

# Strategische Möglichkeiten dank eHealth

## Neue Angebote, neue Wettbewerber

Unternehmen und Staaten haben das Potenzial von eHealth dank Web 2.0 wiederentdeckt. Auch in der Schweiz bietet der eHealth Markt vielfältige Ansätze, die sich nach Geschäftsmodellen und Zielkunden segmentieren lassen. Im Vergleich zum Ausland befindet sich die Schweiz noch im Rückstand – die eHealth Strategie des Bundes soll dies aber ändern.

In einigen Kantonen wurden Pilotprojekte gestartet. Auch in Schweizer Spitälern kommen bereits eHealth-Lösungen zur Anwendung, wohingegen im Pflegebereich für Senioren eHealth noch kaum Einzug gefunden hat. In Zukunft werden krankheitsspezifische eHealth-Modelle wohl am erfolgsversprechendsten sein.

### Spürbar im Aufwind

EHealth erlebt einen spürbaren Aufwind dank Web 2.0. Nachdem das Internet im Gesundheitswesen seit dem .com-Boom im Jahre 2000 in Vergessenheit geraten zu sein schien, ist es nun von Unternehmen aber auch von Privatinvestoren als lukratives Investitions- und Geschäftsfeld wiederentdeckt worden. Nach seinem Abgang als CEO von AOL Time Warner investierte Steve Case im Jahr 2007 über 500 Millionen Dollar in die Gründung des US-Unternehmens Revolutionhealth. André Hoffmann, der Vizepräsident von Roche, hat kürzlich seinen Aktienanteil an MedAssurant, einem führenden medizinischen Informatikanbieter in den USA, um 175 Millionen Dollar erhöht. Und Ernesto Bertarelli, der frühere CEO von Serono, hat zusammen mit Partnern für 1,2 Milliarden Franken das ungarische Diagnostik-, Dialyse- und Teleradiologie-Unternehmen Euromedic übernommen. Auch Staaten haben das Potenzial von eHealth als kosteneffizientes Instrument zur Bewältigung zukünftiger Herausforderungen im Gesundheitswesen erkannt. Es werden grosse Hoffnungen auf den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) gesetzt, um den durch die demographische Entwicklung, die Zunahme chronischer Krankheiten sowie den Kostendruck entstandenen neuen Anforderungen gerecht zu werden.

In diesem Zusammenhang hat die EU-Kommission im 2007 den eHealth Markt zu einem der sechs «Lead Markets» erwählt. Die Wachstumsprognosen sehen vielversprechend aus. Betrug die Grösse des eHealth Marktes in Europa im Jahr 2006 noch 21,0 Milliarden Euro wird für das Jahr 2010 ein Volumen von 24,6 Milliarden vorausgesagt. Bis 2014 rechnet man für den gesamten europäischen

eHealth-Markt mit einem konstanten Wachstum von 11% pro Jahr. Mit einer Wachstumsrate von 19% wird sich dabei e-care/Telemedizin deutlich vom Rest des Marktes abheben.

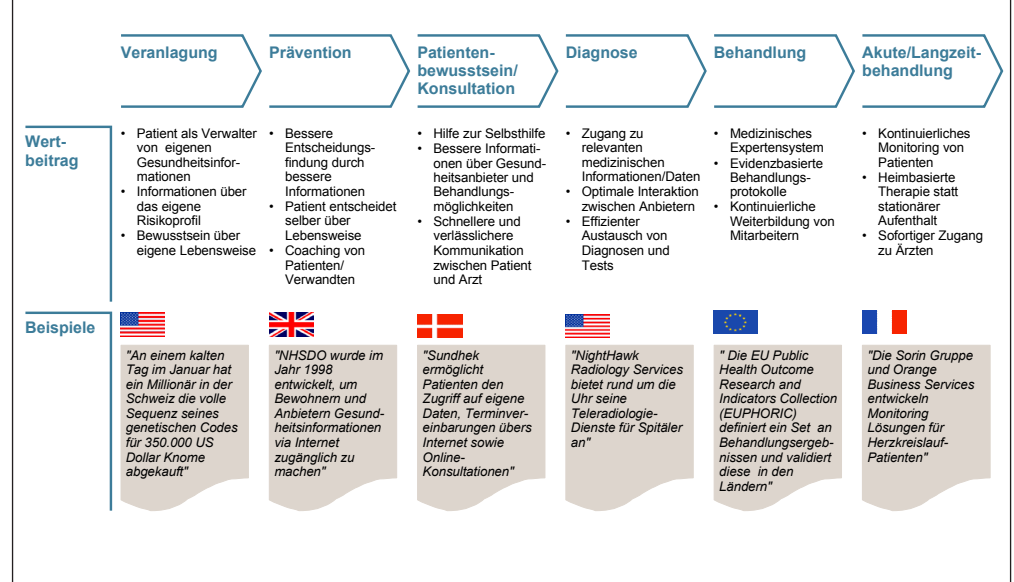
### eHealth international im Aufwind

In diesem aufstrebenden Markt sind weltweit zahlreiche innovative eHealth Modelle entstanden, welche die gesamte Gesundheits-Wertekette von der Veranlagung bis zur Langzeitbehandlung abdecken (vgl. Grafik 1). Ein sehr erfolgreiches Modell im Diagnose-Bereich ist das Unternehmen NightHawk Radiology Services, welches in den USA, Australien und der Schweiz rund um die Uhr seine qualitativ hochwertigen und preisgünstigen Teleradiologie-Dienste für Spitälern anbietet.

In Europa nimmt Dänemark in Sachen eHealth eine Spitzenposition ein. Dank des staatlich organisierten elektronischen Gesundheitssystems Medcom

senden Ärzte Rezepte per E-Mail direkt an Apotheken. Medcom stellt den elektronischen Datenaustausch zwischen den Teilnehmern im Gesundheitswesen sicher. Auf diesem Wege werden Rezepte, Entlassungsschreiben von Spitälern an Ärzte, Heimpflege und Gemeinden, Labortests sowie Abrechnungen verschickt. Über das von der dänischen pharmazeutischen Gesellschaft finanzierte Portal sundhed.dk haben zudem Patienten Zugriff auf ihre eigenen Gesundheitsdaten sowie eine direkte Verbindung zum eigenen Arzt für Onlinekonsultationen. Des Weiteren kann man über einen online verfügbaren Kalender einen Arzttermin vereinbaren oder Wartelisten von Spitälern abfragen. Eine elektronische Gesundheitskarte existiert in Dänemark hingegen nicht – zu gross wäre der technische Aufwand gewesen. Ersetzt wird diese durch eine zentrale Datenbank sowie einen Gesundheitsausweis, der nur die Adresse, den Arzt und ausserdem eine Personenregisternummer enthält, welche nicht nur für den Bezug von Medikamenten, sondern zugleich

**Grafik 1**  
Gesundheits-Wertekette und neue e-health Modelle



auch für den Kauf eines Hauses, das Ausleihen von Büchern und für weitere Geschäfte des täglichen Lebens benötigt wird.

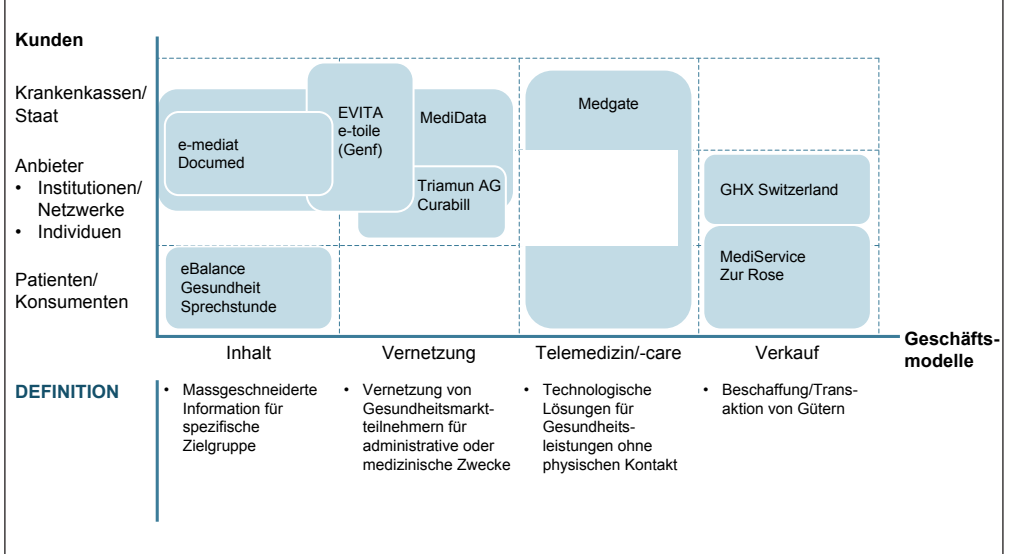
Im Rahmen eines gemeinsamen Forschungspiloten haben zudem das dänische Thy-Mors Spital und IBM zum ersten Mal den Einsatz einer neuartigen Software für elektronische, dreidimensionale Patientenakten erfolgreich getestet. Anhand eines virtuellen anatomischen Modells werden medizinische Informationen über einen Patienten auf einen Blick angezeigt und per Mausklick zugänglich. Der Test hat gezeigt, dass durch diese Technologie die Effizienz, aber auch die Qualität der Patientenversorgung gesteigert werden können.

**Auch in Entwicklungsländern**

EHealth ist aber nicht nur auf die westliche Welt beschränkt (vgl. Grafik 2). Denn eHealth bietet insbesondere für Entwicklungsländer Vorteile. Zum Beispiel ermöglichen Mobiltelefone, auf kostengünstige Art und Weise mittellose und oftmals schwer erreichbare Patienten zu behandeln. In Mexiko bietet Medcall Home seinen 4,5 Millionen Kunden zu einem monatlichen Pauschalpreis von 5 Dollar unlimitierte Beratung von Ärzten übers Mobiltelefon an.

Auch beim ihealth Projekt in KwaZulu, Südafrika, werden Mobiltelefone eingesetzt, um die Bevölkerung über AIDS zu informieren und für Tests zu motivieren. Mittels einer Art SMS wird die Bevölkerung in ihrer lokalen Sprache regelmässig dazu aufgefordert, die nationale AIDS-Hotline zu kontaktieren. Diese Hotline informiert anschliessend über die Krankheit, Test- und Behandlungsmöglichkeiten. In Zukunft sollen den Patienten auch spezielle Test-Pakete in Verbindung mit Mobiltelefon-Unterstützung für zu Hause angeboten werden. Auch globale

**Grafik 3 Segmentierung des e-health Marktes in der Schweiz mit Beispielen**



IT-Unternehmen investieren vermehrt in den eHealth Markt. IBM entwickelt zusammen mit der Apollo Hospital Group, dem grössten Gesundheitsdienstleistungs- und führenden Telemedizinanbieter in Indien, eine Online-Plattform für 500'000 Ärzte, über welche diese Informationen austauschen sowie Beratungen und Zweitgutachten von Spezialisten einholen können.

**Der eHealth-Markt bietet Raum für unterschiedliche Ansätze**

Seit dem .com-Boom 2000 haben sich aufgrund neuer ICT- und web 2.0-Applikationen das Begriffsverständnis und die Einsatzmöglichkeiten von

eHealth wesentlich verändert. War eHealth aufgrund limitierter technologischer Infrastruktur zur Jahrtausendwende im Wesentlichen noch auf die statische, einseitige Kommunikation fokussiert, sind mittlerweile dynamische, multidimensionale Interaktionsmöglichkeiten entstanden. Ermöglicht wurde dies unter anderem durch die Entstehung interaktiver Sprachserver, die Mobiltelefonie, das Echtzeit-Fernsehen sowie den Wandel des Internets zu einer Plattform, auf der mehrere Benutzer Inhalte erstellen, bearbeiten, verteilen und interagieren können (web 2.0).

So bezeichnet man mit eHealth heutzutage den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologie im Gesundheitsmarkt mit dem Ziel einer verbesserten Interaktion zwischen Patienten und Anbietern von Gesundheitsdienstleistungen, einer raschen und vor allem sicheren Übertragung, Verarbeitung und Speicherung von Daten sowie einer verbesserten Kosteneffizienz.

**Vier Segmente**

Der gesamte eHealth Markt lässt sich nach Zielkunden und Geschäftsmodellen segmentieren, wie Grafik 3 veranschaulicht. Die eHealth Anwendungen können in vier Geschäftsmodelle unterteilt werden:

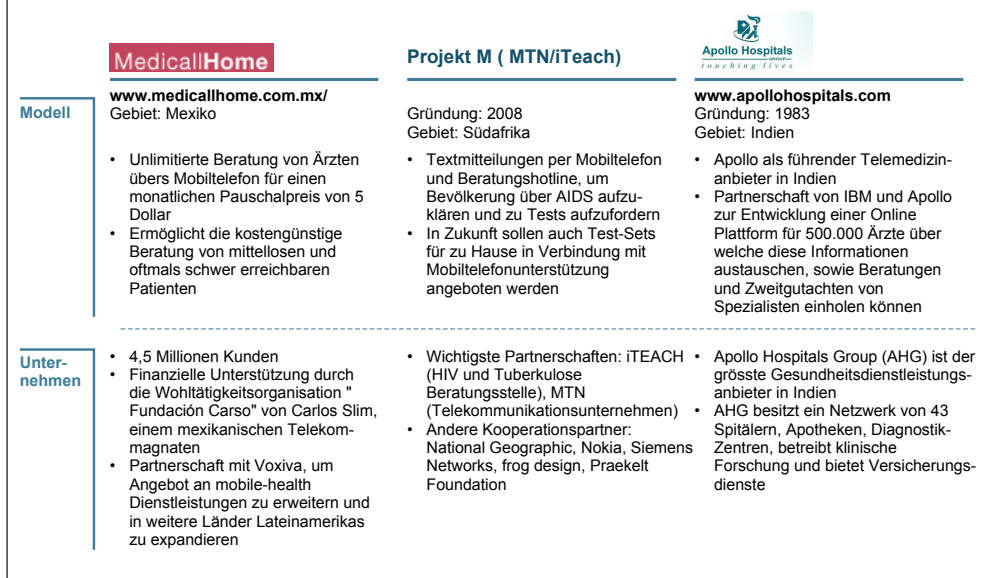
**Inhalt/Information**

Dieses Geschäftsmodell dient der massgeschneiderten und zielgerichteten Information sowie der Datenspeicherung und -aufbereitung, z.B. eBalance

**Vernetzung**

eHealth Lösungen zur Vernetzung von Gesundheitsmarktteilnehmern zum Austausch von Daten wie e-Rezept oder e-Überweisung, z.B. Evita-Projekt in Luzern

**Grafik 2 E-health Modelle in Mexiko, Afrika und Indien**



### Telemedizin/-care

Telemedizin bezeichnet die Interaktion zwischen einem Patienten/Kunden und einem oder mehreren Gesundheitsdienstleistern in Verbindung mit einer Gesundheitsdienstleistung, wobei sich die Beteiligten nicht in unmittelbarem physischem Kontakt miteinander befinden, z.B. Medgate

### Verkauf

Informations- bzw. Telekommunikationstechnologie zur Transaktion von Gütern, z.B. Zur Rose

Der Einsatz von ICT unterstützt das Gesundheitswesen von der Mikroebene (einzelnes Spital, niedergelassener Arzt oder Apotheke), über die regionale Ebene (Vernetzung von Anbietern von Gesundheitsdienstleistungen) bis hin zur Makroebene (Bund). Zu den Kunden von eHealth-Anwendungen zählen Patienten, Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen wie Institutionen (z.B. Spitäler) und Individuen (z.B. Ärzte) sowie Krankenkassen oder der Staat. Dabei ist zu bemerken, dass Patienten sowohl direkt als auch indirekt über Partnerschaften angesprochen werden können.











### Swisscom und Galenica konsolidieren eHealth in der Schweiz

Auch in der Schweiz existieren bereits zahlreiche Lösungen, welche die meisten Segmente des eHealth Marktes bedienen. Beispielsweise unterstützt die von der NZZ in Partnerschaft mit der Privatklinikgruppe Hirslanden und der Gesundheitsförderung entwickelte Dienstleistung eBalance Kunden durch ein individualisiertes Programm bei der Gewichtsreduktion. Die Nutzer haben online Zugriff auf Expertenrat, Diätrezepte und ihr Tagebuch. Ein weiteres Angebot für Konsumenten ist die Gesundheit Sprechstunde, eine wöchentlich ausgestrahlte Gesundheits-Sendung. Für weitere Informationen steht zusätzlich eine Online-Plattform zur Verfügung.

Ein sehr erfolgreiches telemedizinisches Modell ist Medgate, ein privates Informations- und Beratungszentrum für Telekonsultation, Telediagnostik, Teletherapie und Telebiometrie. So werden nicht nur telefonische Beratung, sondern auch telemedizinische Behandlungsprogramme für Patienten mit chronischer Erkrankung wie z.B. Herzinsuffizienz oder Bluthochdruck angeboten. Dabei messen Patienten individuell ihre Werte und übermitteln diese per Mobiltelefon oder Internet an Medgate; bei Unstimmigkeiten der Werte meldet sich Medgate umgehend beim Patienten. Mittlerweile haben 2,8 Millionen Patienten über Krankenkassen oder Netzwerke Zugang zu Medgate.

Im Bereich Verkauf sind unter anderem Zur Rose und GHX aktiv. Zur Rose ist eine Versandapotheke, welche portofrei Medikamente an über 200'000 Kunden in der Schweiz verschickt. GHX betreibt eine Transaktionsplattform für Spitäler, Apotheken und andere Gesundheitsanbieter, welche den Kauf- bzw.

**Grafik 4**  
**Swisscom und Galenica – Profil**

		
<b>Unternehmensprofil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Führendes Telekommunikationsunternehmen in der Schweiz</li> <li>Präsent mit allen Dienstleistungen und Produkten für die mobile, netzgebundene Sprach- und Datenkommunikation</li> <li>5,4 Millionen Mobilfunkkunden, 12,2 Milliarden CHF Umsatz, 20.100 Mitarbeiter im 2008</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ursprünglich Distributor von Pharmazeutika – mittlerweile deckt Galenica die gesamte pharmazeutische Wertkette ab</li> <li>Tätig in der Entwicklung, Produktion, Vermarktung und Logistik/Distribution von Pharmazeutika, betreibt Apotheken (-ketten)</li> <li>Umsatz von 2,7 Milliarden CHF, 3.431 Mitarbeiter im 2008</li> </ul>
<b>e-health Geschäftsmodelle</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Abrechnungsdienstleistung für Akteure im Gesundheitswesen</li> <li>100% Anteil von Swisscom</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisches Gesundheitsdossier</li> <li>100% Anteil – Pilotprojekt mit Kanton Luzern</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Telemedizinisches Informations- und Beratungszentrum für Patienten in Form eines Call Centers</li> <li>40% Anteil von Swisscom</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Vernetzte Administration zwischen Anbieter, Sponsor und Versicherten</li> <li>Kooperation durch Swisscom IT Services</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Online Arzneimittelinformation</li> <li>Intermediär zwischen Pharmaindustrie und Gesundheitsanbietern</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Medizinische Datenbank und Plattform zum Wissensaustausch</li> <li>100% Anteil, 12 Millionen CHF Umsatz</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Online Versandapotheke und spezielles Therapiekonzept für chronisch Kranke</li> <li>100.000 Patienten, 90 Millionen CHF Umsatz</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Softwarelösung für Praxis- und Apothekenmanagement</li> <li>Zusammenschluss von Praxidata und BMC im Jahr 2005</li> </ul>

Verkaufsprozess medizinischer und nicht-medizinischer Produkte elektronisch unterstützt.

Auffallend ist, dass in der Schweiz zurzeit zwei Anbieter den eHealth Markt dominieren: Swisscom und Galenica. Beide sind mit unterschiedlichen Angeboten sowohl für Patienten/Konsumenten als auch für Gesundheitsanbieter präsent (vgl. Grafik 4).

Mit der Definition der nationalen eHealth Strategie könnte sich das Bild im Schweizer Markt verändern; sind doch vor allem internationale ICT-Anbieter wie T-Systems, Siemens und IBM, aber auch die Schweizer Post an kantonalen Aufträgen und Kooperationen interessiert.

### Die Politik erwartet viel von eHealth

Als Sofortmassnahme zur Senkung der Gesundheitskosten forderte Pascal Couchepin im Juni 2009 das obligatorische Angebot einer medizinischen Telefonberatung durch die Krankenversicherer. So wird nämlich eHealth seit 2007 auch auf Bundes- und Kantonsebene gefördert. EHealth soll ein wesentlicher Bestandteil des Gesundheitswesens werden und der Optimierung der Behandlungsqualität, der Vorsorge sowie der Kosteneffizienz in der Gesundheitsversorgung dienen. Mit der «Strategie eHealth Schweiz» verfolgt der Bund primär das Ziel einer besseren elektronischen Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen. Kernelemente der Strategie sind die Festlegung Schweizer Standards, der Aufbau eines elektronischen Patientendossiers sowie der Ausbau der Online-Dienste. Zur Umsetzung der Strategie wurde das Koordinationsorgan «ehealthsuisse mit einer Geschäftsstelle gegründet. Im März 2009 wurden mögliche Modellversuche in den Bereichen Versichertenkarte, Patientendossier, eMedikation, ePrävention und Telehomecare vorgestellt.

### Kantonale Initiativen

Auf Kantonsebene wurden erste Pilotprojekte gestartet, welche vorwiegend in den Bereichen Patientendossier und Teleradiologie angesiedelt sind. Eine Vorreiterrolle übernehmen dabei vier Kantone. Im Kanton Luzern wurden die beiden Projekte «Teleradiologie» und «Evita» lanciert. Bei ersterem handelt es sich um einen Verbund zwischen Zentrumsspital und Partnerspitälern. Heutzutage werden die Untersuchungen dezentral durchgeführt und per Glasfaserleitung in die Radiologie des Kantonsspitals übertragen, welches im 24-Stundenservice die Diagnose durchführt. Die Spezialisten sind dank eHealth besser ausgelastet und kleinere Spitäler erhalten rund um die Uhr Diagnosen von hoher Qualität. Der Kanton Luzern begleitet auch das bereits erwähnte Pilotprojekt zum Gesundheitsdossier «Evita» von Swisscom. Im Raum Sursee testen 40 Hausärzte und 130 chronisch kranke Patienten den klinik- und praxisübergreifenden Datenaustausch.

Im Kanton Tessin werden die Entwicklung von Tele-Radiologie und Tele-Labors sowie der Datenaustausch von Akutpatienten vorangetrieben. Das Projekt Carta Sanitaria wurde bereits abgeschlossen.

Der Kanton St. Gallen etabliert ein überregionales Patientendossier sowie ein einheitliches Patientenmanagementsystem.

Auch im Kanton Genf wird im Rahmen des Projektes «é-toile» ein computerbasiertes Patientendossier erarbeitet, in dem alle Daten aus verschiedenen Gesundheitsinstitutionen konsolidiert werden. Das Gesundheitsdepartement hat im Jahr 2007 einen Public-Private-Partnership mit der Post und Swisscom IT Services abgeschlossen, um die Weiterentwicklung voranzutreiben.

**eHealth bietet auch viele Opportunitäten für den Spitalbereich**

eHealth-Anwendungen kommen auch in Spitälern immer häufiger zum Zuge. Dabei ist anzumerken, dass mit «eHealth» nicht die klassischen IT-Lösungen für Spitäler gemeint sind. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass die erforderlichen IT-Infrastrukturen für Patientenstammdaten, Labor, Radiologie und Diagnose als Fundament für die Umsetzung von eHealth Anwendungen bestehen. Zum Beispiel sind in den Universitätsspitalern Basel und Zürich schon in mehreren Bereichen eHealth Lösungen etabliert oder zumindest pilotiert (vgl. Grafik 5). Das Universitätsspital Basel entwickelt in einem gemeinsamen Projekt mit dem Kreiskrankenhaus Lörrach Telecoaching-Anwendungen im Bereich der operativen Medizin. Durch Telecoaching sollen weniger erfahrene Ärzte während der Durchführung von Eingriffen online durch Experten unterstützt werden. Zudem hat die Pathologieabteilung des Universitätsspitals Basel die Entwicklung von iPath vorangetrieben, einer modularen, internetbasierten Plattform für die Telepathologie. Diese ermöglicht Ferndiagnosen von Experten, das Einholen von Zweitmeinungen sowie die Unterstützung von Labors. Mittlerweile wird das Wissen der Pathologie in Basel mittels ipath Spitälern auf den Salomoninseln, in Bangladesch, Kambodscha, Laos und weiteren Ländern zur Verfügung gestellt.

Am Universitätsspital Zürich erfreut sich die medizinische Online-Beratung zunehmender Beliebtheit. Pro Tag treffen rund 17 Anfragen ein, welche von sechs teilzeitlich tätigen Ärzten innerhalb von 48 Stunden bearbeitet werden. Unterstützt wird die Beratung von 80 Spezialisten aus unterschiedlichen Fachbereichen. Durch die Zusammenarbeit mit Medi24 wird diese Beratung den Kunden von einigen

Krankenversicherungen kostenlos zugänglich gemacht; sonst wird eine Bearbeitungsgebühr von 24 Franken verrechnet. Solche Online-Beratungen sind sehr kosteneffizient, da diese in vielen Fällen einen Arztbesuch verhindern können. In der Kardiologie halten Telemonitoring-Lösungen Einzug. So werden zum Beispiel im Bereich der Rythmologie Herzschrittmacher von Biotronik und Medtronic eingesetzt, welche Daten an einen Computer beim Arzt übertragen. Dadurch werden eine konstante Überwachung sowie eine frühzeitige Reaktion bei auftretenden Unregelmässigkeiten und Komplikationen ermöglicht. Zahlreiche Studien belegen, dass durch Telemonitoring Spitalaufenthalte von Herzpatienten massgeblich reduziert werden können und die Methode sowohl bei Ärzten als auch bei Patienten breite Akzeptanz findet.

Aber auch in Kantonsspitalern kommt eHealth zur Anwendung. Der Telemedizin wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Wie bereits erwähnt, wurde im Kanton Luzern ein spitalübergreifendes Teleradiologie-Konzept etabliert, von dem auch das Kantonsspital Uri profitiert. Auch in den Kantonsspitalern Schaffhausen und Tessin wird die Teleradiologie verankert. Das Kantonsspital St. Gallen hat Einsatzmöglichkeiten von RFID getestet. Der Pilot für den Einsatz von Armbändern auf Basis von RFID zur sicheren Identifikation der Patienten im OP, der eindeutigen Zuordnung von Blutkonserven und zur Zuteilung von OP-Programmen ist erfolgreich verlaufen.

**Einige Schritte voraus**

Wirft man einen Blick ins Ausland, stellt man fest, dass einige Spitäler in der Entwicklung und Anwendung neuer, innovativer eHealth-Lösungen der Schweiz schon einige Schritte voraus sind. Wie be-

reits erwähnt, hat das dänische Thy Mors Spital zusammen mit IBM eine dreidimensionale Patientenakte entwickelt. Die amerikanische Mayo-Klinik bietet sowohl Patienten als auch Ärzten zahlreiche Online-Lösungen. Auf dem Portal «Primary care online» können Patienten ihre Krankheitsgeschichte einsehen, Termine mit Ärzten vereinbaren sowie vor dem Arztbesuch Fragen zu Symptomen beantworten, so dass der Arzt bei der eigentlichen Konsultation fokussierter und zeiteffizienter vorgehen kann. Für Patienten im Spital gibt es zudem «CarePages», eine Plattform, über die Patienten sich mit Angehörigen und Freunden aber auch mit anderen Patienten austauschen, Fotos senden und Informationen über Krankheiten finden. Ärzte können auf elektronischem Wege Patienten ans Spital weiterverweisen, Patientenakten einsehen sowie über VideoBlogs neuste medizinische Errungenschaften anschauen. Im Henry Ford Hospital in Detroit kamen während einer Operation sogar «Twitter», eine Art öffentlich einsehbares Tagebuch, und das Internet-Videportal YouTube zum Einsatz, um Studenten für Schulungszwecke an einer roboterassistierten Operation in Echtzeit teilhaben zu lassen.

**Vielfältige Innovationen**



ICT bietet innerhalb des Spitals vielfältige Innovationsmöglichkeiten, welche in Zukunft auch bei anderen Anbietern eingesetzt werden können. In Österreich wurde vor kurzem «das Spital der Zukunft» vorgestellt. Im Orthopädischen Spital Speising in Wien erhält der Patient bei der Aufnahme ein personalisiertes Armband mit integriertem RFID-Funkchip, durch den im Operationssaal automatisch Person, Diagnose und das benötigte Operationsbesteck angezeigt werden. Im OP gehen Mediziner mit einem Headset zu Werk, mit dem sie mittels Sprachsteuerung Einrichtung wie Tische, Rampen und Jalousien steuern können. Am Bett findet der Patient einen Monitor, an dem der Arzt die Krankenakte sowie Röntgenbilder aufrufen bzw. verändern und der Patient fernsehen und im Internet surfen kann. Das Jung-Stilling Spital in Deutschland geht sogar noch einen Schritt weiter – dort benutzen Ärzte den iPod Touch, um Patientendaten und Röntgenbilder abzurufen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eHealth im Spitalwesen nicht nur kosteneffiziente Lösungen ermöglicht, sondern zugleich auch die Behandlungsqualität sowie die Kundenfreundlichkeit wesentlich erhöht. Unter Schweizer Spitälern bestehen jedoch noch grosse Unterschiede bezüglich der Nutzung von eHealth. Auch zeigt der Vergleich mit dem Ausland, dass das Potenzial von eHealth Anwendungen, insbesondere in den Bereichen Vernetzung und Patientendienstleistungen, noch lange nicht ausgeschöpft ist.

**Telemedizin für Senioren hat Zukunft**

Mit der Alterung der Bevölkerung steigt gleichzeitig die Anzahl chronisch Kranker und damit einherge-

**Grafik 5**  
**e-health in Universitätsspitalern – Beispiele**

 <p><b>Telecoaching</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Telecoaching-Anwendungen im Bereich der operativen Medizin in Kooperation mit dem Kreiskrankenhaus Lörrach</li> <li>• Telecoaching zur online Unterstützung von weniger erfahrenen Ärzten durch Experten während der Durchführung von Eingriffen</li> </ul> <p><b>iPath</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulare, internetbasierte Plattform für die Telepathologie, deren Software allen Spitälern frei zur Verfügung steht – diese ermöglicht Ferndiagnosen von Experten, das Einholen von Zweitmeinungen sowie die Unterstützung durch Labors</li> <li>• Ursprünglich entwickelt für den Austausch mit dem Kreisspital Oberengadin – inzwischen profitieren Spitäler auf den Salomoninseln, in Bangladesch, Kambodscha, Laos etc. vom Pathologie-Wissen des Universitätsspitals Basel</li> </ul>	 <p><b>Online-Beratung plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetbasierte Beratung, bei welcher die Fragen von einem sechs-köpfigen Ärzteteam innerhalb von 48 Stunden beantwortet werden – Unterstützung durch 80 Spezialisten</li> <li>• Durch Zusammenarbeit mit Medi24 ist dieser Service für Kunden von einigen Krankenversicherungen gratis, sonst kostet die Beratung 24 Franken</li> </ul> <p><b>Herzschrittmacher mit Monitoring Funktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Herzschrittmachern z.B. von Biotronik und Medtronic, welche Daten an einen Computer beim Arzt senden</li> <li>• Ermöglicht eine konstante Überwachung sowie eine frühzeitige Reaktion bei auftretenden Unregelmässigkeiten – massgebliche Reduktion von Spitalaufenthalten durch Studien nachgewiesen</li> </ul>
--	---



hend der Bedarf an Pflege. Da heutzutage die Angehörigen sich diesen Pflegemehraufwand nicht mehr leisten können bzw. wollen, wächst die Nachfrage nach medizinischen Diensten, besserer gesundheitlicher Überwachung und Betreuung. Bereits im Jahr 2006 verursachten die über 64-Jährigen 51% der 53,8 Milliarden Franken Kosten im Schweizer Gesundheitswesen (vgl. Grafik 6). Gemäss Bundesamt für Statistik wird die Zahl dieser Altersgruppe bis 2050 um über 90% zunehmen; demzufolge führt alleine die demographische Entwicklung ohne gegenläufige Trends zu einem Wachstum der Gesundheitskosten um 1% pro Jahr. Aus diesem Grunde ist es unabdingbar, Alternativen zu der derzeitigen kostspieligen vorwiegend stationären Krankenversorgung älterer Menschen zu finden. Gleichzeitig aber wollen und können die Senioren möglichst lange zu Hause bleiben.

Beide Entwicklungen weisen klar in Richtung Gesundheitsüberwachung und -versorgung im eigenen Heim. Genau an diesem Punkt setzen neue eHealth Anwendungen an – durch innovative Lösungen soll das Wohnen im eigenen Heim möglichst lange sichergestellt werden. So bietet zum Beispiel Telemedizin bzw. Telehomecare die Möglichkeit, die Nachsorge von Patienten zu Hause zu optimieren, die Begleitung und Betreuung im gewohnten

Lebensumfeld zu fördern sowie die Autonomie und Lebensqualität betagter Menschen zu erhöhen.

### Bonacasa zeigt neue Perspektiven

In der Schweiz ist der Einsatz von eHealth-Techniken im Pflegesegment auf einige wenige Pilotversuche beschränkt. Bonacasa bietet nach speziellen Standards erstellte Wohnungen für Senioren. Um dem Bedarf an pflegerischer Betreuung, 24-Stunden Überwachung, Mahlzeitendiensten und weiteren Dienstleistungen gerecht zu werden, wurde in Partnerschaft mit Swisscom, der Securitas-Gruppe und Mediacall das «bonacasaNet» entwickelt, ein komplettes Kommunikations-, Dienstleistungs- und Sicherheitspaket. Dieses ermöglicht unter anderem die Bestellung von Dienstleistungen und eine Notfallorganisation während 7 x 24 Stunden. Die Nachfrage der Dienstleistungen kann entweder persönlich über den Concierge Dienst, telefonisch über das Swisscom Call Center sowie via Internet erfolgen. So verfügt nämlich jede Wohnung über einen seniorenrechtlichen PC, über den die Bewohner alle Dienstleistungen anfordern, weitere Informationen erhalten sowie mit ihren Mitbewohnern kommunizieren können. Bonacasa wurde von Bracher und Partner, Solothurn, gegründet, die im Treuhand-, Immobilien und Verwaltungswesen aktiv sind.

Ein anderes Angebot haben die Diakonie Nidelbad und die Stiftung Diakoniewerk Neumünster in Zürich entwickelt und im 2006 als Pilot gestartet. «D-Mobil» ermöglicht pflegebedürftigen Senioren dank mobilen Diensten des Pflegeheims das Leben in den eigenen vier Wänden. Zu den Dienstleistungen gehören Fachpersonen verschiedener Disziplinen, die Erreichbarkeit über 24-Stunden, die Möglichkeit einer kurzfris-

tigen Aufnahme ins Pflegeheim sowie Angebote wie Haushaltsleistungen, Therapien und Transporte. Dabei kann auf Ressourcen von Pflegeheimen zurückgegriffen werden. Für D-Mobil waren auch verschiedene Telehomecare-Lösungen geplant; jedoch konnten für Pilotversuche keine geeigneten Partner gefunden werden. In Oberwil (BL) wird an der Entwicklung einer Telehomecare-Lösung gearbeitet. An diesem Projekt sind sowohl der Kanton Baselland als auch Medgate beteiligt. Es handelt sich dabei um eine videogestützte Beratung und Betreuung von Patienten, bei der auch eine Alarmierung möglich ist. Durch Kombination von Fernsehen, Breitbandkommunikation, Webcam und Fernsteuerung ist eine Vernetzung mit einer Beratungs- und Kontaktzentrale möglich.

### Forcierter Einsatz im Ausland

Wurden in der Schweiz zaghafte erste Versuche gestartet, werden im Ausland sowohl von Privatanbietern als auch vom Staat die Entwicklung und der Einsatz von Informations- und Telekommunikations-Anwendungen für die Gesundheitsversorgung von Senioren im eigenen Hause forciert. Im Bereich der Überwachung und Vorsorge entwickelt zum Beispiel Philips ein Bettlaken mit integrierten Sensoren, das in der Nacht die Herzfrequenz, den Atem sowie die Bewegungen von Patienten überwacht. Mittels «Sturz-Alarm System» wird die im Alter immer häufiger auftretende Gefahr des Stürzens und damit verbundener folgenreicher Verletzungen adressiert. So hat das Robert Bosch Krankenhaus in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Ulm ein Sensorsystem für die automatische Erkennung von Stürzen entworfen, das hinter dem Ohr wie ein Hörgerät getragen wird.

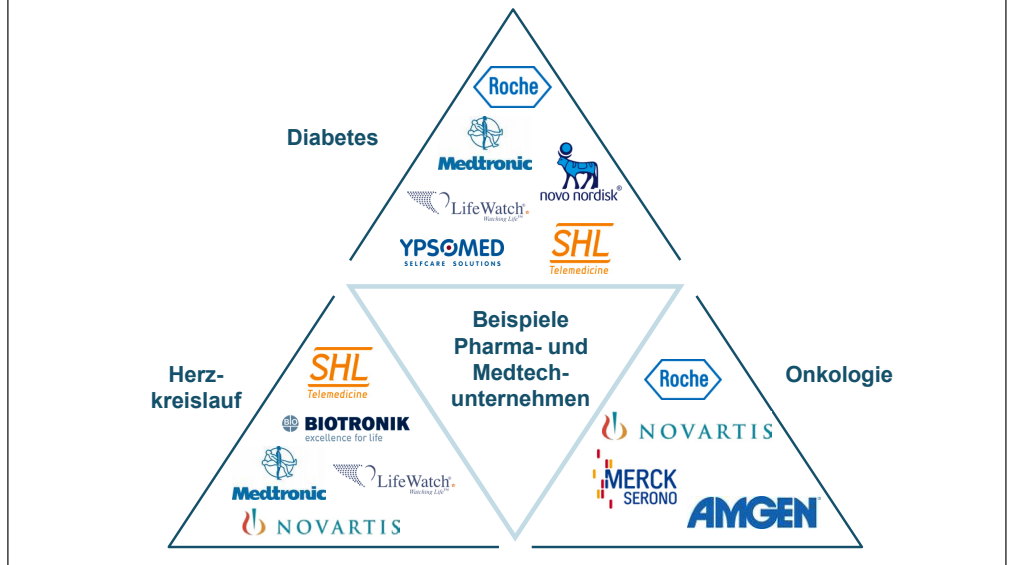
France Telecom hat für Alzheimer-Patienten ein eigenes Notrufarmband mit GPS-Ortung konzipiert. Verlässt die Person einen bestimmten Bereich, wird automatisch Alarm ausgelöst. Intel und GE Healthcare sind kürzlich eine Partnerschaft eingegangen, um 250 Millionen Dollar in die Erforschung heimbasierter, gesundheitsorientierter Technologien zu investieren. Eines der ersten Projekte ist die Entwicklung eines «Gesundheitshauses», in dem das Verhalten und das Befinden der Bewohner dank Sensortechnik konstant kontrolliert werden. Dadurch kann einerseits frühzeitig auf Komplikationen reagiert, andererseits das Verhalten der Bewohner studiert werden.

**Umfangreiches Potenzial**

Aber auch Beispiele aus anderen Industrien beweisen, dass die Unternehmen das Potenzial der Zielgruppe «Senioren» erkannt haben. Swisscom verkauft ein von emporia speziell für Senioren entwickeltes Handy. Es bietet neben einem ansprechenden Design eine vereinfachte Bedienung, einen extra grossen Bildschirm und Tasten, eine spezielle Notruffunktion, laute Klingeltöne sowie einen hörgertetauglichen Lautsprecher. Geberit hat komfortable WC-Fernbetätigungen und berührungslos arbeitende Spülungen für eingeschränkt mobile und ältere oder behinderte Menschen entwickelt.

Bisher war keine der führenden Altersheimketten in der Schweiz an der Entwicklung und Einführung von eHealth Lösungen für Senioren beteiligt. Beispiele wie Bonacasa zeigen aber, dass dieser Markt vor allem für Pflege- bzw. Alterswohnheimbetreiber, wie zum Beispiel Senevita, Seniocare oder Tertianum, attraktive Möglichkeiten für zusätzliche Dienstleistungen in Altersresidenzen oder aber für neuartige Geschäftsmodelle bietet.

**Grafik 8**  
Ausgewählte Beispiele von Pharma- und Medtech Unternehmen mit internationalem Hauptsitz in der Schweiz



**Es existieren jedoch auch Stolpersteine für eHealth**

Die zahlreichen Pilotprojekte haben auch mögliche Stolpersteine aufgezeigt: Sind die Lösungen zu technokratisch, mangelt es bei Anbietern von Gesundheitsleistungen sowie Patienten an Akzeptanz; Benutzerfreundlichkeit sowie Kunden- und Bedürfnisorientierung gelten als zentral. Auch hat sich die Entwicklung von innovativen und gleichzeitig profitablen Geschäftsmodellen als Herausforderung herausgestellt. Eine zentrale Hürde für die weitere positive Entwicklung von eHealth ist zudem die starke Fragmentierung des Marktes für Systeme. Eine

fehlende Kompatibilität der Systeme untereinander würde das sehr grosse Einsparpotenzial massgeblich schmälern.

Auch werden immer wieder Bedenken bezüglich Sicherheit und Datenschutz geussert. In der Schweiz besteht durch das föderalistische System die Gefahr, dass Inselösungen gebildet werden. Auf politischer Ebene ist es deswegen unabdingbar, die föderalen Strukturen zu überwinden, welche momentan die Entwicklung national einheitlicher Lösungen erschweren. Nur so kommt ein Vorteil der Schweiz, nämlich die ideale Grösse des Marktes zum Testen neuer Modelle, zum Tragen.

**Krankheitsspezifische eHealth-Modelle sind erfolgsversprechend**

Die Ausführungen zeigen, dass sich in der Schweiz die Entstehung eines neuen Marktes für elektronische Gesundheitsdienstleistungen abzeichnet – das Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft. Von Beispielen aus dem In- und Ausland lassen sich einige Erfolgsfaktoren für die Entwicklung weiterer eHealth Modelle ableiten (vgl. Grafik 7).

Eine Lösung aus der Zahnmedizin beweist, dass ganzheitliche eHealth Geschäftsmodelle mit Fokus auf einen spezifischen Bereich besonders erfolgsversprechend sind. NobelBiocare hat mit dem Konzept «Teeth-in-an-hour», welches dank Computerunterstützung ein einfacheres und rationelleres Implantieren ermöglicht, international Erfolg erzielt. Andere Beispiele unterstützen diese These: Im Bereich Diabetes haben Fora Care und das Schweizer Tochterunternehmen Fora Care Suisse ein Telehealth Monitoring System zur besseren medizinischen Überwachung zuckerkranker Patienten entwickelt. Die Blutzuckerwerte werden vom Messgerät kabellos über eine Schnittstelle an ein Daten-

**Grafik 7**  
Krankheitsspezifische e-health Angebote

	Zahnmedizin	Diabetes	Kardiologie
Land			
Konzept	<p><b>"Teeth-in-an-hour"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rationelleres und einfacheres Implantieren von Zahnprothesen durch Computerunterstützung</li> <li>Anhand eines Computertomogramms plant der Zahnarzt Implantationen am Computer und übermittelt diese an NobelBiocare, Bohrschablone und Implantate werden dementsprechend hergestellt und dem Zahnarzt zugeschickt</li> </ul>	<p><b>Telemonitoring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tele Health System bestehend aus einem Self-Monitoring Messgerät, welches die Daten kabellos und automatisch über eine Schnittstelle an ein Datenmanagementsystem weiterleitet sowie einer Software zur Auswertung der Daten, welche für Arzt und Patient zugänglich sind</li> <li>Ermöglicht eine bessere medizinische Langzeitüberwachung und -behandlung des Patienten</li> </ul>	<p><b>Herzschrittmacher-Plattform</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weltweit erste Herzschrittmacherplattform mit integrierter, vollständig drahtloser Fernnachsorge Technologie – Einsatz von Herzschrittmacher Evia und Home Monitoring Technologie</li> <li>Biotronik erhält von FDA Zulassung für Reduktion von Routine-Nachsorgen bei fernüberwachten Patienten mit Herzschrittmachern</li> </ul>
Unternehmen			

**Die Autoren**



**Aleksandar Ruzicic** verantwortet als Principal im Zürcher Büro von Roland Berger Strategy Consultants Projekte sowohl im Bereich Gesundheitswesen (Krankenhäuser und Krankenkassen) als auch Pharma- bzw. Medizintechnikindustrie. Aleksandar Ruzicic verfügt

über langjährige Erfahrungen im Schweizer Gesundheitswesen, wie zum Beispiel der Einführung von DRGs in einem Schweizer Zentrums-Spital, der operativen Verbesserung von Vertrieb und Administration für eine der grössten Schweizer Krankenkassen, Vorwärtsintegrationen für Produktunternehmen und die Unterstützung beim Aufbau von mehreren Schweizer eHealth-Unternehmen. Er leitet als Co-Präsident den INSEAD Healthcare Industry Club der Schweiz.



**Dr. Andreas Brauchlin** arbeitet als Consultant im Zürcher Büro von Roland Berger Strategy Consultants. Seine bisherige Erfahrung liegt vornehmlich im Bereich der Pharmaindustrie, wie zum Beispiel neue Business-Modelle für einen globalen Pharmakonzern sowie internationales KAM für Spitalgruppen. Vor

seiner Tätigkeit als Berater war Andreas Brauchlin während knapp sechs Jahren als Assistenzarzt mit Schwerpunkt Innere Medizin/Kardiologie tätig, zuletzt am Universitätsspital Zürich.

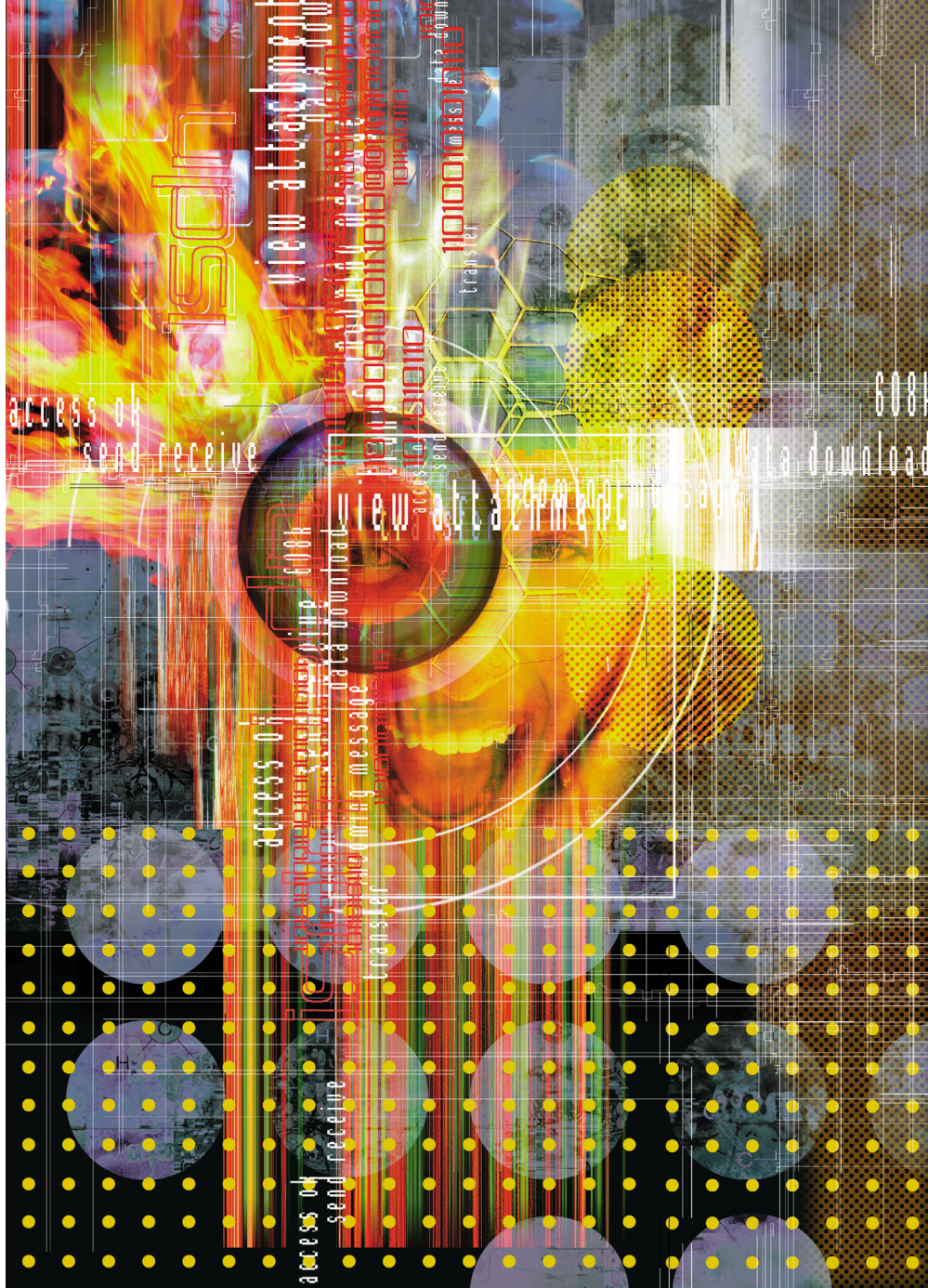


**Alexandra Schmid** ist Beraterin im Zürcher Büro von Roland Berger Strategy Consultants. Ihre Erfahrung im Gesundheitsmarkt sowie in der Pharma- und Medizintechnikindustrie hat sie durch mehrere Projekte gesammelt. Unter anderem hat Alexandra

Schmid ein Pharmaunternehmen bei der Entwicklung neuer Business-Modelle und ein Medizintechnikunternehmen bei der Vorwärtsintegration in den Dienstleistungsbereich unterstützt.

wickelten, krankheitsspezifischen und bedürfnisorientierten Modelle haben durchaus das Potenzial, sich sowohl im Schweizer Markt als auch International dank der «Swissness» durchzusetzen.

Literatur bei den Verfassern



managementsystem weitergeleitet und mit einer speziellen Software ausgewertet.

Biotronik hat sich auf die Herstellung von Herzschrittmachern mit dazugehöriger Home Monitoring Technologie spezialisiert. So wurde die weltweit erste Herzschrittmacherplattform mit integrierter, vollständig drahtloser Fernnachsorge-Technologie entwickelt. Der Herzschrittmacher Evia gewährleistet zusammen mit der Biotronik Home Monitoring Technologie die Übertragung aller notwendigen Daten für die Durchführung von vollständigen Fernnachsorgen. In diesem Zusammenhang hat Biotronik im Juni 2009 als erstes Unternehmen von der FDA die Zulassung für die Reduktion von Routine-Nachsorgen bei fernüberwachten Patienten mit aktiven Herzschrittmachern und Defibrillatoren erhalten.

In der Schweiz bieten sich dank der starken Präsenz mehrerer international führender Pharma- und Medtech Unternehmen insbesondere die Bereiche Diabetes, Herz-Kreislaufkrankungen, Onkologie, Orthopädie, Zahnmedizin usw. für spezifische

Lösungen an (vgl. Grafik 8). Essenziell ist bei der Ausgestaltung des Angebots zudem die Kooperation mit kompetenten, komplementären Partnern, die gegebenenfalls medizinisches, pflegerisches bzw. technisches Wissen einbringen oder den Zugang zu Kunden erleichtern. Im Bereich Diabetes sind Partnerschaften mit Pharmaunternehmen wie Roche oder Novo Nordisk oder mit Medtechherstellern wie Roche Diabetes Care, Medtronic, Ypsomed oder LifeWatch/Card Guard sinnvoll.

**Kooperations-Chancen**

Zudem können in Kooperation mit Krankenkassen Premium-Angebote pilotiert und etabliert werden. Aber auch Partnerschaften mit anderen, weltweit einzigartig spezialisierten Akteuren im Gesundheitsmarkt wie z. B. der AO Foundation, dem Paraplegikerzentrum Nottwil oder der Eidgenössischen Hochschule für Sport in Magglingen bieten interessante Optionen. Eine online-basierte Trainings- und Ernährungsbetreuung würde bei der wachsenden Anzahl an Hobby-Ausdauersportlerinnen und -sportlern sicher Anklang finden. Solche in Partnerschaft ent-