

Enste, Peter; Merkel, Sebastian; Romanowski, Sascha

**Research Report**

## Gesundheit aus der Hosentasche? Chancen und Grenzen gesundheitsbezogener Apps

Forschung Aktuell, No. 13/2010

**Provided in Cooperation with:**

Institute for Work and Technology (IAT), Westfälische Hochschule, University of Applied Sciences

*Suggested Citation:* Enste, Peter; Merkel, Sebastian; Romanowski, Sascha (2010) : Gesundheit aus der Hosentasche? Chancen und Grenzen gesundheitsbezogener Apps, Forschung Aktuell, No. 13/2010, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0176-201013013>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/57223>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

Gesundheit aus der  
Hosentasche? - Chan-  
cen und Grenzen ge-  
sundheitsbezogener  
Apps



Peter Enste  
Sebastian Merkel  
Sascha Romanowski

Auf den Punkt

- Mehr als die Hälfte aller Bundesbürger (52,6 %) informiert sich inzwischen online über Gesundheitsthemen.
- 2011 wird voraussichtlich jedes dritte verkaufte Mobiltelefon ein Smartphone sein.
- Seit der Einführung des Online-Stores von Apple im Juli 2008 stehen mehr als 300.000 Anwendungen bereit, die bis Ende September über 7 Mrd. mal heruntergeladen wurden. In Deutschland stehen ca. 1400 gesundheitsbezogene Apps zur Verfügung, international sind es bereits über 7000.
- Health Apps spielen derzeit zwar noch eine untergeordnete Rolle, weisen jedoch – je nach Online-Shop – Wachstumsraten von bis zu 156,6% (Android Market) auf.
- Viele telemedizinische Lösungsansätze setzen bei gleichem oder ähnlichem Leistungsversprechen auf unterschiedliche technische Innovationen. Smartphones/Apps können als einheitliches Interface Defizite bei Nutzerakzeptanz und -kompetenz ausgleichen.
- Sowohl wirtschaftlich als auch aus Konsumentensicht liegen in der Entwicklung gesundheitsbezogener Apps große Potenziale, die jedoch (noch) nicht vollständig genutzt werden.

Zentrale wissenschaftliche  
Einrichtung der Fachhochschule  
Gelsenkirchen in Kooperation  
mit der Ruhr-Universität Bochum

Fachhochschule  
Gelsenkirchen

RUHR  
UNIVERSITÄT  
BOCHUM

RUB

## Einleitung

Mobiltelefone finden derzeit starken Absatz, allen voran die sog. Smartphones.<sup>1</sup> Dabei handelt es sich um besonders leistungsfähige Geräte, die durch den Einsatz von GPS, Lagesensoren und Internetanbindung den Funktionsumfang eines Handys erheblich erweitern. Ein Grund hierfür dürfte in einer Entwicklung zu suchen sein, die in jüngster Zeit einen wahren Triumphzug vorzuweisen hat: den Apps<sup>2</sup>. App steht dabei als Kurzform für Application und bezeichnet jegliche Form von Programmen, die über einen Onlineshop direkt auf das Endgerät bzw. Mobiltelefon geladen werden können. Zwar handelt es sich dabei nicht um eine neuartige Entwicklung – erste Apps gab es bereits in den 90er Jahren<sup>3</sup> – die massenhafte Verbreitung erfolgt allerdings erst seit ca. zwei Jahren und verdankt ihren Ursprung zu einem großen Teil Apples iPhone. Denn durch dessen Einführung hat sich der Smartphone-Markt der Masse geöffnet und erst durch den Online-Handel des kalifornischen Unternehmens, den Appstore, haben die Applikationen ihre aktuelle Popularität erreicht.<sup>4</sup> Damit es aber zu dieser Entwicklung kommen konnte, war ein wichtiger Schritt notwendig: der Einzug des Internets auf das Telefon.

## Digitale Kommunikation und die Gesundheitswirtschaft

Es steht außer Frage, dass das Internet als eine der entscheidenden technischen und gesellschaftlichen Revolutionen der jüngeren Jahrzehnte zu betrachten ist. In seiner Eigenschaft als „Vereinigungsmedium“ hält das Internet in der derzeitigen Medien- und Kommunikationslandschaft einen Sonderstatus inne, der sich hauptsächlich von den „multimedialen“ Eigenschaften des Netzes her ableiten lässt: Es vereinigt und bündelt viele klassische und gesellschaftlich bereits etablierte Kommunikationsformen innerhalb eines einzelnen medialen Zugangs. Die Vorzüge einer solchen Bündelung und der damit verbundenen Beschleunigung sind dabei thematisch nicht beschränkt und lassen sich auch insbesondere im Bereich der Gesundheitskommunikation ausmachen. Es ist „weder eine neue noch eine besonders originelle Feststellung“, dass die multimedialen Eigenschaften des Internets „das Potenzial haben, Kommunikationsstrukturen im Gesundheitswesen zu revolutionieren und somit Qualität und Effizienz von medizinischer Versorgung, Ausbildung und Verwaltung zu verbessern.“ (vgl. Eysenbach 2001).

---

<sup>1</sup> Weltweit werden immer mehr Smartphones verkauft: So wuchs im dritten Quartal 2010 der Markt nach Schätzungen um 95% im Vergleich zum Vorjahr, womit 80,9 Mio. Geräte abgesetzt wurden. Mit 33% führend ist hierbei Nokia, Apple kommt auf 17, RIM auf 15%. Bei den Betriebssystemen ist vor allem Android der große Gewinner, da ca. ein Viertel der verkauften Geräte mit Googles Software ausgeliefert wurde. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Apple-und-Android-schliessen-im-US-Smartphone-Markt-auf-1128518.html>

<sup>2</sup> Alle im Folgenden angeführten Apps sind beispielhaft ausgewählt, erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und werden nicht qualitativ bewertet.

<sup>3</sup> <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/it/0,2828,669929,00.html>

Die Gesundheitswirtschaft ist wie kaum eine andere Branche durch personenbezogene Dienstleistungen geprägt, denn im Zentrum des Dienstleistungsspektrums steht die Arzt/Patienten-Beziehung bzw. das Verhältnis zwischen Pflegekraft/Therapeut und Patient. Personenbezogene Dienstleistungen basieren auf der Interaktion und Kommunikation zwischen Dienstleistungserbringer (Arzt/Pflegeperson/Therapeut) und Dienstleistungsnehmer (Patient); Medizin, Gesundheitsversorgung und Pflege werden deshalb auch als „Formen der Interaktionsarbeit“ (vgl. Büssing/Glaser 2003) bezeichnet. Im Gesundheitswesen bereits lange etablierte Kommunikationsformen - etwa Aufklärungsgespräche eines Arztes oder öffentlich geführte Kampagnen - sind in Variationen auch Teil der digitalen Kommunikation. Die Art der Kommunikation wird also weniger „neu erfunden“, sondern erhält vielmehr aufgrund der gegebenen medialen Besonderheiten (Interaktivität, Instantaneität etc.) eine neue Qualität (vgl. Eysenbach 2001). Diese kontinuierliche Evolution von Kommunikation bedingt aber nicht nur eine Veränderung ihrer eigentümlichen Beschaffenheit, vielmehr wird die Wertigkeit der Kommunikation selbst innerhalb des Systems der Gesundheitswirtschaft erhöht: „Die Grenzen medizinischer, gesundheitskommunikativer und -ökonomischer Rationalität beginnen sich im interaktiven Mittel ‚Medizin 2.0‘ zu erweitern. [...] Das Stiefkind der Medizin, die Gesundheitskommunikation mit dem Patienten, erzieht seine Väter langsam, aber nachhaltig um.“ (vgl. Krey 2010).

Im Jahr 2006 haben sich bereits 52,6% der Bundesbürger online über spezifische Gesundheitsthemen informiert (Stat. Bundesamt, 2007); in Anbetracht des exponentiellen Zuwachses der elektronisch hinterlegten Inhalte erscheint es wenig verwunderlich, wenn im Hinblick auf das Internet von dem „wichtigsten Medium für Gesundheitsinformationen“ (Eysenbach 2006) gesprochen wird. Die hierdurch bedingte wachsende Eigenverantwortlichkeit der Bürger ist derzeit zwar in vielen gesellschaftlichen Teilbereichen auszumachen, doch entfaltet dieser Trend gerade innerhalb der Gesundheitswirtschaft eine besonders nachhaltige Qualität. Der Patient als abhängiger Nutzer des Gesundheitssystems übernimmt als autonomer und gleichberechtigter Akteur selbst einen großen Teil der Verantwortung für seine Gesundheit, bemüht sich aktiv um gesundheitliche Information und Aufklärung und bedient sich dabei aller ihm zur Verfügung stehenden Informationsressourcen. Dieser kulturelle Wandel der vergangenen 30 Jahre ist eine der wesentlichen Triebkräfte für die zunehmende Emanzipation der Laien von professionellen Expertensystemen – und dies nicht nur im Gesundheitsbereich (vgl. Gerhards 2001).

### **Digitale Gesundheitskommunikation – Umfassend aber auch undurchdringlich?**

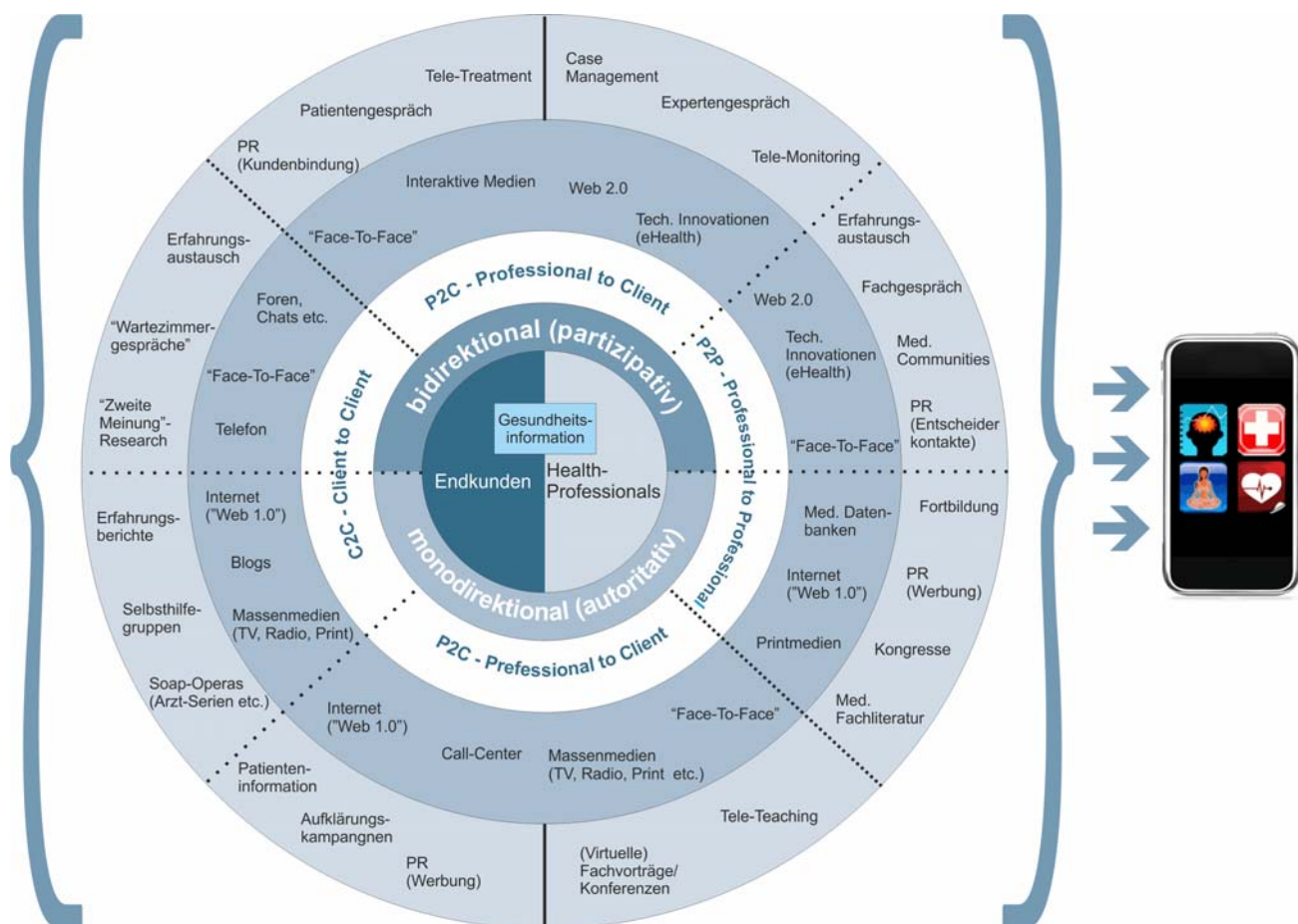
Abbildung 1 auf Seite fünf soll einen systematischen Überblick über die komplexen Kommunikationsformen und -mittel innerhalb der Gesundheitswirtschaft bieten. Wichtige Dimensionen bei diesem Kommunikationsmodell bilden im Kern die einzel-

nen Akteure (Health-Professional, d.h. der Arzt; Client, d.h. der Patient), ihre jeweilige Funktion innerhalb des Kommunikationsprozesses (Sender, Empfänger oder Beides) und das entsprechende informationsvermittelnde Medium. Hier ist festzustellen, dass die traditionelle mediale Vermittlung von Gesundheitsinformation (d.h. per TV, Radio, Presse, „Web 1.0“ etc.) meist monodirektional und somit autoritativ vermittelt wird (s. Abb1, untere Hälfte des Modells). Typisch für das autoritative Muster ist die uneingeschränkte und seitens des Patienten meist nicht anzuzweifelnde Autorität des Gesundheitsexperten. Bei dieser Form der Kommunikation hat der Patient vornehmlich die Funktion des passiven Nachfragers, die fachliche Kompetenz und professionelle Diagnose eines Arztes ist nicht in Frage zu stellen; meist kann sie auch gar nicht genauer hinterfragt werden, da dem Patienten das dafür nötige Hintergrundwissen nicht unmittelbar zugänglich gemacht werden kann. In solchen Fällen ist das Arzt-/Patientenverhältnis meist durch eine ausgeprägte Wissens- und Machtasymmetrie gekennzeichnet. Der Arzt hat die Funktion des rein aktiv agierenden Informations-"Senders", und der Patient ist gezwungen, sich mit der Rolle des passiven "Empfängers" zu begnügen (vgl. Hurrelmann 2000).

Aufgrund der besonderen Möglichkeiten an Interaktivität weisen die modernen, digitalen Wege der gesundheitlichen Informationsvermittlung meist einen vernetzten Charakter auf und sind somit von einem partizipativen Muster geprägt. Hier interagieren die einzelnen Akteure auf "gleicher Augenhöhe". Soweit es der Patient wünscht, wird er stärker in Diagnose und Therapie eingebunden, berät mit dem Arzt gemeinsam die weiteren nötigen Schritte und trifft in Abstimmung mit dem Arzt die notwendigen Entscheidungen. Dabei wird idealerweise dem Patienten das dafür nötige Hintergrundwissen vom behandelnden Arzt nur in dem Maße zur Verfügung gestellt, wie es von dem Patienten verlangt wird. Darüber hinaus bedient sich der Patient hierbei auch aktiv weiterer Informationsquellen, um so das Gesamtbild der Diagnose zu komplettieren (vgl. v.Reibnitz/Schnabel/Hurrelmann 2001). Die Vorteile einer vernetzten und unmittelbaren Informationsverteilung liegen auf der Hand, werden aber durch zwangsläufig entstehende (technische) Hürden getrübt, denn die Diversität und Komplexität der digitalen Kommunikation kann Fluch und Segen zugleich sein.

Notgedrungen setzt die erfolgreiche und umfassende Beherrschung eines solch komplexen Systems ein hohes Maß an Kompetenz seitens des Nutzers voraus. Grundsätzlich besteht die Problematik, dass bestimmte Gesellschaftsgruppen benachteiligt oder gar von der Partizipation ausgegrenzt werden, da kommunikative und technische Kompetenzen gesellschaftlich ungleich verteilt sind, etwa bei Personen aus bildungsfernen Schichten oder bei Senioren, die im Umgang mit den neuen Medien weniger geschult sind. Neben der geforderten Medienkompetenz auf Nutzerseite stellt aber auch das Überangebot an Diensten und Methoden zur Informationsgewinnung eine Zugangsbarriere dar. Gerade auf technisch weniger versierte Nutzer kann dieses Füll-

horn der Möglichkeiten eher als „undurchdringlicher Dschungel“ erscheinen und somit abschrecken. Hier liegt das große Potential von Apps, denn sie können einen vereinfachten und uniformen Zugang zu den komplexen und diversen Kommunikationsformen des Webs bieten und sie darüber hinaus noch um den Aspekt der Mobilität erweitern. In der noch kurzen Geschichte des Internets hat nur die Einführung der „Social Software“ (Wiki, Weblog-Systeme) zu einer ähnlichen Erweiterung an Nutzerkompetenz geführt, konnte doch so sichergestellt werden, dass auch Personen ohne umfangreiches technisches Fachwissen Inhalte im Netz publizieren konnten (Web 2.0). Insofern ist es wenig verwunderlich, dass bei fachlichen Diskussionen um ein zukünftiges „Web 3.0“ neben einer vereinfachten Semantik auch Mobilitätsaspekte als integrale Bestandteile verstanden werden.



**Abb. 1.: Schematischer Überblick über die verschiedenen Formen der Gesundheitskommunikation und die verwendeten medialen Kanäle – Grundsätzlich können Apps einen vereinfachten Zugang zu allen aufgeführten Bereichen bieten und somit Informationsvermittlung bündeln.**

Quelle: Eigene Darstellung

## Apps: Zahlen, Daten, Fakten

Seit der Einführung des Online-Stores von Apple im Juli 2008 stehen mehr als 300.000 Anwendungen bereit, die bis Ende September 2010 über 7 Mrd. mal heruntergeladen wurden. Es existiert kaum ein Bereich, für den sich nicht ein Programm finden lässt: von Spielen, Büroanwendungen bis hin zu Finanzprogrammen. Das hat auch Apple erkannt und wirbt daher mit dem Slogan „There is an App for that“. Aber andere Hersteller sind längst auf den Zug aufgesprungen und bieten ebenfalls über einen eigenen Online-Handel Anwendungen für ihre Systeme an: egal ob für Googles Betriebssystem Android, den Blackberry von RIM oder Nokia-Geräte. Aber nicht nur das, mit der zunehmenden Verbreitung von Tablet-PCs, bei denen erneut Apple mit dem iPad die Vorreiterrolle einnimmt, setzen die Apps ihren Siegeszug weiter fort.<sup>5</sup> Das iPad nutzt nicht nur ebenfalls den App-Store, durch das größere Display erweitert es auch die Möglichkeiten. Mittlerweile bringen auch andere Hersteller wie Samsung oder die We-Tab GmbH weitere Tablet-Computer auf den Markt, Apple bleibt in diesem Segment jedoch Marktführer<sup>6</sup>. Gleiches gilt auch für die Apps; deren Gesamtentwicklung lässt sich mit Zahlen eindrucksvoll belegen: Während im gesamten Jahr 2009 weltweit 3,1 Mrd. Apps runtergeladen wurden, steigt die Anzahl der Downloads bereits in den ersten sechs Monaten des Jahres 2010 auf 3,9 Mrd. an. Auch in Deutschland hat sich die Nachfrage nach Apps rasant entwickelt: Prognosen sagen für das Jahr 2010 einen Zuwachs von 425 Mio. im Jahr 2009 auf 755 Mio. voraus (BITKOM 2010a). Viele der Anwendungen werden gratis oder für einen geringen Betrag bereitgestellt. Bei einem Durchschnittspreis von momentan 2,82 Euro pro kostenpflichtigem Download verbirgt sich hinter dem Geschäft mit den Apps allerdings ein enormes Marktvolumen: In Deutschland lag der Umsatz, der mit mobilen Apps im Jahr 2009 erzielt wurde, bei 190 Mio. Euro. Für 2010 wird ein Umsatz von 343 Mio. Euro prognostiziert. Dabei weisen die unterschiedlichen Portale meist eine ähnliche Struktur auf: Ein Hersteller kann seine Anwendung für einen bestimmten Betrag anbieten, der Betreiber des Online-Handels behält davon einen bestimmten Prozentsatz zurück.<sup>7</sup>

Wenn es schon für alles Apps gibt, dann verwundert es auch nicht, dass dies ebenfalls für den Bereich Gesundheit gilt. Googles Android Market fasst diese in der Kategorie „Gesundheit“ zusammen, der App-Store unterscheidet dabei die Kategorien „Gesundheit & Fitness“ sowie „Medizin“. Dahinter verbergen sich für den deutschen Markt 628 bzw. 725 angebotene Programme (Stand: 12.11.2010). Das Angebot beinhaltet dabei sehr verschiedene Dinge: Gesundheitslexika, Schrittzähler, Rückenschulen, 3D-Modelle menschlicher Körperteile, BMI-Rechner, Medikamentenliste oder Pollenflugkalender;

<sup>5</sup> Innerhalb der ersten 80 Tage konnten über 3 Mio. Geräte verkauft werden.

<http://www.apple.com/pr/library/2010/06/22ipad.html>

<sup>6</sup> Apple hat im dritten Quartal dieses Jahres seinen Marktanteil bei Tablet-PCs auf über 95% weiter ausgebaut.

<http://www.bloomberg.com/news/2010-11-02/apple-increases-tablet-share-to-95-percent-as-android-slips.html>

<sup>7</sup> Bei Apple wie auch bei Google sind es 30%.

das Angebot ist groß und wächst dabei ständig weiter und die Möglichkeiten sind noch längst nicht ausgeschöpft. Das Feld der Apps ist für die Gesundheitsbranche gerade erst erschlossen worden. Schaut man sich die Entwicklung der vergangenen Monate an, kann allerdings festgehalten werden, dass der Bereich der Health Apps enorme Wachstumsraten aufweist. Für den amerikanischen Markt ergeben sich folgende Zahlen:

Tab. 1: Wachstum Health Apps in den USA

| Health Apps in den USA |              |                |          |
|------------------------|--------------|----------------|----------|
| Anbieter               | Februar 2010 | September 2010 | Wachstum |
| Apple                  | 4.276        | 7.136          | 66,6%    |
| Android                | 505          | 1.296          | 156,6%   |
| Blackberry             | 140          | 338            | 141,4%   |

Quelle: Dolan 2010

Bezogen auf das Gesamtangebot nehmen die Health Apps momentan eine noch eher untergeordnete Rolle ein. So ist diese Kategorie von Anwendungen nach einer Marktumfrage der Nielsen Group nicht einmal unter den 13 beliebtesten Typen zu finden. Hier dominieren Spiele, Nachrichten und Navigation (Purcell, Entner und Henderson, 2010). Sieht man sich allerdings die Wachstumsraten der vergangenen Monate an, wird eine positive Entwicklung deutlich: Im Apple Store hat sich die Anzahl im Zeitraum Februar – September 2010 um fast 3.000 Apps auf 7.136 erhöht, was einer Wachstumsrate von 66,6% entspricht. Eine noch deutlichere Sprache sprechen die Zahlen aus dem Android und dem Blackberry Store: Zwar sind die absoluten Zahlen noch eher gering, doch die Wachstumsraten von 156,6% (Android) und 141,4% (Blackberry) sind durchaus beeindruckend.

Eine zentrale Frage bleibt dabei jedoch offen: wer nutzt eigentlich die Anwendungen? Für den amerikanischen Markt kann dabei festgehalten werden, dass 82% aller über 18jährigen ein Mobiltelefon besitzen, 35% eine App heruntergeladen haben und 24% Apps tatsächlich verwenden. Wer letztendlich auch regelmäßig Apps nutzt, hängt vor allem mit dem Faktor Alter zusammen. Während 79% der 18-29jährigen Apps auch nutzen, verringert sich dieser Anteil auf 67% der 30-49jährigen und 50% bei den Nutzern, die älter als 50 sind (Purcell, Entner und Henderson, 2010).

Auch bei den Health Apps lässt sich diese Entwicklung erkennen: 17% der Mobiltelefonbesitzer haben ihr Telefon dazu verwendet, nach gesundheitlichen oder medizinischen Informationen zu suchen; bei den 18-29jährigen sind dies 29%. 9% aller Mobiltelefonbesitzer haben diese Anwendungen auf ihren Telefonen, in der Gruppe der 18-29jährigen sind es 15% (Fox 2010).

### Welche Health Apps gibt es?

Die angebotene Menge an Apps mit medizinischem und gesundheitlichem Bezug deckt ein breites inhaltliches Spektrum ab. Die folgende Abbildung zeigt einen Versuch, die bereits vorliegenden Angebote in Kategorien zu fassen und inhaltlich zu ordnen:

**Tab. 2: Kategorien der Apps**

|                      | Rolle des Smartphones                                | Health & Medicine                                                             | Health & Lifestyle                                               |
|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Information</b>   | Smartphone stellt Informationen bereit               | Gesundheitslexikon, Fachzeitschriften, medizinische Reihe, ICD-10, Rote Liste | Ernährungstipps, Yogaschule, Entspannungsübungen                 |
| <b>Dokumentation</b> | + Nutzer kann zusätzlich individuelle Daten eingeben | Blutzuckertagebücher, Blutdruckprotokolle                                     | Lauftagebücher                                                   |
| <b>Coaching</b>      | + App reagiert individuell auf die Dateneingabe      | Diagnoseapps                                                                  | Lauftrainingsprogramme, Ernährungsprogramme, Verhaltenstestungen |
| <b>„Therapie“</b>    | Smartphone als Therapiegerät                         | Tinnitustrainer, Akne-App                                                     | Streckenaufzeichnung mit Hilfe von GPS                           |

Quelle: Eigene Darstellung.

Generell lassen sich inhaltlich zwei grobe Kategorien bilden:

- **Health & Medicine:** Hierzu können alle Apps gezählt werden, die einen starken medizinischen Bezug aufweisen. Das Angebot reicht hier von allgemeinen Informationen über bestimmte Krankheiten bis hin zu fachspezifischen Informationen über Krankheitsbilder oder Arzneimittel. Die Angebote richten sich an eine spezifische Zielgruppe.
- **Health & Lifestyle:** Hierzu zählen Apps, die das Thema Gesundheit in einem weiteren Sinne behandeln und Randbereiche der Gesundheitswirtschaft wie Fitness, Wellness oder Ernährung in den Fokus stellen. Die Angebote richten sich an eine breitere Zielgruppe.

Die Tabelle zeigt als zweite Ebene der Kategorisierung die Interaktion, die der Nutzer mit dem Smartphone vornimmt. Hier lassen sich vier Kategorien bilden:

- **Information:** Apps dieser Kategorie zeichnen sich dadurch aus, dass sie dem Nutzer reine Informationen zur Verfügung stellen. Mit dem Erwerb dieses Apps wird dem Nutzer ein Spektrum an Informationen geliefert, das von breit angelegten Basisinformationen bis hin zu fachspezifischen Informationen reicht. Demnach besteht auch die Zielgruppe aus Nutzern, die sich für gesundheitliche Themen interessieren bis hin zu medizinischem Fachpersonal, die gezielte Informationen über bestimmte Krankheitsbilder, Therapieformen etc. erhalten können.
- **Dokumentation:** Apps dieser Kategorie weisen neben der Informationsfunktion noch eine Dokumentationsfunktion auf. Im Bereich der medizinischen Apps können dies beispielsweise Anwendungen sein, mit denen Blutzuckertagebücher oder Blutdruckprotokolle ausgefüllt werden. Im Lifestyle-Bereich gibt es Apps, mit denen Trainingseinheiten registriert werden können oder Lauftagebücher erstellt werden können.
- **Coaching:** In diesem Zusammenhang bedeutet Coaching, dass die Dokumentationsfunktion in soweit erweitert wird, als dass das App auf die individuelle Eingabe des Nutzers reagiert. Inhaltlich wird dies in unterschiedlichen Bereichen genutzt. So kann beispielsweise anhand der eingegebenen Trainingsdaten ein individueller Trainingsplan für die nächsten Tage erstellt werden. Andere Apps können anhand von Eingaben bestimmte Verhaltensweisen analysieren, hier sind bereits erste Schritte in Richtung Diagnostik möglich.
- **„Therapie“:** Diese Kategorie beinhaltet nicht unbedingt die vorangegangenen Funktionen, sondern zeichnet sich durch eine Besonderheit aus: Eine Funktion des Smartphones wird genutzt, um eine gesundheitsbezogene Anwendung umzusetzen. Im medizinischen Bereich werden beispielsweise akustische Signale oder Lichteffekte des Displays therapeutisch genutzt. Im Lifestylebereich wird vor allem die GPS-Funktion von Smartphones genutzt. Mit Hilfe von Apps können auf diesem Weg Lauf- oder Fahrradrouten aufgezeichnet werden.

### Wo liegen Potenziale für medizinische Apps?

Schaut man sich an, welche Kommunikationswege die medizinischen Apps nutzen, kann Folgendes festgehalten werden: Eine sehr große Anzahl bedient sich des Mediums der reinen Information. Mit dem Erwerb der App wird dem Nutzer Informationsmaterial zur Verfügung gestellt, das er beliebig abrufen kann. Dies kann als einfachste Art der Apps verstanden werden und ist auf sehr viele Themenbereiche ausbaubar. Daher wird diese Form der Apps wohl auch in Zukunft sehr hohe Bedeutung erfahren, weil es neben den fachlichen Informationen auch von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft (Krankenhäuser, Krankenkassen, Fitnessstudios) genutzt werden kann, um auf ihre Angebote aufmerksam zu machen.

Weitere Kommunikationsformen, in denen mehrere Nutzer indirekt oder direkt in Kontakt treten oder externe Geräte integriert werden, sind bislang in Deutschland noch nicht weit verbreitet. In anderen Ländern sind solche Interaktions-Apps allerdings deutlich häufiger anzutreffen:

- In den USA gibt es beispielsweise Apps, mit denen medizinische Fachkräfte per Videokonferenz diskutieren können und auf diesem Wege trotz oftmals langer Wegdistanzen medizinisches Wissen austauschen.
- Ein niederländisches Unternehmen erprobt momentan eine App, die die EKG Abnahme über Smartphone und die zeitnahe Weiterleitung der aufgezeichneten Daten ermöglicht.
- Es gibt mehrere Anwendungen, die Daten mit Hilfe von Bluetooth beispielsweise von Blutdruckmess- oder EEG-Geräten bündeln, um sie mittels GPRS an ein Gesundheitszentrum zu übertragen. Die App nutzt die bereits vorhandene Infrastruktur und passt sich in die Kette der medizinischen Versorgung ein.
- Medizinische Apps sind auch in einigen Krankenhäusern auf dem Vormarsch: Sie können als Datensammlung von Laborwerten, Röntgenbilder, Medikationsplänen etc. dienen und mit Hilfe eines Tablets PCs das medizinische Personal bei der Visite unterstützen.
- Auch für den Lifestyle-Bereich gibt es momentan den Versuch, Pulsmessung mit Hilfe der Ohrhörer vorzunehmen. Somit können neben der Streckenmessung per GPS auch Aufzeichnungen der Vitalfunktion vorgenommen werden und dem Sportler wird eine All-in-one-Lösung geboten: Statt Telefon, MP3-Player und Pulsmesser muss nur noch ein Gerät mitgenommen werden.

Diese Beispiele zeigen, welche Richtung die Weiterentwicklung einschlagen kann. In Deutschland steckt die Entwicklung der interaktiven Apps zwar noch in den Kinderschuhen; es ergeben sich allerdings eine Reihe von Potenzialen, wie die folgenden Zahlen, die im Rahmen des Forschungsprojektes eHealth@Home ermittelt werden konnten, belegen. Innerhalb des Projektes wurden telemedizinische Anwendungen und Maßnahmen in ganz Deutschland zusammengetragen und nach unterschiedlichen Kriterien klassifiziert. Hier ist festzustellen, dass bei vielen der erfassten Projekte zumindest anteilig beispielsweise mobile Endgeräte eingesetzt werden oder medizinische Daten per Mobilfunknetz übermittelt werden.<sup>8</sup> Viele einzelne telemedizinische Lösungsansätze setzen aber bei gleichem oder ähnlichem Leistungsversprechen auf unterschiedliche technische Innovationen. Gerade hier ist ein großes Potenzial medizinischer Apps zu sehen, denn ein Smartphone kann als einheitliches und leicht zu erler-

---

<sup>8</sup> Einsatz mobiler Endgeräte (31,4 %), Übertragungstechnologien (GSM 21,32%; UMTS 19,77%; GPRS 16,28%; HSDPA 1,94%)  
Quelle: EHealth@Home Landkarte (<http://www.iat.eu/ehealth>)

nendes Interface zwischen medizinischer Technik und dem Anwender dienen und somit Defizite bei Nutzerakzeptanz und -kompetenz ausgleichen.

Nach einer Analyse, welche dieser Maßnahmen auch mit Hilfe eines Smartphones, bzw. einer App realisiert werden können, lässt sich Folgendes festhalten:

- Von den insgesamt 259 Projekten besteht bei 201 die Chance Apps einzubinden oder die Anwendung komplett darüber laufen zu lassen
- Die stärksten Zielgruppen sind dabei: chronisch Kranke 35,8%, Senioren 19,9%, Herz-Kreislauf-Erkrankte 13,4%
- Die am häufigsten vertretenen Anwendungsfelder: Kardiologie 28,8%, Pflege & Home Care 17,4%, Neurologie 10,0% und Diabetologie 10,0%
- Die Stationen der Wertschöpfungskette verteilen sich wie folgt: Prävention: 22,4%, Diagnose: 24,9%, Therapie: 34,8%, Versorgung: 67,2%
- Überwacht werden: Blutdruck 34,8%, EKG 28,4% und Gewicht 25,9%

Demnach kann die Mehrzahl der Anwendungen – wenn auch nicht komplett – mit Hilfe einer App erfolgen, so doch zumindest durch eine solche Lösung unterstützt werden. Der größte Teil konzentriert sich dabei auf Herz-Kreislaufkrankungen. So hat beispielsweise die Telekom-Tochter T-Systems eine App entwickelt, mit der Herzpatienten oder Ärzte das EKG überwachen können. Neben dem iPhone ist hierzu ein EKG-Messgerät notwendig, so dass man seine Daten direkt auf das eigene Mobiltelefon oder das des Mediziners schicken kann. Auch Apple scheint das Potenzial medizinischer Anwendungen erkannt zu haben und hat ein Patent angemeldet, welches möglichen zukünftigen Generationen des Telefons die Pulsmessung ohne weitere Hardware ermöglichen soll.<sup>9</sup>

### Chancen und Barrieren von gesundheitsbezogenen Apps

Warum haben Apps Chancen den Gesundheitsmarkt nachhaltig zu verändern, wobei es sich im Grunde genommen um keine neuartige Entwicklung handelt? Schließlich hat es Programme, die man sich auf seinen Rechner installieren kann, schon immer gegeben. Neu sind vor allem zwei Dinge: Der Distributionsweg und der Mobilitätsaspekt durch Einsatz eines Smartphones als Endgerät. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Zunächst die Verbreitung. Für eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten braucht man nur noch ein einzelnes Gerät. Zwar müssen Smartphones und Tablet-PCs für bestimmte Anwendungen immer noch durch zusätzliche Hardware in ihrem Funktionsumfang erweitert werden. Die Mehrzahl der Anwendungen kann aber durch ein einzelnes, zentrales Gerät und die jeweilige App zumindest verwaltet werden. Von vielen Nutzern wird die

<sup>9</sup> <http://www.maclife.de/iphone-ipod/iphone/misst-das-kommende-iphone-die-herzfrequenz>

Anwenderfreundlichkeit vergleichbarer Geräte betont, was einen ganz zentralen Punkt darstellt. Es muss nicht mehr für jede neue Markteinführung nach einem möglichst benutzerfreundlichen Interface gesucht werden, da dieses bereits vorhanden ist. Dies bedeutet nicht nur einen möglichst einfachen Zugang zu neuen Anwendungen von der Softwareseite, sondern auch ausgehend von der Hardware.

Eine weitere Besonderheit: Jeder kann Anbieter sein. Idee und entsprechende Programmierkenntnisse vorausgesetzt, schickt man sein App ein und nach einer Prüfung ist es im Store zu finden. Doch gerade dieses Verfahren war immer wieder für Proteste verantwortlich: „Apple übernimmt das Marketing und den Vertrieb, bestimmt, welche Software prominent auf sogenannten Schaufensterplätzen hervorgehoben oder gar durch Anzeigen beworben wird. Apple ist der Ansprechpartner des Kunden [...]. Also eine rundum geschlossene Welt mit Apple als Türsteher und Oberkontrolleur.“ (Spehr, 2010).

Der größte Konkurrent Apples, der Android-Market setzt auf einen anderen Ansatz. Zwar fungiert auch hier in erster Linie ein Online-Shop als Anlaufpunkt, Android-Nutzer sind aber nicht ausschließlich darauf angewiesen, sondern können zwischen Alternativen wählen; ein Google-Konto ist jedoch notwendig. Eine weitere Besonderheit: Google bietet ein Toolkit an, mit dem ohne Programmierkenntnisse eigene Apps auf Basis eines Baukastens erstellt werden können. Zwar erleichtert dies den Zugang und sorgt gleichzeitig auch für eine noch schneller steigende Zahl an Apps, gleichzeitig erschwert dies jedoch jegliche Qualitätssicherung umso mehr.

Ein Problem, das generell allen Arten von Online Stores anhaftet, ist allerdings das der Intransparenz. Zwar gibt es auch externe Beurteilungen der Qualität von Apps, im Store selbst jedoch existiert oftmals nur eine sehr geringe Zahl an Bewertungen. Problematisch sind dabei zwei Dinge: Zum einen ist nicht ersichtlich, wer diese Bewertungen verfasst hat – es kann sich also auch um den Autor der Applikation oder einen von diesem Beauftragten handeln – zum anderen fehlt gerade bei medizinischen Anwendungen eine Beurteilung durch einen professionellen Begutachter, der in der Lage ist, über den jeweiligen Nutzen zu urteilen.

Weiter ist anzumerken, dass mit der zunehmenden Technologisierung von medizinischen Leistungen keine soziale und medizinische Exklusion von Bevölkerungsgruppen erfolgen darf. Der Erwerb eines Smartphones und die damit verbundenen Folgekosten sind nicht für alle Einkommensgruppen möglich. Der weitere Ausbau von medizinischen Apps sollte somit nicht dazu führen, bereits bestehende Leistungen im Bereich der Gesundheit zu substituieren, sondern vielmehr dazu dienen, sinnvolle Zusatzleistungen anzubieten.

Die folgende Übersicht fasst die Pro- und Contra-Argumente noch einmal zusammen:

Tab. 3: Pro und Contra von Apps

| Pro                                                                                                                                                              | Contra                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Das Smartphone kann quasi als Fernbedienung dienen, um bislang stationär gebundene E-Health Anwendungen mobil zu machen (evtl. über Hardware-nachrüstung)</b> | Fehlende Qualitätssicherung (Bewertungssystem intransparent, Fülle an Angeboten, deren Nutzen nicht auf den ersten Blick erkennbar ist) |
| <b>Niedriger Zugang (Soft- und Hardware)</b>                                                                                                                     | Hoher Standard bei der Technologisierung darf nicht zur sozialen Exklusion führen                                                       |
| <b>Niedrige Hürden für Anbieter (breiter Markt vorhanden, Entwicklungs-Kits werden bereitgestellt)</b>                                                           | Hardwarebeschränkung (z.B. keine Kamera und keine Schnittstellen bei iPad, Pulsmesser in Kopfhörern integriert)                         |
| <b>Viele ähnliche Angebote in einem Shop → man kann auf das beste zurückgreifen</b>                                                                              | Zugang zum jeweiligen Online-Store von dessen Anbieter abhängig (Gefahr von Willkür bei Ausschluss)                                     |
| <b>Viele Gratisangebote, bzw. niedriger Durchschnittspreis</b>                                                                                                   |                                                                                                                                         |

Quelle: Eigene Darstellung

### Fazit und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass in der Entwicklung von gesundheitsbezogenen Apps große Potenziale liegen, die jedoch (noch) nicht vollständig genutzt werden. Das vergleichsweise junge Alter der Entwicklung im Hinterkopf, lässt sich bereits jetzt erkennen, dass der richtige Weg eingeschlagen ist. Denn Apps sind nicht nur wirtschaftlich, sondern auch aus Konsumentensicht sinnvoll. So sind im Bereich der Lifestyle- und Wellnessprodukte die Anwendungsbereiche groß: Neben reinen Informations-Apps können Zusatzfunktionen wie GPS genutzt werden, um individuelle Anwenderaufzeichnungen zu generieren.

Aber auch im Bereich der Telemedizin kann das Smartphone mit integriertem App dazu beitragen, bislang stationär gebundene Anwendungen mobil zu machen.

Aus Anbietersicht ist der Markt mit gesundheitsbezogenen Apps aus mehreren Gründen sehr interessant: Enorme Wachstumszahlen in der Entwicklung zeigen, dass Unternehmen die große Bedeutung erkannt haben. Hierfür lassen sich insbesondere zwei Gründe anführen: Zum Einen sind viele Menschen heutzutage bereit, in das Gut „Gesundheit“ zu investieren, zum Anderen steigt die Zahl der potenziellen Nutzer von Apps deutlich an: Für das Jahr 2011 wird für den Verkauf von Smartphones ein Anstieg von 39% prognostiziert, so dass voraussichtlich erstmals die 10-Millionen-Grenze überschritten wird (BITKOM 2010b).

In Deutschland steht die Entwicklung von medizinischen Apps noch in den Anfängen. Erfahrungen aus dem Ausland haben gezeigt, dass die Apps der neuen Generation durchaus in der Lage sind, die reine Informationsebene zu verlassen und auf Interaktion zu setzen. An dieser Stelle ist der Standort Deutschland also besonders gefragt und muss sich entsprechend positionieren; die Strukturen sind vorhanden, die Umsetzungsebene ist durchaus noch ausbaufähig.

#### Literatur:

**Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) (2010a):** Presseinformation - 755 Millionen Downloads mobiler Apps in Deutschland. Erschienen am 09.09.2010.

**Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM) (2010b):** Presseinformation – Smartphone Absatz 2011 über der 10-Millionen-Marke. Erschienen am 15.11.2010.

**Böhle, F./ Glaser, J. (Hrsg.) (2006):** Arbeit in der Interaktion – Interaktion als Arbeit: Arbeitsorganisation und Interaktionsarbeit in der Dienstleistung, Wiesbaden.

**Dolan, B. (2010):** Number of smartphone health apps up 78 percent. Abrufbar unter: <http://mobihealthnews.com/9396/number-of-smartphone-health-apps-up-78-percent/>, zugegriffen am 15.11.2010.

**Eysenbach, G. (2001):** Neue Medien in Public Health, Prävention und Gesundheitsförderung. In: Hurrelmann, K./Leppin, A. (Hg.) (2001): Moderne Gesundheitskommunikation, Bern, S. 205-210.

**Fox, S. (2010):** Mobile Health 2010, abrufbar unter: <http://pewinternet.org/Reports/2010/Mobile-Health-2010.aspx>, zugegriffen am 10.11.2010.

**Gerhards, J. (2001):** Der Aufstand des Publikums. Eine systemtheoretische Interpretation des Kulturwandels in Deutschland zwischen 1960 und 1998. In: Zeitschrift für Soziologie 30, Heft 3, S. 163-184.

**Hurrelmann, K./ Leppin, A. (2001):** Moderne Gesundheitskommunikation – eine Einführung. In: Hurrelmann, K./Leppin, A. (Hg.) (2001): Moderne Gesundheitskommunikation, Bern, S. 9-21.

**Hurrelmann, K. (2000):** Gesundheitssoziologie, Weinheim.

**Kray, R. (2010):** Achtung: Patientendämmerung online!. In: Koch, Christop (Hg.) (2010): Achtung: Patient online! Wie Internet, soziale Netzwerke und kommunikativer Strukturwandel den Gesundheitssektor transformieren.

**Purcell, K./ Entner, R./ Henderson, N. (2010):** The Rise of Apps Culture, abrufbar unter: <http://pewinternet.org/Reports/2010/The-Rise-of-Apps-Culture.aspx>, zugegriffen am 10.11.2010.

**Reibnitz, C. von/ Schnabel, P.E./ Hurrelmann, K. (Hg.) (2001):** Der mündige Patient, Weinheim.

**Spehr, M. (2010):** Die feine Alternative zum App Store, FAZ Online, abrufbar unter: <http://www.faz.net/s/Rub36B71B0E8E5C46E9AFBAF4B7B12FC9C5/Doc~EA57607203ACF410C8A00A3FE307403A2~ATpl~Ecommon~Scontent.html>, zugegriffen am 12.11.2010.

**Statistisches Bundesamt (2007):** Wirtschaftsrechnungen – Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Fachserie 15 Reihe 4, Wiesbaden

#### Autoren:

Peter Enste, Sebastian Merkel und Sascha Romanowski arbeiten im Forschungsschwerpunkt Gesundheitswirtschaft & Lebensqualität des Instituts Arbeit und Technik.

Kontakt: [enste@iat.eu](mailto:enste@iat.eu); [merkel@iat.eu](mailto:merkel@iat.eu); [romanowski@iat.eu](mailto:romanowski@iat.eu)

#### Forschung Aktuell

ISSN 1866 – 0835

Institut Arbeit und Technik der Fachhochschule Gelsenkirchen

2. korrigierte Fassung vom 23.11.2010

[http://www.iat.eu/index.php?article\\_id=91&clang=0](http://www.iat.eu/index.php?article_id=91&clang=0)

#### Redaktion

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176

Fax: 0209 - 1707 110

E-Mail: [braczko@iat.eu](mailto:braczko@iat.eu)

Institut Arbeit und Technik

Munscheidstr. 14

45886 Gelsenkirchen

IAT im Internet: <http://www.iat.eu>