

A photograph of a person's legs from the knees down, standing on a digital scale. The person is wearing a white bathrobe with a red floral pattern. The background shows a white vanity with drawers. The text is overlaid on the right side of the image.

# Zukunft und Chancen für das Gesundheitswesen im digitalen Zeitalter



**Patienten erwarten heute, dass sie aktiv in den Versorgungsprozess eingebunden werden und personalisierte Gesundheitsleistungen sowie präzise Diagnosen erhalten. Unser Ziel ist eine Gesundheitsversorgung, bei der die neuesten digitalen Lösungen eingesetzt werden, um Patienten und das Gesundheitswesen einander näherzubringen. Hightech für eine individuellere Versorgung.**

Martin Kopp  
Global General Manager, Healthcare  
SAP SE

Sehr geehrte Kunden und Partner,

zehn Milliarden Menschen – so groß wird die Weltbevölkerung im Jahr 2050 voraussichtlich sein. Die allgemein gestiegene Lebenserwartung erfordert Gesundheitssysteme, die anpassungsfähig und auf Wachstum ausgerichtet sind. Keiner weiß genau, wie sich das Gesundheitswesen entwickeln wird. Für die neuen Herausforderungen gibt es schon heute vielversprechende Lösungen. Sicher ist, dass aus Big Data gewonnene Erkenntnisse umfassend genutzt werden. Patienten und Leistungsempfänger werden außerdem verstärkt Einfluss auf die Gestaltung der Leistungen nehmen.

Die neue Epoche der digitalen Vernetzung sorgt für einen besseren Zugang zu Gesundheitsinformationen und -ressourcen über das Internet. Dies führt nicht nur zu revolutionären Fortschritten im Bereich der medizinischen Forschung und Technologie, sondern schafft auch die Voraussetzung für einen neuen Ansatz einer personalisierten Medizin. Digitale Innovationen werden bereits im Gesundheitswesen eingesetzt, um Angebot und Nachfrage vorherzusagen und auf Schwankungen in Echtzeit zu reagieren, Prävention und Behandlungen zu optimieren, um es Patienten zu ermöglichen, mehr Eigenverantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen.

Diese Fortschritte erfordern schnelle und kontinuierliche Anpassungen von Leistungserbringern, Versicherern und Life-Science-Unternehmen. Es entsteht ein neues Gesundheitssystem, das die traditionellen Hierarchien überwindet und in das alle Beteiligten aktiv einbezogen werden und davon profitieren. Vorreiter der Branche werden ihre Leistungsangebote, Kundenerfahrungen und Netzwerke überdenken und dafür sorgen müssen, dass:

- **Geschäftsmodelle** den Patienten klar in den Vordergrund rücken und sich auf die Kernkompetenz des Leistungserbringers stützen,
- **Geschäftsprozesse** die aktive Einbindung des Patienten fördern sowie klinische Ergebnisse, Ressourcenplanung und die Zusammenarbeit bei der Versorgung optimieren,
- **Arbeitsstrukturen** den sich verändernden Rollen von Ärzten und Pflegepersonal anpassen.

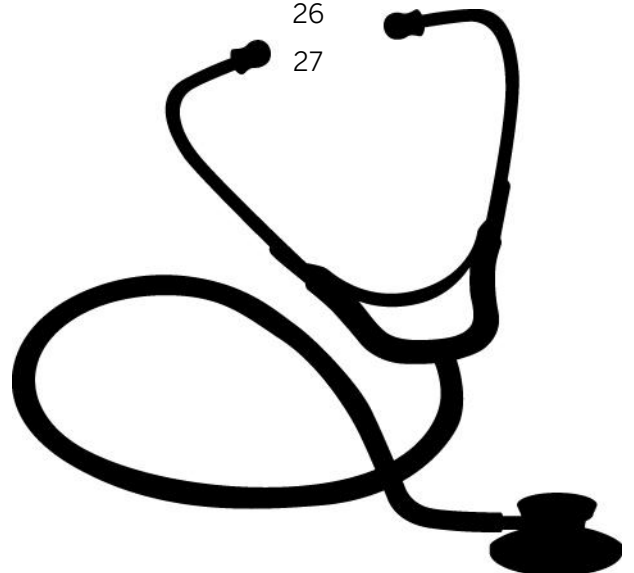
Führende Lösungen von SAP für das Datenmanagement kommen Leistungserbringern im Gesundheitswesen zugute, die ihren Kunden und Patienten höchste Qualität (oder „die beste Medizin“) bei einem sinnvollen Einsatz ihrer verfügbaren Ressourcen bieten möchten. SAP ermöglicht die Verknüpfung digitaler Netzwerke mit Kernlösungen rund um den Behandlungsprozess, die Verwaltung von Patientendaten, die medizinische Zusammenarbeit, die medizinische Analyse und die personalisierte Medizin.

Das vorliegende Dokument zeigt die vielfältigen künftigen Entwicklungen im Gesundheitswesen auf und erklärt, wie SAP den digitalen Wandel unterstützen wird. Ich wünsche Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'MK' or similar initials, enclosed in a circular scribble.

Martin Kopp  
Global General Manager, Healthcare  
SAP SE

<b>Gesamtüberblick – Digitalisierung im Gesundheitswesen</b>	<b>4</b>
<b>Neues Denken</b>	<b>7</b>
Neue Geschäftsmodelle	9
Neue Geschäftsprozesse	10
Neue Arbeitswelt	11
<b>SAP HANA</b>	<b>12</b>
<b>Neue Lösungen – fünf Säulen der Wertschöpfung im digitalen Zeitalter</b>	<b>13</b>
Ein digitales Rahmenwerk für die Gesundheitsversorgung	14
Ein digitaler Kern für das digitale Gesundheitsnetzwerk	15
Patientenerfahrung	16
Personalbindung	17
Zusammenarbeit und Geschäftsnetzwerke	18
Klinische Daten und Internet der Dinge	19
SAP Foundation for Health	20
<b>Digitale Szenarien in der Praxis</b>	<b>21</b>
Patientenbeteiligung	22
Vernetzte Gesundheitsversorgung	23
Personalisierte Medizin	24
<b>Jetzt starten und profitieren</b>	<b>25</b>
Erste Schritte	26
Zusatzinformationen	27



# GESAMTÜBERBLICK – DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN

Fünf Technologietrends verändern die Gesundheitsbranche bereits jetzt

Wir leben in einer Zeit digitaler Innovationen. Ausgereifte, bahnbrechende Technologien verändern die Art und Weise der Gesundheitsversorgung. Digitale Gesundheitsnetzwerke entstehen und verwischen die Grenze zwischen Patienten, Leistungserbringern und -anbietern im Dienste einer verantwortungsvolleren, stärker am Patienten orientierten Gesundheitsversorgung. Die folgenden fünf Technologietrends sind richtungsweisend für das digitale Gesundheitsnetzwerk:

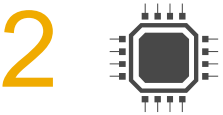
## HYPERKONNEKTIVITÄT



1

Jeder Patient, jede Gesundheitsorganisation und jedes medizinische Gerät ist in ein Netzwerk eingebunden. Dies bringt eine Änderung der bestehenden Regeln und Abläufe mit sich. Die Vernetzung bestimmt das Zusammenspiel von Patienten, Leistungsanbietern, weiteren Teilnehmern und medizinischen Geräten auf einem neuen Level.

## SUPER-COMPUTING



2

Netzwerke und In-Memory-Technologien eröffnen unbegrenzte Geschäftsmöglichkeiten für die Gesundheitsbranche. Die Kosten für eine DNA-Sequenzierung sinken noch schneller als im Mooreschen Gesetz beschrieben.

## CLOUD-COMPUTING



3

Die Einführung von Technologien und Geschäftsinnovationen geschieht heutzutage sehr schnell. Hindernisse entfallen durch die Cloud-Services. Transaktionen zwischen Akteuren des Gesundheitswesens werden über cloudbasierte Collaboration-Plattformen abgewickelt, die Millionen Nutzer miteinander vernetzen.

## INTELLIGENTERE WELT



4

„Intelligente“ Geräte, Wearables, Sensoren, Roboter, 3-D-Druck und künstliche Intelligenz sind der neue Standard. Die dahinterstehende Technologie verwandelt Big Data im Gesundheitswesen in intelligente Daten, die bei medizinischen Entscheidungen wichtige Erkenntnisse über die spezifische Situation jedes einzelnen Patienten liefern.

## NETZSICHERHEIT



5

Das digitale Gesundheitsnetzwerk ist gefährdet durch Angriffe und Sabotage. Da Vertrauen die Basis für den Austausch von Gesundheitsdaten ist, müssen alle Teilnehmer die Sicherheit im Netz zur obersten Priorität erklären.

# GESAMTÜBERBLICK – DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN

## Der Übergang zu einem Gesundheitsnetzwerk

### Die digitale Gesundheitsversorgung

Das digitale Gesundheitsnetzwerk bildet die Grundlage für ein patientenorientiertes Gesundheitswesen. Digitale Lösungen der nächsten Generation und offene Plattformen für Kommunikation und Integration bieten allen Beteiligten des Gesundheitssystems – nicht nur den traditionellen Teilnehmern, sondern auch den neuen – vernetzte Datenflüsse.

### Was treibt die Digitalisierung an?

Die traditionelle Wertschöpfungskette wandelt sich aus folgenden Gründen:

- **Kostendruck**, demografische Entwicklung und die Zunahme an chronischen Erkrankungen
- **Der digitale, „vernetzte“ Patient**, der wertvolle Daten mit einer größeren Gemeinschaft teilt
- **Die Einführung von digitalen Technologien** und fortschrittliche medizinische Geräte, Sensoren und Wearables für erweitertes Monitoring und Prävention
- **Künstliche Intelligenz** – verwandelt Big Data in intelligente Daten und fördert faktenbasierte medizinische Entscheidungen

### Wie sieht eine digitale Gesundheitsversorgung aus?

Die Digitalisierung bietet viele Möglichkeiten für etablierte Organisationen und neue Akteure. Künftige Gesundheitsleistungen umfassen folgende Bereiche:

- **Nutzenorientierte Versorgung** und anpassungsfähige Strukturen, die den Schwerpunkt auf optimale Behandlungsergebnisse zu geringstmöglichen Kosten legen
- **Patientenmanagement** und Förderung von digitalen Lösungen für eine höhere Eigenverantwortung des Patienten bei der Behandlung und Bewältigung chronischer Erkrankungen sowie bei der Prävention
- **Personalisierte Medizin**: bahnbrechende und beispiellose Erkenntnisse über den menschlichen Körper bis ins kleinste Detail
- **Partizipatorische Forschung und klinische Studien** mit einer größeren Anzahl von Teilnehmern über Organisationsgrenzen hinweg
- **Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage** mit Echtzeit-Erkenntnissen und vorausschauenden Analysen zur Optimierung von Leistungsangeboten und Vermeidung von unnötigen Ausgaben

### Die Veränderungen des Gesundheitswesens

- **Genomforschung**  
DNA-Sequenzierungen kosten nur noch einen kleinen Bruchteil dessen, was sie vor zehn Jahren kosteten. Der Preisrückgang ist sogar noch schneller als der für Computer gemäß dem mooreschen Gesetz.<sup>1</sup>
- **Alternde Bevölkerung**  
Zwischen 2015 und 2050 wird der Anteil der über 60-Jährigen von 900 Mio. auf 2 Mrd. steigen (dies entspricht einem Anstieg des Anteils von 12 auf 22 % der Weltbevölkerung).<sup>2</sup>
- **Zunahme an chronischen Erkrankungen**  
73 % aller Sterbefälle werden 2020 auf chronische Erkrankungen zurückzuführen sein.<sup>3</sup>
- **Fachkräftemangel**  
Im Jahr 2035 werden weltweit 12,9 Mrd. Fachkräfte im Gesundheitswesen fehlen. Heute beträgt der Fachkräftemangel 7,2 Mio.<sup>4</sup>
- **Behandlungsfehler**  
Allein in den USA sterben täglich mehr als 1.000 Menschen durch Behandlungsfehler – dies kostet das Land jährlich eine Billion US-Dollar.<sup>5</sup>

## DIGITALES GESUNDHEITSNETZWERK



Das digitale Gesundheitsnetzwerk bietet allen Akteuren – sowohl traditionellen als auch neuen – die Möglichkeit, an einem umfassenden Gesundheitsversorgungssystem teilzuhaben, dessen Mitglieder zunehmend gemeinsame Herausforderungen annehmen.

# GESAMTÜBERBLICK – DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN

## Die Zukunft der Gesundheitsversorgung mitgestalten



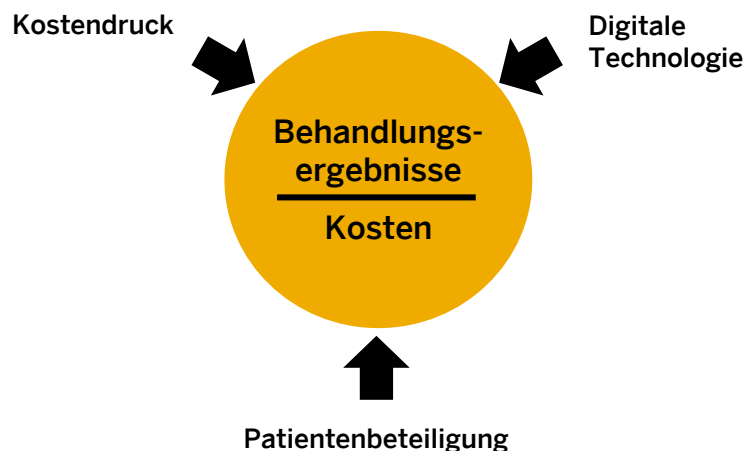
### Digitalisierung – ein Schritt in die Zukunft

Führungskräfte sind sich der Notwendigkeit und der Auswirkungen des digitalen Wandels bewusst. Wie er herbeigeführt wird, wissen sie jedoch nicht. Sie verstehen, dass die heutigen Modelle nicht nachhaltig genug sind, und stellen sich Fragen wie:

- Wie können wir die Erwartungen der Bürger in Bezug auf Gesundheitsleistungen erfüllen?
- Wie können wir die Patientenversorgung optimieren und gleichzeitig Kosten senken?
- Wie können wir personalisierte Medizin und andere Fortschritte der digitalen Technologie nutzen, um eine personalisierte Behandlung anzubieten?
- Wie können wir die Zusammenarbeit von Ärzten und Pflegepersonal neu organisieren und sie noch besser ausstatten?
- Wie können wir unsere Organisation in ein größeres Gesundheitsnetzwerk einbinden?
- Welche Segmente innerhalb unserer Gesundheitsorganisation sind führend und bieten einen Wettbewerbsvorteil?

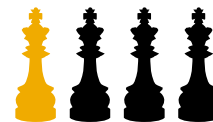
Zur Neuausrichtung Ihrer Organisation konzentrieren Sie sich auf die folgenden drei Kernbereiche: **Geschäftsmodelle, Geschäftsprozesse und Arbeitsmethoden**. Mit Design Thinking von SAP gestalten Sie diese drei Kernbereiche neu und entwickeln Ihre Geschäftsziele. Die Methode basiert auf dem Abgleich von Kundenbedürfnissen, technischer Machbarkeit und wirtschaftlicher Rentabilität. Das Ziel von SAP ist ein rentabler Übergang zu einem digitalen Gesundheitsnetzwerk in einem Umfeld mit hohem Innovationspotenzial. Die Bewertung sollte auf Grundlage der Maximierung des Patientennutzens erfolgen, die sich auf folgende zwei Fragen stützt:

- Verbessern wir die Behandlungsergebnisse?
- Senken wir die Kosten?



### Vorreiter der Digitalisierung

- **The American Society of Clinical Oncology (ASCO)** startet „CancerLinQ“, eine Plattform, die Big Data nutzt, um eine qualitativ hochwertige Versorgung von Krebspatienten sicherzustellen.
- **Terveystalo** stellt Arbeitgebern Daten zur Reduzierung des Krankenstands bereit.
- **Schön Klinik** unterstützt korrekte, fall- und tätigkeitsbezogene Kostenrechnungen für die Behandlung verschiedener Krankheitsbilder.
- **Cleveland Clinic** ermöglicht Videogespräche für das Einholen einer Zweitmeinung und sonstige Online-Patientendienste.
- **Kaiser Permanente** fördert ein papierloses und vertikal integriertes Versorgungssystem.



### Einer von vier

Nur 25 % aller Leistungserbringer haben eine umfassende Strategie für die Herausforderungen des digitalen Wandels im Gesundheitswesen.<sup>6</sup>



# NEUES DENKEN

---

EIN DIGITALES  
GESUNDHEITSNETZWERK  
FÜR EINE NEUE UND  
BESSERE VERSORGUNG

# NEUE GESUNDHEITSVERSORGUNG

## Das Rückgrat eines digitalen Gesundheitsnetzwerks

Die sich verändernden Bevölkerungsstrukturen erfordern neue Modelle für eine patientenzentrierte Gesundheitsversorgung. Das Wahrnehmen der echten Bedürfnisse der Patienten kann zur Entwicklung von neuen, wertsteigernden Leistungsangeboten führen. Die Nutzung von Big Data stärkt die Arbeit des medizinischen Fachpersonals. Es entsteht ein neues Gesundheitsversorgungssystem, in dem alle Akteure zusammenarbeiten und profitieren. Am Anfang der Digitalisierung steht demzufolge neues Denken.

### NEUE GESCHÄFTSMODELLE

Die neuen Gesundheitsmodelle sind flexibel und proaktiv und reagieren schnell auf Veränderungen des Patientenbedarfs oder der demografischen Entwicklung. Digitalisierte Geschäftsmodelle wirken:

- **integrierend:** Sie verbinden Wellness, Prävention, Überwachung usw. für eine patientenorientierte Versorgung über die Akutversorgung hinaus.
- **spezialisiert:** Sie nutzen die Stärken des Unternehmens und vermeiden Tätigkeiten mit geringem Wert.
- **einbindend:** Sie bieten klinische Forschung mit einer neuen Erkenntnisebene für individuelle Therapien.
- **gestaltend:** Sie reagieren auf neue Trends, wie betriebliches Gesundheitsmanagement, Medizintourismus und Retail-Healthcare.
- **vermittelnd:** Sie stellen ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage her, synchronisieren und stellen Leistungen gemäß Patientenbedarf bereit.

### NEUE GESCHÄFTSPROZESSE

Früher waren die Prozesse linear und eindimensional. Heute flexibilisieren sie dank neuer Modelle die Gesundheitsversorgung und bringen Patienten und Leistungserbringer näher zusammen. Moderne Prozesse:

- **optimieren** Präventionsstrategien und unterstützen Patienten,
- **verbessern** medizinische Entscheidungen und Diagnosen durch den Zugriff auf intelligente Daten,
- **fördern** Überwachung und Reaktion durch digitale und interaktive Technologien und erleichtern Früherkennung und Prognosen,
- **beziehen** Patienten mit ein und fördern die Zusammenarbeit zwischen allen Leistungserbringern für eine ganzheitliche Versorgung,
- **stellen** Versorgung und Kommunikation in Echtzeit zur Vermeidung von Übertragungsfehlern bereit, schaffen Transparenz und optimieren die Versorgung,
- **optimieren** die Ressourcenplanung und steigern die Effizienz im und zwischen den Gesundheitsunternehmen.

### NEUE ARBEITSWELT

Neue Modelle und Prozesse schaffen ein System, von dem alle profitieren, und verändern die Arbeitswelt und die Aufstiegschancen in Gesundheitsberufen. Zum Beispiel:

- Ärzte können als Koordinator **für den informierten und eigenverantwortlichen Patienten agieren** und traditionelle Grenzen sowie punktuelle Beratung durch eine integrierte Versorgung ersetzen.
- Krankenpfleger als persönliche Leistungserbringer übernehmen eine größere Verantwortung für **die Optimierung** des Behandlungsprozesses.
- Medizinische Entscheidungen werden erleichtert durch **einen besseren Zugriff** auf Informationen, überall und jederzeit, sowie mit künstlicher Intelligenz, die in den Arbeitsablauf integriert wird.
- Ein modernes Versorgungsteam zeichnet sich durch flache Hierarchien, übergreifende Funktionen und **eine bessere Zusammenarbeit** aus.
- Ein neues Umfeld für klinische Forschung ermöglicht **translationale** Forschung, die **Kreativität fördert**.

### UNNÖTIGE VERSCHREIBUNG VON ANTIBIOTIKA SENKEN

Die Universitätsklinik Bundang in Seoul entwickelte auf der SAP-HANA-Plattform ein Data-Warehouse für klinische Belange. Die Klinik kann nun **320 klinische Indikatoren verfolgen**. Sie setzt hierfür nur sechs Pflegekräfte ein. Dadurch konnte zum Beispiel die **Antibiotikumbehandlung bei präoperativen Patienten von sechs Tagen auf einen Tag gesenkt werden**.<sup>7</sup>

### KREBSVORSORGE VEREINFACHEN UND BESCHLEUNIGEN

Das Heidelberger Universitätsklinikum hat ein Projekt zur **Verbesserung von Prävention und Behandlung von Gebärmutterhalskrebs** in Kenia initiiert, wo die Erkrankung die Haupttodesursache bei Frauen ist. Durch die Nutzung der **cloudbasierten SAP-HANA-Plattform** zur zeitnahen Erfassung, zum Austausch und zum Zugriff auf Vorsorgedaten können Pflegekräfte **das Leben der Frauen retten**, auch in sehr entlegenen Gegenden.<sup>8</sup>

### ERKENNTNISSE BEREITSTELLEN FÜR KREBSFORSCHUNG UND KREBSBEHANDLUNG

ASCO, die weltweit größte Organisation für Krebsforschung und -behandlung, entwickelt ihre **Big-Data-Lösung CancerLinQ auf der SAP-HANA-Plattform**. CancerLinQ ermöglicht es Medizinern und Wissenschaftlern, über den derzeitigen Patientenanteil von 3 % an klinischen Krebsstudien hinauszugehen und auch **aus den verbleibenden 97 % der Patientendaten Erkenntnisse zu gewinnen**. Bislang blieben sie aufgrund fehlender Vernetzung **ungenutzt**.<sup>9</sup>





## NEUE GESCHÄFTSMODELLE

### Gesundheitsversorgung für alle Bürger

Das Geschäftsmodell in der Gesundheitsbranche ändert sich schnell von der Optimierung einzelner Leistungserbringer hin zum Aufbau eines Netzwerkes von Spezialisten, die in einem weit gefassten Versorgungssystem zusammenarbeiten. Dank der Flexibilität der cloudbasierten Lösungen eröffnen sich neue Wege für Ärzte, Pflegepersonal, andere Leistungserbringer und Patienten, um gemeinsam eine umfassendere, nutzenorientierte und kostengünstige Gesundheitsversorgung bereitzustellen. Neue Versorgungsmodelle sehen Folgendes vor:

#### Integration

Die vorhandenen Patientendaten von eindimensionalen Leistungserbringern können in Versorgungsgemeinschaften eingebracht werden, um gezielte und personalisierte Angebote zu ermöglichen:

- Patienten mit digitalen Gesundheitsnetzwerken unterstützen
- Ganzheitliche und nutzenorientierte Lösungen zur Stärkung von Patienten bereitstellen
- Prävention fördern und chronische Erkrankungen effizient behandeln
- Analysen in Echtzeit für Erkenntnisse über Trends und Patientengruppen nutzen
- Traditionelle Hindernisse überwinden

#### Spezialisierung

Leistungserbringer können sich gezielt spezialisieren, anstatt ein breit gefächertes Leistungsspektrum abzudecken. Dafür müssen sie ihre Kernkompetenzen kennen. Dazu zählt auch das Wissen über die Behandlungsergebnisse, um entscheiden zu können, welche Leistungen künftig entfallen können. Beispiele hierfür sind:

- Investitionen in klinische Forschung
- Konzentration auf Patientengruppen, die spezialisierte Medizin auf höchstem Niveau suchen
- Rentabilität durch höheres Patientenvolumen steigern
- Austausch von Expertenwissen innerhalb des Versorgungsnetzwerks

#### Partizipatorische Forschung

Nutzung von digitalen Technologien und elektronischen Patientenakten von großen Populationen für neue Erkenntnisse über traditionelle klinische Studien hinaus.

- Klinische Behandlungen optimieren und personalisieren
- Transparenz von Behandlungsergebnissen erhöhen

#### Neue Märkte oder Segmente schaffen

Leistungserbringer, die die Bedürfnisse der eigenverantwortlich handelnden Patienten berücksichtigen, nutzen neue Informationskanäle und bieten innovative Gesundheitsdienste:

- Betriebliches Gesundheitsmanagement – für gesunde und produktive Mitarbeiter
- Medizintourismus – hochwertige und spezialisierte Angebote zu günstigen Preisen für Patienten, die Gesundheitsdienste im Ausland in Anspruch nehmen möchten
- Retail-Healthcare – Angebot von Standardversorgungsleistungen an günstig gelegenen Orten, z. B. in Einkaufszentren

#### Vermittler im Gesundheitsnetzwerk

Alle Beteiligten sind über digitale Echtzeit-Plattformen miteinander vernetzt. Sie vermeiden Ineffizienzen durch ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Leistungsangebot und -nachfrage über die traditionellen Kanäle hinaus. Der Vorteil ist ein besserer Abgleich von Angebot und Nachfrage durch den Einsatz von digitalen Lösungen.

- Zweitmeinung
- Fachärztliche Behandlungen
- Medizinische Ausrüstung, Transport



#### ZUKUNFTSORIENTIERTE MEDIZIN

Die Genom-Sequenzierung könnte bereits 2020 weniger als 0,10 US-Dollar kosten und damit den Übergang von der reaktiven zur proaktiven Medizin vorantreiben.<sup>10</sup>



#### NUTZENORIENTIERTE VERGÜTUNG

Versorgergruppen (Accountable Care Organizations, ACO) werden voraussichtlich in den kommenden vier Jahren ihre Patientenzahlen verdoppeln oder verdreifachen.<sup>11</sup>



### NEUE GESCHÄFTSPROZESSE

## Lebenszyklus der Gesundheitsversorgung optimieren

Durch die neuen Geschäftsmodelle wird die Zusammenarbeit im gesamten digitalen Gesundheitsnetzwerk gesteigert. Es entstehen Prozesse mit Lösungen für jede Versorgungsstufe: Prävention, Behandlung und Forschung.

#### Präventionsstrategien

Effiziente Prävention durch motivierte Patienten, die Eigenverantwortung übernehmen. Digitale Technologien wie Sensoren und mobile Geräte helfen den Patienten und Versorgungsteams, den Gesundheitszustand und das Verhalten der Patienten schneller und effizienter zu überwachen.

#### Gemeinsame medizinische Entscheidungen und Diagnosen

Durch digitale Lösungen erhält das medizinische Fachpersonal neue Erkenntnisse zu Physiologie, Biologie und Anatomie. Durch das Teilen von Gesundheitsinformationen über das digitale Netzwerk und das Verknüpfen mit relevanten klinischen Forschungsergebnissen sind wir weniger von der erfahrungsbasierten Medizin abhängig und können die Krankheitsursachen besser verstehen. Dazu gehören:

- Auslagerung von hochspezialisierten Diagnostikverfahren,
- Zugriff auf und Abstimmung mit relevanter klinischer Forschung,
- Vermeidung von Doppeluntersuchungen,
- Einbeziehung des Patienten zur Gewinnung wertvoller Gesundheitsinformationen.

#### Monitoring und Reaktion verbessern

Dank Telemedizin auf der Basis von digitalen und interaktiven Technologien können medizinische Leistungen unabhängig von Zeit und Ort erbracht, relevante Biosignale fortlaufend verfolgt sowie Auffälligkeiten frühzeitig erkannt werden. So lassen sich Versorgungsangebote über die traditionellen Grenzen hinaus erweitern.

#### Eigenverantwortlichkeit stärken und Zusammenarbeit fördern

Therapien und Arzneimittel können individuell auf jeden Patienten ausgerichtet werden, zum Beispiel indem Dosierung und Wirkstoffe auf das individuelle Genprofil und nicht auf die allgemeine Population abgestimmt werden. Patienten und Leistungsanbieter legen gemeinsam Gesundheitspläne fest, vereinbaren individuelle Gesundheitsziele und nutzen digitale Lösungen, um Fortschritte und Abweichungen in Echtzeit zu berücksichtigen.

#### Ressourcenplanung effizient gestalten

Wenn Daten aus allen Quellen im Netzwerk immer aktuell verfügbar sind, können Behandlungsteams, Medizingeräte und der Patient auch über organisatorische Grenzen hinweg simultan in die Planung einbezogen werden. Die Datenerfassung wird durch Machine-to-Machine-Kommunikation und vernetzte medizinische Geräte in Echtzeit automatisiert. Eine fortschrittliche Ressourcenplanung verbindet den Ist-Zustand mit Simulationen und „Was-wäre, wenn“-Szenarien.

#### Echtzeit-Versorgung und Kommunikation

Organisationen profitieren von vollständiger Transparenz und Echtzeit-Erkenntnissen über sämtliche Behandlungen, Akteure und Orte. Durch die neue Technologie entfallen Routineaufgaben für Schichtübergaben und die fehleranfällige manuelle Weitergabe von Informationen. Moderne Kommunikationstools bieten allen Beteiligten dasselbe Komfortniveau wie im Privatbereich – und selbstverständlich den höchsten Sicherheitsanforderungen genügend.



40 % schnellere Überprüfung von Patientenakten während der Vor- und Nachbereitung von Visiten durch mobile Lösungen.<sup>12</sup>



In-Memory-Technologie bietet neue klinische Analysen und spart Monate oder Jahre an wissenschaftlicher Arbeit.<sup>13</sup>



### NEUE ARBEITSWELT

## Größerer Nutzen für Patienten und Fachkräfte

Die Mitarbeiter im Gesundheitswesen arbeiten in diesem Bereich, weil sie ihre Berufung zum Beruf gemacht haben. Allerdings unterbinden die bestehenden Strukturen eine voll und ganz befriedigende Patientenversorgung. Mithilfe digitaler Technologie erhalten Ärzte und Pflegepersonal neue Möglichkeiten, ihre Arbeit zu optimieren und sich beruflich weiterzuentwickeln. Zudem können Mitarbeiter aktiv zu Lösungen der Zukunft beitragen und die nächste Generation proaktiver Versorgung schaffen.

#### Ärzte bieten umfassende Patientenversorgung

Im neuen digitalen Gesundheitsnetzwerk geht die Verantwortung der Ärzte über die Diagnosestellung hinaus und schließt Beratung und Koordinierung über das gesamte Versorgungskontinuum mit ein. Durch den Zugriff auf klinische Daten und Forschungsergebnisse in Kombination mit fortschrittlichen Systemen zur Unterstützung der medizinischen Entscheidungsfindung können Ärzte ihre Rolle als verlässliche Koordinatoren besser wahrnehmen.

#### Mehr Mensch – weniger Administration

Durch unterstützende Technologien, wie Sensoren, Spracherkennung und automatisierte Dokumentenfreigabe, fallen klassische Routineaufgaben weg. Dadurch haben Pflegekräfte wieder mehr Zeit für die Versorgung der Patienten. Sie können sich auf wertsteigernde Tätigkeiten wie Interaktion, Beratung und die Planung des Genesungsprozesses konzentrieren.

#### Effizientere klinische Entscheidungshilfen

Ob regelbasiert oder dank Erkenntnissen von intelligenten Daten: Das Gesundheitsnetzwerk bietet effizientere Entscheidungshilfen für alle Beteiligten.

Der Schwerpunkt der Gesundheitsversorgung wird immer auf den menschlichen Interaktionen liegen. Die Digitalisierung unterstützt diese Interaktionen für bessere Behandlungsergebnisse. Die Pflegekräfte werden von Routineaufgaben entlastet, die nun von Programmen übernommen werden und auf den neuen Technologien basieren.

#### Zusammenarbeit der Versorgungsteams

Arbeitgeber schaffen Arbeitsumfelder, die eine offene, fachgebietsübergreifende Kommunikation begünstigen. Der gegenseitige Wissensaustausch über erzielte Behandlungsergebnisse stellt traditionelle Hierarchien infrage und fördert Aufgabenteilung. Funktionsübergreifende Teams schaffen klare und patientenzentrierte Kennzahlen.

#### Bahnbrechende klinische Forschung

Wissenschaftler nutzen Echtzeit-Analysen von klinischen und genomischen Daten – von großen Kohortenstudien bis zum anonymisierten Einzelpatienten. Dadurch können Forscher unmittelbar Hypothesen bestätigen und die weitere Forschung den Ergebnissen entsprechend planen. Bahnbrechende Forschungsergebnisse können innerhalb von Stunden anstatt von Jahren generiert werden.



Arzthelfer in Amerika können ca. 85 % der Arbeiten eines Allgemeinmediziners übernehmen.<sup>14</sup>



48 % der Krankenhausmanager gehen davon aus, dass in Zukunft Schulungen im Bereich Digitalisierung für das Klinikpersonal vorgeschrieben werden.<sup>15</sup>

## SAP HANA: IDEEN VERWIRKLICHEN

Die zentrale Idee des digitalen Wandels ist sehr einfach: das Zusammenführen von Transaktionen und Analysen auf ein und derselben Plattform. Die Verbindung von strukturierten Daten (z. B. Finanzwesen) und unstrukturierten Daten (Text, Video, Sprache) wird die Art verändern, wie Gesundheitsunternehmen ihr Geschäft planen, umsetzen und weiterentwickeln.

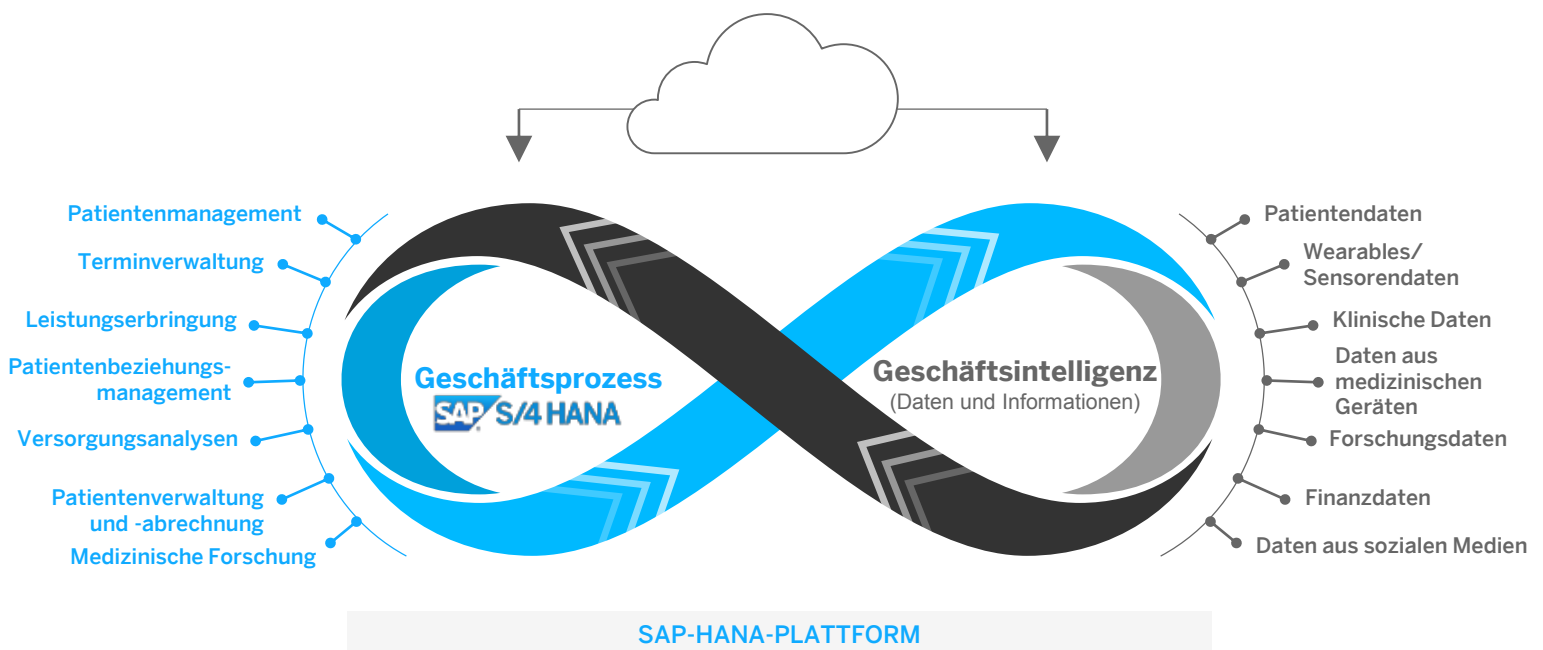
Agilität und Flexibilität sind eine Voraussetzung für die neue digitale Gesundheitsversorgung und für innovative Änderungen, damit jederzeit Anpassungen vorgenommen werden können. In-Memory-Technologie ist ein Konzept, das mit der bahnbrechenden SAP-HANA-Plattform verwirklicht wurde. Die rasche Implementierung der Plattform in zahlreichen Branchen bestätigt ihr enormes Potenzial für digitale Gesundheitsnetzwerke. Ihr Erfolg basiert auf zwei Schlüsselkonzepten: **Vereinfachung** und **Innovation**.

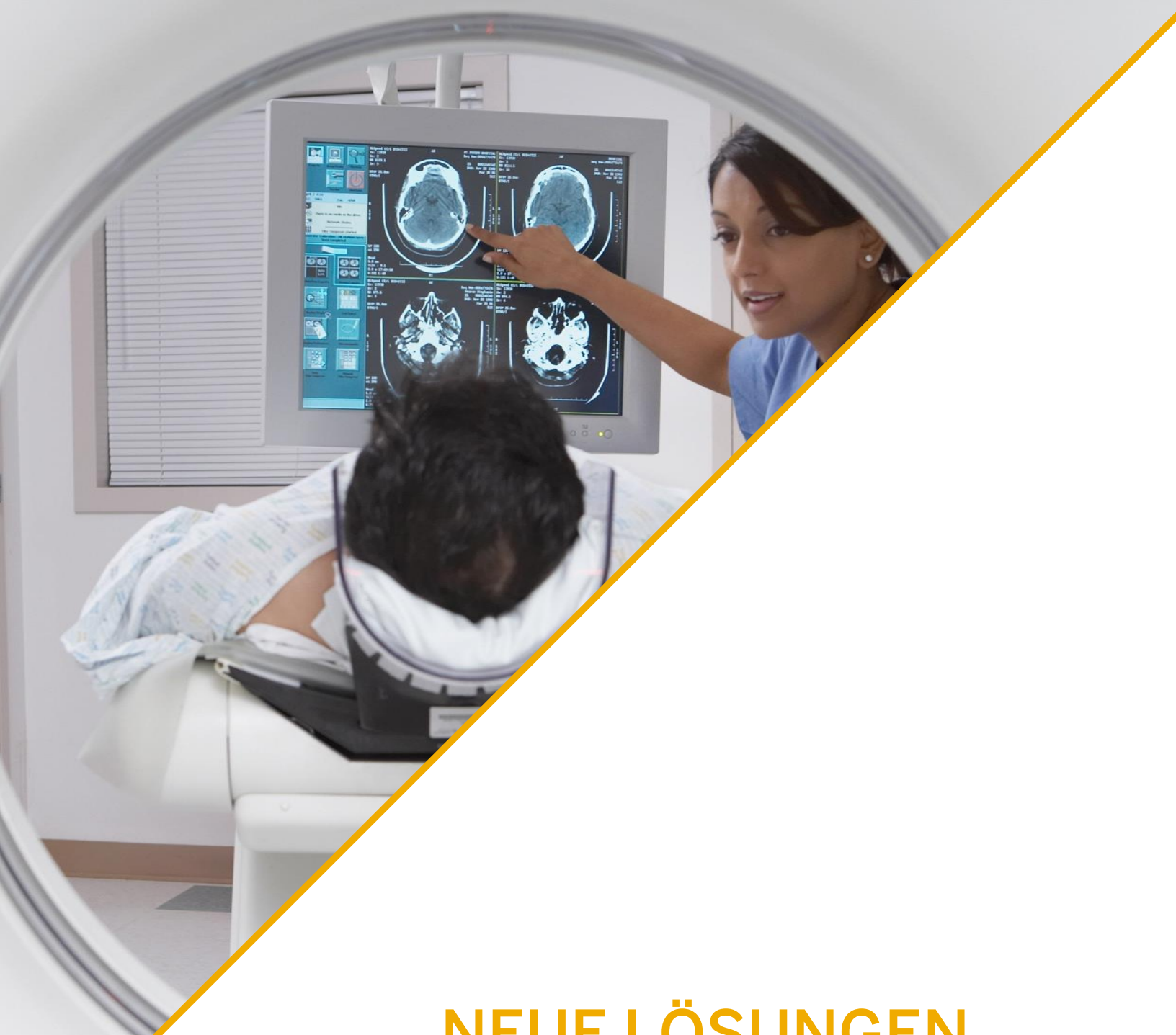
Die cloudbasierte Lösung bietet unzählige neue Möglichkeiten für die Geschäftsoptimierung, die Vereinfachung der Arbeitsverteilung und die Reduzierung der Kosten. Zudem ermöglicht sie eine patientenorientierte Versorgung in einem sich schnell verändernden Umfeld.

**INTELLIGENTERE ENTSCHEIDUNGEN + INTELLIGENTERE TRANSAKTIONEN = INTELLIGENTERE GESCHÄFTSLÖSUNGEN**

Was In-Memory-Technologien ermöglichen:

- **Nutzung von Big Data** aus Wearables, Sensoren, medizinischen Geräten, sozialen Medien und Forschung
- **Erweitere Geschäftsprozesse** zur anwendungsübergreifenden Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern in Echtzeit über fortschrittliche cloudbasierte Geschäftsnetzwerke
- **Geschäftsprozesse** vom Patientenmanagement bis zur tätigkeitsbasierten Kostenkalkulation ohne Datenreplikation und Batch-Programme





# NEUE LÖSUNGEN

---

## FÜNF SÄULEN DER WERTSCHÖPFUNG IM DIGITALEN ZEITALTER

# EIN DIGITALES RAHMENWERK FÜR DIE GESUNDHEITSVERSORGUNG

Jedes Gesundheitsunternehmen sollte die fünf Säulen einer digitalen Strategie berücksichtigen

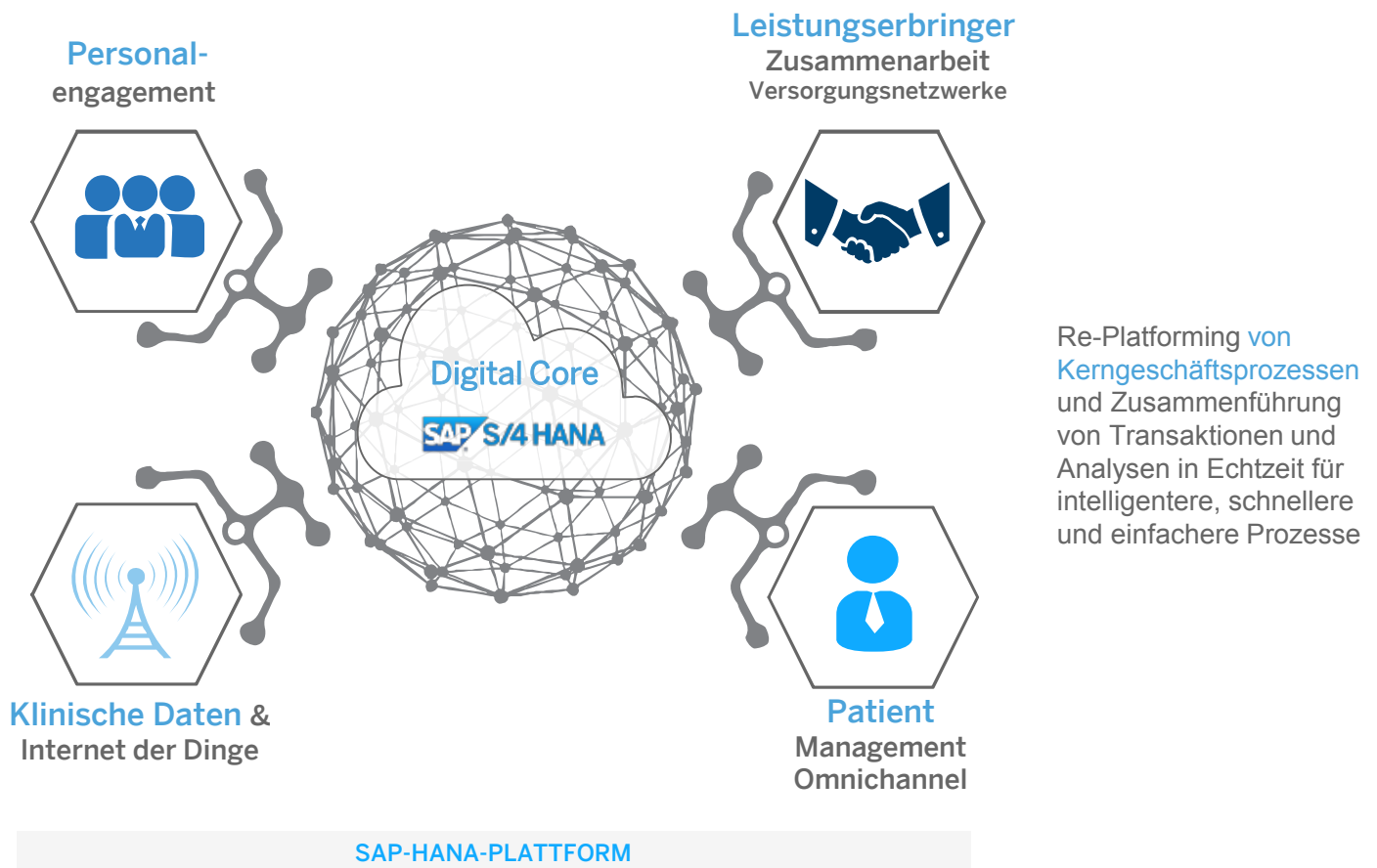
Führende Gesundheitsunternehmen, die in digitale Technologien investieren, benötigen ein auf Änderung ausgerichtetes Rahmenwerk, das neue Geschäftsstrategien unterstützt, Agilität sicherstellt und wertsteigernde Patientendienste liefert.

SAP hat ein Organisationsmodell entwickelt, das auf fünf Säulen basiert und Sie bei der Entwicklung und Umsetzung Ihrer digitalen Geschäftsstrategie unterstützt. Die gesamte Wertschöpfungskette wird digitalisiert, einschließlich der Kernbereiche: Unser Modell dient somit als Plattform für Innovationen und optimierte Geschäftsprozesse.

Der Erfolg ist dabei nicht so sehr in den einzelnen Säulen begründet, sondern in der Art und Weise, wie diese für bestmögliche Geschäftsergebnisse miteinander verknüpft sind.

1. **Digital Core:** Intelligenter, schneller und einfacher arbeiten durch Re-Platforming von Kerngeschäftsprozessen und Zusammenführung von Transaktionen und Analysen in Echtzeit.
2. **Patient:** Verbesserung der Interaktionen für eine personalisierte Medizin, wertsteigernde Leistungen und ergebnisorientierte Behandlungen
3. **Belegschaft:** Mitarbeiter und externes Personal stärken und motivieren
4. **Leistungsanbieter:** Effizientere Zusammenarbeit und nahtlose Patientenversorgung
5. **Klinische Daten und Internet der Dinge (IoT):** Fundierte Informationen und IoT für Echtzeit-Erkenntnisse und neue Geschäftsmodelle nutzen

Wertsteigernde digitale Gesundheitsnetzwerke **verknüpfen** alle Aspekte der Versorgung in Echtzeit für bessere Behandlungsergebnisse.





## EIN DIGITALER KERN FÜR DAS DIGITALE GESUNDHEITSNETZWERK

Eine neue Generation von Echtzeit-ERP-Lösungen, die Prognosedaten, Big Data und Daten mobiler Lösungen integrieren, wird die Arbeitsweise, die Geschäftsprozesse und das Informationsmanagement von Gesundheitsunternehmen verändern.

Die In-Memory-Technologie erspart Ihnen aufwändig gestaltete Geschäftsabläufe sowie den Aufbau von komplexen Prozeduren, um technologische Grenzen zu überwinden. Durch Vereinfachung nutzen Sie das ganze Potenzial des digitalen Gesundheitsnetzwerks.

### Echtzeit

Durch die Optimierung von geschäftsbezogenen Änderungen in Echtzeit ändern sich unsere Arbeitsweise, Organisation und Geschäftstätigkeit grundlegend.

### Leistungsstarke Prognosen und Simulationen

Jeder Mitarbeiter kann mithilfe von Simulationen und Prognosetools Geschäftsinformationen nutzen, um effiziente Entscheidungen zu treffen, die Produktivität zu verbessern und die Rentabilität signifikant zu steigern.

### Agilität

Die Fähigkeit schnell neue Märkte oder Segmente zu erschließen, Geschäftsprozesse zu verbessern oder zu erweitern oder Betriebsänderungen in einem Zehntel der Zeit zu berücksichtigen, die derzeitige Systeme erfordern, ist heute gegeben und bietet die Agilität, die von der digitalen Wirtschaft vorausgesetzt wird.

### Freie Wahl der Art der Bereitstellung und niedrigere Gesamtbetriebskosten

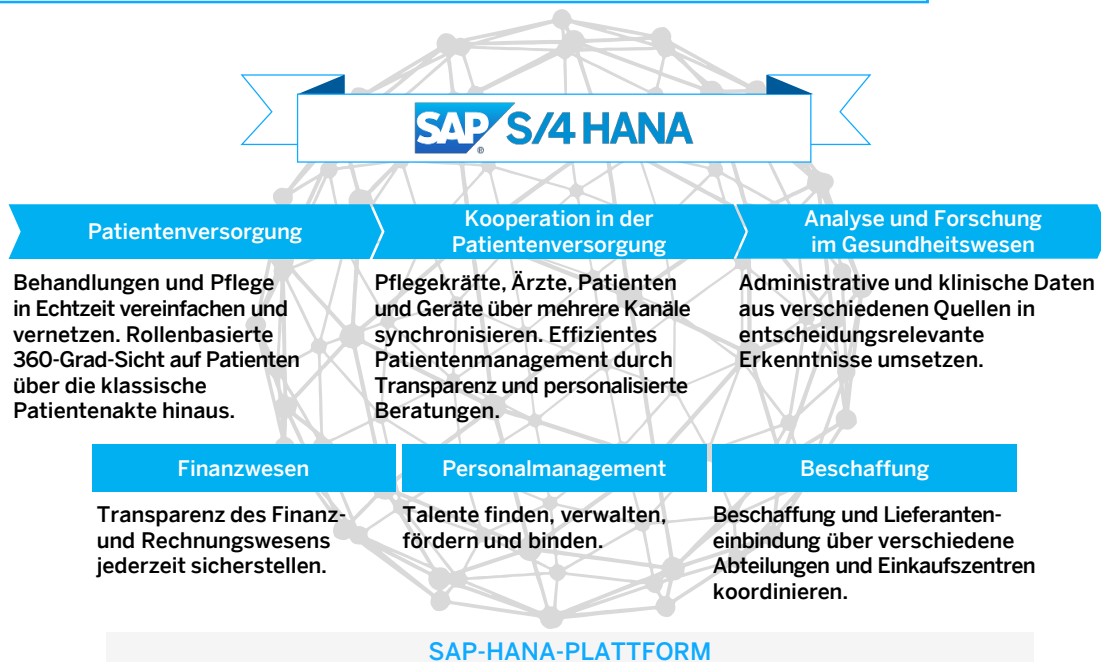
Die Kernlösung muss einfach sein. Unternehmen haben heute die Wahl zwischen On-Premise-Implementierung und cloudbasierten Lösungen. In-Memory-Technologien tragen zur Gesamtbetriebskostenreduzierung bei, wodurch Budget für Innovationen frei wird.

### Hohe Benutzerfreundlichkeit

Benutzerfreundlichkeit ist der Schlüssel zum Erfolg. Von ihr hängen Akzeptanz, Motivation und letztendlich Produktivität ab.

### Vereinfachen mit SAP

SAP S/4HANA ist die einzige umfassende Lösung, die alle Geschäftsprozesse abdeckt und auf einer In-Memory-Technologie basiert. Sie unterstützt Leistungserbringer dabei, ein hohes Volumen an strukturierten und unstrukturierten Daten zu analysieren und zu interpretieren, und bietet somit eine effiziente Entscheidungshilfe über das gesamte Versorgungsnetzwerk hinweg. Dies führt zu einer grundlegend besseren Leistung im Betrieb und zu Erkenntnissen in Echtzeit.





## PATIENTENERFAHRUNG

Digitale Technologien verändern die traditionelle Patientenrolle und ermöglichen fundierte Entscheidungen. Patienten haben einen vereinfachten Zugriff auf Gesundheitsinformationen, können ihren Gesundheitszustand selbst besser einschätzen, Testergebnisse erhalten und von einer optimalen Behandlung profitieren.

### Wichtige Trends für ein neues Patientenmanagement

#### Behandlungsergebnisse und nutzenorientierte Gesundheitsversorgung

Die Patienten von heute möchten wissen, welche Optionen es für ihr Gesundheitsanliegen gibt, wobei diese auf Leistungskennzahlen und der Bewertung durch andere Patienten mit ähnlicher Problematik gründen sollen. Reine Statistiken sind nicht aussagekräftig genug. Die Behandlungsergebnisse müssen für jeden einzelnen Patienten und seine spezifische Situation relevant sein.

#### Informierte und motivierte Patienten

Nutzer der Gesundheitsversorgung nehmen Leistungen in vielerlei Hinsicht in Anspruch: Sie suchen Hilfe, wenn sie krank sind, wollen aber auch zunehmend aktiv in Präventionsmaßnahmen und die eigenverantwortliche Gesundheitspflege einbezogen werden. Sie schätzen den einfachen Zugang zu verlässlichen und personalisierten Informationen, erwiesenen Behandlungserfolgen für ihre spezifische Situation und eine kontinuierliche Unterstützung. Für diesen Patientenkreis sind neue Interaktionskanäle, Bereitstellungsmodelle und Leistungsangebote unerlässlich.

#### Neue Möglichkeiten durch Wearables, Apps und das Internet der Dinge

Die Verbreitung von patienteneigenen und vernetzten medizinischen Geräten führt zu einer höheren Verfügbarkeit von Big Data. Dadurch können Leistungserbringer die Bedürfnisse der Patienten in Echtzeit erkennen, auf sie reagieren und die nächsten Schritte des Behandlungsplans festlegen. Es eröffnen sich neue Wege für Prävention, Überwachung und Behandlung – unter aktiver Beteiligung des Patienten.

### 6 Millionen

Menschen werden in andere Länder reisen, um kostengünstigere (aber vergleichbare) Gesundheitsleistungen in Anspruch zu nehmen, um Geld zu sparen oder lange Wartezeiten für Behandlungen zu umgehen.<sup>16</sup>

### Mehr als 75 %

aller Patienten gehen davon aus, künftig digitale Dienste zu nutzen.<sup>17</sup>

### > 80 %

der Verbraucher gaben an, dass der hohe Nutzen von Wearable-Technologie in deren Potenzial liege, für eine komfortablere Gesundheitsversorgung zu sorgen.<sup>18</sup>

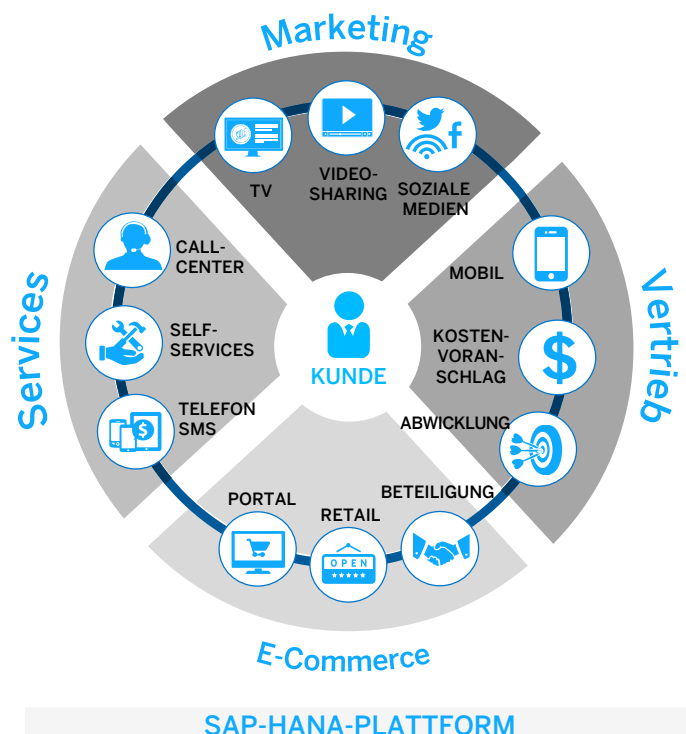
### 190 Millionen

Besuche der medizinischen Website WebMD pro Monat – mehr als reguläre Arztbesuche in den USA.<sup>19</sup>

## Digitalisierung der gesamten Patientenerfahrung mit SAP

SAP-Software bietet eine einzige Plattform für Gesundheitsmarketing, Leistungen und Patientenmanagement und stellt die nahtlose Digitalisierung der gesamten Patientenerfahrung sicher – und sie ist vollständig in Ihrem Kernsystem integriert.

- **Fortschrittliche Marketinginitiativen** mit Patientensegmentierung, Prognoseanalysen und personalisierten Gesundheitskampagnen
- **Leistungsstarker Service-Support** für Callcenter, Patienten-Selfservicetools sowie wichtige Funktionen für Telefon, SMS, E-Mail und soziale Medien
- **Durch die Integration in Ihre Kernversorgungsprozesse** entsteht eine einzige digitale Plattform für ein effizientes Patientenmanagement und Leistungen über alle Kanäle







## PERSONALBINDUNG

Mithilfe der neuen digitalen Tools können die Mitarbeiter besser nachvollziehen und einschätzen, wie sie arbeiten und von ihren Schulungen profitieren. Sie werden von papierbasierten Vorgängen befreit, um sich ganz auf die Patientenbetreuung zu konzentrieren.

Komplexität wirkt sich nachteilig auf die Personalbindung aus. Sie führt zu steigenden Kosten und verlangsamt die Prozesse. Die Mitarbeiter arbeiten härter denn je, könnten aber noch mehr leisten, wenn sie Zugang zu intelligenter, verbraucherorientierter Technologie hätten, mit deren Hilfe sie schneller, besser und effizienter arbeiten können, um diesen Trends zu folgen:

### Generationenwechsel

Über 50 % der Menschen zählen 2020 zur Generation der Millennials.<sup>20</sup> Gesundheitsunternehmen müssen eine Personalstrategie entwickeln, um die Gesundheitsbranche für die digitale Generation attraktiv zu machen.

### Externe Mitarbeiter sind im Kommen

Leistungsanbieter greifen verstärkt auf Zeitarbeiter und Dienstleister zurück, um agil zu bleiben und Kosten zu senken. Aber auch bei der Auslagerung von Tätigkeiten bleiben sie dennoch für den sicheren und vorschriftsmäßigen Betrieb verantwortlich. Die temporären Mitarbeiter müssen digital in alle Geschäftsprozesse vollständig integriert sein.

### Kontinuierliche Restrukturierung

Die Anpassung an neue Voraussetzungen ist heute gang und gäbe, sollte aber nicht zur Unterbrechung eines effizienten Betriebs führen. Leistungsanbieter müssen die erforderlichen Qualifikationen ihrer Mitarbeiter genau kennen und ihr Personal dabei unterstützen, diese zu erwerben. Die Einstellung und Bindung von Talenten ist eine weitere große Herausforderung für die Gesundheitsbranche.

**41 %**

höhere Ausgaben für vorübergehende Personalbeschaffung in den letzten fünf Jahren.<sup>21</sup>

**30 %**

der Führungskräfte geben an, dass ihr Unternehmen die spezifischen Wünsche und Bedürfnisse der Millennials berücksichtigt.<sup>22</sup>

**18 %**

höhere Mitarbeiterbindung und 12 % Steigerung der Personalproduktivität bei **Sport & Spine Rehab** nach Einführung von SAP-SuccessFactors-Lösungen. Die Veränderung der Kernkompetenzen und des Leistungsmanagements führten zu einem motivierten, informierten und dynamischen Unternehmen.<sup>23</sup>

## Produktivität aller Mitarbeiter erhöhen: Vereinfachen mit SAP-Software

Digitalisierung der Belegschaft mit SAP-Software: Die SAP-Lösungen S/4HANA + SAP SuccessFactors + SAP Fieldglass + SAP Fiori sind leistungsfähige Tools für ein umfassendes Personalmanagement und fortschrittliche Analysen.

- Die besten Talente gewinnen: hervorragende Mitarbeiter finden und einstellen, ihre Arbeit vereinfachen und sicherstellen, dass alle gesetzlichen Vorschriften und Compliance-Richtlinien eingehalten werden
- Den gesamten Personalkreislauf von einer einzigen Plattform aus verwalten: von der Einstellung und Einarbeitung über die Produktivität der Mitarbeiter bis hin zur Vergütung und Schulung
- Intelligenter Apps für eine optimale Nutzererfahrung: Stellen Sie Ihrem Personal einen leichten Zugang zu den richtigen Informationen über alle Geräte bereit und sorgen Sie für eine stark vereinfachte Nutzung



SAP SuccessFactors



SAP Fiori



SAP Fieldglass



## ZUSAMMENARBEIT UND GESCHÄFTSNETZWERKE

Anbieter von Gesundheitsleistungen brauchen neue Geschäftsprozesse, um wettbewerbsfähig zu bleiben und ihre Kunden in der digitalen Wirtschaft bestmöglich zu bedienen. Vom sicheren Teilen von Daten in Echtzeit über das Bereitstellen von personalisierten und kontextbezogenen Erkenntnissen bis zur Veränderung der Art und Weise, wie Unternehmen Produkte und Dienstleistungen anbieten: Für die Wertschöpfung ist die Zusammenarbeit über vertikale Märkte entscheidend. Mehrere Trends sind hierfür bestimmend:

### Einkaufserlebnis

Geschäftsanwendungen müssen mühelos erlernt und genutzt werden können, genauso wie iTunes, Amazon oder Google. Komplexe Lösungen führen zu geringer Akzeptanz, höheren Kosten und ungenutzten Chancen.

### Netzwerk der Netzwerke

Ein offenes Netzwerk für einen einzigen Markt (z. B. Reise, Lieferanten, Laboratorien) ist für sich genommen durchaus wertvoll. Ein vertikales Netzwerk, das mit anderen vertikalen Netzwerken in Echtzeit verbunden ist, ist jedoch revolutionär und nur durch eine Verbindung von cloudbasierten Lösungen auf der SAP-HANA-Plattform möglich.

### Anpassungsfähige Geschäftsvernetzung

Die größte Herausforderung und Chance im Verknüpfen der zahlreichen Systeme besteht in dem exponentiellen Wachstum und der Nutzung der Datenmengen durch das Netzwerk. Die Verbindung von Millionen von Partnern und die Verarbeitung von Petabytes an Daten in Echtzeit ist die wichtigste Voraussetzung für diesen neuen Standard. SAP bietet eine Plattform, die dieser Herausforderung gewachsen ist.

**80 %**

der Ausgaben werden mit automatisierten Prozessen für Vertragsausgaben und Compliance verwaltet.<sup>24</sup>

**50 %**

Hochvernetzte Unternehmen haben eine um 50 % höhere Wahrscheinlichkeit, Marktanteile zu erhöhen und höhere Gewinne zu erzielen als nicht vernetzte Mitbewerber.<sup>25</sup>

**50–75 %**

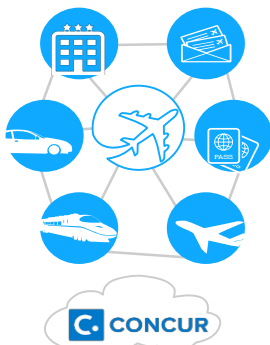
kürzerer Transaktionszyklus durch Ariba Network.<sup>26</sup>

## Vernetzen Sie Ihr Unternehmen mit der Welt und die Welt mit Ihrem Unternehmen

SAP S/4HANA bietet Ihnen unglaublich viele Möglichkeiten, die Geschäftsprozesse betriebsübergreifend zu digitalisieren. Durch die Vernetzung mit dem Geschäftsnetzwerk können diese Prozesse auch über Ihr Unternehmen hinaus erweitert werden.

- **Voll skalierbare Lösung**, die sämtliche Ausgabekategorien abdeckt (direkte und indirekte Materialkosten, Arbeit und Dienstleistungen, Reisen und Spesen)
- **Weltweit tätige Geschäftsnetzwerke** erfüllen Datensicherheitsstandards und arbeiten mit minimaler Ausfallzeit
- **Umfassendes Leistungsangebot** von vielen Partnern, wie Lieferkette, Finanzwesen, Zahlung, Lieferantenzertifizierung usw.

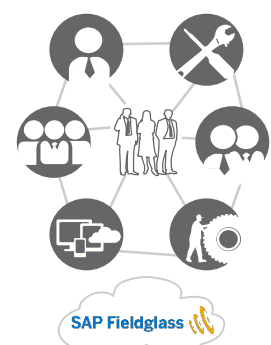
### Ausgaben verwalten



### Direkte und indirekte Materialien



### Dienstleistungen für den Arbeitsmarkt





## KLINISCHE DATEN UND DAS INTERNET DER DINGE

Der tiefgreifende Wandel in der digitalen Wirtschaft, der nahezu alle Geschäftsmodelle im Gesundheitswesen verändern wird, wird durch Hyperkonnektivität und Big Data bestimmt.

Die Möglichkeit, unabhängig von der ärztlichen Untersuchung Patienten zu überwachen, Gesundheitsdaten zu erfassen, frühzeitig auf Erkrankungen zu reagieren oder diese vorherzusehen, wird die Wertschöpfungskette im Gesundheitswesen und die Art, wie Leistungserbringer Patienten betreuen, tiefgreifend verändern.

Die patientenzentrierte Ausrichtung wird die Akzeptanz sicherstellen und Behandlungen optimieren. Der Einsatz des Internets der Dinge wird den Zugang zur Gesundheitsversorgung für unterversorgte Bevölkerungsgruppen verbessern. Weitere Vorteile sind:

### Wohlbefinden verbessern, Krankheiten überwachen

Die Verbreitung von Fitness-Trackern wird weiter zunehmen. Mithilfe der Daten aus diesem milliardenschweren Geschäftszweig können Menschen ihre sportlichen Aktivitäten überwachen und einen ungesunden Lebensstil vermeiden. Geräte zur Überwachung von Krankheiten tragen wesentlich zur Verbesserung der Lebensqualität bei, verlängern Lebensabschnitte in Gesundheit und senken Behandlungskosten. Weitere technologische Fortschritte und ein breiterer Einsatz werden zudem zu einem größeren Nutzen von Wearables führen.

### Fernüberwachung für bessere Behandlungsergebnisse

Adhärenz, Früherkennung von Komplikationen und die Kontrolle des Behandlungsplans in Echtzeit sind die wichtigsten Vorteile laut McKinsey Value Institute.<sup>27</sup>

### Bis 2025

werden 1,3 Mrd. Menschen Fitness-Tracker besitzen, mit regional unterschiedlichen Akzeptanzraten von 10–56 %.<sup>27</sup>

### Bis zu 470

Mrd. US-Dollar können ab 2025 pro Jahr an Behandlungskosten durch den Einsatz von IoT-Technologien für Medizin-Apps eingespart werden.<sup>27</sup>

## Mit SAP vernetzen, umgestalten und neue Wege gehen

Mit SAP Foundation for Health können Unternehmen integrierte Daten von medizinischen Geräten nutzen, für Echtzeit-Erkenntnisse analysieren und sie dann über die gesamte Wertschöpfungskette anwenden, um neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Ob Sensoren, mit denen die Patienten zuhause anstatt im Krankenhaus gepflegt werden können, oder mobile Lösungen für die Überwachung und Warnmeldungen an die behandelnden Ärzte: SAP Foundation for Health bietet alle relevanten Informationen für eine Rundumsicht auf den Patienten. Die Daten werden auf der Plattform gespeichert und verarbeitet, die Grundfunktionen wie Datenservices und Prognoseanalysen usw. bereitstellt.

Die Anwendungen wurden in Zusammenarbeit von SAP, Partnern und Kunden entwickelt und sind u. a. für folgende Anwendungsfälle bestimmt:

- Erinnerungen an die Medikamenteneinnahme
- Eigenen Gesundheitszustand oder den von Familienmitgliedern und Freunden verfolgen
- Überwachung zuhause
- Erkennung von medizinischen Notfällen (z. B. E-Call-Projekt der EU)
- Prävention und Vermeidung von Infektionen (z. B. Online-Kontrolle für die Handdesinfektion)
- Einsatz medizinischer Geräte (z. B. Ferndiagnosen, Ausfallvorhersage)

# SAP FOUNDATION FOR HEALTH

Der Antrieb für bessere Behandlungsergebnisse und erschwingliche personalisierte Medizin

## SAP Foundation for Health unterstützt bahnbrechende klinische Forschung und medizinische Entscheidungen

SAP Foundation for Health stellt ein flexibles und erweiterbares klinisches Data-Warehouse-Modell, ein integriertes Datenmanagement und Echtzeit-Analysen von umfangreichen strukturierten und unstrukturierten Daten bereit. Leistungserbringer können so personalisierte Medizin, versorgungsübergreifende Betreuung und echte Innovationen bei der klinischen Forschung und der Patientenversorgung sicherstellen.

### Bahnbrechende Anwendungen

Anwendungsplattform für unsere App der nächsten Generation: optimierte klinische Entscheidungshilfen, klinische Forschung und besseres Patientenmanagement. Durch die offene Architektur kann jeder neue Anwendungen und Erweiterungen entwickeln und sämtliche Inhalte der Plattform nutzen.

### Verwaltung klinischer Daten

Durch Datenservices und kombinierte Datenmodelle für klinische und genomische Daten können Daten aus unterschiedlichsten Quellen in das klinische Data-Warehouse integriert werden. Text-Mining ermöglicht das Einlesen von unstrukturierten Daten.

### Integration des gesamten Kontinuums von Versorgungsleistungen

Die Bereitstellung einer einzigen Patientensicht über das gesamte Versorgungskontinuum hinweg bildet die Grundlage der patientenzentrierten Daten- und Prozessintegration in einem heterogenen Systemumfeld.

### Genomik

Umfassende Genomanalysen und intuitive Visualisierungen der genomischen Daten. Durch die nahtlose Integration von klinischen Daten und Annotationen erreichen Wissenschaftler problemlos populationsbezogene oder individuelle Analysen und erhalten neue Erkenntnisse aus Patientendaten.<sup>30</sup>

## ASCO

„Die SAP-HANA-Plattform mit ihrer Datenarchitektur und ihren Data-Mining-Tools ist der Grund, warum SAP in so vielen Branchen führend ist. Die SAP-HANA-Plattform ist die Basis von CancerLinQ.“<sup>28</sup>

## Kardinal Schwarzenberg'sches Krankenhaus

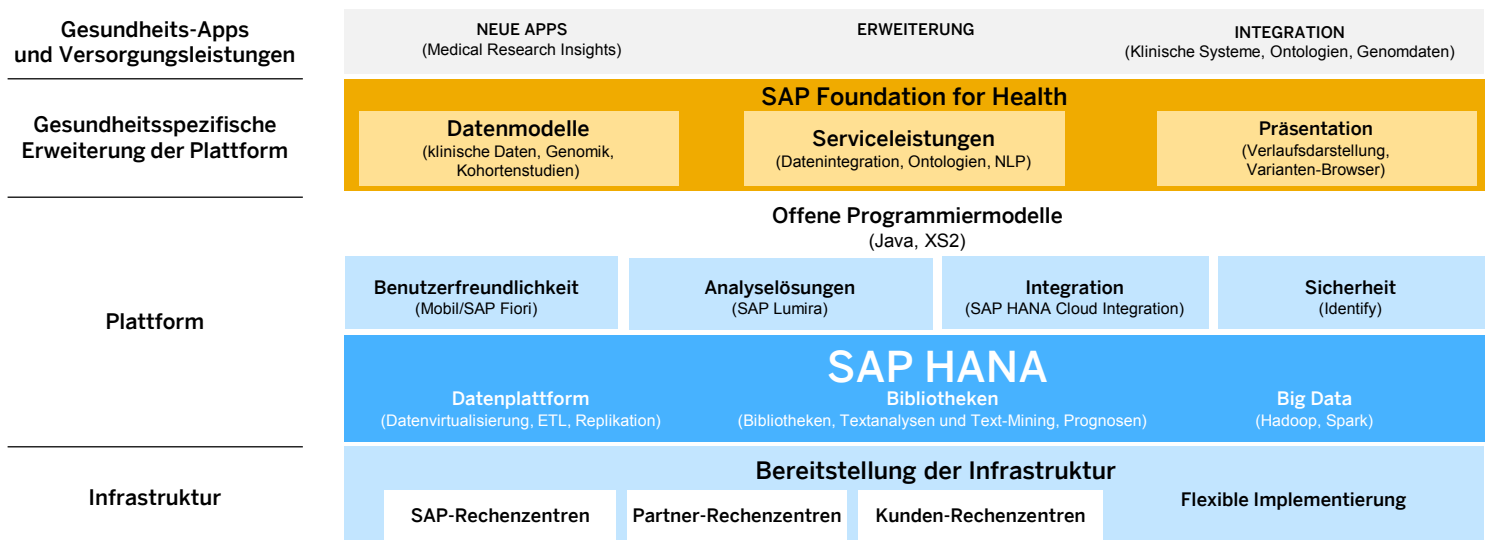
„Durch die Vereinheitlichung unserer Softwarelandschaft auf SAP HANA haben wir nicht nur unsere Gesamtbetriebskosten gesenkt, sondern auch den Weg für künftige Innovationen bereitet. So können wir zum Beispiel heute unsere Patientenversorgung in besonders kritischen Situationen weiter verbessern, indem das medizinische Personal auf der Intensivstation unmittelbar auf Massendaten von Patienten zugreifen kann.“<sup>29</sup>

## NCT

Mithilfe von SAP Medical Research Insights, basierend auf SAP HANA, lässt sich eine Analyse, die zuvor Wochen dauerte, nun in wenigen Minuten durchführen.<sup>30</sup>

## SAP Foundation for Health

In-Memory-Plattform in Echtzeit • Reduzierung des Speicherbedarfs für ERP um das Zehnfache • Erweitertes Speichervolumen, einschließlich Hadoop • Offene Architektur • Programmierfreundlich • Integrierte mobile Analyselösungen • Sicher • Bereit für die Cloud





# DIGITALE SZENARIEN IN DER PRAXIS

---

KONKRETE BEISPIELE

# DIGITALE SZENARIEN IN DER PRAXIS: PATIENTENBETEILIGUNG

## Förderung von Wohlbefinden und Prävention während der Schwangerschaft



Zusammenarbeit von Leistungserbringern Geschäftsnetzwerke



Kundenerfahrung Omnichannel



Klinische Daten und Internet der Dinge



Digital Core

Zeit

Eine Frau erfährt, dass sie schwanger ist, und vereinbart einen ersten Termin mit ihrem Frauenarzt. Ihre Krankenkasse stellt eine Smartphone-App zur Überwachung ihres Gesundheitszustandes während der Schwangerschaft bereit. Sie lädt die App herunter, meldet sich an und erstellt ihr Profil. Sie kann nun ihre persönlichen und gesundheitsbezogenen Daten mit der App dokumentieren.

Über die cloudbasierte Plattform für die Patientenbeteiligung erhält ihr Frauenarzt eine Rundumsicht aus den Gesundheitsdaten ihrer elektronischen Patientenakte und ihrer App. Durch die Gesamtsicht kann der Arzt einige Schwangerschaftsrisiken wie Diabetes oder Depression vorhersehen und erkennen, ob die Frau ein erhöhtes Risiko hat.

Die Frau erhält eine Benachrichtigung für eine Folgeuntersuchung beim Frauenarzt. Je nach Profil und persönlichen Daten erhält sie regelmäßig Benachrichtigungen mit individuell zugeschnittenen schwangerschaftsbezogenen Informationen.

Nach dem ersten Glukosetoleranztest bestellt der Frauenarzt ein Blutzuckermessgerät, um die Werte im weiteren Verlauf der Schwangerschaft messen zu können. Der Arzt kann die Ergebnisse abrufen, den Verlauf überwachen und bei Bedarf aus der Ferne intervenieren. Die zusammengeführten Daten aus der cloudbasierten Plattform für die Patientenbeteiligung können zudem für die klinische Forschung aggregiert werden.

# DIGITALE SZENARIEN IN DER PRAXIS: VERNETZTE GESUNDHEITSVERSORGUNG

## Management von chronischen Erkrankungen



Zusammenarbeit von Leistungserbringern Geschäftsnetzwerke



Kundenerfahrung Omnichannel



Klinische Daten und Internet der Dinge



Digital Core

Zeit

Eine Diabetespatientin nimmt an einem Disease-Management-Programm teil, das ihr Arzt dank der Zusammenarbeit mit einem Medizingerätehersteller und ihrer Krankenversicherung anbietet. Es enthält u. a. eine Diabetes-App, die mit ihrer Waage, ihrem Fitness-Tracker und dem Blutzuckermessgerät vernetzt ist und automatisch Messungen erfasst. Auf Grundlage ihres individuellen Patientenprofils und ihrer Präferenzen kann ihr Arzt Behandlungsergebnisse vorhersehen und Alternativtherapien mit ihr besprechen. Gemeinsam erstellen sie einen persönlichen Behandlungsplan, vereinbaren bestimmte Aktivitäten und Gesundheitsziele.

Das System löst automatisch Warnmeldungen aus. So kann der Arzt viel schneller auf Änderungen ihres Gesundheitszustandes reagieren und ihren Behandlungs- und Gesundheitsplan entsprechend anpassen. Die App unterstützt zudem den Medikationsprozess mit Erinnerungen für die Medikamenteneinnahme, Nachbestellungen und dem Überprüfen von Wechselwirkungen. Die Einnahme wird automatisch erfasst.

In unserem Beispiel erkennt der Arzt, dass die Patientin die verschriebenen Arzneimittel nicht wie vorgeschrieben einnimmt. Er sendet ihr daher eine Einladung für eine weitere Behandlung per Videokonferenz, um die Gründe hierfür zu erfahren.

Aufgrund des Testergebnisses ändert der Arzt die Verschreibung. Das neue Medikament wird automatisch im Hintergrund bestellt. Die Medikamente werden der Patientin nach Hause geliefert. Die Abrechnung mit der Krankenversicherung erfolgt, ohne dass weitere manuelle Schritte erforderlich sind.

In der Zwischenzeit sendet das Blutzuckermessgerät, das die Patientin bei sich zuhause hat, im Hintergrund eine Meldung zum Hersteller, da das Gerät gewartet werden muss. Bevor die Patientin das Problem überhaupt bemerkt, erhält sie ein Ersatzgerät.

Alle relevanten Daten werden anonymisiert für sekundäre wissenschaftliche Zwecke und klinische Studien im digitalen Gesundheitsnetzwerk bereitgestellt. Dadurch werden kontinuierlich Erkenntnisse aus jedem Einzelfall gesichert.

# DIGITALE SZENARIEN IN DER PRAXIS: PERSONALISIERTE MEDIZIN

## Krebsforschung, Diagnose und individualisierte Therapien



Zusammenarbeit von Leistungserbringern Geschäftsnetzwerke



Kundenerfahrung Omnichannel



Klinische Daten und Internet der Dinge



Digital Core

Zeit

Durch neueste klinische Forschungsergebnisse und entsprechend ihrem Genprofil erhalten Patienten eine individuelle Betreuung bei der Diagnose und Behandlung ihrer Krebserkrankung.

Ein gut informierter und motivierter Patient nutzt digitale Technologien und personalisierte Medizin-Apps für seine Gesundheitsvorsorge. Er wird an Routineuntersuchungen im Rahmen seiner persönlichen und altersbezogenen Vorsorgeplanung erinnert. Sein Arzt bietet eine Online-Terminvereinbarung direkt über die App an.

Während der Untersuchung stellt der Arzt fest, dass eine Biopsie erforderlich ist. Er plant den Eingriff und die Arzthelferin legt gemeinsam mit dem Patienten einen Termin im Krankenhaus fest. Der Patient erhält detaillierte Anweisungen und weitere Informationen über den geplanten Eingriff.

Als der Patient erfährt, dass die Gewebeprobe auf eine Krebserkrankung hinweist, informiert er sich aus verschiedenen Quellen und erfährt, dass es für diese Krebsart spezielle Therapieangebote gibt. Er erfährt außerdem, dass sein Arbeitgeber für die Behandlung aufkommt. Die Diagnostikfirma empfiehlt auf Grundlage des Genprofils des Patienten und der neuesten Forschungsergebnisse optimale Behandlungsoptionen und klinische Studien. Der Patient beginnt die Therapie in einer für seine Krebsart spezialisierten Klinik.

Alle relevanten Daten werden anonymisiert für sekundäre wissenschaftliche Zwecke und klinische Studien im digitalen Gesundheitsnetzwerk bereitgestellt. Dadurch werden kontinuierlich Erkenntnisse aus jedem Einzelfall gesichert.





# JETZT STARTEN UND PROFITIEREN

---

MACHEN SIE IHR UNTERNEHMEN  
FIT FÜR DAS DIGITALE  
GESUNDHEITSNETZWERK

## ERSTE SCHRITTE

### Bringen Sie das digitale Zeitalter in Ihr Gesundheitsunternehmen



Es gibt nichts, was die Welt so sehr verändert wie Verbesserungen in der Gesundheitsversorgung. Das ist es, was uns antreibt.



**Bill McDermott**  
CEO, SAP SE

#### Sehr geehrte Kunden und Partner,

Vereinfachung und Innovation zählen in der digitalen Gesundheitswirtschaft heute mehr denn je. SAP bietet eine große Vielfalt an Lösungen für die umfassende digitale Neuausrichtung Ihres Unternehmens: von der Innovations-Roadmap über die Implementierung bewährter Best Practices und übergreifende Bereitstellungsmodelle bis hin zur Steigerung Ihres Innovationspotenzials. Wir bieten Ihnen Services mit zahlreichen Wahl- und Wertschöpfungsmöglichkeiten, damit Sie eine Lösung erhalten, die auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnitten ist.

Unsere Lösungen für ein digitales Gesundheitsnetzwerk umfassen:

- Integration in ein breites Angebot an Gesundheitsdienstleistungen und Branchen wie Life-Sciences, Krankenversicherungen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Verteidigung und Wehrtechnik usw.
- Offene Architektur: Auswahl an Hard- und Software für IoT-Anwendungsfälle, medizinische Geräte, Wearables usw.
- Ergänzende und innovative Lösungen von Drittanbietern, zum Beispiel für medizinische Analysen
- Erreichbarkeit Ihrer Geschäftspartner überall in der Welt

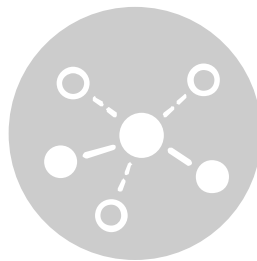
Unabhängig von der Größe oder Position Ihres Unternehmens innerhalb der Gesundheitsbranche: Wir geben Ihnen eine Antwort auf die Frage „Welche Rolle werde ich in der Wertschöpfungskette des Gesundheitswesens spielen?“ und unterstützen Sie bei der Neuausrichtung Ihrer Geschäftsprozesse und Ihres Betriebsmodells.

#### Steigen Sie heute in das digitale Zeitalter ein.



#### Erfahren

Sie es selbst beim nächsten SAP-Event in Ihrer Nähe oder auf einer der [weltweiten SAP-Veranstaltungen](#) oder suchen Sie [nach Lösungen für das digitale Gesundheitswesen](#).



#### Verbinden

Wir freuen uns auf Ihre Beiträge und auf die gemeinsame Reise.

**Martin Kopp**  
Global General Manager, Healthcare  
[martin.kopp@sap.com](mailto:martin.kopp@sap.com)



#### Erkennen

von Möglichkeiten für den digitalen Wandel in Design Thinking Workshops.

## ZUSATZINFORMATIONEN

Folgende externe Quellen wurden ebenfalls für das vorliegende Whitepaper verwendet:

1. "Biology 2.0", The Economist, 2010  
<http://www.economist.com/node/16349358>
2. "WHO Fact File – 10 Facts in ageing and the life course"  
[http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts/en/](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/en/)
3. "The World Health Report", WHO, 2002  
[http://www.who.int/chp/about/integrated\\_cd/en/](http://www.who.int/chp/about/integrated_cd/en/)
4. "Global health workforce shortage to reach 12.9 million in coming decades", WHO Press release, 2013  
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/health-workforce-shortage/en/>
5. "Deaths by medical mistakes hit records", Erin McCann, Healthcare IT News, 2014:  
<http://www.healthcareitnews.com/news/deaths-by-medical-mistakes-hit-records>
6. „Die Klinik 4.0 kommt“, Christoph Winnat, Ärzte Zeitung, 2015  
[http://www.aerztezeitung.de/praxis\\_wirtschaft/klinik\\_management/article/897673/it-ueberall-klinik-40-kommt.html](http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/klinik_management/article/897673/it-ueberall-klinik-40-kommt.html)
7. Seoul National University Bundang Hospital: Transforming Patient Care and Data Access with SAP HANA®, SAP Success Story 2015  
<http://go.sap.com/docs/download/2015/09/d688d2a6-417c-0010-82c7-eda71af511fa.pdf>
8. Heidelberg University Hospital Personalizes Pregnancy Care with SAP HANA, SAP Success Story 2015  
<https://blogs.saphana.com/2015/03/10/heidelberg-university-hospital-personalizes-pregnancy-care-sap-hana/>
9. Brain Trust Unites To Fight Cancer With Technology, SAP Success Story 2015  
<http://www.digitalistmag.com/industries/healthcare/2015/08/31/cancer-brain-trust-unite-to-fight-cancer-with-technology-03295448>
10. "Soon, It Will Cost Less To Sequence A Genome Than To Flush A Toilet — And That Will Change Medicine Forever", Ajai Raj, Business Insider, 2014  
<http://www.businessinsider.com/super-cheap-genome-sequencing-by-2020-2014-10?IR=T>
11. "Competing on Outcomes", BCG perspectives, 2014  
[https://www.bcgperspectives.com/content/articles/health\\_care\\_payers\\_providers\\_biopharma\\_competing\\_on\\_outcomes\\_winning\\_strategies\\_value\\_based\\_health\\_care/?chapter=2#chapter2](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/health_care_payers_providers_biopharma_competing_on_outcomes_winning_strategies_value_based_health_care/?chapter=2#chapter2)
12. "Tablet computers with mobile electronic medical records enhance clinical routine and promote bedside time: a controlled prospective crossover study", Robert Fleischmann, Julian Duhm, Hagen Hupperts, Stephan A. Brandt, Journal of Neurology, 2015  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00415-014-7581-7>
13. Quote from Prof. Dr. Christoph von Kalle during Hasso Plattner's key note at SAPPHIRE 2015,  
<https://youtu.be/6vYg2u6wvOQ>
14. "Squeeze out the doctor", The Economist, 2012  
<http://www.economist.com/node/21556227>
15. „Führungskräfte im Krankenhaus: Digital-Know-how wird zum Einstellungskriterium“, Rochus Mummert press release, 2015  
[http://www.rochusmummert.com/downloads/news/151020\\_FINAL\\_PI\\_2\\_RM\\_Digitalisierung\\_Healthcare.pdf](http://www.rochusmummert.com/downloads/news/151020_FINAL_PI_2_RM_Digitalisierung_Healthcare.pdf)
16. "What Is Medical Tourism – Reasons, Risks & Potential Savings", Michael Lewis, Money Crashers, 2014: <http://www.moneycrashers.com/medical-tourism-reasons-risks/>
17. "Healthcare's digital future", Stefan Biesdorf and Florian Niedermann, McKinsey & Company, 2014  
[http://www.mckinsey.com/insights/health\\_systems\\_and\\_services/healthcares\\_digital\\_future](http://www.mckinsey.com/insights/health_systems_and_services/healthcares_digital_future)
18. "Wearable Technology Future is Ripe for Growth – Most Notably among Millennials, Says PwC US", PwC, 2014  
<http://www.pwc.com/us/en/press-releases/2014/wearable-technology-future.html>
19. "Professor Dr Robot QC", The Economist, 2015  
<http://www.economist.com/news/business/21674779-once-regarded-safe-havens-professions-are-now-eye-storm-professor-dr-robot>
20. "Millennials at work, Reshaping the workplace" PwC, 2011,  
[https://www.pwc.com/en\\_M1/m1/services/consulting/documents/millennials-at-work.pdf](https://www.pwc.com/en_M1/m1/services/consulting/documents/millennials-at-work.pdf)
21. "The Changing Landscape of the Flexible Workforce – And Why Procurement Should Care", San Francisco Bay Area SIG Symposium, November 12, 2014  
[http://www.sig.org/docs2/The\\_Changing\\_Landscape\\_of\\_the\\_Flexible\\_Workforce\\_-\\_And\\_Why\\_Procurement\\_Should\\_Care\\_-\\_Fieldglass.pdf?docID=9027](http://www.sig.org/docs2/The_Changing_Landscape_of_the_Flexible_Workforce_-_And_Why_Procurement_Should_Care_-_Fieldglass.pdf?docID=9027)
22. Workforce 2020 Project Themes, Oxford Economics for SAP, 2014  
[http://www.peopleandstrategy.org/index.php?option=com\\_lyftenbloggie&view=entry&category=thought-leadership&id=10%3Aworkforce-2020-project-themes&Itemid=130](http://www.peopleandstrategy.org/index.php?option=com_lyftenbloggie&view=entry&category=thought-leadership&id=10%3Aworkforce-2020-project-themes&Itemid=130)
23. "SuccessFactors helps Sport & Spine align employee goals", SAP SuccessFactors Case Study, 2011  
<https://dam.sap.com/dam-ws/download?id=qajNsuVq0VZsYX5GEJfvtgkvGkQD0KqEHTZcMWBf7VPeoUil7dtSDWSq5kC31af>
24. SAP Benchmarking
25. "The Rise of the Networked Enterprise: Web 2.0 Finds its Payday", McKinsey&Company, December 2010  
[http://www.mckinsey.com/insights/high\\_tech\\_telecoms\\_internet/the\\_rise\\_of\\_the\\_networked\\_enterprise\\_web\\_20\\_finds\\_its\\_payday](http://www.mckinsey.com/insights/high_tech_telecoms_internet/the_rise_of_the_networked_enterprise_web_20_finds_its_payday)
26. Building the Networked Business of the Future, SAPinsider, April 2015  
<http://sapinsider.wispubs.com/Assets/Articles/2015/April/SPI-building-the-networked-business-of-the-future>
27. "The IoT – Mapping the Value beyond the Hype", McKinsey Global Institute, 2015  
[https://www.mckinsey.de/sites/mck\\_files/files/unlocking\\_the\\_potential\\_of\\_the\\_internet\\_of\\_things\\_full\\_report.pdf](https://www.mckinsey.de/sites/mck_files/files/unlocking_the_potential_of_the_internet_of_things_full_report.pdf)
28. Quote from Dr. Peter Yu, ASCO, 2015  
<https://connection.asco.org/magazine/exclusive-coverage/illumination-innovation-visualizing-future-2015-presidential-address>
29. Quote from Christian Mühltaler, CIO, Kardinal Schwarzenberg'sches Krankenhaus Betriebsgesellschaft m. b. h.  
<http://www.sap.com/customer-testimonials/healthcare/kardinal-schwarzenberg-hospital.html>
30. Saving, Extending, and Enhancing Lives, SAP Customer Journey, 2015,  
<http://sap-espresso.com/viewStory/463>

Hinweis: Alle als „SAP“ oder „SAP Benchmarking“ angegebenen Quellen basieren auf unserer Kundenforschung über unser Benchmarkingprogramm oder auf direkten Kundeninteraktionen.

Hinweis: Einige der verwendeten Bilder stehen unter Lizenz von Shutterstock.com.

#### SAP-Geheimhaltungserklärung und Ausnahmen

Die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen sind vertraulich und Eigentum der SAP und dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Einwilligung der SAP weitergegeben werden. Diese Präsentation unterliegt weder Ihrem Lizenzvertrag noch einer anderen Servicevereinbarung oder einem Abonnementvertrag mit der SAP. Die SAP ist in keiner Weise verpflichtet, in dieser Publikation oder einer zugehörigen Präsentation dargestellte Geschäftsabläufe zu verfolgen oder hierin wiedergegebene Funktionen zu entwickeln oder zu veröffentlichen. Diese Publikation oder eine zugehörige Präsentation, die SAP-Strategie und etwaige künftige Entwicklungen, Produkte und/oder Plattformen können von der SAP jederzeit und ohne Angabe von Gründen unangekündigt geändert werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen stellen keine Zusage, kein Versprechen und keine rechtliche Verpflichtung zur Lieferung von Material, Code oder Funktionen dar. Diese Publikation wird ohne jegliche Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bereitgestellt. Dies gilt u. a., aber nicht ausschließlich, hinsichtlich der Gewährleistung der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck sowie hinsichtlich der Gewährleistung der Nichtverletzung geltenden Rechts. Dieses Dokument dient lediglich Informationszwecken und darf nicht in einen Vertrag aufgenommen werden. Die von SAP bereitgestellten Informationen dienen lediglich als Orientierungshilfe, um die geschätzten Kosten und den Nutzen des erwarteten Auslieferungsjahres zu veranschaulichen. Das Material kann auf Informationen basieren, die Sie oder andere Unternehmen bereitgestellt haben sowie auf Annahmen, die Änderungen unterworfen sind. Das Informationsmaterial enthält Abbildungen von potentiellen Leistungs- und Einsparpotenzialen und gibt keine Gewähr über künftige Ergebnisse, Leistungen oder Kosteneinsparungen. Die SAP übernimmt keine Haftung für Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument, es sei denn, solche Schäden wurden von der SAP vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht.

Sämtliche vorausschauenden Aussagen unterliegen unterschiedlichen Risiken und Unsicherheiten, durch die die tatsächlichen Ergebnisse von den Erwartungen abweichen können. Dem Leser wird empfohlen, diesen Aussagen, die nur die Sichtweise zu ihrem jeweiligen Zeitpunkt wiedergeben, kein übertriebenes Vertrauen zu schenken und sie nicht als alleinige Grundlage für eventuelle Kaufentscheidungen heranzuziehen.

© 2016 SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen. Alle Rechte vorbehalten (04/16).

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen nicht gestattet.

SAP und andere in diesem Dokument erwähnte Produkte und Dienstleistungen von SAP sowie die dazugehörigen Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP SE (oder von einem SAP-Konzernunternehmen) in Deutschland und verschiedenen anderen Ländern weltweit. Weitere Hinweise und Informationen zum Markenrecht finden Sie unter <http://global.sap.com/corporate-de/legal/copyright/index.epx>.

Die von SAP SE oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten.

Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

Die vorliegenden Unterlagen werden von der SAP SE oder einem SAP-Konzernunternehmen bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Die SAP SE oder ihre Konzernunternehmen übernehmen keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation. Die SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Keine der hierin enthaltenen Informationen ist als zusätzliche Garantie zu interpretieren.

Insbesondere sind die SAP SE oder ihre Konzernunternehmen in keiner Weise verpflichtet, in dieser Publikation oder einer zugehörigen Präsentation dargestellte Geschäftsabläufe zu verfolgen oder hierin wiedergegebene Funktionen zu entwickeln oder zu veröffentlichen. Diese Publikation oder eine zugehörige Präsentation, die Strategie und etwaige künftige Entwicklungen, Produkte und/oder Plattformen der SAP SE oder ihrer Konzernunternehmen können von der SAP SE oder ihren Konzernunternehmen jederzeit und ohne Angabe von Gründen unangekündigt geändert werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen stellen keine Zusage, kein Versprechen und keine rechtliche Verpflichtung zur Lieferung von Material, Code oder Funktionen dar. Sämtliche vorausschauenden Aussagen unterliegen unterschiedlichen Risiken und Unsicherheiten, durch die die tatsächlichen Ergebnisse von den Erwartungen abweichen können. Die vorausschauenden Aussagen geben die Sicht zu dem Zeitpunkt wieder, zu dem sie getätigt wurden. Dem Leser wird empfohlen, diesen Aussagen kein übertriebenes Vertrauen zu schenken und sich bei Kaufentscheidungen nicht auf sie zu stützen.