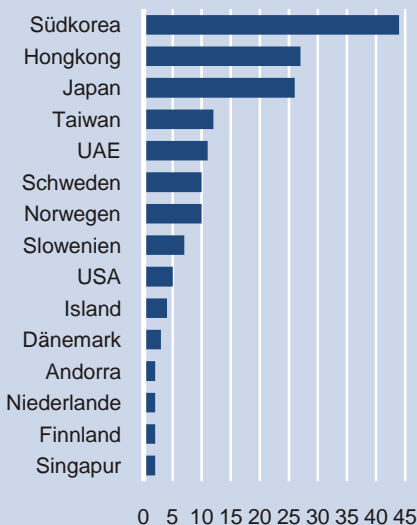


*Gewichtete Punktwerte der Gesundheitssysteme und der Telemedizin der einzelnen Länder

Quellen: Häcker/Reichwein/Turad; DB Research **7**

Europa hinkt beim Glasfaser hinterher

FTTH-Versorgung* pro 100 Haushalte



* Fibre To The Home
Quelle: Booz & Company, 2009 **8**

ckermessgeräte, weil die Patienten und Ärzte noch traditionelle Methoden bevorzugten und die zur Verfügung stehenden Systeme bisher noch Modellcharakter haben. Ähnlich sieht es auch bei telemedizinischen Geräten für die Messung von anderen Vitalparametern aus; hier dürften die Zuwächse nur unterdurchschnittlich zugenommen haben.

Die Märkte für eindeutig zurechenbare Dienstleistungen lassen sich nicht quantifizieren, weil es zurzeit noch keine hinreichenden Erhebungen gibt.

Alles in allem findet der Einsatz von Telemedizin in Europa zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch überwiegend in Modellprojekten statt, und es fehlen große übergreifende gesundheitsökonomische Studien. In vielen Ländern fehlt derzeit oft noch eine klare Strategie für einen breiten Einsatz der Telemedizin.

IT-Ausgaben für Telemedizin in Skandinavien hoch

Unter den acht weltweit wichtigsten Ländern mit Telemedizinanwendung belegen – nach der umfangreichen Analyse von Häcker et al.¹¹ – die USA den ersten Platz, gefolgt von den nordeuropäischen Staaten Finnland und Schweden. Deutschland rangiert auf Platz sechs und die Schweiz ist das Schlusslicht. Das Abschneiden Deutschlands ist vor allem auf das nationale Gesundheitssystem zurückzuführen, das im internationalen Vergleich in vielen Bereichen wenig geeignet für Telemedizin ist. Zudem ist die Arztdichte im internationalen Vergleich hoch. Daher verwundert es nicht, dass von den gesamten Ausgaben für IT nur etwa 2,5% auf das Gesundheitswesen entfallen, während es z.B. in Skandinavien schon 8,5% sind. Die Schweiz will bis 2015 mit verschiedenen Maßnahmen ihr Telemedizinssystem verbessern. Dazu gehören der Aufbau eines Geflechts von elektronischen Patientenakten sowie der Ausbau von Online-Diensten. Dies ist auch für Deutschland geplant.

Alles in allem sind die Märkte in Europa noch sehr unterschiedlich entwickelt. Da es keine Daten über die Telemedizinutzer für einzelne europäische Länder gibt, kann nur vermutet werden, dass aufgrund der unterschiedlich hohen Arztdichte der Anteil der Telemedizinutzer – gemessen an der Patientenzahl – in den skandinavischen Ländern und in den USA deutlich über 1% liegt. Das Ranking zeigt das große Potenzial der Telemedizin für europäische Länder. Aus diesem Grund will die EU mit verschiedenen Maßnahmen – wie mit dem für 2010 geplanten Pilotprojekt – den Einsatz von Telemedizin in den einzelnen Ländern forcieren und somit den Zielen der Gesundheitssysteme in Richtung Qualitätssteigerung und Kosteneffizienz besser gerecht werden. Ziel der EU-Kommission ist es, einen europäischen Raum für elektronische Gesundheitsdienste zu schaffen, was aber noch einige Zeit dauern dürfte. Denn der Einsatz der Telemedizin und der universelle Zugang zu den Gesundheitsdiensten der EU setzen für alle Länder die Anbindung an das Breitbandnetz voraus. Dies ist aber bei weitem nicht in jeder Region Europas gewährleistet.¹²

¹¹ Häcker, Joachim, Barbara Reichwein und Nicole Turad (2008). Telemedizin. Markt, Strategien, Unternehmensbewertung. München. Um Gesundheitsmärkte miteinander vergleichen zu können, wurden sie auf die nationale Ausprägung telemedizinischer Entwicklungen hin analysiert. Die gewichteten Resultate stellten die Autoren in einem Punktesystem dar.

¹² Siehe Heng, Stefan (2008). Telekom-Regulierung in der EU vor neuer Weichenstellung. Deutsche Bank Research. Economics 66. Frankfurt am Main.

6. Wachstum der Telemedizin programmiert

Rahmenbedingungen werden sich zugunsten der Anwendung ändern

In den kommenden Jahren dürfte sich das Umfeld für Telemedizinanwendungen verbessern.

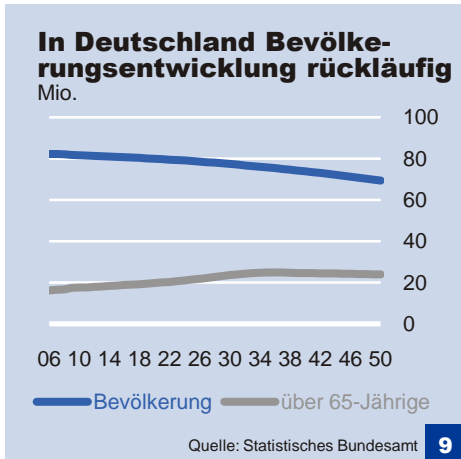
So wird weltweit die Zahl der chronisch Kranken deutlich steigen. Allein in Europa nehmen die an Diabetes Erkrankten von derzeit etwa 53 auf 64 Mio. im Jahr 2025 zu. Das sind rd. 11 Mio. mehr. Der Anteil der Diabetiker an der Gesamtbevölkerung steigt von knapp 7 auf 8%. In Nordamerika könnte die Zahl der Diabetiker von 28 auf 41 Mio. wachsen, und die Diabetesquote von 8% auf knapp 10% zunehmen.

Zudem wird die Bevölkerung in den Industrieländern immer älter und damit steigt auch die Verbreitung anderer altersbedingter Krankheiten. Für Europa rechnet die UN für die Jahre von 2005 bis 2025 mit einer wachsenden Bevölkerungszahl der über 60-Jährigen von jährlich 1,5% auf 222 Mio. Die Zunahme von insgesamt 59 Mio. entspricht in etwa der Bevölkerungszahl Großbritanniens.

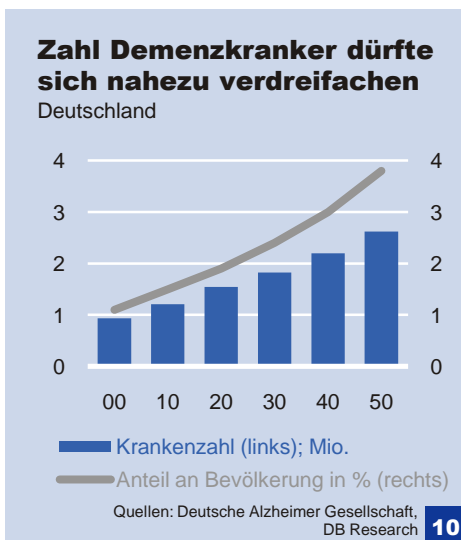
Der künftige Pflegebedarf im Alter ist hoch mit der Bevölkerungsentwicklung korreliert. Dementsprechend wird die Zahl der Pflegebedürftigen z.B. in Deutschland von derzeit gut 2 Mio. bis 2020 auf 2½ bis 3 Mio. steigen und 2050 zwischen 3¼ und 4 Mio. liegen.¹³ Von den Pflegebedürftigen wurden Ende 2007 rd. 70% zu Hause durch Angehörige und/oder ambulante Pflegedienste betreut und der Rest stationär versorgt.

Anreize für niedergelassene Ärzte schaffen

Für die niedergelassenen Ärzte fehlen in Deutschland bisher jedoch monetäre Anreize, sich in integrierte Versorgungsnetzwerke der Telemedizin einzubringen. Im Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung ist die Erstattung telemedizinischer Leistungen nicht vorgesehen (stationärer Bereich) bzw. nicht erlaubt (ambulanter Sektor). Ein erster Schritt dürfte die Einbeziehung der Telemedizin in die Regelversorgung der Bevölkerung sein, die von den Gesetzlichen Krankenkassen finanziert wird. Dazu müssten aber die rechtlichen Voraussetzungen verändert werden. Zwar bietet der § 140 des Sozialgesetzbuches (Buch V) Freiräume und Gestaltungsmöglichkeiten für die integrierte Versorgung der Patienten. Diese reichen aber für einen stärkeren Einsatz der Telemedizin bei weitem nicht aus, da es sich immer um eine Einzelfallentscheidung handelt, die individuell zwischen dem Patienten in Verbindung mit dem Leistungserbringer und der Krankenkasse abgeschlossen werden muss. Zudem geht das Fernbehandlungsverbot oft an der medizinischen Realität vorbei, denn kein Laborarzt kennt z.B. seinen Patienten persönlich. Berufsrecht, Datenschutz und ärztliche Schweigepflicht müssen deshalb rasch dem technischen Fortschritt und den realen Gegebenheiten des medizinischen Alltags angepasst werden.¹⁴



9



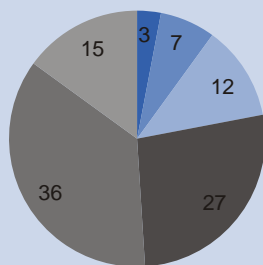
10

¹³ Siehe Blinkert, Baldo und Bernhard Gräf (2009). Deutsche Pflegeversicherung vor massiven Herausforderungen. Deutsche Bank Research. Aktuelle Themen 442. Frankfurt am Main.

¹⁴ Siehe Heng, Stefan und Elisabeth Wieland (2009). E-Health: Neue medizinische und pflegerische Optionen helfen Ärzten, Kassen und Patienten. Deutsche Bank Research. Aktueller Kommentar, 01.04.2009. Frankfurt am Main.

Bedeutung von eHealth stark zunehmend*

%



- Sehr leicht zunehmend
- Leicht zunehmend
- Zunehmend
- Deutlich zunehmend
- Stark zunehmend
- Keine Angabe

* Befragung von 1.000 Teilnehmern hinsichtlich der kommenden 10 Jahre

Quelle: Trill/Grupe: eHealth in Deutschland

11

Markterschließung hauptsächlich durch kleine Unternehmen

Umsatzwachstum von jährlich einem Zehntel erwartet

In den kommenden Jahren könnte dann die Bedeutung der Telemedizin in der EU zunehmen. Von 2006 bis 2020 dürfte der Markt für Telemedizin mit einem Plus von 10% p.a. auf knapp EUR 19 Mrd. deutlich schneller wachsen als der für eHealth (ohne Telemedizin +5% p.a. auf EUR 34 Mrd.). Diese Zunahme ist aber nur dann zu erreichen, wenn sich die Rahmenbedingungen für die Telemedizin deutlich verbessern, d.h., dass die Telemedizin in den Erstattungskatalog der Gesetzlichen Krankenkassen aufgenommen wird. Dieses Ergebnis ist im Einklang mit Umfrageergebnissen der Fachhochschule Flensburg, die bereits oben genannt wurden. Danach rechnen etwa zwei Fünftel der von Trill et al. befragten Telemedizinunternehmen mit einer stark zunehmenden Bedeutung von eHealth für das eigene Unternehmen und zwei Fünftel mit einem zunehmenden bzw. deutlich zunehmenden Einfluss. Demgegenüber erwarten nur 10% einen leicht bzw. sehr leicht zunehmenden Einfluss von eHealth für das eigene Unternehmen.

Unternehmen sollten First Mover-Vorteile nutzen

Der Trend zum verstärkten Einsatz der Telemedizin wird solchen Unternehmen zum Erfolg verhelfen, die mit innovativen Produkten auf den Markt drängen. Die Markterschließung wird mittelfristig weiterhin durch kleine, flexible Unternehmen vorangetrieben, die ihre Produkte und Dienstleistungen auf spezifische Kundenwünsche anpassen können. Parallel dazu werden sich, wo Standardisierungen möglich sind, auch die großen Marktteilnehmer stärker engagieren. Diese hatten in den letzten Jahren eine eher abwartende und beobachtende Rolle eingenommen. Mit fortschreitender Marktdurchdringung wird es aber Konsolidierungstendenzen zwischen großen und kleinen Unternehmen geben.

Uwe Perlitz (+49 69 910-31875, uwe.perlitz@db.com)

Für die Print-Version wenden Sie sich bitte an:

Deutsche Bank Research
Marketing
60262 Frankfurt am Main
Fax: +49 69 910-31877
E-Mail: marketing.dbr@db.com

© Copyright 2010. Deutsche Bank AG, DB Research, D-60262 Frankfurt am Main, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten. Bei Zitaten wird um Quellenangabe „Deutsche Bank Research“ gebeten.

Die vorstehenden Angaben stellen keine Anlage-, Rechts- oder Steuerberatung dar. Alle Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht notwendigerweise der Meinung der Deutsche Bank AG oder ihrer assoziierten Unternehmen entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Meinungen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von der Deutsche Bank veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Veröffentlichungen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zu Informationszwecken und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der vorstehenden Angaben oder Einschätzungen wird keine Gewähr übernommen.

In Deutschland wird dieser Bericht von Deutsche Bank AG Frankfurt genehmigt und/oder verbreitet, die über eine Erlaubnis der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht verfügt. Im Vereinigten Königreich wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG London, Mitglied der London Stock Exchange, genehmigt und/oder verbreitet, die in Bezug auf Anlagegeschäfte im Vereinigten Königreich der Aufsicht der Financial Services Authority unterliegt. In Hongkong wird dieser Bericht durch Deutsche Bank AG, Hong Kong Branch, in Korea durch Deutsche Securities Korea Co. und in Singapur durch Deutsche Bank AG, Singapore Branch, verbreitet. In Japan wird dieser Bericht durch Deutsche Securities Limited, Tokyo Branch, genehmigt und/oder verbreitet. In Australien sollten Privatkunden eine Kopie der betreffenden Produktinformation (Product Disclosure Statement oder PDS) zu jeglichem in diesem Bericht erwähnten Finanzinstrument beziehen und dieses PDS berücksichtigen, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen.

Druck: HST Offsetdruck Schadt & Tetzlaff GbR, Dieburg

Print: ISSN 1430-7421 / Internet: ISSN 1435-0734 / E-Mail: ISSN 1616-5640