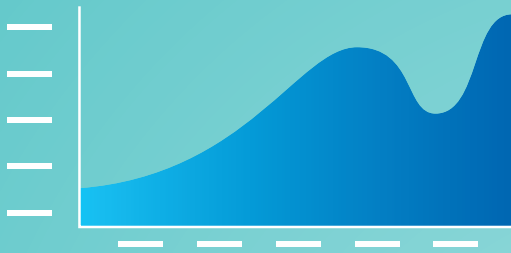


.experience

Innovation im Gesundheitswesen

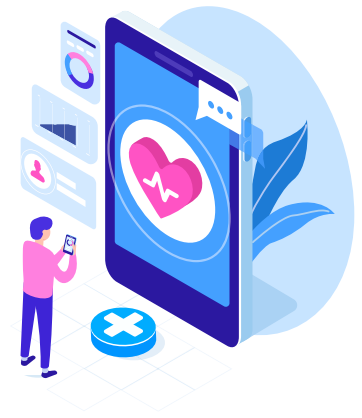
Ein Magazin von ERNI.
2/2019



Fokusthema
Digitale Spitäler



Die Digitalisierung erfordert Zeit, Mut und Umsicht



Bruno Wassmer
Geschäftsführer
ERNI Deutschschweiz
bruno.wassmer@erni.ch

Fortschritt ist nicht aufzuhalten. Das gilt auch für das Gesundheitswesen. Die Digitalisierung dieses Bereichs schreitet schnell voran. Die Transformation dieser Branche mag etwas schwieriger und sensibler sein als die vieler anderer, und doch ist sie genauso wichtig – wenn nicht sogar noch wichtiger.

Die Schweiz ist eines der innovativsten Länder der Welt, und ihr Gesundheitssystem kann keine Ausnahme sein. Ab April 2020 müssen alle Spitäler, Rehabilitationskliniken und Psychiater ihren Patienten eine digitale Dokumentation der Krankengeschichte anbieten – einen elektronischen Arztbericht. Die Umsetzung einer so grossen Veränderung ist eine Herausforderung. Mit Sicht auf den Menschen und mit der entsprechend gebotenen Achtsamkeit bei der Einführung neuer Technologien, mit aller Sorgfalt in Bezug auf Datensicherheit und verfügbare Ressourcen ist die Digitalisierung ein fortwährender Prozess, der Zeit, Mut, aber auch Umsicht erfordert.

Mit neuen Technologien und Plattformen sowie der Zugänglichkeit von Informationen verändert sich die gesamte Gesundheitskette. Die Patienten werden immer aktiver in ihrem eigenen Gesundheitsmanagement, recherchieren medizinische

Informationen, überwachen ihre Körperfunktionen und suchen nach Gesundheitsanbietern, die ihren Bedürfnissen am besten entsprechen. Bei so aktiven Kunden müssen Gesundheitsdienstleister nicht nur die Qualität ihrer Dienstleistungen, sondern auch ihr Image prüfen. Es reicht nicht mehr aus, einfach „da“ zu sein, um neue Patienten und Kunden zu gewinnen. Die Marke und ihre Positionierung im Markt genauer zu betrachten und die notwendigen Schritte für die Stärkung der Wettbewerbskraft zu unternehmen ist das Mindeste, was jede Institution im Gesundheitswesen tun kann, um ihr Business zu entwickeln.

In dieser Ausgabe vertiefen wir das Thema der digitalen Gesundheitsversorgung, erläutern Chancen, aber auch Fallstricke und werfen einen Blick auf einige der heissesten Themen in diesem Bereich aus den beiden Perspektiven innerhalb und ausserhalb von ERNI. Lassen Sie uns die Technologie nutzen, um das Gesundheitswesen auf der ganzen Welt zu verändern und sowohl Menschen als auch Unternehmen gesund zu halten.



Über ERNI

ERNI setzt auf Swiss Software Engineering, um Kunden nutzen zu schaffen. Menschen und Unternehmen bei der Innovation softwarebasierter Produkte und Dienstleistungen zu boosten, ist unsere Mission.

Die globale Plattform für Swiss Software Engineering, gepaart mit einem tiefen Marktverständnis, schafft den Rahmen für Kundenerfolg. Unsere Crew meistert komplexe Projekte, befähigt Menschen und liefert schnelle Lösungen. Das Schweizer Mindset ist in der ERNI Kultur tief verwurzelt. Dazu gehören das Schaffen von Konsens, Pragmatismus, Integration, Zuverlässigkeit und Transparenz. Zusammen mit unserer tollen Crew sind sie die Basis für erfolgreiche Software-Projekte. Die ERNI Group hat heute mehr als 800 Mitarbeitende an 15 Standorten.

Über das .experience-Magazin

Im Magazin, welches drei Mal im Jahr von ERNI herausgegeben wird, teilen wir wichtige Erkenntnisse im Bereich Zusammenarbeit und Technologie mit.

ERNI

Swiss Software Engineering
www.betterask.erni

IMPRESSUM

Herausgeber

ERNI Management Services AG

ERNI Standorte

ERNI Schweiz AG

• Bern • Zürich • Luzern

ERNI Suisse SA

• Lausanne • Genf

ERNI Consulting España S.L.U.

• Barcelona • Madrid • Sant C. del Vallès

ERNI (Deutschland) GmbH

• Frankfurt • München

ERNI Development Center Philippines Inc.

• Manila

ERNI Development Center Romania S.R.L.

• Cluj-Napoca

ERNI Singapore Pte Ltd.

• Singapur

ERNI (Slovakia) s.r.o.

• Bratislava

Redaktion

marketing@erni.ch

+41 58 268 12 00

ERNI online und auf Social Media

betterask.erni

linkedin.erni

facebook.erni

instagram.erni

youtube.erni

twitter.erni

Auflage

2'000 Exemplare auf Deutsch

5'000 Exemplare auf Englisch

ISSN 2235-7262

Copyright © 2019

by ERNI Management Services AG

Alle Rechte vorbehalten.

Thema der Ausgabe: Innovation im Gesundheitswesen



SPITÄLER IN DER DIGITALEN WELT 6

Neue Technologien verändern die Gesundheitsdienstleistungen



AUFBAU ERFOLGREICHER MARKENSTRATEGIEN FÜR SPITÄLER 14

Branding und Positioning sind im Gesundheitswesen unerlässlich. – Maneka Fahrer Bruno



NEUE AUSRICHTUNG DER GESUNDHEITSFÜRSORGE 36

Wohin führt das gesamte System?



NEARSHORING-PROJEKT IM BEREICH E-HEALTH 45

Nearshoring als eine Möglichkeit, Unternehmen zu stärken

Spitäler in der digitalen Welt

Elektronische Unterlagen, schnellere und präzisere Diagnose, neue Technologien, die den Menschen helfen, ihren Zustand zu verbessern. Es besteht kein Zweifel daran, dass die Zukunft der Spitäler digital ist. Die Digitalisierung wird durch den rasanten technologischen Fortschritt vorangetrieben und fast jeder Smartphone-Besitzer ist bereits in der Lage, seinen Gesundheitszustand mit dem „Pocket Doctor“ abzufragen. Jede Veränderung ist jedoch schwierig, besonders wenn es sich um eine grosse Anzahl von Personen, sensible Daten und Herausforderungen handelt. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens ist eine der grössten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Eine erfolgreiche Umsetzung dieses Wandels erfordert daher Aufgeschlossenheit, eine wohlüberlegte Regulierung und Zusammenarbeit zwischen dem privaten und dem öffentlichen Sektor.



Reto Zumbühl

reto.zumbuehl@erni.ch
Senior Principal Consultant
bei ERNI, überblickt das gesamte
Service-Portfolio über mehrere
Branchen hinweg.



Spitäler bilden das Rückgrat des Gesundheitssystems. Das Spital ist ein Ort, an dem medizinisches Fachpersonal komplexe Prozesse steuert, um den Patienten zu helfen, gesund zu bleiben und das Leben zu geniessen. Die Patienten erwarten den besten Service, da die Spitäler über die erforderlichen persönlichen und materiellen Kapazitäten verfügen, aber um die bestmögliche Versorgung zu erhalten, gibt es eine grosse Menge an Daten, die verarbeitet werden müssen. Ein wichtiger Schritt zu einer besseren und vernetzten Gesundheitsversorgung ist daher die Schaffung eines elektronischen Patientendossiers (EPD). In der Schweiz soll dieses ab 2020 flächendeckend eingeführt werden; es gilt als Schlüssel zur digitalen Transformation von Spitälern, Arztpraxen, Alten- und Pflegeheimen, Spitexorganisationen, Apotheken und Therapeuten. Bislang ist Basel der Pionier dieser Entwicklung, wo im Verlauf des Jahres das gesamte Unispital das EPD einführen will. Die elektronische Akte wird die Effizienz sowohl in der Zeit als auch in den Ressourcen steigern und ein vernetztes System schaffen, auf das alle Ärzte und Angehörigen der Gesundheitsberufe zugreifen können, um eine persönliche und bestmögliche Versorgung jedes behandelten Patienten zu gewährleisten.

Im Spital Thun ist heute schon etwa die IT-Penetration bereits so weit fortgeschritten, dass Ärzte jederzeit und von überall auf die elektronische Patientenakte zugreifen können – auch im Operationssaal. Dort kann der Chirurg wichtige Daten wie z.B. Produktinformationen zu Implantaten abrufen. Es gibt auch eine bereits von künstlicher Intelligenz unterstützte Software, die Chirurgen während des Eingriffs Schritt für Schritt wichtige Informationen liefert und so das Risiko reduziert. Ebenso kann die automatisierte Medikamentenausgabe

menschliche Fehler verhindern und die Patientensicherheit erhöhen.

Wenn es um die Digitalisierung geht, ist die Datensicherheit immer ein wichtiges Thema. Deshalb wird die Zugänglichkeit des EPD von den Patienten selbst bestimmt. Der Patient kann den Zugang zu jedem einzelnen Dokument definieren und zwischen den drei Vertraulichkeitsstufen „normaler Zugang“, „eingeschränkter Zugang“ und „geheim“ wählen.

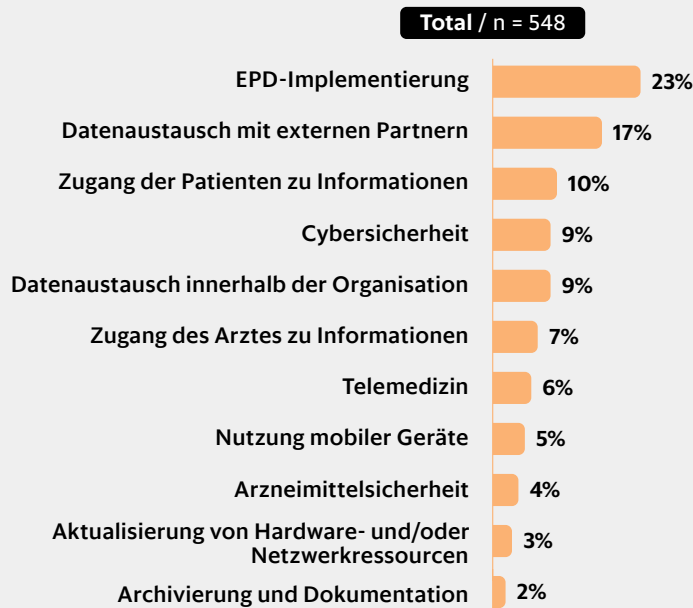
Obwohl U.S. News und World Report das öffentliche Gesundheitssystem der Schweiz 2017 mit einem Gesamtergebnis von 9,3 von 10 als „World's Best“ eingestuft haben, befindet sich die Schweiz noch auf dem Weg zur digitalisierten Gesundheitsversorgung. Es gibt Länder, die stark in diesen Bereich investieren und grosse Vorteile haben. Der Spitzenreiter – Dänemark – investiert seit nunmehr zwei Jahrzehnten in diese Entwicklung. Das Ergebnis? Nach einer Studie des dänischen Gesundheitsministeriums werden heute 99 % aller Rezepte elektronisch an Apotheken verschickt, und 98 % der Hausärzte tauschen Diagnosedaten digital aus oder erhalten auf diese Weise Labordaten von Spitälern. Ebenso werden 97 % aller Spitalüberweisungen und alle Überweisungen an Spezialisten oder Psychologen elektronisch durchgeführt.

Beispiele aus interessanten Märkten

Einige gute Erfahrungen gibt es in Ländern wie Dänemark, Estland, Finnland und Australien. Alle basieren auf Projekten, die die bestehende Gesundheitsstruktur durch Digitalisierung verändern. Datengesteuerte Initiativen schaffen eine neue Plattform für die Vernetzung zwischen Patienten,

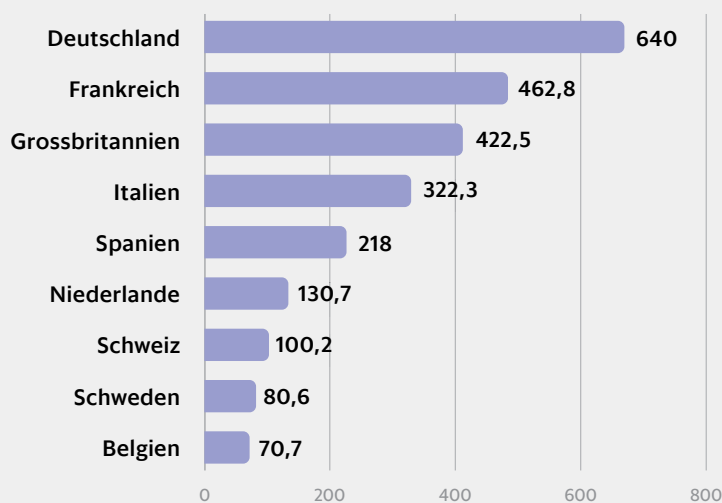
medizinischem Fachpersonal und Institutionen, einschliesslich Spitälern. Toomas Hendrik Ilves, ehemaliger Präsident von Estland, hat bereits 2008 das Digitalisierungsprojekt im Land geleitet. Die Gründe, warum er diesen Prozess unterstützt hat, sind auch heute noch aktuell: „Eine umfassende und systematischere Implementierung von E-Health-Lösungen wird es uns ermöglichen, den Service flexibler zu gestalten, die Gesundheit der Menschen durch effizientere Präventionsmassnahmen zu verbessern, das Bewusstsein der Patienten zu schärfen und auch Milliarden von Euro zu sparen“, sagte Ilves. Auch in Deutschland ist die Digitalisierung und Vernetzung von Daten im Gesundheitswesen ein grosses Thema. Obwohl das Land immer noch an Dynamik gewinnt, werden schrittweise neue Gesetze und Vorschriften umgesetzt, um den Prozess zu beschleunigen. Die Regierung legt grossen Wert auf die Digitalisierung in der Gesundheitsfürsorge, und die Implementierung elektronischer Patientenakten für eine möglichst breite Bevölkerung ist ein wesentlicher Bestandteil davon. Der Aufwand für die Digitalisierung schafft auch neue Möglichkeiten für Medtech Start-ups. Wenn wir über gute Beispiele für den E-Health-Ansatz sprechen, gibt es einige Städte, die herausragen. Eine davon ist Barcelona, Spanien. Die Stadt ist bekannt für ihr Start-ups förderndes Klima, wo Medtech-Unternehmen sich gut entwickeln. In einer Studie des Healthcare Access and Quality Index belegt Spanien Platz 8 von 195 der Länder, mit der niedrigsten Sterblichkeitsrate verursacht durch nicht-tödliche Faktoren, was den hohen Standard der in diesem Land verfügbaren Versorgung unterstreicht. Auch die Digitalisierung hilft. Dank der neuen Technologien nutzen viele Menschen intelligente Technologien zur Überwachung ihres Gesundheitszustands, und die meisten von ihnen sind offen für noch mehr neue Technologien im Gesundheitswesen in Zukunft.

Grösste E-Health Prioritäten für Gesundheitsdienstleister in Europa (einschliesslich Gesundheitseinrichtungen, IT-Softwareanbieter, staatliche Gesundheitsbehörden)



Quelle: HIMSS Analytics, Jährliche europäische eHealth Umfrage, eHealth TRENDBAROMETER Q3/2017

E-Health-Umsatz in ausgewählten europäischen Ländern in 2018 in Mio. CHF



Quelle: Statista.com

Neue Technologien sind hier, um zu helfen

Wie bereits erwähnt, sind Daten auch in der Medizin das wichtigste Kapital. Der rasante Aufstieg der Technologien verändert alle Aspekte der Arbeit mit Daten von der Erfassung über die Bewertung bis hin zur Diagnose und Archivierung. Technologien wie KI, IoT, tragbare Geräte, Cloud oder komplexe Algorithmen erleichtern es den Gesundheitsdienstleistern, Daten über Patienten richtig zu interpretieren, zu bewerten, zu speichern und auszutauschen und damit mehr Menschen zu helfen und mehr Leben zu retten. Neue Technologien wie Virtual und Augmented Reality, alle Arten von Apps, Remote- und Online-Kurse helfen Medizinstudenten und Fachleuten, eine bessere Ausbildung zu erhalten und ihre Fähigkeiten zu entwickeln, während Robotik und Technologien wie der 3D-Druck es Chirurgen erleichtern, präzise und minimalinvasive Operationen durchzuführen. Noch spannender an dieser Verschiebung im Gesundheitsgeschäft ist, dass die Patienten selbst aktiv in das Gesundheitssystem eingebunden werden. Auch wenn viele Mediziner der Meinung sind, dass es nichts Schlimmeres als einen „googelnden Patienten“ gibt, kann das Interesse an der eigenen Gesundheit für Gesundheitsdienstleister entscheidend sein. Es gibt Apps, die von Fitness, Kalorienzufuhr, Entspannung bis hin zur Schwangerschaftsvorsorge reichen, es gibt Plattformen und Online-Foren für die direkte Kommunikation mit Angehörigen der Gesundheitsberufe. Es gibt tragbare Geräte, die ihre grundlegenden Lebensfunktionen überwachen, aber auch solche, die in der Lage sind, Ärzte zu alarmieren, wenn es ein Problem mit dem neuen Transplantat eines Patienten gibt. Diese Geräte sind in der Lage, eine unglaubliche Menge an Daten zu sammeln, die neben dem medizinischen Nutzen auch einen grossen Wert in der Statistik des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung haben.

Die Schweiz will ein fortschrittliches System einführen

Die Speicherung, gemeinsame Nutzung und Interoperabilität von Daten ist in der Schweiz ein grosses Thema. Daten sind Teil der Grundlage für das elektronische Patientendossier, das primäre elektronische Dokument, welches innerhalb des digitalisierten Gesundheitssystems zirkuliert. Die Schweiz hat Mitte 2018 mit der Umsetzung dieser personalisierten Akte, dem sogenannten EPD, begonnen, und die Anwendung soll 2020 landesweit eingeführt werden. So wird das Projekt der digitalen Transformation von Spitälern und anderen Interessengruppen die Schweiz als eines der fortschrittlichsten Länder einstufen, das sein Gesundheitssystem nach den weltweit neuesten Trends transformiert.

Basler Spitäler in Bewegung

Die ausgewählten Spitäler im Kanton Basel beginnen mit der Erstellung digitaler Dossiers mit Arztberichten, Analysen, Krankengeschichten oder Röntgenaufnahmen, auf die andere behandelnde Personen wie Mediziner oder Hausärzte unabhängig von Zeit und Ort zugreifen können. Die Verwendung einer solchen neuen Netzwerkplattform wird viel Erfahrung mit sich bringen, um sie zu optimieren. Das Ziel einer sicheren, nahtlosen Gesundheitsstruktur erfordert die Bewältigung verschiedener Herausforderungen. Ein weiteres Beispiel ist Finnland, wo die laufende Digitalisierung des Gesundheitswesens zu mehr Patientenbefähigung führt. Nach Jahren der präzisen Erfassung von Gesundheits- und Sozialdaten verfügt das finnische Gesund-

heitssystem über grundlegendes Material zur Digitalisierung des gesamten Sektors, das medizinisches Fachpersonal und Patienten mit hochwertigen Daten versorgt, die im Kanta – National Archive of Health Information – verwaltet und gespeichert werden. Ausschlaggebend für eine erfolgreiche Umsetzung sind die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Öffnung des öffentlichen Gesundheitssystems für Aktivitäten des Privatsektors und der kulturelle Kontext, der sehr technologieorientiert und offen für die Anpassung neuer Technologien ist. Die Nationale Datenaustausch-Ebene ermöglicht es den Menschen, elektronische Rezepte zu erneuern, behandlungsbezogene Aufzeichnungen einzusehen, ihre Testamente für Organspenden zu speichern, etc.

Wie kann man den Widerstand überwinden?

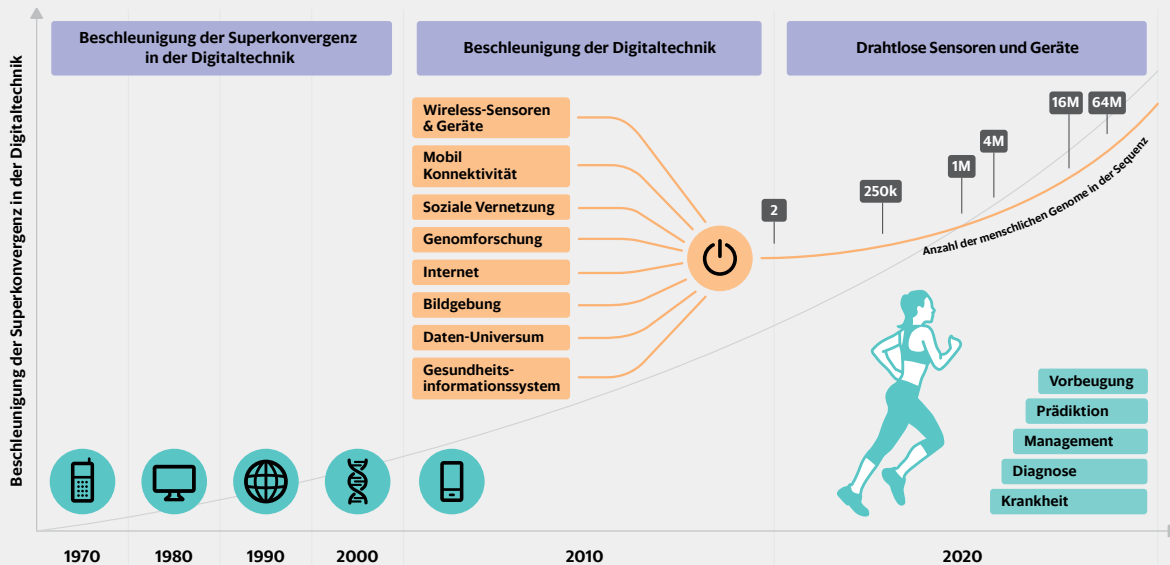
Die Digitalisierung wird durch den schnellen technologischen Fortschritt und den erhöhten Komfort bei allen Aktivitäten im beruflichen und privaten Bereich vorangetrieben. Ermöglicht wird dies durch den Datenfluss – Daten, die in der gewünschten Struktur in Millisekunderschnelle zugänglich, verarbeitet und übertragen werden. Daten, die für Patienten und Ärzte verständlich sind und deren Verwendung durch Grundsätze geregelt wird, die von allen Beteiligten im Vorfeld vereinbart wurden, tragen dazu bei, weitere Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen zu erzielen.

Bereits auf Papier vorliegende Daten können digitalisiert und bei Bedarf übertragen werden, um die Diagnose schnell zu definieren und die effektivsten Medikamente anzuwenden. Ärzte sind die Ersten, die in diesem Wandel mitwirken. Nach guten Erfahrungen mit dem Austausch von Best Practices mit ihren Kollegen sparen Ärzte viel Zeit bei der Berücksichtigung des Patientenzustands und setzen so genauer auf Medikamente.

Die Umfrage des Verbands der schweizerischen Fachhäuser für Medizinal-Informatik (VSFM) zeigt, dass mehr als 30 % der Arztpraxen noch immer die Krankenakten ihrer Patienten in Papierform führen. Eine Änderung ihrer Einstellung erfordert Zeit, Erfahrung und Training. Spitäler, die eine vollständige Digitalisierung anstreben, dürfen nicht vergessen, dass die Technologie zwar viele Vorteile mit sich bringt, aber der menschliche Faktor in diesem sensiblen Umfeld nie vergessen werden sollte. Und das bedeutet auch, sich um Ärzte und Pflegepersonal zu kümmern. Eine angemessene Schulung, Weiterbildung und das Feedback von Fachleuten können den Patienten und dem Spital neben den neuen Technologien viele Vorteile bringen.



Zeichen eines Neustarts in der Medizin und im Gesundheitswesen



Quelle: Basierend auf: Wikimedia, CC BY 1.0, Digital-Health Infografik Basierend auf der Arbeit von Dr. Eric Topol, Autor von „The Creative Destruction of Medicine: Wie die digitale Revolution eine bessere Gesundheitsversorgung schaffen wird“

Benötigte digitale Fähigkeiten

Da die Digitalisierung branchenübergreifend erfolgt, ist das Gesundheitswesen keine Ausnahme, um das derzeitige Niveau der Servicequalität bei niedrigeren Kosten zu verbessern. Damit ist auch das Spital Gegenstand wirtschaftlicher Logik – wie jedes Unternehmen soll auch das Spital seine Kosten decken, insbesondere wenn es darum geht, öffentliche Mittel effizient einzusetzen.

In der Schweiz sind nicht alle Akteure des Gesundheitswesens vollständig digitalisiert, weshalb Ärzte und Spitäler, die bereits isolierte elektronische Lösungen einsetzen, oft Probleme mit der Vernetzung haben. Die Systemlandschaft ist in der Regel heterogener als allgemein angenommen, und fehlende Standards und Schnittstellen verlangsamen den ungehinderten Datenaustausch.

Der Trend zu steigenden ambulanten Kosten löst Diskussionen aus, wie

man Kosten senken und gleichzeitig die Qualität verbessern kann.

Wie kann man die Abläufe verbessern?

- Tätigkeiten, die neue und bessere Alternativen zur Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen – sowohl im administrativen als auch im klinischen Bereich – ausloten, um bestehende Routinen zu ändern;
- Tätigkeiten, die bestehende Gesundheitskompetenzen verfeinern und erweitern, indem sie die Nutzung bestehender Routinen sowohl im administrativen als auch im klinischen Bereich vereinfachen. (Quelle: WHO, 2018)

Fach- und Führungskräfte im Gesundheitswesen und insbesondere Manager in der Gesundheitsindustrie müssen sich der Herausforderung der Weiterbildung stellen, und das nicht nur bei neuen Technologien und Ansätzen (digitale Fähigkeiten), sondern auch beim Verständnis des datengesteuerten

Workflows und bei Entscheidungen innerhalb der neuen, online vernetzten und interoperablen Strukturen (teilweise auch von der KI unterstützt). Manager-Rollen verschieben sich weg von Aufgabenverteilung, Kontrolle und Bewertung hin zu Teamarbeit innerhalb von auf Kanban und agilen Methoden basierenden internen Prozessen.

Die Digitalisierung wird Veränderungen in der Rolle der etablierten Berufe mit sich bringen und somit die Notwendigkeit, die Eigenverantwortung und Verantwortung für die Dienstleistungen und Pflege durch neue, innovative Systeme zu ersetzen. Nach Angaben der WHO wird es zweifellos Fragen in Zusammenhang mit Widerstand und Vertrauen geben, die in verschiedenen Gruppen im Gesundheitswesen und in der Öffentlichkeit offen und transparent adressiert werden müssen.

Es ist auch wichtig, aufmerksam mit der Identität des Gesundheitspersonals umzugehen. Diese Identitäten

können durch neue Technologien und Veränderungen im persönlichen, zwischenmenschlichen Aspekt der Gesundheitsversorgung bedroht sein. Es ist wichtig, dass bei der Digitalisierung die Beziehungen nicht zerstört werden. Was Planer und politische Entscheidungsträger als kleine Veränderungen wahrnehmen, mag für die Beschäftigten im Gesundheitswesen von grosser Bedeutung sein. Die Entwicklungsprozesse für die digitale Gesundheit müssen sowohl die Gesundheitsberufe als auch die repräsentativen Patientenorganisationen eng einbeziehen.

Das digitale Spital der Zukunft kann Technologien nutzen, die die Versorgung, die Patientenerfahrung, die Personalverwaltung, das Betriebsmanagement und das Spitaldesign verändern.

Ein gutes Beispiel ist das Clinical Command Center in der Cleveland Clinic, das bei der Verwaltung der Patientenkapazität und anderer operativer Prozesse helfen kann. Mit Daten über Aufnahmen, Interfacility-Transfers und prädiktive Analysen zu möglichen Entlassungstagen können die Command Center-Analysten den Mitarbeitern helfen, den Patientenfluss zu steuern und die Versorgungsleistung zu verbessern, die Verweildauer besser zu verwalten und den Entlassungsprozess zu verbessern.



Gesundheitsfragen in der Schweiz

Zwei gleichzeitige Trends sind in der Schweiz sichtbar: Mangel an Gesundheitspersonal und die Bevölkerungsalterung. Während Personalmangel durch Migration behoben werden kann, wie in der Vergangenheit schon gezeigt, spiegelt die demografische Entwicklung die erhöhte Lebenserwartung wider. Laut Swissinfo.ch stieg die globale durchschnittliche Lebenserwartung zwischen 1960 und 2012 um über 35 % oder 18 Jahre an. Die Schweizer haben im Durchschnitt eine der höchsten Lebenserwartungen der Welt, mit einer durchschnittlichen prognostizierten Lebensdauer von 82+ Jahren für die kommenden Jahre.

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens könnte Teil der Lösung beider Probleme werden – durch die Anwendung arbeitssparender Technologien wie Assistenz durch Roboter, Überwachungssensoren, Ambient Assisted Living, Telemedizin oder künstliche Intelligenz.

Vorteile der Digitalisierung

- Schlankere und effizientere Prozesse steigern die Qualität und bringen mehr Transparenz.
- Die Sicherheit der Patienten verbessert sich wesentlich. Beispielsweise dadurch, dass das EPD rund um die Uhr verfügbar ist und es den Ärzten ermöglicht, sogar im OP-Raum datenbasierte Entscheidungen zu treffen.
- Die Digitalisierung im Gesundheitswesen kann sogar den Mangel an erfahrenen Fachkräften überbrücken.

Aufklärung der Öffentlichkeit

Die Erzielung stetiger Fortschritte bei der Digitalisierung des Gesundheitssystems hängt von der Fähigkeit der Patienten ab, eine aktive Rolle in diesem Prozess zu spielen und digitale Geräte richtig einzusetzen. Daher sind Programme zur Gesundheitskompetenz für die Öffentlichkeit und die Angehörigen der Gesundheitsberufe unerlässlich, ebenso wie Plattformen für Patienten und Gesundheitsberufe, die verschiedene Daten- und Informationsquellen miteinander verbinden und vereinen. Es wird auch notwendig sein, die Auswirkungen der Verantwortung der Patienten für ihre eigenen Daten und ihr eigenes Engagement für das System anzugehen. Dieses Wissen und Interesse an der eigenen Gesundheit ist ein entscheidender Teil des Übergangs von der reaktiven zur prädiktiven Medizin.



Digitale Power

Die Entwicklung des nächsten Jahrzehnts zeigt, dass die Digitalisierung zu einer führenden Kraft im Wandel der Gesundheitssysteme weltweit wird. Betrachten wir einige globale Prognosen der IT im Bereich Gesundheitswesen, die auf Untersuchungen von IDC (International Data Corporation) basieren und zeigen, wo und wie schnell sich diese Veränderungen im laufenden Jahr auf Gesundheitseinrichtungen, Unternehmen und Abteilungen auswirken werden.

- Die Optimierung der digitalen Patientenerfahrung wird bis 2020 bei 60% der Gesundheitsdienstleister zu den drei strategischen Top-Prioritäten gehören.
- Der Austausch personenbezogener Daten im Gesundheitswesen wird sich bis 2023 verdreifachen.
- Bis 2022 werden 50 % der klinischen Anwendungen Schnittstellen beinhalten und 20-30 % der Akutanbieter Smartwatch-basierte

Anwendungen einsetzen – sowohl für eine höhere Datenqualität als auch für eine verbesserte Produktivität.



Wichtige Schritte in Richtung E-Health-Zukunft

- 1 Das digitale Spital arbeitet mit Patienten auf eine neue Art und Weise, mithilfe von Fernüberwachungswerkzeugen (Wearables), Teleberatung, Patientenfluss-Management.
- 2 Interne Prozesse, digitalisiert durch Robotik, Sensoren, Portalen, dem Kommunikationssystem und Automatisierung, steigern die Kosteneffizienz.
- 3 Die Investition ins Sammeln, Speichern und Analysieren von Daten in einer robusten Infrastruktur ist das Fundament beim Betreiben eines digitalen Spitals.
- 4 Digitale Fähigkeiten sind erforderlich beim Spitalpersonal sowie bei den Patienten, um eine reibungslose Kom-

munikation und schnelle Reaktionszeiten in den Entscheidungsprozessen zu gewährleisten.

- 5 Sichere Daten – als medizinische Informationen sind sie äusserst sensibel, das digitale Spital muss über solide Cyber-Sicherheitslösungen verfügen und eine ständige Aktualisierung muss ein integraler Bestandteil davon sein.

Quellen: Verband der Schweizerischen Fachhäuser für Medizinal-Informatik; Cleveland Clinic; Dänisches Gesundheitsministerium; Kanta - Nationalarchiv von Gesundheitsinformationen; KPMG; The Healthcare Access and Quality Index; Spital Thun; U.S. News and World Report; WHO; IDC

DIE TRENDS IN DER SPITALVERSORGUNG

Technologische Trends

Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, wie beispielsweise des elektronischen Patientendossiers, zur Unterstützung der Umsetzung von E-Health.

Die digitale Transformation durch E-Health

Personal (HR)

Die wichtigsten Innovationen in diesem Bereich betreffen Personalstrukturen (z.B. Ausbau des Qualifizierungsangebots).

Mangel an Fachkräften

Spitalleistungen und Wettbewerb

Dazu gehören Themen wie Vergütung, Optimierung der finanziellen Führung, verstärkte Zusammenarbeit (integrierte Versorgung), Investitionsbedarf und Bauboom in der Gesundheitsbranche.

Sinkende Preise pro Fall zwingen zu einer höheren Anzahl von Fällen.

Soziale Entwicklungen

Demografischer Wandel, Veränderungen im Patientenverhalten, Individualisierung, Gesundheitskompetenz, erhöhter Komfort und Serviceanforderungen.

Die Zukunft der Spitäler dreht sich komplett um anspruchsvolle Patienten.

Das digitale Spital – Stufen und Kriterien

Stufe 0	<ul style="list-style-type: none"> Kein Teil der Institution ist in die digitale Umgebung einbezogen, einschliesslich der unterstützenden klinischen Einheiten (Pharmazie, Labor, Radiologie).
Stufe 1	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützende klinische Einheiten sind in die digitale Umgebung eingebunden.
Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> Die digitale Umgebung beinhaltet ein Clinical Data Repository (CDR), Ärzte können medizinische Informationen und Ergebnisse intern einsehen. Das CDR kann medizinische Bilddokumentation empfangen. Gegebenenfalls wird ein Informationsaustausch zwischen den Spitälern ermöglicht.
Stufe 3	<ul style="list-style-type: none"> Klinische Dokumente, elektronische Medikamentenverwaltungsnachweise, Auftragserfassung und Tracking-Systeme sind in das CDS integriert. Ärzte, die sich ausserhalb der Radiologie befinden, können auf medizinische Bilder und das Bildarchiv zugreifen.
Stufe 4	<ul style="list-style-type: none"> Jeder zugelassene Arzt kann eine Pflegefachfrau/-mann einem computergestützten Auftragseingabesystem (CPOE) zuordnen.
Stufe 5	<ul style="list-style-type: none"> Ärzte ausserhalb der Einrichtung können auf medizinische Bilder über ein sicheres, intra-institutionelles System zugreifen.
Stufe 6	<ul style="list-style-type: none"> Mindestens ein stationärer Patient verfügt über ein integriertes Dokumentationssystem. Ein geschlossenes System verwaltet Medikamente, das Spital verwendet ein codiertes Arzneimittelsystem. Automatisierte ID- und Bereitstellungstechnologien entsprechen den „5 Rechten“: <ul style="list-style-type: none"> – der richtige Patient – die richtige Medizin – die richtige Dosis – die richtige Route – zur rechten Zeit
Stufe 7	<ul style="list-style-type: none"> Vollständige Digitalisierung: Keine Verwendung von Papierdokumenten. Das Spital speichert und analysiert Daten, um die Qualität der Gesundheitsversorgung zu erhöhen und die Patientensicherheit zu gewährleisten. Alle Daten sind standardisiert und für das gesamte Spitalpersonal zugänglich. Ein geschlossenes System verwaltet alle Materialien im Gesundheitswesen.

Quelle: International Journal of Health Science Research and Policy, Band 1, Ausgabe 2, 2016

Der Aufbau einer starken Marke

Aufbau erfolgreicher Markenstrategien für Spitäler



Maneka Fahrer Bruno
Managing Director
Bloom Identity

Die Gesundheitsbranche hat in den vergangenen Jahrzehnten eine dramatische Entwicklung durchlebt. Nachdem es bislang um die Bekämpfung von Krankheiten und Symptomen gegen eine bestimmte Gebühr ging, konzentriert sich der Gesundheitssektor derzeit auf die Bereitstellung patientenorientierter Dienstleistungen mit dem Ziel, die Kosten zu senken und gesundheitliche Vorteile zu erzielen.

Dieses neue, wertorientierte Gesundheitsmodell wird von den rasanten Fortschritten in der Wissenschaft und der Informationstechnologie angetrieben. Und tatsächlich haben die Patienten heute einen deutlich besseren Zugang zu wissenschaftlichen und medizinischen Informationen. Sie sind nun in den Entscheidungsprozess eingebunden, wenn es um die Wahl ihres Gesundheitsdienstleisters und die richtige Behandlung geht.

Das Gesundheitswesen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Die Kundenorientierung hat wie in vielen anderen Branchen zugenommen. Patienten, Dienstleister und alle anderen, die

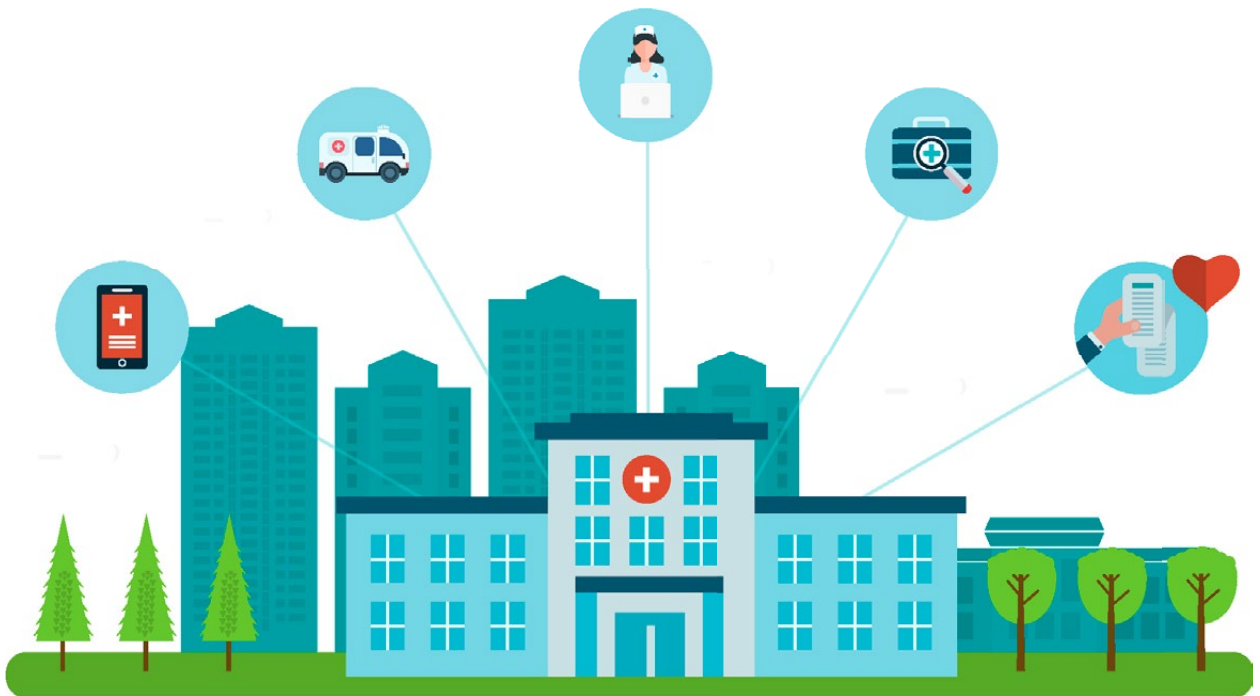
Gesundheitsdienstleistungen oder medizinische Geräte beziehen, haben die absolute Macht. Die Macht des Wissens. Auf Google werden jeden Tag unzählige Suchanfragen eingegeben. Doch wussten Sie, dass es bei ganzen 5 % aller Google-Suchen um Gesundheitsfragen geht? Das bedeutet, dass Tag für Tag Millionen von Menschen mit medizinischem Branding konfrontiert werden.

Im heutigen Zeitalter der Patientenpriorisierung ist der Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Gesundheitsdienstleistern so intensiv wie nie zuvor. Spitäler, Ambulanzen und Praxen müssen daran arbeiten, ihr Angebot bekannter zu machen und

die Patienten anzusprechen, wenn sie erfolgreich bleiben wollen.

Die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Marke, welche die jeweilige Zielgruppe – Patienten, Ärzte und Mitarbeiter gleichermaßen anspricht und für Orientierung sorgt, versetzt die Unternehmen in die Lage, zugleich profitabel zu sein und bessere klinische Dienstleistungen anbieten zu können.

Wir unterstützen unsere Kunden im gesamten Prozess der Markenbildung und Positionierung. Unsere Kunden profitieren von unserer Expertise und den umfassenden Kenntnissen des Markenaufbaus.



Was bedeutet Markenbildung und welchen Bedarf haben Spitäler?

Als Markenbildung oder Branding versteht man den Aufbau einer Marke, die den Zielen und Leistungen des jeweiligen Unternehmens entspricht, welche die emotionale Verbindung der Kunden zum Produkt oder zur Dienstleistung stärkt und letztlich dessen Einzigartigkeit hervorhebt. Ein erfolgreiches Branding richtet sich nicht nur an Kunden, sondern kann auch eine starke Wirkung auf Mitarbeiter, Investoren und andere Akteure ausüben.

Im Gesundheitswesen kann die Markenbildung eine entscheidende Rolle dabei spielen, das Vertrauen unter den Patienten und Angestellten zu stärken und die wahrgenommenen Risiken, die mit Spitäler, Krankheiten und deren Behandlung häufig verknüpft werden, deutlich reduzieren.

Zudem kann sie die Dienstleistungsqualität verbessern, da kompetente Spezialisten angelockt und die Ansichten und Bedürfnisse der Patienten berücksichtigt werden.

„Die Marke repräsentiert die Persönlichkeit und das Leistungsversprechen des Unternehmens. Die Marke wird dadurch spür- und sichtbar wie sie aussieht, sich anfühlt, wie sie handelt und welche Leistungen sie anbietet. Die Marke hebt Sie vom Wettbewerb ab und erhöht den Wert Ihres Angebotes.“

Vor allem aber kann eine starke Marke, die finanzielle Unberechenbarkeit durch eine erhöhte Patiententreue und die Wertsteigerung der gesamten Einrichtung überwinden.

Der grosse Wandel im Gesundheitswesen kam durch die Generation Y, deren Angehörige auch als Millennials bezeichnet werden. Die heute jungen Erwachsenen, die zwischen den Achtziger- und Nullerjahren geboren wurden, waren die erste Generation überhaupt, die mit dem Internet und modernen Kommunikationstechnologien aufwuchs. Diese eröffneten ihnen zahlreiche neue Möglichkeiten, Zugang zu Forschungsergebnissen zu erhalten und eine Perspektive auf die eigene Gesundheit zu entwickeln, die für ihre Eltern noch völlig undenkbar gewesen war. Dank diesen Möglichkeiten interessieren sich die Millennials mehr und mehr für ihre Gesundheit und werden damit von passiven Patienten zu aktiven Konsumenten. Sie streben einen gesunden Lebensstil an, kaufen vermehrt umweltfreundliche Produkte, suchen

nach Gesundheitsinformationen und nutzen neue Technologien, um ihren eigenen Gesundheitszustand im Auge zu behalten. Zwar sind die Millennials die Pioniere, welche die Digitalisierung des Gesundheitswesens vorantreiben; ein Ende dieser Entwicklung ist jedoch noch nicht abzusehen.

Zum einen wollen die Millennials an ihrer Gesundheitsversorgung teilhaben. Das bedeutet, dass sie sich auf Augenhöhe mit Ärzten, Krankenpflegern und Gesundheitsdienstleistern sehen und an der Entscheidungsfindung mitwirken wollen. Zum anderen erwarten sie auch, dass ihre Behandlung ihren persönlichen Bedürfnissen entspricht und sind bereit, für ihre eigene Gesundheit Verantwortung zu übernehmen – sei es mithilfe von Gadgets und Wearables, die ihre Körperfunktionen überwachen, der Informationssuche auf diversen Gesundheitsplattformen oder auch Telemedizin und Online-Sprechstunden.

Noch grössere Veränderungen ergeben sich durch die Generation Z. Diese ist zwar aktuell noch sehr jung (sie steckt meist noch im Teen-

ageralter); doch die Generation Z ist so sehr an Technologie gewöhnt, dass sie die Digitalisierung des Gesundheitswesens nicht mehr als Verbesserung, sondern als Selbstverständlichkeit ansieht. Roboter und virtuelle Realität im Operationssaal, funktionstarke und detailgenaue Wearables, die prädiktive Medizin und zielgerichtete Behandlungsformen sind nur einige der Trends, die diese Generation als völlig normal erachtet.

Wenn es also um die Markenbildung und Positionierung von Unternehmen im Gesundheitswesen geht, sollte man stets im Hinterkopf behalten, dass sich die Patienten mit jeder neuen Generation drastisch verändern und dass das, was früher als neu, zukunftsweisend und innovativ angesehen wurde, schon wenige Jahre später der gängige Standard sein kann. Gesundheitsdienstleister und Spitäler müssen sich daher genauso schnell wie Unternehmen aus anderen Branchen anpassen, wenn sie die Nase vorn behalten wollen.



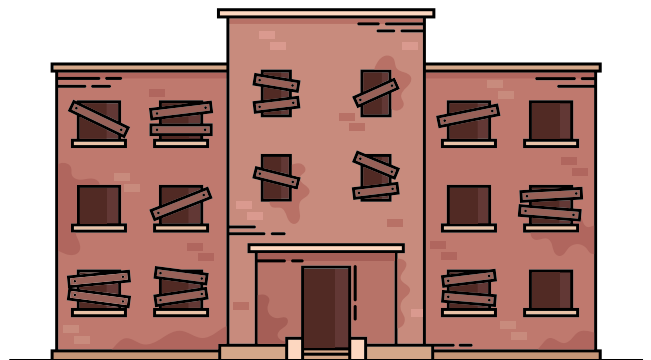
Warum ist Markenaufbau im Gesundheitswesen erforderlich?

- A** Die Marke differenziert Ihre Einrichtung von der Konkurrenz
- B** Eine starke Marke macht Sie fitter für den Wettbewerb
- C** Eine starke Marke schafft Vertrauen
- D** Ein unverwechselbarer Markenauftritt schafft Bekanntheit und steigert den Wert des Unternehmens
- E** Die Marke schafft eine emotionale Verbindung zwischen Patienten, Ärzten, Angestellten und anderen Akteuren
- F** Die Marke steigert die Qualität Ihres Angebots durch Anziehung und Bindung talentierter Fachkräfte
- G** Die Marke steigert das Vertrauen in Ihre Leistungen
- H** Die Marke verringert finanzielle Risiken durch eine stärkere Patientenbindung und höhere Gewinne
- I** Die Marke bietet Orientierung für Patienten, Mitarbeiter und Investoren

Gefahrenpotential schwacher Marken

- A** Eine schwache Marke verschlechtert den Wiedererkennungswert und kostet Sie wiederkehrende Kunden
- B** Man geht in der Konkurrenz unter
- C** Die Suche nach Mitarbeitern, Finanzierung und Partnern wird erschwert
- D** Es ist so gut wie unmöglich, positive Assoziationen in den Köpfen der Patienten auszulösen, wenn es unklar bleibt, wofür die Marke steht

Angesichts der enormen Umwälzungen im Gesundheitsmarkt ist der Aufbau und die Aufrechterhaltung einer starken, zuverlässigen und konkurrenzfähigen Spitalmarke für das Überleben jeder Organisation entscheidend. Baut diese Marke auf den Erwartungen und Bedürfnissen der Verbraucher auf und entspringt sie bei ihrer praktischen Umsetzung zugleich bestimmten Kernwerten, stärkt die Wettbewerbsposition und unterstützt die Umsatzentwicklung. Stellt man den Einsatz am Patienten in den Mittelpunkt seiner Marke und gewährleistet man einen herausragenden Service, so schafft dies Vertrauen, eine starke Kundenbindung und eine langfristige emotionale Verbindung zwischen Patient und Unternehmen. So lässt sich die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und das Unternehmen erhält Alleinstellungsmerkmale auf dem Markt. Darüber hinaus hebt eine patientenorientierte Marke das Spital auf ein neues Niveau in der Kundenwahrnehmung.



Anne-Geneviève Bütikofer
Direktorin
Spitalverband H+
in der Schweiz

**„Digitalisierung
ist wichtig, aber
Beziehungen blei-
ben immer noch
entscheidend.“**

Anne-Geneviève Bütikofer, Direktorin der Dachorganisation „H+ Die Spitäler der Schweiz“, erläutert im Interview ihre Sicht auf das Thema Digitalisierung im Gesundheitswesen und warum auch dort heute starke Marken als Differenzierungsmerkmal notwendig sind.

Frau Bütikofer, laut dem neuesten Spital- und Klinik-Barometer von H+ wächst die Zahl der Patienten, die vor dem Arzt- oder Spitalbesuch zunächst im Internet recherchieren. Führt das tatsächlich laut Ihrer Befragung zum gewünschten Erfolg?

Unsere Befragung zeigt deutlich, dass es ein grosses Informationsbedürfnis gibt. Dieses wird versucht, vor allem über die offiziellen Websites der Spitäler und Kliniken zu stillen. Es wurde aber auch deutlich, dass die Patienten fast flächendeckend darauf vertrauen, von ihren Ärztinnen und Ärzten in eine geeignete Gesundheitseinrichtung überwiesen zu werden.

Welche Konsequenzen sollte aus Ihrer Sicht das veränderte Verbraucherverhalten für die Spitäler haben? Was müssen sie den Suchenden bieten?

Wichtig ist, dass sich die Nutzer leicht über das Leistungsspektrum eines Spitals informieren können. Aber auch bestimmte administrative Schritte, wie etwa die Möglichkeit der Online-Patientenaufnahme, sollten angeboten werden. Das Thema „Qualität“ wird ebenfalls immer wichtiger. Hier stehen wir allerdings vor der Herausforderung, dass die Qualitätsdaten komplex und für Laien nur schwer interpretierbar sind. Deshalb müssen wir versuchen, diese möglichst einfach herunterzubrechen, ohne dass dabei wertvolle Informationen verloren gehen oder zu Fehlinterpretationen führen.

Wir kann man die Qualität der Behandlung messen? Welche Kriterien sollten dabei berücksichtigt werden?

Laut Krankenversicherungsgesetz müssen die Spitäler und Kliniken, sei es im Bereich Akutsomatik, Psychiatrie oder Rehabilitation, ihre Qualität messen und öffentlich ausweisen. Diesen Vorgaben kommen die Spitäler mit den national einheitlichen Qualitätsmessungen des ANQ (Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken) nach und tragen damit zur Transparenz bei. Die Messungen und deren Ergebnisse fördern aber auch die spital- und klinikeigenen Qualitätsanstrengungen. Die Kriterien und Anforderungen sind dabei je nach Messung unterschiedlich und werden von Fachexperten erarbeitet.

Mit Spitalinfo.ch betreibt H+ eine eigene Informationsplattform. Worin unterscheiden Sie sich von anderen Angeboten?

Spitalinfo.ch richtet sich sowohl an die Patientinnen und Patienten sowie deren Angehörige als auch an Gesundheitsfachpersonen und andere Interessierte. Wir wollen damit die Nutzer bei der Suche nach dem geeigneten Spital unterstützen, indem wir die Leistungen der einzelnen Einrichtungen aufzeigen. Aber auch Qualitätsdaten kommen nicht zu kurz. Im Vergleich zu anderen Plattformen verzichten wir bewusst auf Rankings, da sich vor allem Qualitätsdaten nur bedingt für Vergleiche eignen. Spitalinfo.ch baut auf Transparenz, damit sich der Nutzer ein eigenes Bild machen kann und so das geeignete Spital, zugeschnitten auf seine Bedürfnisse, findet.

„Wir wollen die Nutzer bei der Suche nach dem geeigneten Spital unterstützen, indem wir die Leistungen der einzelnen Einrichtungen aufzeigen.“

Aus Ihrer Tätigkeit als Verwaltungsrätin der Insel Gruppe AG kennen Sie die Bedeutung von starken Spital-Marken. Welche Rolle spielt der Markenaufbau heute im Gesundheitswesen, um im Wettbewerb bestehen zu können?

Während vor einigen Jahren im Gesundheitswesen und vor allem bei den Spitälern die Marke noch nicht so wichtig war, hat sich die Situation mit dem zunehmenden Konkurrenzdruck verstärkt. Eine starke und vertrauenswürdige Marke beeinflusst den stärkeren Handlungsspielraum der Patienten bei der Wahl des Dienstleisters positiv. Deshalb müssen alle Bereiche, welche zum Vertrauensaufbau und damit zum einem positiven Imagetransfer beitragen, bespielt werden. Dies geht von einer einheitlichen, differenzierten Sprache und dem Erscheinungsbild in der Corporate Identity und Design bis hin zu Massnahmen auf der ganzen Klaviatur der Kommunikation und dem Marketing, inklusive Corporate Social Responsibility Themen. Ebenso an Bedeutung gewonnen haben für eine „starke“ Marke auch Personalthemen wie das Employer Branding, Themen der Vielfalt und Chancengleichheit oder die Möglichkeiten, welche die Mitarbeitenden eines Unternehmens erhalten, Beruf und Privatleben unter einen Hut zu bringen.

Wie verändert sich durch die Digitalisierung die Kommunikation mit den Patienten und die Rolle von Spitalmarken?

Trotz der zunehmenden Digitalisierung bleibt die direkte Kommunikation zwischen Gesundheitsfachpersonen, seien dies Pflegende oder Ärzte, eines der wichtigsten Mittel in der Arzt-Patientenbeziehung respektive im Verhältnis zwischen Pflegenden und Patient. Denn die Kommunikation, vor allem in der eigenen Sprache – auch das hat in vergangenen Befragungen der Spital- und Klinik-Barometer gezeigt – ist für die Patientinnen und Patienten ein wichtiges Gut. Die Digitalisierung in der Kommunikation vereinfacht aber zunehmend die entsprechenden Prozesse. So können die Gäste im neuen Bettenhaus des Stadspitals Triemli über einen multifunktionalen Bildschirm am Bett direkt die Bestellungen für ihr Essen aufgeben und diese Informationen landen dann direkt in der Küche. Im Inselehospital können die Patientinnen und Patienten sich bereits online für den Spitaleintritt anmelden.

Wie sollte heute ein gutes „Patienten-Relationship-Management“ aussehen?

Es sollte vor allem den Patienten ins Zentrum stellen. Dies bedeutet, das gesamte Tun und Handeln in einem Spital auf die Kranken auszurichten. Das Lean-Konzept, das von immer mehr Spitälern und Kliniken in der Schweiz angewendet wird, verfolgt genau diesen Ansatz. Mit dem äusserst positiven Effekt, dass sowohl die Patienten als auch die Mitarbeitenden zufriedener sind.



Die Schweiz rangiert laut verschiedener Studien bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen eher im Mittelfeld. Wird die Einführung des elektronischen Patientendossiers daran etwas ändern?

Es wird sicherlich dazu beitragen, dass sich im Bereich Digitalisierung auch in der Schweiz etwas bewegt. Doch ob es der grosse Treiber für die Digitalisierung sein wird, ist in meinen Augen eher fraglich. Denn sein Ziel ist der Austausch von wichtigen medizinischen Daten zwischen Patienten und Leistungserbringern. Doch um dies zu erreichen, müssten das elektronische Patientendossier auch alle Beteiligten verbindlich einführen.

Technologie ist ja nur ein Aspekt von Digitalisierung, die Einstellung der Mitarbeiter und die Prozesse sind ein anderer. Welche Rolle messen Sie dem Change Management im Zusammenhang mit dem digitalen Wandel zu?

Neben der Optimierung der Arbeitsprozesse bringt die Digitalisierung auch eine Verbesserung der Versorgungsqualität und eine Verstärkung der Patientensicherheit. Aber der Schritt dorthin sollte neben der Modernisierung der Infrastruktur von einem Change Management begleitet werden. Einstellungen müssen sich ändern, die Angst vor neuen Technologien ist zu überwinden, Arbeitsmethoden sollten überprüft und Prozesse entmaterialisiert werden. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist für die Spitäler eine Chance, die insgesamt neue Möglichkeiten eröffnet. Dieser Prozess wird alle Gesundheitsberufe betreffen, beispielsweise über den Einsatz von Robotern oder die Stärkung der Qualität und Patientensicherheit durch intelligente Programme und eine Optimierung des medizinischen Datenflusses. Doch ohne die Unterstützung durch die Beschäftigten auf allen Ebenen kann dies nur schwer erreicht werden.



Anne-Geneviève Bütikofer wurde am 7. Juni 2018 als neue Direktorin von „H+ Die Spitäler der Schweiz“ gewählt. Ausserdem wurde sie am 13. Juni 2018 in den Vorstand von OdASanté berufen und präsidiert dieses Gremium. Die 45-jährige Juristin ist mit dem Schweizer Gesundheitswesen sehr gut vertraut und bestens vernetzt. Seit 2011 ist Anne-Geneviève Bütikofer als Generalsekretärin für die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) tätig. Von 2008 bis 2011 war sie Generaldirektorin Gesundheit im Volkswirtschafts- und Gesundheitsdepartement des Kantons Genf und davor für das Eidgenössische Departement für auswärtige Angelegenheiten als Leiterin Dienst für grenzüberschreitende Zusammenarbeit (2005-2008) sowie als Legal & Compliance Manager für den Spielwarenhersteller Hasbro (2001-2004) aktiv. Weiter runden Tätigkeiten als Juristin im Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement sowie Justiz-, Gesundheits- und Sicherheitsdepartement des Kantons Neuenburg ihren Werdegang ab.

Übergang von der reaktiven zur präventiven medizinischen Versorgung

SYMPTOMBEHANDLUNG

Bei der reaktiven Medizin handelt es sich um ein Gesundheitsversorgungssystem, das auf der Diagnose einer bestehenden Krankheit und der Suche nach einer Behandlung für diese basiert. Es handelt sich um ein Akutmodell, das sich nicht darauf konzentriert, eine Krankheit zu verhindern, sondern darauf, auf die Folgen nach Auftreten einer Erkrankung zu reagieren. Es ist ein perfektes System zur Behandlung von akuten Kurzzeitkrankheiten, die eine einfache Diagnose und eine schnelle Behandlung erfordern. Die reaktive Gesundheitsversorgung gilt als teuer und unzureichend bei der Behandlung von verbreiteten chronischen Krankheiten, für die es keine geeignete Heilung gibt. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) stellen chronische oder nicht übertragbare Krankheiten wie Diabetes mellitus, Krebs oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen derzeit eine grosse Belastung für die öffentliche Gesundheit dar und gelten weltweit als häufigste Todesursachen.

Laut des Centers for Disease Control beeinflussen chronische Krankheiten, obwohl sie weitgehend vermeidbar sind, direkt die Lebensqualität und sind mit erheblichen wirtschaftlichen Kosten verbunden, die allein in den USA fast 75% der Gesundheitsausgaben ausmachen. Um den steigenden Kosten entgegenzuwirken und die Belastung durch die heutigen chronischen Erkrankungen zu begrenzen, hat sich die Branche zu einem modernen Ansatz für die Pflegebedürftigkeit entwickelt, der sich auf präventive und proaktive Massnahmen konzentriert, wobei das Wohlbefinden und die Gesundheit des Patienten das oberste Ziel ist.



Reaktive Medizin

Nur wirksam bei der Behandlung von akuten Kurzzeitkrankheiten mit einer klaren Behandlung

Verhindert nicht den Ausbruch einer Krankheit

Ineffektiv bei der Behandlung chronischer Krankheiten

Hohe Kosten durch die hohe Prävalenz und die notwendige Langzeitpflege chronischer Krankheiten

Gebühr für den Serviceansatz, der die Patientenmenge priorisiert

Seit Jahrzehnten ist die Gesundheitsbranche darauf angewiesen, klinische Versorgung als Reaktion auf eine bestehende Krankheit und nachweisbare Symptome anzubieten. Mit steigenden Gesundheitskosten und steigenden Erwartungen der Patienten hat sich jedoch ein Umdenken in der medizinischen Versorgung

vollzogen. Die Medizin hat sich stetig von reaktiv zu präventiv gewandelt und ersetzt ein traditionelles leistungsabhängiges und volumenorientiertes Versorgungssystem durch ein neues und modernes Modell, das wertorientiert und patientenorientiert ist.

BEWERTUNG VON RISIKOFAKTOREN

Die Präventionsmedizin ist ein Gesundheitssystem, das auf einem Modell basiert, das die Risikofaktoren und die frühen Anzeichen einer Krankheit identifiziert und so ihren Ausbruch verhindert, anstatt ihre Symptome später zu behandeln. Die jüngsten technologischen Fortschritte und die Entwicklung der wissenschaftlichen Forschung haben ein genaues Verständnis von Krankheiten und ihren Risikofaktoren ermöglicht, sodass Verbraucher und Gesundheitsdienstleister nicht nur den Gesundheitszustand eines Patienten überwachen, sondern auch aktiv das Auftreten von Krankheiten bei gesunden Menschen verhindern können. Dies ist besonders wichtig für die derzeit alternde und medizinisch anspruchsvolle Bevölkerung, die durch den starken Anstieg chronischer Krankheiten belastet ist. Folglich ist es heute durchaus möglich, den Ausbruch vieler Krankheiten wie Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verhindern oder zu verzögern, indem man einfach einen proaktiven Gesundheitsansatz verfolgt, der

Patienten und Gesundheitsdienstleister gleichermaßen einbezieht. Aus der Sicht des Verbrauchers bedeutet dies, dass man aktiv an der Steuerung der eigenen Gesundheit beteiligt ist:

- Steigerung der körperlichen Aktivität
- Gesunde Ernährung
- Regelmässige medizinische Untersuchungen und Impfungen

Auf der anderen Seite trägt die Gesundheitsindustrie die Verantwortung für ein effektives Management der Gesundheit der Patienten durch

- Verbesserung der Verfügbarkeit von medizinischen Informationen
- Förderung der Forschung und Investitionen in neue Technologien zur Früherkennung und Prävention von Krankheiten
- Verbesserung der Gesundheitsergebnisse der Verbraucher und des allgemeinen Wohlbefindens

Präventivmedizin

Wertorientiertes und personalisiertes Modell mit Fokus auf die Interessen der Verbraucher

Steigerung der Lebensqualität und Lebenserwartung

Senkung der Gesundheitskosten durch Krankheitsprävention

Entstehung neuer Branchen und Verbesserung des Engagements der Mitarbeitenden

Steigerung der Patientenbindungsrate und Produktivität

Erfordert das Interesse des Patienten an der eigenen Gesundheitsversorgung und die Verfügbarkeit medizinischer Informationen

Kann von neuen Technologien enorm profitieren



Das digitale Spital



Klavs Renerts, MD
Assistenzarzt,
Klinik für Neurologie
UniversitätsSpital Zürich



Der ikonische Arzt mit Lederkoffer, unleserlicher Handschrift und konservativen Ansichten wird durch die erste Generation des Internets ersetzt: Die Handschrift ist immer noch unleserlich, aber das spielt keine Rolle, denn die technisch versierten Millenials tippen alles ab. Die Spitäler befinden sich in einer Übergangsphase von einer papierbasierten zu einer elektronischen Ära. Das Schiff der Digitalisierung hat die Segel gesetzt, aber es riskiert, in tiefen Gewässern zu steuern, da Mediziner weltweit berichten, dass elektronische Gesundheitsakten-Systeme (EHR, Electronic Health Record) ihre wertvollste Ressource Zeit verschlingen. ❶, ❷ Wir sollten die Rolle digitaler Maschinen in Spitälern überdenken, um ihre Effizienz zu steigern und vor allem den Bereich der Medizin voranzubringen. Als Arzt an einem Universitätsklinikum biete ich hier meine persönliche Sichtweise an.

Der Augenkontakt zwischen Arzt und Patient ist ein kostbares Gut. Es wird ständig mit Telefonaten, direkten Nachrichten und E-Mails bombardiert, wobei die Anfragen von der einfachen Verlängerung eines

Rezepts bis zur Behandlung eines dringenden medizinischen Notfalls reichen. Eine solche Umgebung ist nicht immer optimal, um einem Patienten sensible Nachrichten zu liefern oder über ein komplexes medizinisches Problem nachzudenken. Das gute alte Sprichwort „Bilder sonst ist es nicht passiert“ gilt besonders für die Medizin, wo jede Aufgabe, jedes Gespräch, jede Korrespondenz und jede medizinische Entscheidung dokumentiert werden muss. Dies geschieht aus Gründen der Kontinuität, da ein Patient von mehreren verschiedenen medizinischen Fachkräften behandelt werden kann. Die medizinischen Richtlinien müssen ständig angepasst werden, da eine blühende wissenschaftliche Szene jährlich fast eine Million medizinische Fachartikel herausbringt. ❸ Von den Ärzten wird erwartet, dass sie auf dem neuesten Stand sind. Weil ihre Patienten das sicher sind.

EHR versprechen eine einheitliche digitale Umgebung, um das Patientenmanagement zu rationalisieren und die Dokumentation zu erleichtern. Es wäre auch ein Instrument, um neue Untersuchungen zu bestellen, Medikamente zu verschreiben und andere Kollegen zu erreichen. Das grösste Versprechen war die Aufsicht über die medizinische Praxis im Allgemeinen, die es innerhalb und zwischen verschiedenen medizinischen Einrichtungen geben würde. Es scheint jedoch, dass EHR das Leben des Arztes nicht einfacher

gemacht haben. Nun verbringt der Arzt die meiste Zeit vor dem Computer und nicht in der direkten Patientenversorgung, was die Unzufriedenheit bei der Arbeit erhöht. ❹, ❺–❻ Einige Spitäler beschäftigen sogar Arzthelfer, die die Arbeit mit dem EHR erledigen, sodass die Ärzte mit den Patienten kommunizieren können. ❻ Dies erscheint seltsam, da die Digitalisierung die Spitäler effizienter machen sollte. Meiner Meinung nach sind EHR der erste Ort, um nach Verbesserungspotenzialen zu suchen. Bis heute habe ich mit drei verschiedenen EHR gearbeitet und über mehrere andere gelesen. Meistens handelt es sich um eine „One size fits all“ Software. Daher könnte eine Funktion, die eine Klinik ständig benötigt, unter zehn Schichten von Drop-down-Listen verborgen sein, nur weil andere Kliniken sie seltener benötigen. Da medizinische Daten sensibel sind und die Sicherheit des Systems im Vordergrund steht, bieten EHR oft wenig Flexibilität.

Ein alternativer Ansatz wäre die Schaffung einer modularen EHR-Umgebung, in der eine einzelne Klinik in einem Spital aus einer Reihe von professionellen „Apps“ und Erweiterungen des Basis-EHR wählen könnte. Zu diesem Zweck müsste das Softwareunternehmen, das das EHR betreibt, eine API (Application Programming Interface) bereitstellen und die Umgebung für Drittanbieter öffnen. Dies erfordert ein Umdenken,

da Softwareanbieter möglicherweise zögern, kleinere Spieler ins Spiel zu lassen. Einige EHR experimentieren jedoch bereits mit spezialisierten Marktplätzen, die Anwendungen von Drittanbietern enthalten. Diese Umgebung erhöht die Flexibilität und ermöglicht eine benutzergesteuerte Weiterentwicklung des EHR.

EHR könnten die Medizin in eine ganz neue Ära führen, indem sie Daten für die kontinuierliche Selbstverbesserung des Spitals liefern. Wollte ein Spital früher etwa die in der Klinik erworbene Infektionsrate bekämpfen, musste eine arbeits- und zeitaufwändige Studie zur Auswertung der Daten durchgeführt werden. Mit einer eleganten EHR-Lösung hätte ein Spital einen umfassenden Überblick über alle angewandten Behandlungen und könnte versuchen, alle Faktoren auszusortieren, die zu den im Spital erworbenen Beschwerden beitragen, wodurch die Kosten gesenkt und die Gesundheitsversorgung verbessert würde.

Ich argumentiere, dass EHR weitaus mehr leisten könnten, als sie es heute tun – mit etwas Kreativität und Vorstellungskraft. Ein fortschrittliches System könnte sich Notizen machen, während der Arzt mit dem Patienten kommuniziert, was Stunden der manuellen Tipparbeit spart. Es ist vielleicht nicht eine Funktion, die alle Kliniken benötigen, aber einige wären sicher interessiert. Manchmal träume ich davon, dass mir ein System einen „Wetterbericht“ über eine Station gibt, die ich betreue, verdächtige Änderungen hervorhebt und an brennende Prioritäten erinnert.



Darüber hinaus konzentriert sich die medizinische Expertise (z.B. zur Erkennung einer seltenen Erkrankung) tendenziell auf grosse Spitäler, die nicht immer für alle Patienten zugänglich sind. Mit digitaler Hilfe könnte das Wissen, nach dem neuesten Stand der Wissenschaft, auch in abgelegenen Gebieten vermittelt werden. Obwohl von Deep-Learning-Systemen für medizinische Zwecke (z.B. IBM Watson) oft die Rede ist, ist ihre breite Anwendung seit Jahren „knapp über den Horizont hinaus“ geblieben.

Einige mögen befürchten, dass „Ärzte durch die Maschine ersetzt werden“, aber anstatt Ärzte zur Seite zu schieben, könnte ein solches System sowohl der beste denkbare Assistent als auch der Lehrer sein, der sich um den spezifischen Bildungsweg des Arztes kümmert. Es könnte sogar Erkenntnisse liefern, die dem menschlichen Wissen zuvor entgangen waren. Wenn dies nach Science Fiction klingt, möchte ich auf die Studie zurückkommen, in der ein Deep-Learning-Algorithmus, der auf Netzhautbildern von 280'000 Menschen trainiert wurde, ihr Alter, Geschlecht, ihren Blutdruck und Raucherstatus vorhersagen konnte. Bisher wusste niemand, dass solche Informationen aus der Netzhaut eines menschlichen Auges gewonnen werden können.⁹

Das Gesundheitswesen reicht bereits ausserhalb des Spitals. Da sich die Menschen immer mehr daran gewöhnen, ihren Gesundheitszustand zu überwachen (Smartwatches, Smart Scales, Smart-alles), entsteht eine grosse Datenmenge. Patienten bieten mir manchmal Messwerte von ihren Smartuhren an, aber die Daten sind für die menschliche Interpretation oft schwierig. Richtig analysiert, könnten solche Daten Gesundheitstrends (hoher Blutdruck, Schlaf- und Bewegungsmuster) veranschaulichen und Probleme aufzeigen, noch bevor sie auftreten.

In einem wirklich digitalen Spital ist jeder Mitarbeitende mit einer Softwareumgebung ausgestattet, die sich wie Batman und Robin ergänzt. Das System hat viele Akteure und wird ständig weiterentwickelt, wobei es den neuesten medizinischen Erkenntnissen entspricht. Die Patienten hingegen können an ihrem Gesundheitsmanagement teilnehmen, ihre intelligenten Geräte liefern nützliche Informationen und sind mehr als ein teures Spielzeug. Das digitale System dient den Menschen und nicht umgekehrt, und die Ärzte können die eine Sache liefern, die ein Patient am meisten braucht - eine menschliche Verbindung. Die Schaffung eines solchen Umfelds erfordert, dass medizinische, rechtliche und digitale Gemeinschaften Seite an Seite arbeiten.

Einige der erwähnten digitalen Lösungen mögen heute utopisch erscheinen, aber so war es auch Jules Vernes mit „Von der Erde zum Mond“ aus dem Jahr 1865, das nur 102 Jahre vor der Landung des ersten Menschen auf dem Mond geschrieben wurde. Eine gute Vorstellungskraft ist der erste Schritt.

¹ Ehrenfeld, J. M. & Wanderer, J. P. Technology as friend or foe? Do electronic health records increase burnout? *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 31, 357–360 (2018). ² Poissant, L., Pereira, J., Tamblin, R. & Kawasumi, Y. The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review. *J. Am. Med. Inform. Assoc. JAMIA* 12, 505–516 (2005). ³ Citations Added to MEDLINE® by Fiscal Year. Available at: https://www.nlm.nih.gov/bsd/stats/cit_added.html. (Accessed: 5th December 2018). ⁴ Tai-Seale, M. et al. The Practice of Medicine. *Health Aff. Proj. Hope* 36, 655–662 (2017). ⁵ Christino, M. A. et al. Paperwork Versus Patient Care: A Nationwide Survey of Residents' Perceptions of Clinical Documentation Requirements and Patient Care. *J. Grad. Med. Educ.* 5, 600–604 (2013). ⁶ Sinsky, C. et al. Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties. *Ann. Intern. Med.* 165, 753–760 (2016). ⁷ Shanafelt, T. D. et al. Relationship Between Clerical Burden and Characteristics of the Electronic Environment With Physician Burnout and Professional Satisfaction. *Mayo Clin. Proc.* 91, 836–848 (2016). ⁸ Mishra, P., Kiang, J. C. & Grant, R. W. Association of Medical Scribes in Primary Care With Physician Workflow and Patient Experience. *JAMA Intern. Med.* 178, 1467–1472 (2018). ⁹ Poplin, R. et al. Prediction of cardiovascular risk factors from retinal fundus photographs via deep learning. *Nat. Biomed. Eng.* 2, 158–164 (2018).

Gesundheitswesen in Zahlen

2024
CHF 160,9 MRD.



Der globale E-Health-Markt soll bis 2024 CHF 160,9 Milliarden erreichen.

Quelle: maximizemarketresearch.com, 2017



Laut einem PwC-Bericht wird die Gesundheitsversorgung stärker patientenorientiert, teamorientiert und sektorübergreifend sein. Von der Digitalisierung und Automatisierung wird erwartet, dass sie die Rollen und Karrieren der Mitarbeitenden verändern, weshalb Spitäler vor der Herausforderung stehen, eine kontinuierliche Mitarbeiterschulung durchzuführen, um Mitarbeitende zu halten und anzuziehen.

Quelle: PwC

TOP 5 EUROPÄISCHE TECH HUBS

Laut Biocat gehört Barcelona zu den fünf grössten europäischen Tech Hubs:

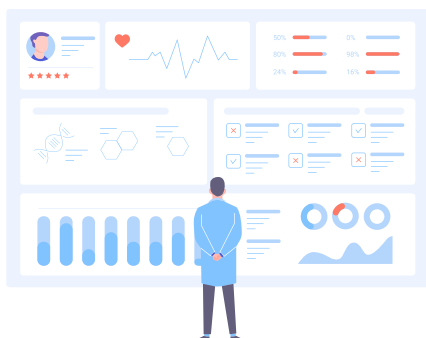
1. London – Wissenschafts- und Wirtschaftshauptstadt
2. München – grosse innovative Unternehmen
3. Barcelona – Biomedizin & TIC
4. Berlin – attraktiv für Unternehmer
5. Stockholm – alliierte Gesundheitstechnologien

Quelle: Biocat



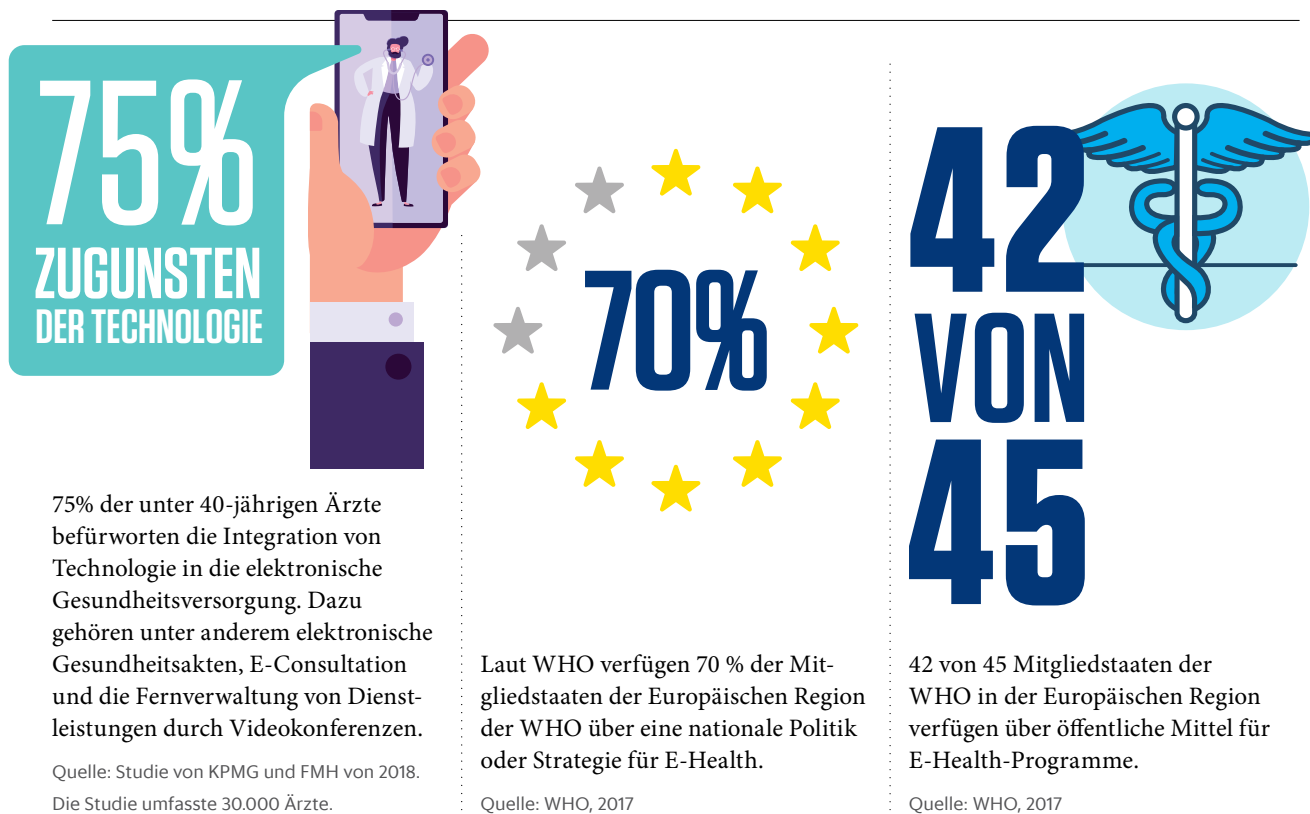
Die Kosten für das Gesundheitswesen in der Schweiz sollen bis 2040 jährlich um 3% steigen, während die Gesundheitsausgaben knapp unter 15% der nationalen Wirtschaftsleistung liegen werden, verglichen mit 11% im Jahr 2011.

Quelle: Credit Suisse, 2017

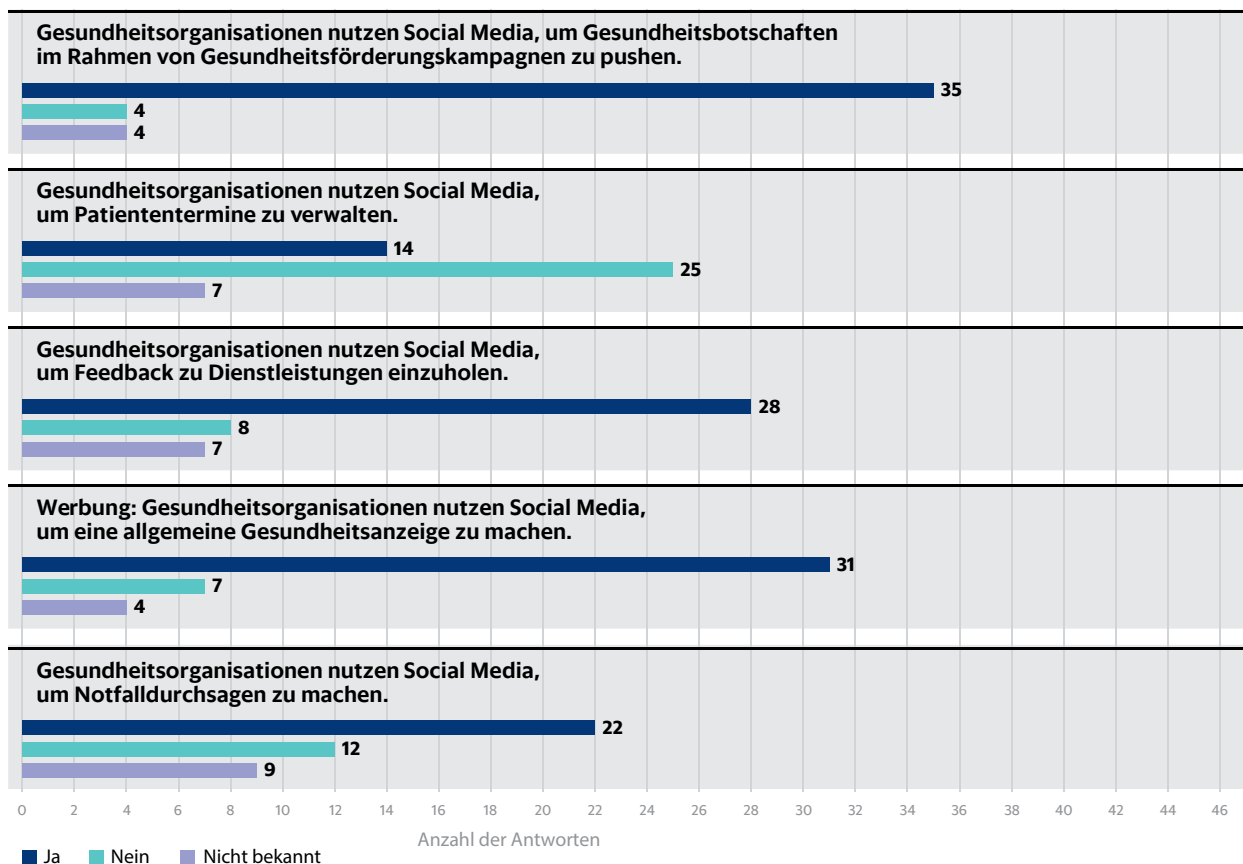


Die einheitliche elektronische Gesundheitserfassung in Deutschland kann ein geschätztes Potenzial von CHF 7,14 Milliarden generieren.

Quelle: MCKinsey & Company



Nutzung von Social Media durch Gesundheitsorganisationen



Quelle: WHO, 2017



Der Umsatz im Telemedizinmarkt soll um 12,4% auf CHF 500 Mio. im Jahr 2022 steigen. Die telemedizinischen Dienstleistungen sollen die Digitalisierung von Gesundheitssystemen und -prozessen umfassen.

Quelle: KenResearch, 2018



Der geschätzte Umsatz des E-Health-Geschäfts in Deutschland wurde für 2018 auf CHF 650,7 Millionen geschätzt.

Quelle: Statista.com, 2018



Der Sektor Gesundheitstechnologie wird weltweit bis 2021 voraussichtlich CHF 279,5 Milliarden erreichen.

Quelle: Deloitte, 2019 Global Health Care Outlook

Die globalen Gesundheitsausgaben werden bis 2022 voraussichtlich 9,867 Billionen CHF erreichen.

Quelle: Deloitte, 2019 Global Health Care Outlook
(Ausblick auf das globale Gesundheitswesen)





Das Wachstum der Telemedizin in der Schweiz wird typischerweise durch die Zunahme von chronischen Krankheiten, öffentlichen und privaten Investitionen, der alternden Bevölkerung und dem digitalen Wandel getrieben.

Quelle: Ken Research, 2018



Das Gesundheitssystem in Europa entwickelt sich zu einer kürzeren Verweildauer in Spitälern und einer Verlagerung von der stationären zur ambulanten Behandlung, die durch die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden, Protokolle und Geräte vorangetrieben wird.

Quelle: Capio, 2018



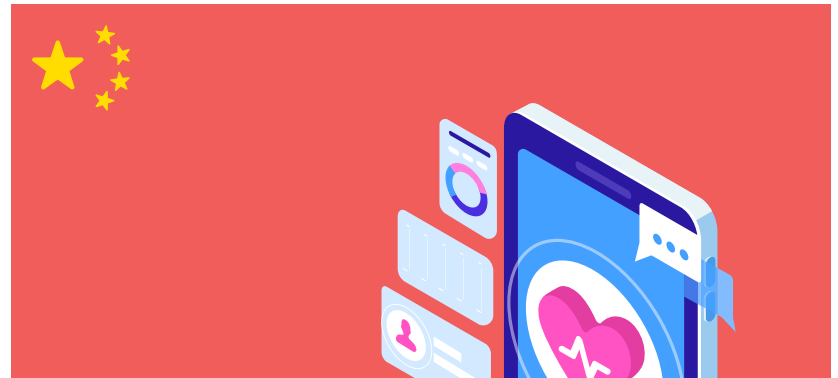
Der US-Markt für Gesundheitsanalytik wächst rasant und wird für den Zeitraum 2019-2025 mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum (CAGR) von 12,5% prognostiziert.

Quelle: MarketWatch.com, 2019



64% der Verbraucher bezeichnen Komfort und Zugang als wichtige Vorteile der virtuellen Gesundheitsfürsorge.

Quelle: Deloitte, 2019 Global Health Care Outlook (Ausblick auf das globale Gesundheitswesen)



Der Markt für Gesundheitsanalytik in China wird bis 2025 auf CHF 276,7 Millionen geschätzt.

Quelle: MarketWatch.com, 2019



Laut CB Insights tragen über die Bereiche digitale Gesundheit, Biotechnologie und Medizinprodukte hinaus Start-ups die Medizin "endlich ins 21. Jahrhundert." Zu den Trends, die es zu beobachten gilt, gehören intelligentes Wirkstoffdesign, Skin-as-a-Plattform, Blockchain-Spitäler, CAR-T-, RNA- und Anti-Aging-Therapien, Bioprinting und Handheld-Diagnostik.

Quelle: CB Insights, 2017

GESUND- HEITSKONFE- RENZEN 2019

HEALTH EVENTS, DIE NIEMAND IN DER BRANCHE VERPASSEN SOLLTE

AUGUST

12–13

7. Internationale Konferenz für Medizin-
technik Informatik & Telemedizin

Rom, IT

Die 7. Internationale Konferenz für Medizinische Informatik & Telemedizin findet vom 12. bis 13. August in Rom, Italien, statt. Zu den verschiedenen Themen, die untersucht werden sollen, gehören die Toxizitätsinformatik, die klinische Informatik, die Apothekerbewertung, die Arzneimittelinformatik, die Patientenbewertung und andere Telemedizinlösungen.

19–23

Das dritte China-Europa-Innovations-
forum über intelligente Gesundheit und
Datenschutz (Smart Health 2019)

Leicester, UK

Das Forum wird Vorträge, Visionen und Perspektiven von Industrie und politischen Organisationen bieten, die sich auf Smart Health konzentrieren werden. Digitale Revolution, implantierte innovative Geräte, personalisierte Medizin, neue Technologien sowie das Potenzial des Smart Health Business für Patienten, das sind zentrale Themen dieser Konferenz. Die Diskussionen werden auch dringend benötigte Gespräche über den Datenschutz und die Datensicherheit in der Medizin umfassen.

SEPTEMBER

13–14

Telemedizin,
E-Health & Gesundheitsinformatik

Singapur

Die Konferenz Telemedizin, E-Health & Gesundheitsinformatik findet im Holiday Inn Atrium, Singapur, statt. Diese Konferenz soll die Art der Gesundheitsinformatik und ihr Potenzial zur Verbesserung der Qualität und Effizienz von Gesundheitsversorgung und Technologie zur Unterstützung der Fernüberwachung und Unterstützung von Patienten diskutieren. Ausserdem wird die aktuelle und zukünftige Nutzung von Gesundheitsdaten und deren effiziente Nutzung sowie die aktuellen und modernen Instrumente für eine effektive Gesundheitsversorgung behandelt. Diese 8. Telemedizinische Konferenz bringt Forscher und Praktiker der medizinischen Informatik aus über 40 Ländern zusammen.

14–18

AHIMA19: Gesundheitsdaten und
Informationskonferenz

Chicago, IL (USA)

Die diesjährige AHIMA19 Health Data & Information Conference findet in Chicago, Illinois, statt. Die Konferenz beginnt am 14. September und endet am 18. September. Aufbauend auf der letztjährigen Gesundheitskonferenz in Miami, Florida, sollen in diesem Jahr mehr Referenten, Investoren, Forscher und Industrievertreter zusammenkommen. Diese Experten werden über die Bedeutung von Gesundheitsdaten sprechen und darüber, wie Praktiker die Vorteile der Meilensteine der Technologie nutzen können.

16–17

3. Internationale Konferenz über Laser,
Optics & Photonik

Amsterdam, NL

Die dritte internationale Konferenz über Optik-Photonik findet vom 16. bis 17. September 2019 in Amsterdam, Niederlande, statt. Die Konferenz wird eine Mischung aus Industrievertretern und Mitarbeitenden aus der Wissenschaft zusammenbringen, um die aufkommenden Fragen rund um die Optik-Photonik zu diskutieren. Studenten und Nachwuchswissenschaftler haben ausserdem die Möglichkeit, mit etablierten Industrieunternehmen und Senior Researchern zu interagieren und sich zu vernetzen.



OKTOBER

27–30

HLTH: Die Zukunft des Gesundheitswesens, Weltgrösste Konferenz für Gesundheitsinnovation

Las Vegas, NV (USA)

Las Vegas wird vom 27. bis 30. Oktober 2019 im MGM Grand, eine der grössten Gesundheitskonferenzen veranstalten. Während die HLTH-Konferenz 2018 3'500 Teilnehmer aus über 30 Ländern zusammenführte, verspricht die Konferenz 2019 noch mehr. Etwa 5'000 Teilnehmer werden sich in Las Vegas treffen. Mehr als 325 Referenten stehen bereits für die HLTH-Konferenz an, darunter Adam Boehler (Senior Advisor des Sekretärs CMS), Lloyd Dean (CEO von Dignity Health) und Meghan Callahan (VP Healthcare Lyft Business). Auf der Konferenz wird die Zukunft der Gesundheitsversorgung diskutiert, auch wenn die WHO-Statistiken zeigen, dass über 45 % der Mitgliedstaaten weniger als einen Arzt pro 1'000 Menschen haben.



NOVEMBER

11–13

EHiN, E-Health in Norwegen

Oslo, NOR

Die grösste Gesundheitskonferenz Norwegens konzentriert sich auf die Digitalisierung des gesamten Medizinsektors. EHiN wurde vom Ministerium für Gesundheits- und Pflegedienste und ICT Norwegen gegründet, um Experten auf diesem Gebiet zusammenzubringen. Das Ziel ist einfach: eine Plattform der Zusammenarbeit zwischen der IT-Industrie und dem Gesundheitssektor zu schaffen. EHiN ist ein Ort, an dem Unternehmen, Organisationen und staatliche Stellen ihre Erfahrungen und ihr Wissen austauschen. Hauptthemen sind Innovation, Datensicherheit, Forschung, Gesundheitsdesign und mehr.

Lassen Sie uns einige der interessantesten Veranstaltungen und Konferenzen in den kommenden Monaten betrachten.



Das Internet der medizinischen Dinge

**Warum es wichtig ist
Was zu tun ist**



Das Internet der Dinge gewinnt in der Medizintechnik an Bedeutung. Welche neuen Herausforderungen bringt dieser Bereich für etablierte Hardwareunternehmen mit sich?

Medtech-Unternehmen stellen üblicherweise autonome High-tech-Geräte her. Das sogenannte Internet of Things (IoT) ermöglicht es, diese Geräte miteinander zu verbinden und mit Geräten anderer Unternehmen oder sogar verschiedener Branchen zu verbinden.

Die Integration wird eine der grössten Herausforderungen sein. Erforderlich ist eine geeignete und simple Integration der Vielzahl von Geräten, um den Vorsprung auf dem Markt zu halten.



8 Milliarden IoMT-Geräte

Prognosen zufolge wird es bis Ende dieses Jahres weltweit 8 Milliarden IoMT-Geräte geben und bis 2020 bis zu 21 Milliarden.

Wie kann die Industrie vom IoT profitieren und Medizintechnik-Geräte aus anderen Branchen verbinden?

Erstens bedeutet das IoT eine bessere, auf Tatsachen basierte Diagnose. Die Datenwissenschaft ermöglicht es uns, zahlreiche Quellen über den Zustand eines Patienten zu analysieren und einem Arzt Behandlungen oder vorbeugende Massnahmen zu empfehlen. So muss sich der Arzt nicht nur auf seine Erfahrung verlassen, sondern kann das Ergebnis einer ausgeklügelten computerbasierten Analyse bewerten und ergänzen.

Es gibt auch andere Anwendungsbereiche wie Personalisierung oder Remote Healthcare. So können die Daten aus Ihrer Smartwatch die Diagnose verbessern und Ihnen helfen, eine personalisiertere Behandlung zu erhalten. Ausserdem können verschiedene Sensoren, Kameras und Geräte bei der Überwachung von Patienten, die zu Hause behandelt werden, helfen, sodass sie unabhängiger sein können. Der Raum für neue Ideen und Innovationen ist gross.

Ein weiteres Potenzial des IoT liegt in der wesentlich einfacheren Visualisierung des Gesundheitszustandes der Person, was zu einem gesunden Lebensstil und einer besseren Prävention von Krankheiten motiviert.



30%



Effizientes Treatment. In Zukunft werden klinische-IoMT-Geräte eine entscheidende Rolle bei der Krankenversorgung spielen. Daten, die durch Wearables generiert werden, ermöglichen den Ärzten bis 2019 eine deutlich schnellere Bewertung. Wir sprechen von einer Zeitersparnis von bis zu 30%. Spitäler werden bei der Verabreichung von Medikamenten und Versorgung auf Roboter sowie auf IoT-fähige Biosensoren setzen.

Quelle: IDC Zukunftslandschaft:
Weltweites Gesundheitswesen IT
2017 Prognosen

CHF 166,1 Milliarden



Remote Healthcare
Bis 2020 wird ein Umsatz von CHF 166,1 Milliarden auf dem globalen Smart Healthcare-Markt erwartet. Die Fernüberwachung wird in Zukunft eine zentrale Rolle spielen.

Quelle: Technavio

3,2 Milliarden Downloads



Download-Zahlen zeigen, dass Health-Apps heute sehr gefragt sind.

Quelle: mHealth App
Economics 2017 Bericht

Die Einstiegspunkte

Was sind die Fragen und Situationen, die den Innovationsprozess in Medizintechnikunternehmen einleiten?

Digitalisierung, das Internet der Dinge, Smart Data und kognitive Services verändern die Medtech-Industrie. Werfen wir einen Blick auf einige der Situationen, Möglichkeiten und Fragen.



Ihre Hardware ist zu einem Standardprodukt geworden

Die Hardware verliert im medizintechnischen Umfeld an Bedeutung. Oft wird Hardware zu einer austauschbaren Ware und die Kunden können häufig nicht zwischen den Marktteilnehmern unterscheiden, wenn sie ausschliesslich nur die Hardware betrachten. Auf der anderen Seite werden Software, kognitive Services und Daten, die zusammen mit der Hardware verwendet werden, zu wichtigen Elementen einer Lösung. Sie können Ihre Hardwarelösung verbessern und helfen, Ihr Unternehmen vom Wettbewerb zu unterscheiden.

Sie sind sich nicht sicher, welche Daten Sie sammeln und analysieren sollen

In der Medizintechnik gibt es drei Arten von Daten, die es wert sind, gesammelt zu werden: medizinische Daten (Substanzen, die Ihr Gerät in Blut und Urin misst), Benutzerdaten (entweder wie Menschen Ihr Gerät benutzen, oder im Falle der persönlichen Gesundheitsvorsorge, was sie in ihrem Alltag tun, was ihre medizinischen Ergebnisse beeinflusst) und technische Daten (der Status des Geräts selbst). Basierend auf unseren Prognosen werden an der Schnittstelle dieser drei Bereiche wichtige Innovationen stattfinden.



Fehlerreduzierung

Eine Verringerung des menschlichen Fehlers kann durch die Automatisierung von Geräten und Therapieprotokollen erreicht werden. Dies ist insbesondere für Spitäler und subakute Pflegeeinrichtungen relevant.

Ausfallzeiten von Geräten und deren vorbeugende Wartung

Ein weiteres Problem unserer Medtech-Kunden sind die Ausfallzeiten der Geräte. Es gibt eine Vielzahl von komplexen Instrumenten auf dem Markt, die alle eine umfangreiche Wartung benötigen. Im Bereich der Medizintechnik und in der Industrie im Allgemeinen gewinnt die vorbeugende Wartung zunehmend an Bedeutung. Sie können den Betriebszustand eines Geräts ermitteln (z.B. durch die Erstellung eines digitalen Zwillings), seine potenziellen zukünftigen Ausfälle vorhersagen und Situationen, noch bevor sie eintreten, beheben.

Regulierungen als Innovationstarter

Eine Herausforderung für viele unserer Kunden ist die Notwendigkeit, grosse Anstrengungen zu unternehmen, um ein neues Medikament einzuführen – aus regulatorischer Sicht. Ein innovativer Ansatz, den sie verfolgen können, besteht darin, einige der Studien, die sie durchführen müssen, durch Datenanalysen zu ersetzen. Neben der Durchführung eigener Studien können Medtech-Unternehmen mithilfe von Daten, die auf dem Markt oder in der Wissenschaft verfügbar sind, nachweisen, dass ein bestimmtes Medikament oder Arzneimittel für eine bestimmte Krankheit wirksam ist.

Ein neues Geschäftsmodell ist auf den Markt gekommen – und die Erwartungen von Kunden oder Patienten haben sich dadurch geändert

Daten können einen hohen Kundennutzen schaffen – wenn es dem Wettbewerber gelingt, ein neues Geschäftsmodell auf Basis von Data Science einzuführen, müssen andere Unternehmen folgen.

Konnektivität

Der Trend zur Konnektivität wird immer mehr Geräte und Datenquellen zusammenführen und Innovationsdruck erzeugen. In der Vergangenheit waren alle Medizinprodukte eigenständig – im Gegensatz zu den meisten zukünftigen Medizinprodukten, die miteinander verbunden werden.



Fernüberwachung von Patienten

Die Fernüberwachung von Patienten (RPM) trägt bereits dazu bei, wichtige Daten zu sammeln und die Prävention in der Seniorenpflege zu verbessern, wo sie sich als sehr effektiv erwiesen hat. Bei RPM geht es darum, die Echtzeitdaten der Patienten zu sammeln und an ihre Pflegekräfte oder Ärzte oder Krankenpfleger zu übermitteln, die diese Patienten von einem anderen Ort aus betreuen.

Wearables

Bis 2021 wird der Jahresumsatz des Marktes für gesundheitsbezogene Wearables 17,8 Milliarden Dollar betragen (Quelle: Tractica-Bericht, 'Wearable Devices for Healthcare Markets'). Die Hersteller planen, die nächste Generation spezialisierter Wearables wie Hörgeräte, Hautpflaster, intelligente Kontaktlinsen oder implantierbare Wearables in die bestehenden Märkte für Herzmonitore, Schlaf- oder Schritt-Tracker und smarte Glukose-Messgeräte aufzunehmen.

Personenbezogene Daten

Aus der Sicht des Endverbrauchers oder des Patienten werden auch die Konnektivität und das Datenmanagement eine grosse Rolle spielen. Je mehr Datenquellen ich in meinem medizinischen Profil als Patient kombinieren kann, desto interessanter wird es. Die Kombination verschiedener Datenquellen und die Schaffung neuer Informationen wird den Patienten eine breitere Perspektive eröffnen, neue Behandlungsmöglichkeiten eröffnen und Innovationen anregen.



Entschädigungen und personalisierte Medizin


Ein weiteres Beispiel, das zu Innovationen in der Medizintechnik führt, ist der bestehende Druck, Entschädigungen zu leisten. Medizinische Unternehmen erhalten keine Erstattung für Medikamente und Arzneimittel, die keine Auswirkungen auf den einzelnen Patienten haben. Dies schafft für viele Unternehmen einen neuen Trend und eine neue Strategie, personalisierte Medizin anzubieten. Dadurch können sie sicherstellen, dass, wenn ein Patient seine Medizin einnimmt, sie wirklich zu seinem persönlichen Genomtyp passt.

Durch das Internet der Dinge Kosten verringern

Die Datenübertragung in Echtzeit wird es ermöglichen, Patienten aus Spitälern zu entlassen und effizienter und schneller in kostengünstigere Langzeitpflegeeinrichtungen zu überführen. Die Verlagerung der Gesundheitsbranche von reaktiv zu präventiv wird auch zu erheblichen Einsparungen bei den Arztgebühren führen.

Objektive Darstellungen

Der Zugang zu präzisen Aufzeichnungen von Nervensystemwerten bedeutet, dass sich die Gesundheitsdienstleister nicht auf subjektive Patientenmeldungen verlassen müssen. Stattdessen können sie Gerätedaten objektiv auswerten und die Therapie eines Patienten effizienter verschreiben.



Neue Ausrichtung der Gesund- heitsfürsorge

Konnektivität

Eine Geschichte von der modernen Medizin



Angus Long

Senior Consultant im Bereich
Software-Projektmanagement mit
Schwerpunkt Medizintechnik

Wir schreiben das Jahr 1982. John, ein Patient mit chronischer Herzkrankheit, geht in eine Arztpraxis. Weil er das Medikament Warfarin einnimmt, um sein Blut zu verdünnen, braucht er monatliche Bluttests. John geht zu seinem Arzt, sie plaudern über das Wetter und ihre Familien, während der Arzt eine Blutprobe entnimmt und Johns allgemeines Wohlbefinden überprüft.



„Die Ergebnisse werden in 10 Tagen aus dem Labor zurück sein“...

... sagt der Arzt.

„Wir werden dich anrufen, wenn es etwas gibt. Wir sehen uns in einem Monat!“

Kommen wir zur Gegenwart...

Agnes, eine weitere Patientin, die Warfarin einnimmt, ist zu Hause. Ein Alarm auf ihrem Smartphone sagt ihr, dass heute ihr monatlicher Test ist. Sie hat es jedoch nicht eilig, zum Arzt zu gehen. Stattdessen zieht sie ein Gerät heraus, das nicht grösser ist als ein typisches Smartphone. Sie sticht sich in den Finger, tupft ein wenig Blut auf einen Streifen und führt ihn der Maschine zu. Die Ergebnisse werden bereits nach wenigen Augenblicken auf dem Gerätemonitor angezeigt. Kurz darauf erhält sie einen Anruf von ihrem Hausarzt.



„Ich habe gesehen, dass deine letzte Messung etwas ausserhalb des normalen Bereichs liegt. Komm morgen vorbei und wir werden sehen, ob du deine Medikamente anpassen musst“...

... sagt der Arzt, der das Ergebnis bereits von Agnes' Gerät über eine gesicherte Internetverbindung erhalten hat.

Obwohl diese beiden Menschen fiktiv sind, zeigen die Beispiele, wie sich die Gesundheitsbranche verändert hat. Die Art und Weise, wie Gesundheitsversorgung heute angeboten wird, hat sich mit neuen Ansätzen, neuen Technologien und neuen Denkweisen völlig verändert. Ein grosser Teil dieses Wandels sind Medizintechnikunternehmen, die Gesundheitsgeräte entwickeln und liefern, welche Patienten, Arztpraxen und Spitäler nahtlos miteinander verbinden. Wie machen sie das und was sind die Herausforderungen, die sie dabei bewältigen müssen?



Die Technologie steht an der Spitze der Entwicklung

Es gibt einige Wendepunkte die das Gesundheitswesen zu dem gemacht haben, was es heute ist. Nachdem Dr. Ignaz Semmelweis Hygiene und Krankheitsreduzierung mit Wilhelm Conrad Röntgen verknüpft hat, der versehentlich die Röntgenstrahlen entdeckte, können wir nun auch die Digitalisierung zu den wichtigen Wendepunkten im Gesundheitswesen hinzufügen. Gerade in den letzten zehn Jahren hat die Gesundheitsbranche viele technologische Fortschritte gemacht. Einige der bemerkenswertesten sind:

- Elektronisches Patientendossier (EPD)**
 Obwohl EPD noch nicht in jedem Spital üblich ist, digitalisieren immer mehr Spitäler auf der ganzen Welt ihre Patientenakten, um den Zugang zu erleichtern und die Rückverfolgbarkeit zu verbessern. In Norwegen wurden die Papierrezepte 2013 abgeschafft und damit alle niedergelassenen Ärzte mit jeder Apotheke des Landes verbunden. Dadurch wurden Medikamentenmissbrauch und auch Papierabfälle vermieden.
- Mobile Geräte und Konnektivität**
 Drahtlose Geräte erleichtern die Arbeit von Ärzten und Patienten. Mit Smartphones, Tablets oder Medizinprodukten, die alle an das Zentralsystem eines Spitals oder einer Arztpraxis angeschlossen sind, wird es einfacher, die Abläufe im Gesundheitswesen auch unterwegs zu überprüfen, freier zuzugreifen und Informationen zu senden.
- Tools zur Fernüberwachung**
 Die Überwachung der Gesundheit der Patienten zu Hause kann Kosten und unnötige Besuche in der Arztpraxis reduzieren. Viele Fernüberwachungsgeräte haben die Möglichkeit, Daten an den Arzt zu senden, die so einen besseren Überblick über den Gesundheitszustand ihrer Patienten erhalten. Der Anstieg der Popularität solcher Geräte wurde nicht nur durch den Komfort bestimmt. Die Patienten fordern auch eine aktivere Rolle in ihrer eigenen Gesundheitsversorgung.

Herausforderungen der Medtech-Branche

❶ Viele regulatorische Anforderungen

Vorschriften sind in der Medtech-Branche oft ein treibender Faktor. Typischerweise muss vor Beginn eines Projekts ein Plan vorhanden sein, der deutlich zeigt, wie ein Gerät oder eine Software entwickelt wird. Sobald die Produktentwicklung im Gange ist, müssen alle Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Design sorgfältig dokumentiert werden und jede Änderung der Funktionsweise des Produkts nachvollziehbar sein. Diese ganze Dokumentation hat jedoch einen Zweck. Im Falle eines Audits sollte es einfach sein, jeden Schritt des Projekts zurückzuverfolgen, um zu zeigen, dass das Endprodukt tatsächlich so ist, wie es sein soll, und dass es sicher zu verwenden ist. So sehr dies die Einhaltung und Sicherheit des Projekts gewährleistet, so sehr stellt es auch aus Sicht des Projektmanagements einige Herausforderungen dar.

Zusätzlich zu den für die Durchführung des Projekts erforderlichen Ressourcen werden weitere Ressourcen zur Dokumentation benötigt. In einigen vergangenen Projekten, in denen wir die agile Methodik angewendet haben, ging es um Point-of-Care-IT, wo wir an der Entwicklung von Software gearbeitet haben, die Medizinprodukte mit den medizinischen Aufzeichnungssystemen verbindet. Aus Erfahrung ist eine gute Dokumentation eines agilen Projekts möglich, solange wir als ausführende Organisation über das richtige Fachwissen verfügen, in Form der ISO 13485-Zertifizierung und der Einhaltung anderer Normen wie der IEC 62304, zusammen mit der richtigen Erfahrung, was die Fachkräfte betrifft.



❷ Widerstand gegen Veränderungen innerhalb der Organisation

Einige Medizintechnikunternehmen erleben über unterschiedliche Widerstände gegen Veränderungen, insbesondere wenn eine agile Methodik eingeführt wird. In einem Projekt besteht oft die Angst vor einem erhöhten Risiko. Die Hauptakteure der agilen Methodik sind in der Regel die Regulierungs- und Qualitätsabteilungen des Unternehmens. Allerdings ist eine agile Entwicklung von Medizinprodukten möglich – einige Regelungen fördern sogar die iterative Entwicklung. Medtech-Unternehmen, in denen die Regulie-

ungs- und Qualitätsabteilungen lösungsorientiert arbeiten, können die Vorteile von Agile realisieren und trotzdem die Vorschriften einhalten. Zusammen mit dem vorherigen Punkt bringt uns dies zur letzten und vielleicht grössten Herausforderung für die Medtech-Unternehmen.

5 LEBENSVERÄNDERNDE TECHNOLOGIEN FÜR DIE PERSÖNLICHE GESUNDHEIT

Die Menschen wollen mehr Kontrolle über ihre Gesundheit haben – sowohl um eine Verschlechterung zu verhindern als auch um eine solche zu managen, wenn es dazu kommt. Fitness-Tracking hat die Menschen sensibilisiert und mehr auf ihre Gesundheit fokussiert, was nun eine neue Welle gesundheitsbezogener Technologien ausgelöst hat, die von einfachen präventiven Geräten bis hin zu Geräten reichen, die Leben retten können, z.B. bei Menschen, die mit chronischen Krankheiten leben.

1. Aktivitätsüberwachung

Tragbare Sensoren und mobile Apps sind einen Schritt weiter von der simplen Aktivitätsüberwachung gegangen. Heutzutage können Sie Ihre Schlafgewohnheiten, Ihren Herzschlag, Ihre Durchblutung überwachen und erhalten immer wieder Empfehlungen, wie lange Sie warten sollten, bevor Sie wieder trainieren, um sich optimal zu erholen, und das alles mit einem einfachen, smarten Gerät. Die meisten dieser Geräte verbinden sich mit einem Smartphone. Die Daten in der Cloud werden von einem Algorithmus verarbeitet, um Ihnen ein ganzheitliches Bild Ihrer Gesundheit zu vermitteln. Die steigende Genauigkeit und die Verfügbarkeit solcher Messungen ermöglicht immer genauere Vorhersagen über zukünftige Krankheiten.

2. Smarte Tablettendose

Eine Studie von Frank Roger Defante Souza und Carla da Silva Santana von der Universität São Paulo untersuchte, wie ältere Erwachsene, insbesondere solche mit kognitiven

und altersbedingten Herausforderungen, ihre Medikamenteneinnahme managen. Sie fanden heraus, dass es im Laufe der Zeit und mit mehr als drei verordneten Medikamenten immer schwieriger wird, an einer Routine festzuhalten. Adhärenzraten können bis zu 27,8% betragen.

3. Fruchtbarkeitstracker

In den letzten Jahren haben viele Unternehmen an Apps gearbeitet, die die Fertility Awareness-Based Method (FABM) zur Planung oder Vermeidung einer Schwangerschaft einsetzen. Neben dem allgemeinen Wissen über den weiblichen Menstruationszyklus basieren einige Lösungen auf Körpertemperatur oder Hormonkonzentration im Urin, während andere im Schlaf mehrere Datenpunkte sammeln.

4. Implantierte Elektrostimulatoren

Der bekannteste Elektrostimulator ist wohl der Herzschrittmacher, der Millionen von Menschen mit Bradykardie und Herzblockade hilft. Es gibt jedoch auch andere wichtige Elektrostimulatoren auf dem Markt. Da der Vagusnerv als direkte Verbindung zwischen dem Gehirn und den meisten lebenswichtigen Organen fungiert, ist die Vagusnervelektrostimulation eine anerkannte Methode zur Behandlung von medikamentenresistenter Epilepsie Depression und sogar Fettleibigkeit.

5. Verletzungsprävention und -behandlung

Eine Reihe von Technologien befasst sich mit den Problemen von Verletzungen im Profisport. Eines der wichtigsten Probleme, mit denen professionelle Sportler konfrontiert sind, sind lange Pausen oder sogar ein vorzeitiges Ende ihrer Karriere aufgrund von Verletzungen. Um Verletzungen zu vermeiden und die Ruhezeiten besser zu planen, werden mit Wearables biomechanische

Daten über die Belastung von Gelenken und Körperteilen bei einer bestimmten Bewegung erfasst. Die Wearables können sich oft mit einem Smartphone verbinden, auf dem die Erkenntnisse angezeigt werden. Diese Daten können weiterverwendet werden, um das Training besser zu planen und die Leistung jedes Spielers zu optimieren. Die richtige Regeneration soll fast so wichtig sein wie das Training selbst. Es gibt Geräte auf dem Markt, die Durchblutung erhöhen, um Muskelkater mit Hilfe von Elektrostimulation zu reduzieren, was eine Studie der Queen Mary University of London als effektiver erwies als Akupunktur oder regelmässige Ruhe. Dies sind nur einige Beispiele für persönliche Gesundheitstechnologien, aber der Trend, den sie anzeigen, ist klar: Die Menschen nehmen zunehmend und immer simpler eine Rolle bei der Verwaltung ihrer eigenen Gesundheit ein.

Boom der Start-ups

Ava Women – Der Fruchtbarkeitstracker, entwickelt vom Start-up Ava, mit Sitz in Zürich, einem Unternehmen, welches das Potenzial der Technologie im Gesundheitswesen ernst nimmt. Das Unternehmen fusionierte die Hardware-Entwicklung mit fortschrittlicher Analysesoftware, um verschiedene Körpermessungen zu diagnostizieren, damit die Frauen ihre Fruchtbarkeitszyklen im Auge behalten können.

Limmex – Eine weitere Schweizer Firma, die Wearables im Sturm erobert hat. Das Start-up hat eine intelligente Notfalluhr entwickelt, die es Ihnen ermöglicht, im Bedarfsfall eine Sofortnachricht an Ihre Ansprechpartner zu senden. Es werden keine Apps oder Smartphones benötigt, die Alarmmeldung wird per Knopfdruck ausgelöst.

3 Produkte schnell genug auf den Markt bringen

Medtech-Unternehmen stehen nicht nur im Wettbewerb miteinander. Sie werden auch indirekt mit den Unternehmen der Unterhaltungselektronik verglichen. Alles beginnt mit Erwartungen. Aktualisierungen der Unterhaltungselektronik werden immer schneller auf den Markt gebracht, was die Erwartungen der Verbraucher an die gesamte Elektronik erhöht. Letztendlich haben

Medtech-Unternehmen Probleme, Produkte schnell genug auf den Markt zu bringen. Die Bewältigung dieser Herausforderung ist nicht einfach. Auf der einen Seite spüren die Medtech-Unternehmen den Druck, die Erwartungen zu erfüllen, auf der anderen Seite müssen sie sicherstellen, dass die Produkte sicher sind und den Vorschriften entsprechen.

erwähnt, weil sie offensichtlich ein attraktives Thema sind. Diese Technologien bergen ein grosses Potenzial, sowohl für die Medizin als auch für andere Industrien, aber es bedarf noch weiterer Forschung und Investitionen, bevor die KI autonom Diagnosen stellen und Behandlungen vorschlagen kann. Was wir heute jedoch sehen, ist KI in Zusammenarbeit mit dem Arzt, der mithilfe der KI die endgültige Entscheidung trifft. Eine weitere Herausforderung, die angegangen werden muss, damit die KI ihr volles Potenzial ausschöpfen kann, ist der Zugang zu den Daten. Mit dem Anwachsen der Datenschutzbestimmungen wird die Beschaffung guter Daten wahrscheinlich ein grosses Thema sein. Es besteht noch wenig Klarheit darüber, wie und wie viele Daten Unternehmen erheben und verwenden dürfen. Auch die Skepsis der Menschen gegenüber der Übergabe ihrer Daten muss angegangen werden, insbesondere im Hinblick auf die zahlreichen Skandale um Missbrauch und Verkauf von Daten. Aber denken Sie daran: Wenn Ihre medizinischen Daten verwendet werden könnten, um schliesslich eine Heilung für viele Arten von Krebs zu finden, wären Sie bereit, sie zu teilen und vielleicht Tausenden von Menschen zu helfen?

Chancen für die Zukunft

Die Technologie hat dem Gesundheitswesen geholfen, dorthin zu gelangen, wo es heute ist, und sie kann dies auch in Zukunft tun.

Wir sehen zwei Technologiebereiche, die der Gesundheitsbranche mehr Konnektivität und Effizienz bringen können: Cloud Services und KI.

Cloud Computing hat das Potenzial, einen kosteneffizienten und sicheren Zugang zu Informationen zu ermöglichen.

Die meisten Cloud-Services, wie Microsoft Azure, Amazon oder IBM, bieten Plattformen, die Folgendes ermöglichen:

- **Sicherheit:** Die Wahrung der Vertraulichkeit von Patientendaten ist wichtig.
- **Skalierbarkeit:** Mit dem Wachstum der Informationsbank können alle Informationen in der Cloud gespeichert werden.
- **Konnektivität:** Patientendaten können einfach ausgetauscht, und verschiedene medizinische Geräte mit der Cloud verbunden werden, um die Ergebnisse direkt hochzuladen.

Die Zugänglichkeit der Patientendaten kann auch viel dazu beitragen, die Diagnose durch die Verwendung

der KI zu erleichtern. Es gibt viele Projekte auf der ganzen Welt, bei denen KI und maschinelles Lernen zur Datenanalyse von Patientendaten eingesetzt werden. So gibt es ein KI-Tool auf dem Markt, das die Krankenakte des Patienten zusammen mit relevanten Richtlinien, Best Practices sowie medizinischen Fachzeitschriften und Lehrbüchern innerhalb weniger Minuten scannen kann, medizinische Beweise auswertet und mögliche Behandlungsoptionen nach Vertrauensgrad geordnet anzeigt und immer unterstützende Beweise liefert. Als Beispiel für das Potenzial eines solchen Diagnosegeräts gibt es einen Fall aus Japan. Eine Frau, die an Leukämie litt, reagierte nicht auf die Behandlung. Die Ärzte griffen auf dieses Gerät zu, und nach nur 10 Minuten identifizierte die KI die spezielle Art von Leukämie, an der die Frau litt, und schlug die notwendige Behandlung vor.

Dies ist jedoch noch immer eher Zukunftsmusik als ein Teil der Gegenwart. KI und maschinelles Lernen werden oft in den Medien



Datensicherheit, Vorschriften und Medizintechnik

Kostensenkung bei der Softwareentwicklung – auch beim Einhalten von Vorschriften

Hersteller von medizinischen Geräten und Labor-Equipment für Diagnostik sehen sich heute strengeren regulatorischen Anforderungen ausgesetzt. Der damit verbundene Kostenanstieg gefährdet den Markterfolg. Um eine wettbewerbsfähigere Kostenstruktur zu erreichen, verlagern Unternehmen die Softwareentwicklung und/oder Softwarewartung in Niedriglohnländer.

In einem aktuellen Fall entwickelt unser Kunde seine Software lokal und damit in einem Hochlohnland, um Nahe am Marketing – und Vertrieb zu sein. Wegen restriktiver Kosten und dem lokalen Kampf um die besten Fachkräfte war es eine grosse Herausforderung, die Teams zusammenzustellen. Unser Ziel war es, die Kosten der Software-Entwicklung zu senken und Skalierbarkeit zu erreichen, und die Arbeitsabläufe zugleich vollständig vorschriftenkonform zu halten.

Wir haben die gesamte Entwicklung und Wartung in Niedriglohnländer verlegt und dabei auf Infrastruktur, Arbeitsabläufe und Know-how von ERNI zurückgegriffen. Dabei haben wir zugleich den Kontakt zum Kunden durch die ERNI Mitarbeitenden vor Ort auf einem hohen Niveau gehalten.

Ergebnisse:

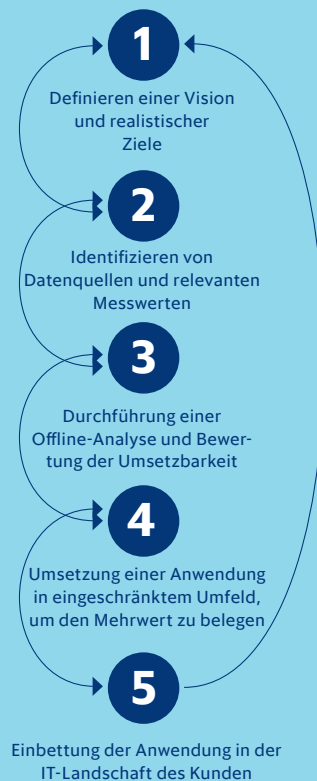
- Kostensenkung von bis zu 30%
- Team ausgebaut – bis zu 5 Ingenieure pro Monat/pro Team
- Qualität der gelieferten Software ist weiterhin stabil hoch



Wie ERNI Datenprojekte angeht

Wir unterstützen Kunden, datengestützte Anwendungen zu implementieren. Dabei ist es notwendig zu entscheiden, welche Daten aus welchen Quellen es sich lohnt zu sammeln. Nicht jeder Datenpunkt ist für die Erreichung des Projektziels von Vorteil. Durch die Begrenzung der gesammelten Daten können unsere Kunden die Speicherkosten senken und nur qualitativ hochwertige Daten speichern. Es ist viel einfacher, zusätzliche Quellen zu integrieren, wenn Sie eine gute Qualität und standardisierte Struktur haben. Im nächsten Schritt führt ERNI eine Offline-Analyse durch, um die Machbarkeit des vorgeschlagenen Konzepts zu überprüfen. Funktioniert der skizzierte Ansatz? Passt es in die Prozesse des Kunden? Nachdem die Machbarkeit mit einem Prototyp belegt ist implementieren wir umgehend eine Small-Scale-Lösung. Unsere Berater

sammeln Feedback, um die ersten Vorteile der neuen Anwendung für den Kunden aufzuzeigen und zu belegen. Der letzte Schritt ist der Roll-out einer umfangreichen Lösung.



Das Sichern der Daten- übertragung und -speicherung gegen Hacker-Angriffe ist nicht alles - Fallstricke, die leicht zu übersehen sind



Datenhortung

Der Umfang generierter und bezogener Daten ist oft grösser als es für die Analyse notwendig ist. Es ist deshalb wichtig auszuwählen, welche Daten es für wie lange aufzubewahren gilt.

Aufgrund der schier unbeschränkten Menge an Daten ist es sehr schwierig festzulegen, welche Daten die nützlichen sind. Zusätzliche Sicherheitsanforderungen und regulatorische Vorgaben, die nach redundanten Daten verlangen, machen eine sinnvolle Auswahl der relevanten Daten noch wichtiger.

Konsistenz der Datenspeicherung

Es ist notwendig, präzise und konsistente Daten zu sammeln und zu verwahren. Bei einer unüberschaubaren Menge an Daten besteht die Gefahr, dass die Daten inkonsistent und damit für die Nutzer unbrauchbar und für Patienten gar schädlich sein können. Diese Möglichkeit darf nicht unterschätzt werden. Zum Beispiel beschweren sich viele Anwender von Fitness-Tracker-Apps über ungenaue Daten bei der Messung der Herzfrequenz, die um ein Vielfaches von der wahren Frequenz abweichen.



.experience

Das Magazin von ERNI – Swiss Software
Engineering, welches drei Mal jährlich erscheint

Interessieren Sie Big Stories, Insights, Infographiken, Interviews und mehr aus der Welt von Business und Technologie? Abonnieren Sie unser Printmagazin und bekommen Sie es per Post geliefert – kostenfrei.

Gehen Sie auf **iwantexperience.erni** oder scannen Sie den **QR Code** ein.



www.iwantexperience.erni

better ask ERNI

Mensch trifft Technologie

Nearshoring-Projekt im Bereich E-Health



Eva Molčanová
Service Unit Leader
ERNI Slovakia

Das Gesundheitswesen stellt mehrere Herausforderungen dar. Einige von ihnen sind für diesen speziellen Bereich einzigartig. Andere gelten für jedes wachsende innovative Unternehmen. Die Gewinnung von genügend Arbeitskräften und Fachkräften in diesem regulierten und datenintensiven Bereich kann eine besondere Herausforderung darstellen. Sie können diese bewältigen, indem Sie die Mitarbeitenden über einen externen Partner gewinnen. Der Aufbau einer solchen Partnerschaft kann jedoch auch anspruchsvoll sein. Digitale Automatisierung und Transformation im Gesundheitswesen sind

Teil vieler Softwareentwicklungsprojekte. Man muss jedoch bedenken, dass die Raffinesse der Technologie allein noch keinen Erfolg garantiert. Die Lösungen für die Healthcare-Industrie sind keine Hightech-Lösungen. Sie dienen echten Menschen, die echte Probleme haben. Diese Lösungen haben das Potenzial, Leben zu retten. Die Entwicklung stärkerer Gesundheitssysteme erfordert gute menschliche Verbindungen und Vertrauen zwischen Lösungsanbietern und ihren Partnern. Nearshoring bietet die kulturelle und geografische Nähe, die diese starken Beziehungen und damit effiziente Ergebnisse fördert.



Nearshoring ist eine Möglichkeit, die Arbeit an einen externen Partner auszulagern. Dieses Partnerunternehmen ist geografisch und kulturell nahe gelegen und weist keine grossen Unterschiede in der Zeitzone auf. Nearshoring erweitert den Bereich, um spezifisches technisches Wissen, Fähigkeiten oder Effizienzsteigerungen zu finden.



Im Rahmen des Outsourcings übernehmen verteilte Teams die Aufgaben. Agile Softwareentwicklung kann solche Teams näher zusammenbringen. Iterative Entwicklungen und Verbesserungen sind der Schlüssel zu hoher Produktqualität, Transparenz und guter Zusammenarbeit. Wenn Sie sich für Nearshoring entscheiden, sind die wichtigsten Vorteile, die Sie daraus ziehen können:

- **Flexibilität bei der Einstellung.** Sie können einen Vertrag für eine bestimmte Aufgabe oder ein Projekt abschließen. Wenn Sie mit dem von Ihnen gewählten Partner unzufrieden sind, ist der Wechsel einfacher als mit einem internen Team.
- **Zugang zu Talenten.** Einfacherer Zugang zu spezialisierten, geschulten und zertifizierten Fachleuten. Auch zu denjenigen, die in Ihrem Land möglicherweise nicht verfügbar sind.
- **Vielfalt im Team.** Vielfalt ist gut, um alle erforderlichen Fähigkeiten abzudecken, und bringt unterschiedliche Ansätze und Sichtweisen mit sich. Die Vielfalt der Persönlichkeiten (Bildung, Alter, Kulturen) fördert die Kreativität und generiert mehr Ideen.
- **Schnelle Reaktion auf Marktchancen.** Einige Trends oder Marktchancen können nicht warten. In solchen Fällen ist die Einstellung eines internen Teams nicht möglich. Es kann zeitaufwändiger und riskanter sein als Nearshoring.
- **Verstärkte Konzentration auf den Kern Ihres Unternehmens.** Nearshoring kann Ihnen die notwendige Zeit geben, um den

Kern Ihres Unternehmens zu verbessern. Ihr Partner liefert die tragenden Teile.

- **Gute Zusammenarbeit.** Mit moderner Technologie sind verteilte Teams kein Thema mehr. Online-Meetings, Videokonferenzen, Chat-Tools lassen sich mit Teams in einer ähnlichen Zeitzone einfach planen. Aufgrund der kurzen Anfahrtswege können Sie sogar wichtige Workshops oder Meetings direkt vor Ort durchführen.
- **Höhere Reaktionsfähigkeit und schnellere Bearbeitungszeit.** Die Nähe ermöglicht eine zeitnahe Kommunikation. Sie können Probleme schneller lösen und Fragen beantworten.
- **Kosteneinsparungen.** Im Allgemeinen ist Nearshoring teurer als Offshoring. Doch Nearshoring spart Kosten und Ärger bei der Einstellung von internen Fachkräften, was sich als kostspielig erweisen kann. Nearshoring minimiert kulturelle, soziale und sprachliche Probleme. Aber es nimmt sie nicht vollständig weg. So kann man innerhalb Europas innerhalb weniger Zeitzonen noch immer deutlich unterschiedliche Kulturen finden. So müssen noch einige kulturelle Nuancen überwunden werden. Während der Einrichtungsphase können persönliche Treffen und Teambuilding-Aktivitäten dazu beitragen, gute Beziehungen im Team aufzubauen. Ein Nearshore-Team braucht darüber hinaus eine noch agilere Planung als ein internes Team. Es muss sichergestellt sein, dass die Kommunikation gut läuft.

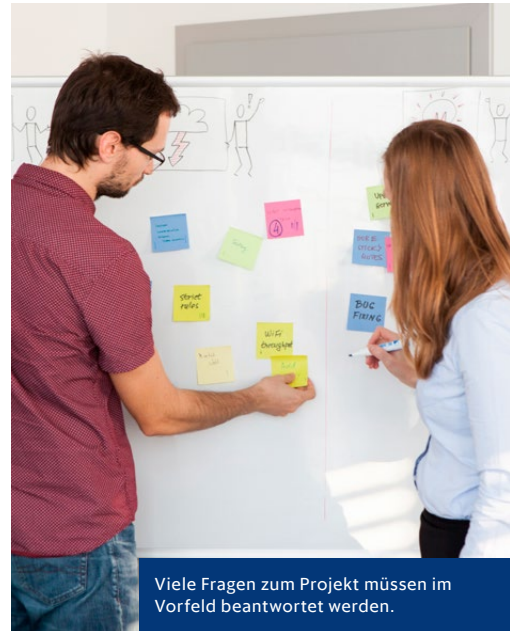
4 Schritte zum Start eines Nearshoring-Projekts

Es gibt ein paar Punkte, die Ihr Unternehmen beachten muss, bevor das Projekt mit Ihrem Nearshore-Partner beginnt.

- **Stellen Sie sicher, dass alle Interessentengruppen einbezogen sind.** Vergewissern Sie sich, dass die wichtigsten Akteure, die mit Ihrem Nearshore-Partner Seite an Seite zusammenarbeiten, an Bord sind. Andernfalls wird es schwierig sein, etwas zu erreichen.
- **Weisen Sie einen Scrum Master zu.** Jedes Projekt braucht eine Person als Mittelpunkt während des gesamten Lebenszyklus des Projekts. Es sollte klar sein, mit wem man bei alltäglichen Problemen sprechen sollte.
- **Definieren Sie den Rahmen des Projekts.** Definieren Sie das gewünschte Ergebnis und überprüfen Sie mit Ihrem Partner, ob Sie sich auf der gleichen Seite befinden. Dabei kann die Verwendung des Scrum Frameworks helfen. Wir werden später im Artikel darauf eingehen.
- **Schaffen Sie Vertrauen mit Ihrem Nearshore-Partner.** In der Einleitung haben wir die Bedeutung des Vertrauens in einem Nearshoring-Projekt betont. Dies ist wichtig während des gesamten Lebenszyklus des Projekts. Doch es beginnt schon in der Startphase. Verbringen Sie viel Zeit miteinander während der Anlaufphase. Machen Sie Teambuilding-Aktivitäten, koppeln Sie die Programmierung oder arbeiten Sie vor Ort zusammen.



Online-Tools ermöglichen die Kommunikation mit den Mitarbeitenden. Dank Nearshoring müssen Zeitzonen und kulturelle Unterschiede keine Herausforderung mehr sein.



Viele Fragen zum Projekt müssen im Vorfeld beantwortet werden.

Treffen Sie sich auch weiterhin oft. Beseitigen Sie Barrieren für eine einfache Online-Kommunikation. Versuchen Sie, Online-Messaging-Tools wie Slack, Skype, Appear.in etc. zu verwenden.

Es kann auch sinnvoll sein, während der Anlaufphase auf beiden Seiten Unterstützung zu erhalten. Dadurch wird es wesentlich einfacher, alles einzurichten, was für eine reibungslose Zusammenarbeit und Hilfe benötigt wird. Halten Sie sich an Absprachen und benennen Sie die Verantwortlichen sowohl in Ihrem Unternehmen als auch am Nearshore-Standort.

Seien Sie agil, um mit Nearshoring erfolgreich zu sein

Der Ratschlag „Vertrauen zu Ihrem Nearshore-Partner aufzubauen“, klingt vielleicht banal. Doch bei der Umsetzung stellen sich viele Fragen. Wie oft sollten Sie sich persönlich treffen? Wie häufig sollten die Meetings stattfinden? Was sollte auf der Tagesordnung stehen? Wer sollte anwesend sein? Wie sollen wir die Arbeit organisieren? Diese und viele andere Fragen lösen wir, indem wir Agile folgen. Unsere Projekte verwenden verschiedene agile Frameworks, die auf ihre Bedürfnisse und Einstellungen abgestimmt sind, wie z.B. Scrum.

Die Timeline einer Scrum Iteration

Das Scrum Framework schlägt vor, dass Sie Projekte in einer Reihe von Iterationen, den sogenannten Sprints, ausführen. Jeder Sprint dauert zwischen einer und vier Wochen. Während dieser Zeit erstellen Sie ein freisetzbare Produktinkrement.

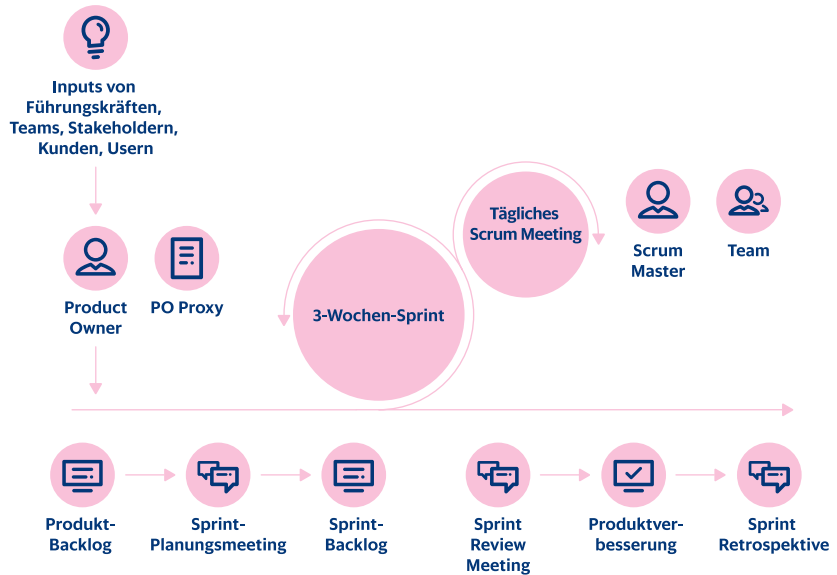
Schritt 1: Planen Sie Ihren Sprint.

Jeder Sprint beginnt mit einem Planungstreffen. Der Plan für den nächsten Sprint ist ein Ergebnis der Zusammenarbeit des Scrum Teams (Product Owner, Development Team und Scrum Master). Gemeinsam entscheiden Sie, was Sie bei der nächsten Iteration tun werden und wie Sie es tun werden, um das Ziel des Sprints zu erreichen.

Schritt 2: Synchronisieren. Während des Sprints trifft sich das Team jeden Tag. Dies nennt man das tägliche Scrum Meeting (max. 15 Minuten), bei dem wir den Fortschritt synchronisieren und den Tag planen. Wir besprechen auch mögliche Hindernisse, die wir beseitigen müssen, um das Sprintziel zu erreichen. Diese häufige Abstimmung optimiert die Zusammenarbeit im Team und eliminiert andere Meetings.

Schritt 3: Überprüfung. Am Ende eines jeden Sprints findet ein Review Meeting statt. Ihr Team präsentiert den Interessengruppen das Produktinkrement, das Ergebnis des Sprints. Das Feedback des Publikums ist das Schlüsselement des Reviews. Es hilft dem Scrum Team zu erkennen, ob die Entwicklung in die richtige Richtung geht.

Schritt 4: Anpassen. Das Retrospektiv-Meeting ist eine Gelegenheit für das Team, über den letzten Sprint nachzudenken. Es hilft auch, Elemente zu entdecken, die ihm in Bezug auf Arbeit, Prozess, Werkzeuge und Beziehungen geholfen oder blockiert haben.



Die Arbeit in Scrum ermöglicht es Ihnen, flexibel zu sein. Wenn es um Veränderungen geht, lernen Sie während des gesamten Prozesses und integrieren das Wissen in zukünftige Bemühungen. Es schafft auch engere Beziehungen innerhalb eines Teams.

Einige konkrete Tipps für die Arbeit mit der Scrum-Methodik:

Geben Sie dem Team die Möglichkeit, Feedback über schlechte und gute Dinge zu geben. Die täglichen Scrum Meetings und Retrospektiven sind dafür geeignet. So entdecken Sie Frühwarnsignale für mögliche Probleme. - Kultivieren Sie die Kommunikation. Stellen Sie den Teams Webcams, spezielle Räume für Videokonferenzen und andere Tools zur Verfügung, die das Miteinander erleichtern. Forcieren Sie visuelle Kommunikation, da viele Emotionen

so besser zur Geltung kommen als durch Sprache oder Text. - Wenn möglich, organisieren Sie persönliche Treffen. Fördern Sie Teambuilding-Aktivitäten und inoffizielle Veranstaltungen. Menschen können einander auf diese Weise besser kennenlernen. Es ist einfacher, mit Menschen zu arbeiten, zu denen man eine persönliche Verbindung hat. - Anerkennung der Leistung beider Teile des Teams (interne Teammitglieder und auch Teammitglieder im Nearshore). Dies bekämpft die Einstellung: „wir“ vs. „die anderen“.



better ask ERNI