



# Market Foresights

03/2017

Medizintechnik 2030

Trends, Herausforderungen, Visionskandidaten

## Vorwort

---

## 01

---

### **Medizintechnik 2030: Trends und Technologien**

Zukunftsmarkt MedTech

Radikal digital:  
Smart MedTech

Die 12 wichtigsten Trends  
und Technologien bis 2030

## 02

---

### **Bedrohungen und Herausforderungen**

Digital minimal:  
Good enough?

Neue Player,  
neue Wettbewerber

Belastete  
Gesundheitssysteme  
Cyber-Kriminalität

## 03

---

### **Chancen und Visionskandidaten**

Was sind  
Visionskandidaten?

Übersicht der  
exemplarischen  
Visionskandidaten

Dimensionen der  
Visionskandidaten

Beschreibungen der  
Visionskandidaten

## Quellen

---

Seite 3-6

Seite 7-15

Seite 16-23

Seite 24-34

Seite 35

## Vorwort

 **WAHRSCHEINLICHE**

 **ÜBERRASCHENDE**

 **GESTALTBARE**

 **ERSTREBTE**

 **GEPLANTE**



### **Als Anbieter oder Dienstleister im Markt für Medizintechnik suchen Sie nach einer Strategie, um die digitale Revolution erfolgreich angehen zu können?**

Im Spannungsfeld von Kontinuität und Disruption stellt die Entwicklung einer zukunftsrobusten Vision und Strategie eine nicht geringe Herausforderung dar. Ihre Kunden verlangen in Zukunft nicht mehr einfach nur Produkte, die 'state-of-the-art' sind, sondern darüber hinaus komplexe digitale Lösungen und Smart Services.

Welche **Entwicklungen** und Technologien rund um die Digitalisierung die Medizintechnik in den nächsten fünf, zehn oder fünfzehn Jahren prägen werden, skizzieren wir in Kapitel 1. Anschließend betrachten wir in Kapitel 2, welche **Bedrohungen** und Herausforderungen auf MedTech-Unternehmen zukommen werden. In Kapitel 3 stellen wir Ihnen exemplarisch fünf **Visionskandidaten** vor, die zeigen, wie ein MedTech-Unternehmen sich ausrichten könnte, um Zukunftschancen zu nutzen und weiterhin erfolgreich im Markt zu bestehen.

Mit diesem Market Foresight wollen wir vor allem eines: Ihnen erste Denkanstöße für eine chancen-

reiche Zukunft Ihres Unternehmens geben. Wir möchten Sie unterstützen, systematisch zu eigenen Überzeugungen und Erkenntnissen zu kommen! Sie sind die Basis, auf die Ihr **erfolgversprechendes Zukunftsbild** aufbaut. Nur so können Sie sich fokussieren und Ihre **zukünftigen Aktivitäten** klar ausrichten.

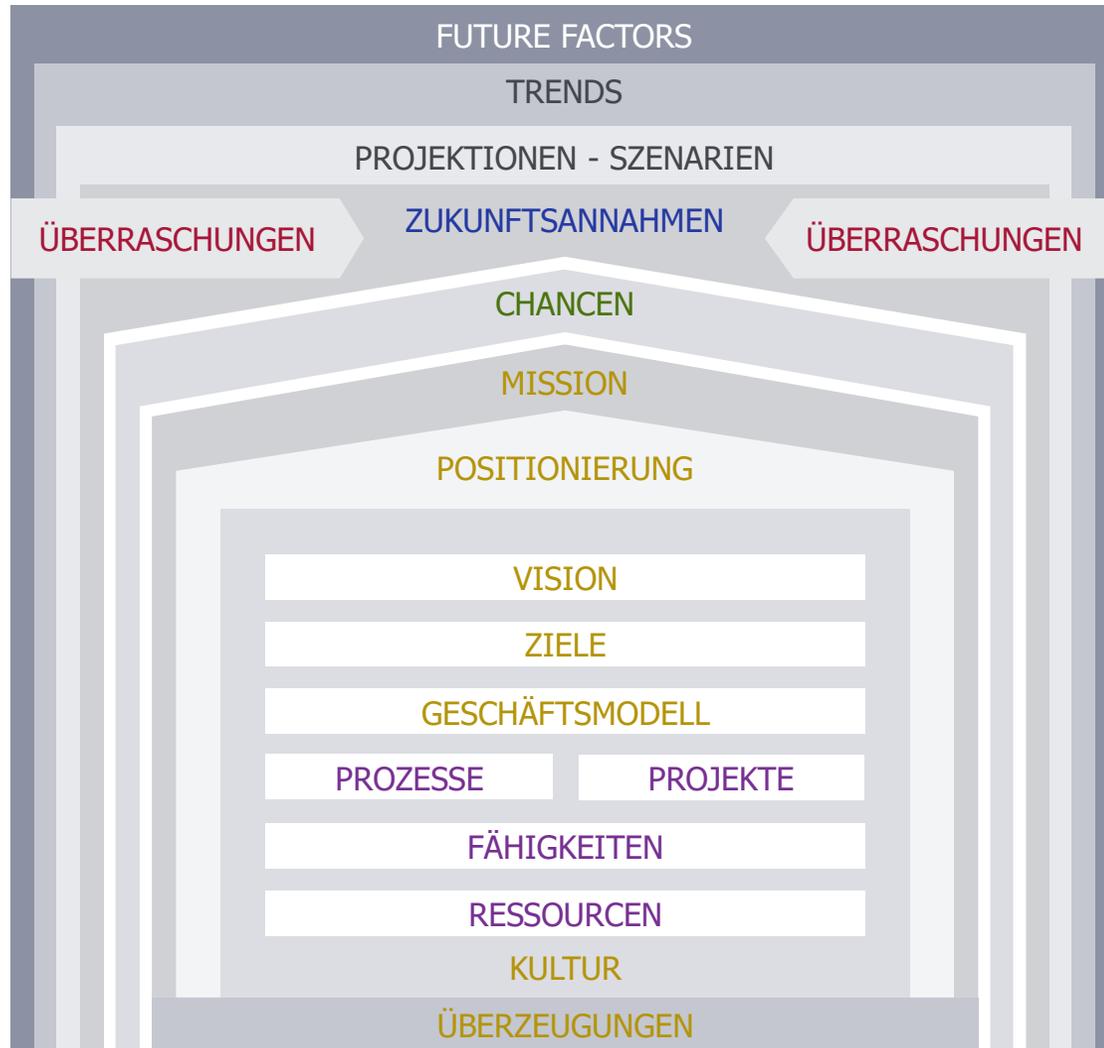
Auch wir wissen nicht, wie die Zukunft aussehen wird. Aber wir sind branchenübergreifend sehr erfahren darin, Unternehmen zu inspirieren und zu befähigen, eine zukunftsrobuste Vision und Strategie zu entwickeln.

Kommen Sie mit auf eine Erkenntnisreise. Lernen Sie die ersten drei Brillen des '**Eltviller Modells**' kennen. Profitieren Sie von mehr Orientierung und Sicherheit, von frühzeitig genutzten Chancen, von einer motivierenden Vision für mehr Energie und Freude!

**Eine wirksame Vision ist Ihre rentabelste Investition!**

Ihr Fuád Abuschuscha

# Eltviller Modell: Ergebnis-Modell mit Kurz-Definitionen



## ■ **Zukunftsanalyse**

- **Zukunftsfaktoren:** Ursachen und Treiber des Wandels
- **Trends:** Gerichtete Entwicklungen des Wandels
- **Projektionen:** Aussagen über den zukünftigen Zustand eines Beobachtungsobjektes
- **Szenarien:** Gruppen von Projektionen, die jeweils ein komplexes Bild einer möglichen Zukunft beschreiben
- **Zukunftsannahmen:** Projektionen oder Szenarien mit subjektiv zugemessener Erwartungswahrscheinlichkeit
- **Überraschungen:** Nicht wahrgenommene oder als unwahrscheinlich angesehene potenzielle Ereignisse und Entwicklungen

## ■ **Chancen:** Sinnvolle Handlungsmöglichkeiten für Ausrichtung und Aktivitäten

## ■ **Ausrichtung**

- **Überzeugungen:** Motive, Werte, Anliegen und Glaubenssätze der Eigner und Top-Führungskräfte
- **Mission:** Wirkungsversprechen, das das Unternehmen für seine Kunden dauerhaft erfüllt
- **Positionierung:** Satz von Leitlinien für eine einzigartige, differenzierende Definition der Identität im Rahmen der Mission
- **Kultur:** Leitlinien zu Werten, Einstellungen und Verhaltensweisen, nach denen geführt und gehandelt werden soll
- **Vision:** Konkretes Bild einer faszinierenden, gemeinsam erstrebten und realisierbaren Zukunft
- **Ziele:** Angestrebte Zustände von Gestaltungsfeldern und Fokus der Aktivitäten
- **Geschäftsmodell:** Satz von Leitlinien zur Erbringung der Lösungen und Erzielung von Erträgen

## ■ **Aktivitäten**

- **Prozesse:** Wertkette und Routinen zur Erreichung von Zielen
- **Projekte:** Einmalige Aktivitäten zur Erreichung von Zielen
- **Fähigkeiten:** Können in der Ausführung von Prozessen und Projekten
- **Ressourcen:** Mittel zur Ausführung von Prozessen und Projekten

Nähere Informationen finden Sie [hier](#).

W

Die Digitalisierung wird den Markt für Medizintechnik in den nächsten Jahren massiv verändern. In Zeiten exponentieller Veränderungen benötigen Sie und Ihr Unternehmen nicht nur eine motivierende, sondern auch zukunftsfähige Vision.

**Fuád Abuschuscha**  
FutureManager

**FMG**

We Inspire and Equip Leaders  
for Vision and Strategic Foresight!



**Machen Sie Ihre Vision und  
Strategie zukunftsrobuster!**



# 01

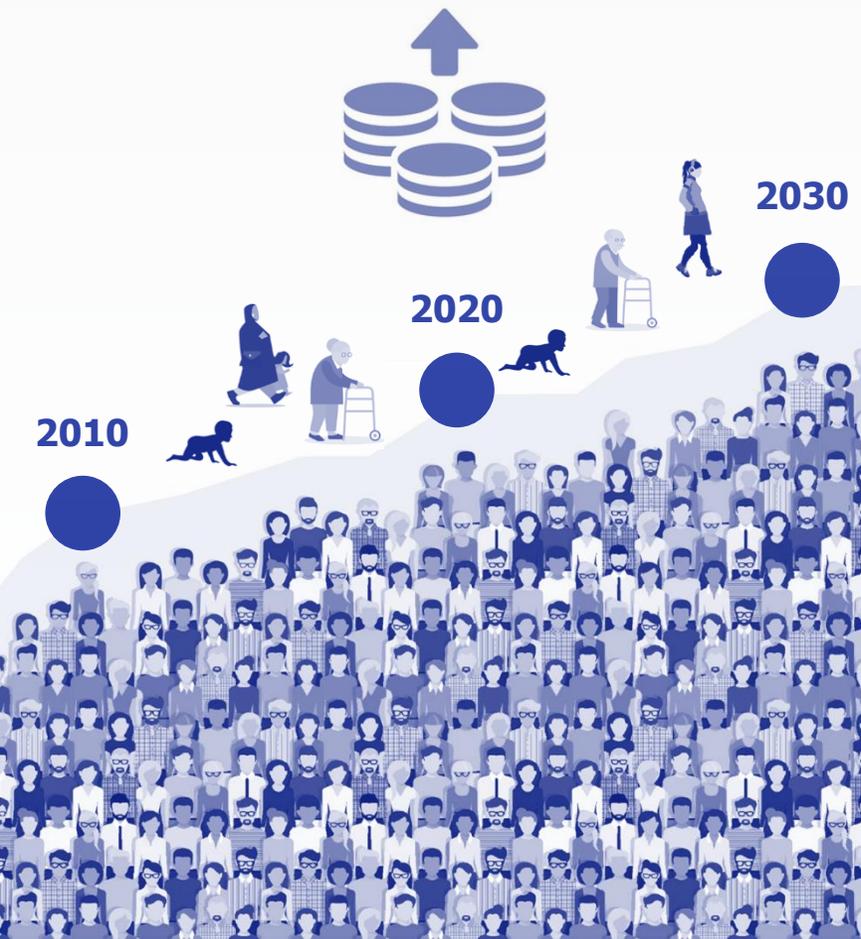
---

## **Medizintechnik 2030: Trends und Technologien**



## Medizintechnik 2030: Trends und Technologien

Das globale Bevölkerungswachstum, der zunehmende Anteil älterer Menschen und die weltweit wachsenden Mittelschichten lassen die Nachfrage nach Medizintechnik weiter steigen.



Die Medizintechnik ist und bleibt ein **Wachstumsmarkt**. Das weltweite Marktvolumen wird von 371 Milliarden US-Dollar im Jahr 2015 auf 530 Milliarden US-Dollar im Jahr 2022 wachsen, ein Plus von 43 Prozent.<sup>1</sup> Treiber dieser Entwicklung sind die weiter wachsende Weltbevölkerung, der steigende Anteil älterer Menschen und Millionen von Menschen, die jedes Jahr in die weltweite Mittelschicht aufsteigen. Letztere haben oft erstmals Zugang zu medizinischen Leistungen und werden in Zukunft zunehmend höhere Anforderungen an die Gesundheitsversorgung stellen. Die Exportquote der überwiegend mittelständisch geprägten deutschen MedTech-Unternehmen liegt bereits heute bei 68 Prozent – Tendenz steigend.<sup>2</sup>

Eine der grundlegendsten Veränderungskräfte für die MedTech-Branche stellt die **Digitalisierung** dar. Sie könnte die Patientenversorgung revolutionieren und mittel- bis langfristig einer Kostenexplosion im Gesundheitssystem entgegenwirken. Sparzwang und Konsolidierung sind Dauerthemen in den deutschen Kliniken. 'Smarte' MedTech-Lösungen können erheblich dazu beitragen, Prozesse in den Krankenhäusern zu optimieren. Dies hilft, dem kommenden Ärzteengpass zu begegnen und die Patien-

tenzufriedenheit zu erhöhen. Um nur einige Beispiele zu nennen: Künstliche Intelligenz wird Ärzte bei Diagnose und Therapie unterstützen und eine personalisierte Behandlung der Patienten ermöglichen. Mobile Monitoringsysteme und Umgebungskünstliche Intelligenz werden für eine größere Sicherheit der Patienten sorgen. Automatisierungssysteme, Service-Roboter, Exoskelette und Telepräsenzlösungen werden das Personal entlasten. 3D-Technologien werden den Ausdruck maßgeschneiderter Implantate vor Ort ermöglichen. Im Operationssaal werden immer ausgereifere OP-Roboter den Chirurgen unterstützen. Holografische Live-3D-Bildgebungsverfahren ermöglichen immer präzisere und sicherere Eingriffe. Die Hologramme können künftig sogar berührt und bewegt werden.<sup>3</sup>

Digitalisierung und Dematerialisierung (zum Beispiel durch Miniaturisierung oder Virtualisierung) ermöglichen zudem eine zunehmende **Flexibilisierung der medizinischen Versorgung**. Ein breites Spektrum an innovativen E-Health- und E-Care-Lösungen bildet die Voraussetzung, um Behandlungen weiter aus dem stationären in den ambulanten Bereich verlagern und den Weg zu einem selbstbestimmteren Patienten ebnen zu können.

# Weltmarkt MedTech 2015-2022<sup>4</sup>



**371**  
Mrd. USD

**2015**

**+43%**

**530**  
Mrd. USD

**2022**

# Roboter übernehmen immer mehr Routineaufgaben und kollaborieren mit medizinischem Personal

## **Beispiel:**

Der Industrieroboterhersteller Kuka plant, mit Servicerobotern für Pflegeheime und Krankenhäuser einen neuen Markt zu erschließen.



Gleichzeitig wird dadurch erstmals eine flächendeckende medizinische Versorgung auch in abgelegenen oder strukturschwachen Gebieten möglich.

Neue vernetzte Health Devices und Wearables eröffnen zudem **Chancen im zweiten Gesundheitsmarkt**. Treiber dieser Entwicklung ist die wachsende Zahl von Menschen, die digital unterstützt gesundheitsorientiert leben wollen (Self-Tracking, Quantified Self). Smarte tragbare MedTech-Geräte sind damit auch ein wichtiger Hebel in der Befähigung zur **Prävention**.<sup>5</sup> Der weltweite Markt für entsprechende Geräte wird sich von 5,5 Milliarden US-Dollar im Jahr 2016 auf 19,6 Milliarden US-Dollar im Jahr 2021 mehr als verdreifachen.<sup>6</sup> Patienten werden zunehmend zu eigenverantwortlich handelnden Gesundheitskunden – und sie profitieren von datenbasierten, individuell auf sie zugeschnittenen Angeboten und Lösungen.<sup>7</sup> Zu einer stärkeren **Personalisierung** der Medizin und damit Minimierung von Behandlungsfehlern tragen auch Big-Data-Technologien bei.

**Roboter und Automatisierungslösungen** werden in zahlreichen Anwendungsfeldern zu Qualitäts- und Effizienzsteigerungen sowie zu einer Ent-

lastung des medizinischen Personals führen. In der kollaborativen Robotik lernen Roboter beispielsweise, die Bewegungen von mit **Sensoren** ausgestatteten Menschen präzise nachzuahmen. Umgekehrt könnte Personal eines Tages von humanoiden Robotern angelernt werden.<sup>8</sup>

Stetig steigt die **Akzeptanz digitaler Medizinprodukte**: Immerhin 90 Prozent der befragten Bundesbürger könnten sich zum Beispiel grundsätzlich vorstellen, sich bei einer schwerwiegenden Erkrankung ein digitales Implantat einsetzen zu lassen, das wichtige Körperfunktionen von ihnen eigenständig unterstützt.<sup>9</sup> Und die Mehrheit der Deutschen ist auch der Ansicht, dass Technologien im Gesundheits- und Pflegebereich mehr Chancen als Risiken bergen.<sup>10</sup>

Die Medizintechnik wird sich auch in Zukunft durch ein sehr **hohes Innovationspotenzial** auszeichnen. Nachfolgend stellen wir Ihnen in kurzen Portraits 12 der wichtigsten Trends und Technologien vor, die die Branche bis 2030 prägen werden.

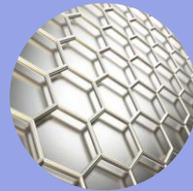
Exzellenz durch Mustererkennung: Smart MedTech und Big-Data-Technologien werden die Diagnose beschleunigen, Behandlungsfehler minimieren und zu einer zunehmenden Personalisierung der Medizin beitragen.



# MedTech: Die 12 wichtigsten Trends und Technologien bis 2030



Individualisierung



Werkstoff-Innovationen



Wearables und Implantables



3D-Druck



Internet der Dinge



Virtualisierung



Big Data



Dematerialisierung



Salutogenese



Mensch-Maschine-Schnittstellen



Sensorisierung



Automatisierung und Robotisierung

# MedTech: Die 12 wichtigsten Trends und Technologien bis 2030

1.



Das **Internet der Dinge** wird das Gesundheitswesen revolutionieren. Von der umfassenden Vernetzung medizinischer Geräte profitieren Ärzte, Patienten, Angehörige und Pflegepersonal gleichermaßen. Zahlreiche Prozesse können vereinfacht und beschleunigt und die medizinische Versorgung so insgesamt verbessert werden. Die gewonnenen Daten sind zudem eine wichtige Ressource, um die medizinische Forschung deutlich voranzubringen.

2.



Durch den verstärkten Einsatz vernetzter medizintechnischer Geräte, wächst die Menge der verfügbaren Gesundheitsdaten rasant. **Big Data Analytics** ermöglicht es, auch in unstrukturierten Daten Muster zu erkennen. MedTech-Unternehmen können sich mit Big-Data-Lösungen Wettbewerbsvorteile sichern, Einsparpotenziale generieren und neue Geschäftsfelder erschließen. Patienten profitieren von einer personalisierten Medizin in Diagnose und Therapie auf der Grundlage von Ähnlichkeitsanalysen.

3.



Die **Virtualisierung** ist die Grundlage für immer realistischere Einblicke in das Körperinnere des Menschen. Fortschritte im Bereich der bildgebenden Verfahren, 3D-Simulationen sowie Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen ermöglichen es unter anderem, bessere Diagnosen zu stellen, Prozesse, Behandlungen und Eingriffe (zum Beispiel Operationen) durch Simulation detaillierter zu planen und zu trainieren sowie Patienten Behandlungsschritte verständlicher zu machen.

4.



Der medizinische **3D-Druck** eröffnet verschiedene Anwendungsfelder, zum Beispiel: Ausbildung und Training an 3D-gedruckten Modellen, die Herstellung patientenindividueller Prothesen und Implantate sowie langfristig Bioprinting, d.h. das Drucken von Blutgefäßen, Haut und Organen mithilfe von Stammzellen des Patienten, die in Kulturen vermehrt wurden. Letzteres könnte in 15 bis 20 Jahren Engpässe bei Spenderorganen und zum Beispiel das Problem der Immunabwehr lösen.

# MedTech: Die 12 wichtigsten Trends und Technologien bis 2030

5.



**Salutogenese** fragt nach den Ursachen der guten Gesundheit. Das Interesse an gesundheitsfördernden Lebens- und Verhaltensweisen wächst. Immer mehr Menschen wollen mehr Eigenverantwortung für ihre Gesundheit übernehmen und sind bereit, dafür Geld auszugeben. Damit eröffnet zunehmend auch der zweite Gesundheitsmarkt Unternehmen Chancen, neue Geschäftsfelder zu erschließen. Beispiele: Kontroll-, Coaching-, Kommunikations- und Notrufsysteme, etwa im Bereich Smart Home.

7.



Sensoren spielen in der Medizintechnik eine immer wichtigere Rolle. So ermöglicht die **Sensorisierung** neue Formen der medizinischen Versorgung, etwa im Bereich der Fernüberwachung (Telemedizin, Ambient Assisted Living, Body Area Networks, In-Body-Systeme etc.). Neue und immer kleinere Sensoren verbessern zudem die Portabilität, die Präzision sowie die Leistungsfähigkeit und das Leistungsspektrum von medizintechnischen Geräten. Ein weiteres wichtiges Einsatzgebiet ist die Prothetik.

6.



**Mensch-Maschine-Schnittstellen** der nächsten Generation ermöglichen es MedTech-Unternehmen, sich gegenüber ihren Wettbewerbern zu differenzieren. Trotz zunehmender Komplexität der Systeme kann mit neuen Mensch-Maschine-Schnittstellen eine intuitive Bedienbarkeit und damit auch Sicherheit und Kosteneffizienz in der Anwendung gewährleistet werden. Dazugehörige Softwarelösungen bilden die Basis für maßgeschneiderte (After Sales-)Services und zukünftige Einnahmequellen.

8.



**Automatisierung und Robotisierung** ermöglichen zahlreiche Anwendungsfelder in der Medizintechnik, von der Montage / Produktion medizintechnischer Geräte selbst über die Automation von Prozessen im medizinischen Sektor (Sterilisation, Laboranalysen, Herstellung von Prothesen etc.) bis hin zum Einsatz von Robotern zur Entlastung von Krankenhaus- und Pflegepersonal. Hochspezialisierte Roboter werden verstärkt auch im OP eingesetzt, insbesondere im Bereich der minimal-invasiven Chirurgie.

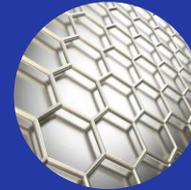
# MedTech: Die 12 wichtigsten Trends und Technologien bis 2030

9.



Digitalisierung und Miniaturisierung sind die Basis für die zunehmende **Dematerialisierung** medizintechnischer Geräte. Sogenannte Embedded Systems machen selbst kleinste Produkte 'smart' und ermöglichen völlig neue Anwendungsfelder, etwa hochportable Geräte für Gebiete mit schlechter medizinischer Infrastruktur. Mit kostengünstigen Geräten, mit denen sich eine wachsende Zahl gesundheitsbezogener Tests auch zu Hause durchführen lässt, können Med-Tech-Unternehmen auch den Massenmarkt erschließen.

11.



**Werkstoff-Innovationen** bilden die Grundlage für die nächste Generation medizintechnischer Geräte mit neuen oder verbesserten Eigenschaften u.a. hinsichtlich Beständigkeit, Stabilität, Biokompatibilität, Hygiene, Verformbarkeit, Rohstoffverbrauch oder Recyclingfähigkeit. Beispiele sind carbonfaserverstärkte Werkstoffe in der Prothetik, Magnesium als Material für Implantate, innovative technische Textilien oder nanotechnologische Verfahren zur Strukturierung und Beschichtung von Oberflächen.

10.



Die zunehmende Dematerialisierung medizintechnischer Geräte ermöglicht Modelle, sogenannte **Wearables und Implantables**, die von Patienten und Gesundheitsorientierten zeitweise oder dauerhaft am oder im Körper getragen werden können. Beispiele sind Kontaktlinsen, die den Blutzuckerspiegel messen, smarte Textilien, die Vitalparameter überwachen, und implantierbare Chips, die die Medikamenteneinnahme kontrollieren oder selbst Substanzen abgeben, etwa empfängnisverhütende Hormone.

12.



Eine stärkere **Individualisierung** in der Medizin soll die Patientenversorgung verbessern und die Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems ausbauen. Medizintechnische Lösungen sind individualisierte Prothesen und Implantate (zum Beispiel durch 3D-Druck) oder elektronische Tabletten, die Wirkstoffe gezielt und abgestimmt auf den Echtzeitzustand des Patienten im Körper freisetzen. Die Individualisierung der Medizintechnik geht einher mit der Notwendigkeit zur Bewältigung erheblicher Datenmengen.

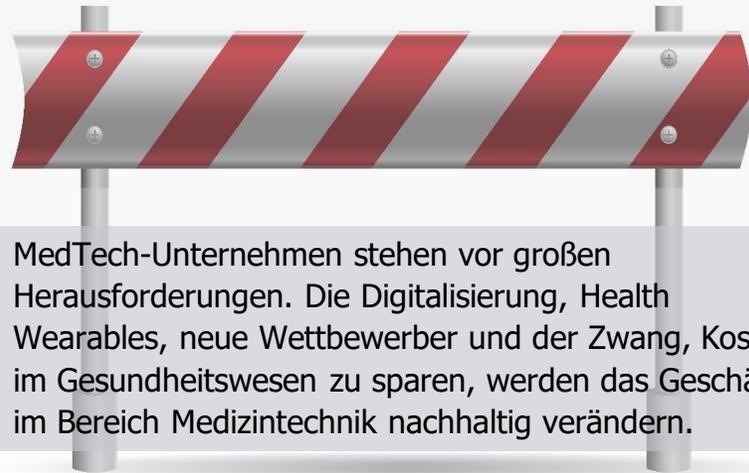
# 02

---

## Bedrohungen und Herausforderungen



## Bedrohungen und Herausforderungen



MedTech-Unternehmen stehen vor großen Herausforderungen. Die Digitalisierung, Health Wearables, neue Wettbewerber und der Zwang, Kosten im Gesundheitswesen zu sparen, werden das Geschäft im Bereich Medizintechnik nachhaltig verändern.



Welchen Herausforderungen müssen sich MedTech-Unternehmen in den nächsten Jahren stellen, um weiterhin erfolgreich zu sein? In einem sich global verschärfenden Wettbewerb und angesichts immer kürzerer Entwicklungszyklen heißt es in Zukunft mehr denn je, innovative Produkte und Lösungen schnell auf den Markt zu bringen und als Unternehmen auf allen Ebenen und in alle Richtungen flexibel reagieren zu können.

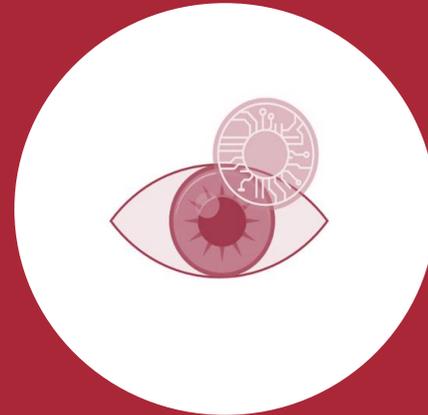
Neue Konkurrenz erwächst zum Beispiel aus den **Emerging Markets**. Sogenannte **Good-Enough-Produkte**, also einfachere Produkte, die bei 'ausreichender' Qualität einen deutlichen Preisvorteil bieten, erzielen dort große Markterfolge, werden aber verstärkt auch von Unternehmen in den Schwellenländern selbst, allen voran China, hergestellt. Indien etwa ist ein sehr preissensibler Markt, den die chinesischen Good-Enough-Produkte sehr ansprechen.<sup>11</sup> Vor dem Hintergrund der Notwendigkeit zur Kostenreduktion in **zunehmend belasteten Gesundheitssystemen** ist es zumindest vorstellbar, dass Unternehmen der Emerging Markets, die hinsichtlich der Qualität ihrer Produkte weiter aufholen dürften, auch in den Industrieländern Marktanteile gewinnen.

Neue Unternehmen aus den Emerging Markets werden zudem in den Markt für Wearables und Smart MedTech drängen. Ein Beispiel ist das Ultraschallgerät SONON im Taschenformat des Start-ups Healcerion aus Soul, das sich mit Smartphones und Tablets verbinden lässt.<sup>12</sup>

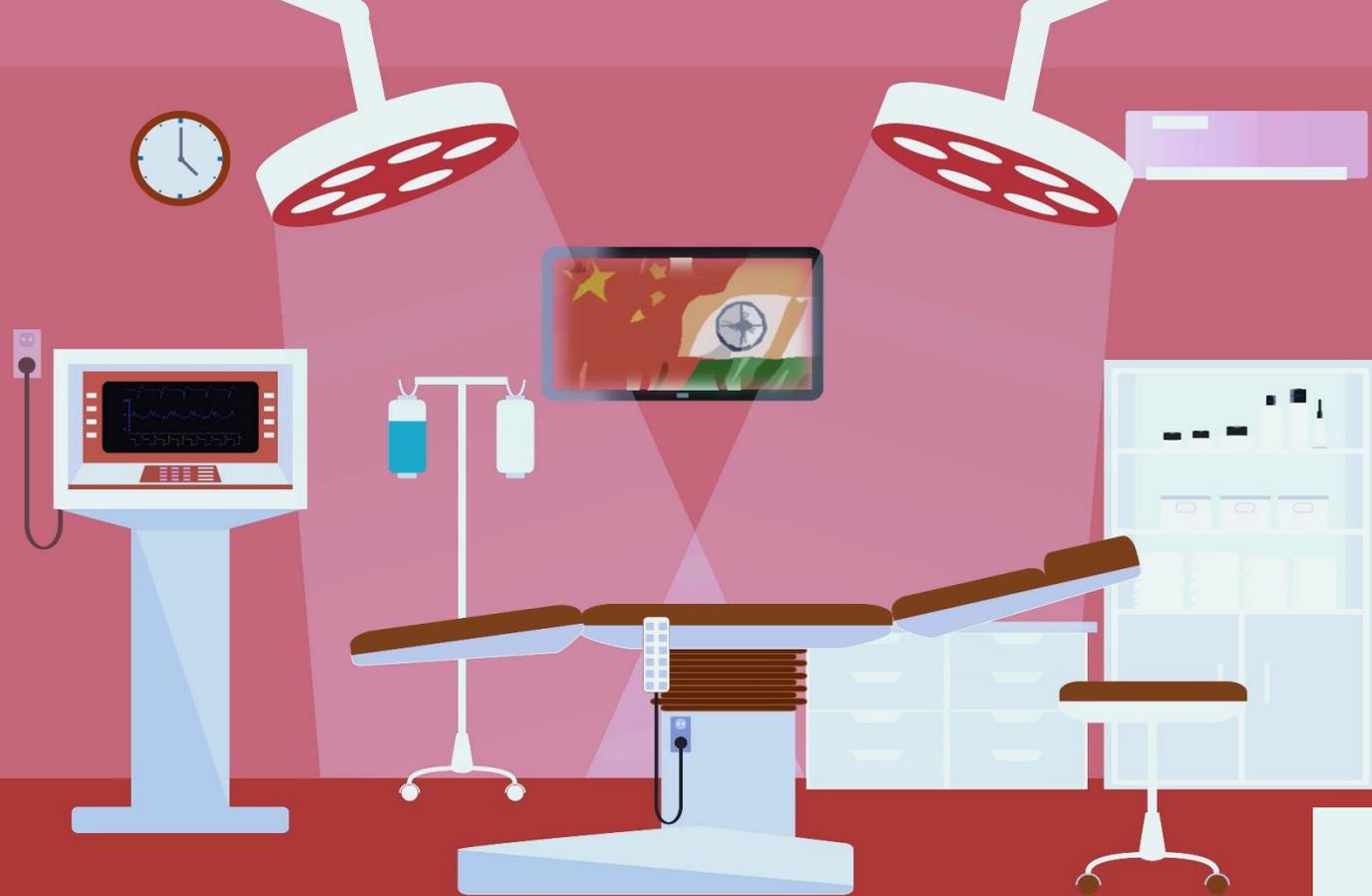
Innovationen im Bereich der Medizintechnik sind in Zukunft verstärkt daten- und softwaregetrieben. Bislang **branchenfremde Unternehmen** aus den Bereichen IT, IKT und Unterhaltungselektronik bedienen bereits mit einer breiten Produktpalette Bedarfe einer wachsenden Zielgruppe im zweiten Gesundheitsmarkt. Ein Beispiel ist der Eintritt Apples in den Markt für tragbare medizinische Geräte. In dem Maße wie datenbasierte Geschäftsmodelle vor dem Hintergrund einer wachsenden Zahl vernetzter medizinischer Geräte und immer ausgereifterer Big-Data-Analytics-Technologien an Bedeutung gewinnen, dürften diese Unternehmen mit zunehmendem Erfolg auch in den ersten Gesundheitsmarkt vorstossen. Eine große Herausforderung für die etablierten Unternehmen ist es, Standards und Schnittstellen im Bereich Smart MedTech zu schaffen, die eine hohe Interoperabilität bei gleichzeitig größter **Cyber-Sicherheit** bieten.

# Wearables: MedTech als Lifestyle

Immer kleinere Geräte vereinen immer mehr Funktionen.  
Neue Player drängen in den Markt.



# Anteil Emerging Markets am Weltmarkt MedTech<sup>13</sup>



EM-MedTech-Unternehmen können Gesundheitsbedarfe des heimischen Marktes und anderer aufstrebender Länder im Hinblick auf Produkt-Design, Services, Lösungen, Geschäftsmodell etc. besser als westliche Unternehmen verstehen und erfüllen. Mit den stark wachsenden Mittelschichten erschließt sich ihnen ein riesiger Markt.

**18**  
Prozent

**2010**

**23**  
Prozent

**2016**

**31**  
Prozent

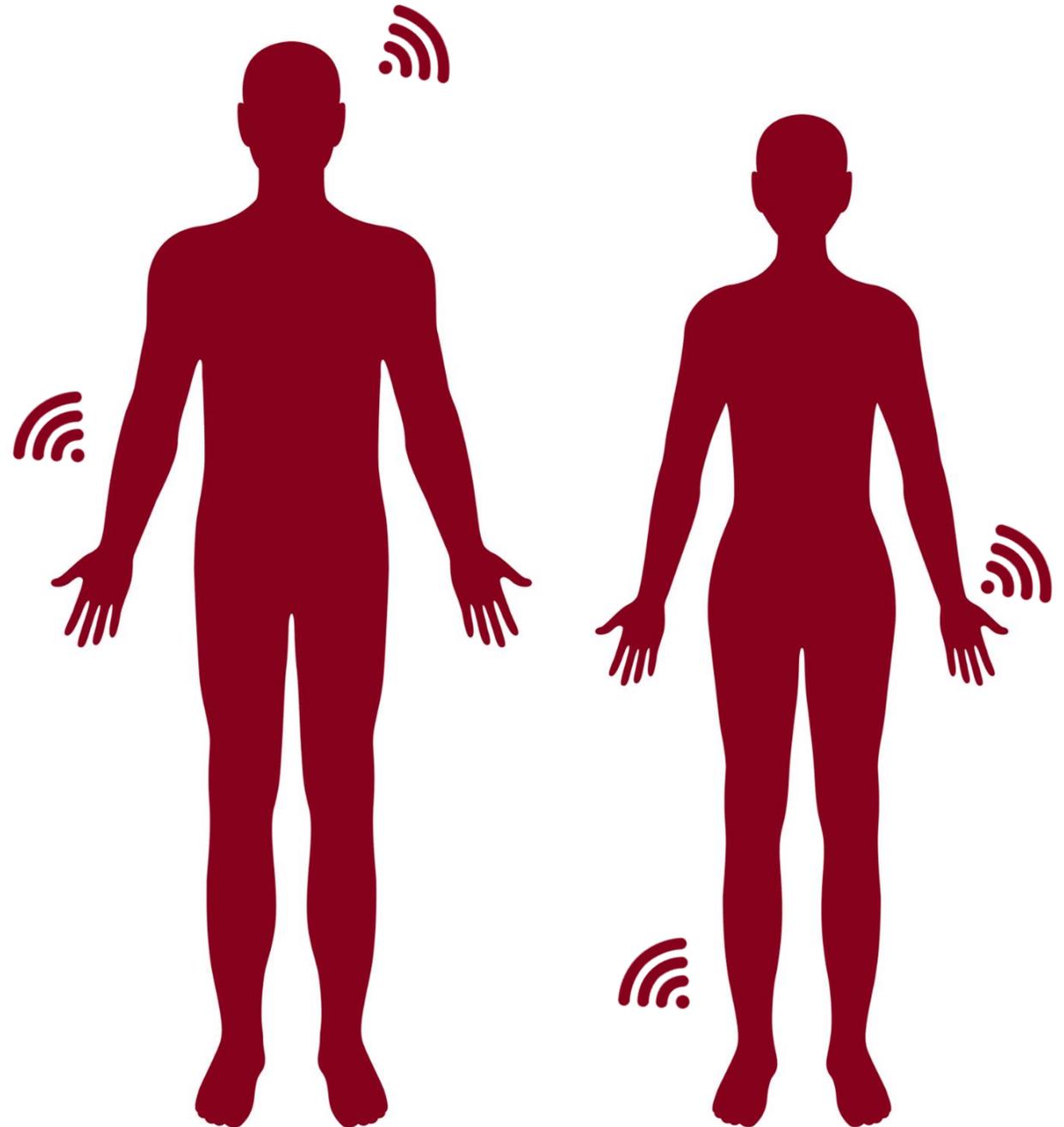
**2022**

# Wer wird den neuen MedTech-Milliardenmarkt 'Big Data' dominieren?

Immer kleinere medizinische Diagnosegeräte werden uns in Zukunft am und im Körper begleiten und kontinuierlich gesundheitsbezogene Daten erheben. Der Abgleich dieser Daten mit umfangreichen und komplexen Datenbeständen ermöglicht eine zunehmend personalisierte und präventiv orientierte Medizin.

Vor allem **bislang branchenfremde Unternehmen** aus dem Bereich der IuK-Technologie könnten in den nächsten Jahren Innovationen in Richtung einer smarten und vorausschauenden Medizin vorantreiben. Dazu gehört auch Googles Life-Sciences-Forschungsunternehmen 'Verily'.

Da Innovationen künftig verstärkt daten- und softwaregetrieben sind, **drohen vor allem mittelständische Unternehmen den Anschluss zu verlieren.**



# Schrumpfende Budgets im Gesundheitswesen

Der Zwang, Kosten im Gesundheitswesen einzusparen, dürfte dazu führen, dass verhaltener und nachhaltigkeitsorientierter in medizintechnische Geräte investiert wird. Ohne innovative Produkte, die zusätzliche Serviceangebote integrieren, Komplettlösungen, die einen echten Mehrwert bieten, sowie neue Geschäftsmodelle drohen vielen Unternehmen mittel- bis langfristig erhebliche Umsatzverluste.



COSTS

# Herausforderung Informations- und Patientensicherheit

Das Zusammenwachsen von Medizintechnik und IT, die steigende Anzahl vernetzter E-Health-Geräte im privaten Umfeld (Tracker, Smart-Home-Anwendungen etc.) sowie das Sammeln von Gesundheitsdaten und deren Speicherung in der Cloud erhöhen das Risiko von **Hacker- und Sabotageangriffen** im medizinischen Bereich. Kompromittierte Gesundheitsdaten könnten zu einem erheblichen Vertrauensverlust auf Patienten- und damit Imageschaden auf Unternehmensseite führen. Es ist davon auszugehen, dass es einen lukrativen Markt für gestohlene Gesundheitsdaten geben wird. Eine noch größere Gefahr stellen die Geräte selbst dar: Sicherheitslücken beispielsweise eines Chip-Implantates könnten für Patienten **tödliche Folgen** haben. Hersteller müssen trotz des zunehmenden Innovationsdruckes dafür Sorge tragen, dass Anwender effektiv vor unerwünschten Zugriffen geschützt werden.

## MedTech Attack



# Smart Health: Skepsis überwiegt

Rund 70 Prozent der Deutschen haben Bedenken bezüglich der Sicherheit bei der Datenübertragung sowie des vertrauensvollen Umgangs mit ihren Gesundheitsdaten.<sup>14</sup>



# 03

---

## Chancen und Visionskandidaten



# Chancen und Visionskandidaten

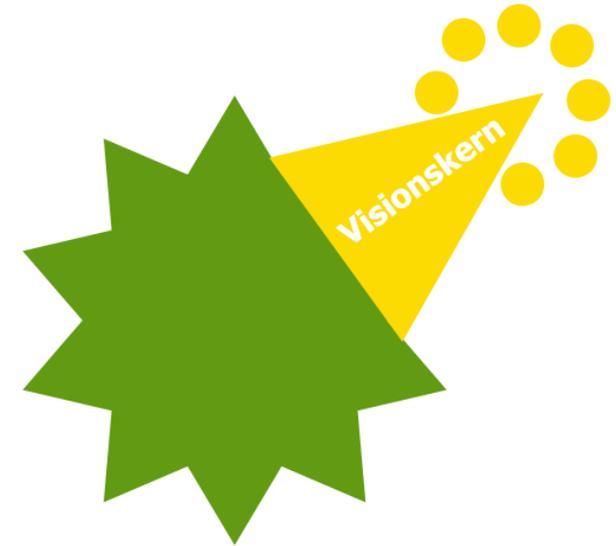
Welche Richtung streben Sie als MedTech-Unternehmen an?

Visionskandidaten sind grundsätzlich erstrebenswerte zueinander alternative Bilder einer faszinierenden und realisierbaren Zukunft Ihres Unternehmens. Die Digitalisierung, der rasante medizintechnologische Fortschritt sowie neue Zielgruppen und Absatzmärkte eröffnen MedTech-Unternehmen in den nächsten Jahren zahlreiche Chancen. Doch welche davon passen zum jeweiligen Unternehmen, d.h. seiner Kultur, seiner Mission, seiner Positionierung und seinen Geschäftsmodellen? Ohne **Richtungentscheidung** kann ein Unternehmen sich aufgrund überbordender Komplexität nicht fokussieren. Erst wenn die grundlegende Ausrichtung klar ist, können zielgerichtet und kreativ Chancen entwickelt werden. Mit dem präferierten Visionskandidaten entscheiden Sie sich für die Richtung, in die Sie gehen wollen. Ziel ist es, eine passende und in Ihrem Markt einzigartige **Vision** zu entwickeln. Auf den folgenden Seiten finden Sie einige fiktive Beispiele für Visionskandidaten für MedTech-Unternehmen.



**WIE KÖNNTEN WIR SEIN?**

- ★ Visionskandidaten
- Optionen und Chancen



**WER WOLLEN WIR SEIN?**

- ▶ Visionskern
- Visionselemente

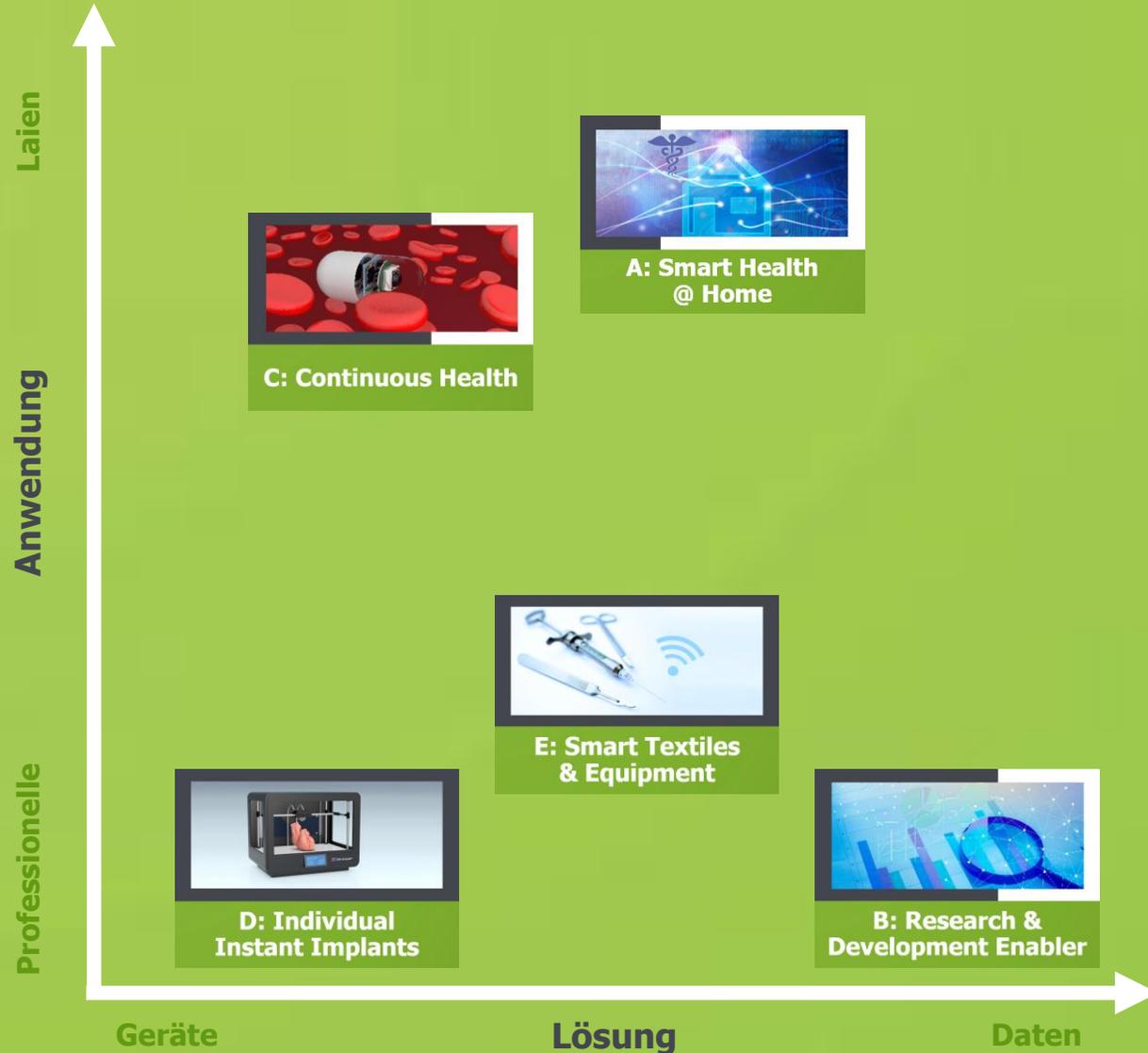
# MedTech 2030: Visionskandidaten



# Dimensionen der Visionskandidaten

Die exemplarischen Visionskandidaten wurden anhand von drei Dimensionen entwickelt:

- 1. Lösung:** gerätebasiert <-> datenbasiert
- 2. Anwendung:** durch Professionelle <-> durch Laien
- 3. Wirkung:** krankheitsorientiert <-> gesundheitsorientiert



**Wirkung:**



krankheitsorientiert



gesundheitsorientiert

# Visionskandidat A: Smart Health @ Home

Wir sind der Spezialist für intelligente Monitoring- und Analyselösungen im Smart-Home-Umfeld für gesundheitsorientierte Privatanwender in Deutschland. Unsere Produkte bieten Schnittstellen zu Apps, Gesundheitsportalen, Ärzten und medizinischen Einrichtungen.

- Damit realisieren wir im Besonderen Chancen in den Zukunftsmärkten 'E-Health' und 'Prävention'.



# Visionskandidat B: Research & Development Enabler

Wir sind der weltweit größte Datenlieferant für Forschung und Entwicklung. Wir ermöglichen neue medizinische Erkenntnisse, indem wir die mit medizintechnischen Geräten gewonnenen Daten sammeln, qualitätssichern, analysieren und weltweit Wissenschaftlern und medizinischen Einrichtungen zur Verfügung stellen.

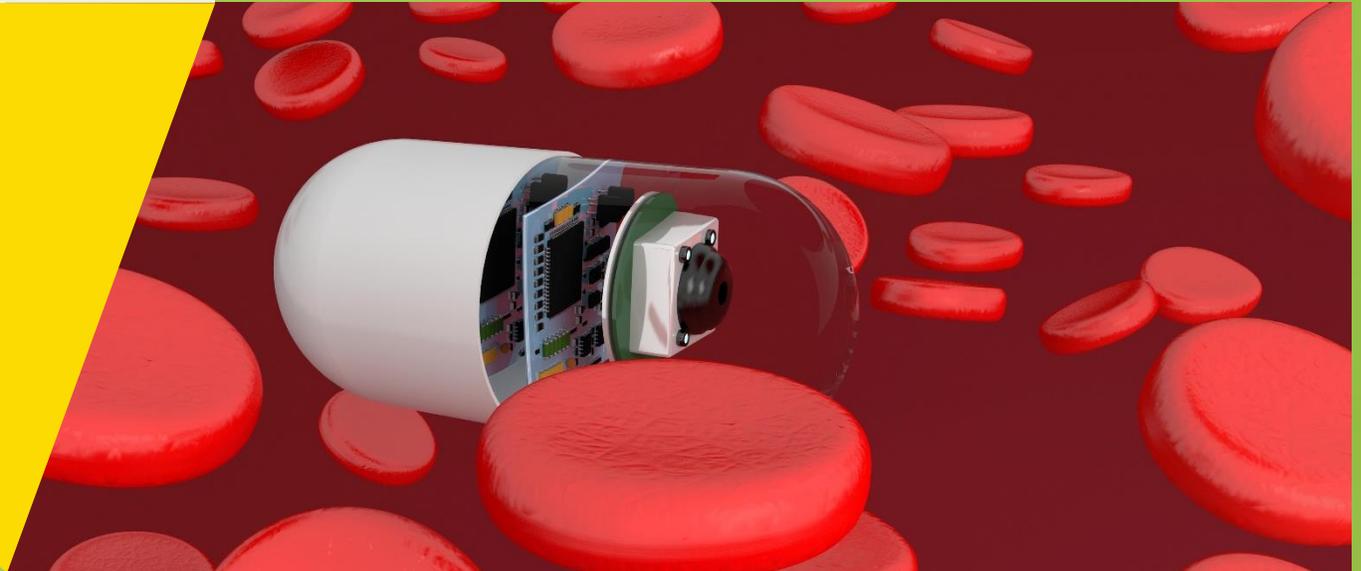
● Damit realisieren wir im Besonderen Chancen in den Zukunftsmärkten 'Big Data Analytics' und 'Personalisierte Medizin'.



# Visionskandidat C: Continuous Health

Wir bieten für Patienten und gesundheitsorientierte Privatanwender weltweit Monitoring- und Analyselösungen an, die am oder im Körper getragen werden können und eine kontinuierliche Überwachung des Gesundheitszustandes ermöglichen. Unsere Produkte bieten Schnittstellen zu Apps, Gesundheitsportalen, Ärzten und medizinischen Einrichtungen.

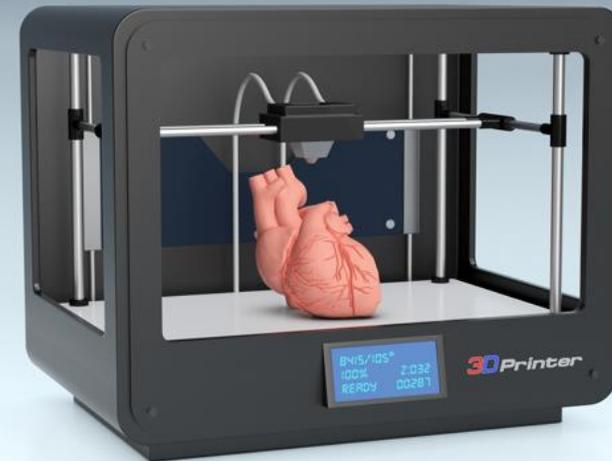
● Damit realisieren wir im Besonderen Chancen in den Zukunftsmärkten 'E-Health' und 'Prävention'.



# Visionskandidat D: Individual Instant Implants

Wir sind der führende Anbieter für Bioprinting-Lösungen für Kliniken in Europa. Unsere 3D-Druck-Geräte ermöglichen die schnelle Herstellung patientenindividueller Ersatzorgane und Knochen mithilfe hochwertigster Bioprinting-Materialien.

Damit realisieren wir im Besonderen Chancen in den Zukunftsmärkten 'Personalisierte Medizin' und 'Anti-Aging'.



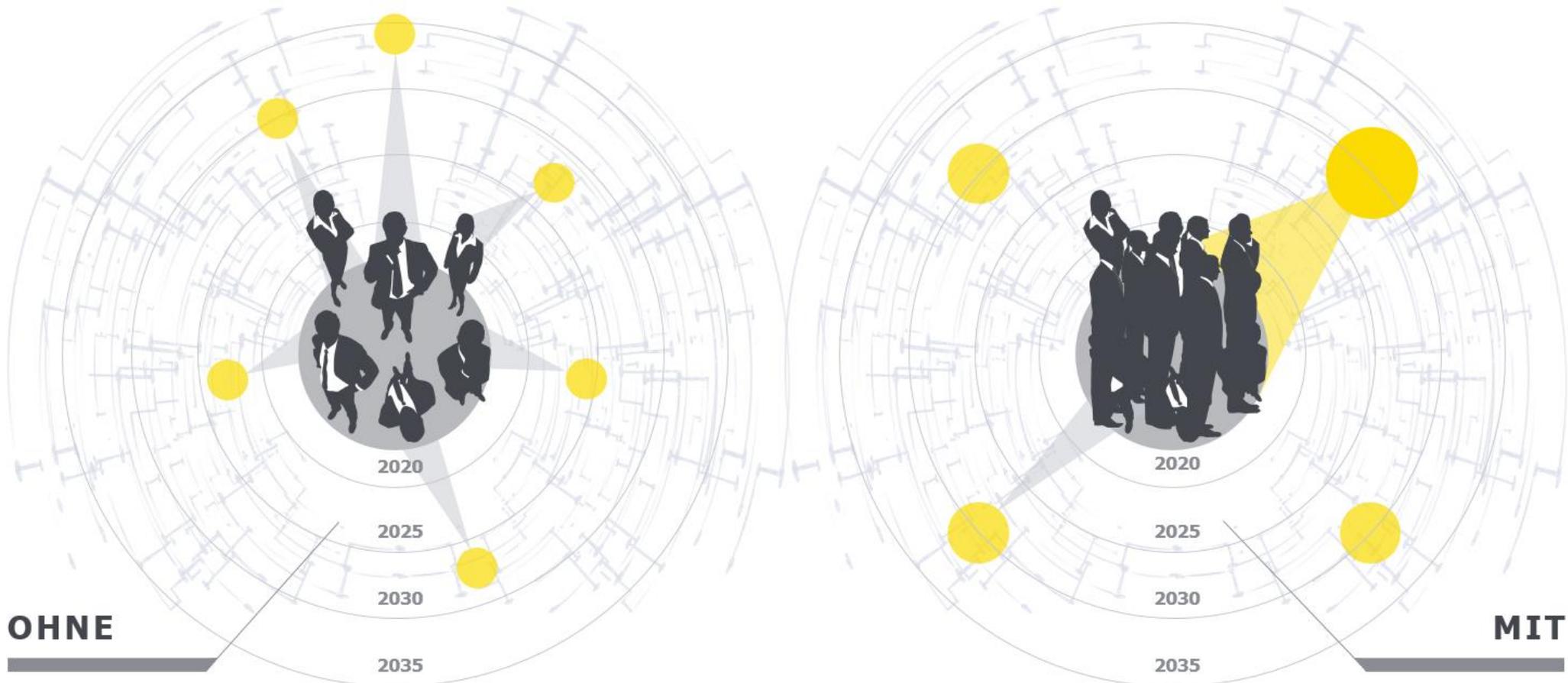
# Visionskandidat E: Smart Textiles And Equipment

Wir sind der führende europäische Anbieter für intelligente textile Materialien und vernetztes Equipment im medizinischen Bereich. Zielgruppe unserer Produkte sind überwiegend Kliniken und Pflegeeinrichtungen, teilweise aber auch Privatanwender.

Damit realisieren wir im Besonderen Chancen in den Zukunftsmärkten 'Internet der Dinge' und 'Neue Materialien'.



# Die Wirkung eines gemeinsamen Zukunftsbildes



A woman in a light blue shirt and grey skirt is peeling away a dark, stormy sky to reveal a bright, sunny sky with white clouds and a green field. The scene is split diagonally, with the dark sky on the left and the bright sky on the right. The woman is on the left, reaching up to peel the dark sky away. The bright sky on the right has a clear blue background with large, fluffy white clouds. Below the horizon, there is a lush green field. The overall message is one of optimism and a bright future.

**Have a bright future!**

<sup>1/4</sup> EvaluateMedTech (2016): World Preview 2016, Outlook to 2022 ([Link](#))

<sup>2</sup> BVMed et al. (2016): MedTech Radar, 02/2016 ([Link](#))

<sup>3</sup> FutureManagementGroup AG (2016): Smarter Hospitals. Die Rolle des Krankenhauses im Gesundheitssystem der Zukunft, Eltville ([Link](#))  
im Gesundheitssystem der Zukunft, Eltville ([Link](#))

<sup>5</sup> FutureManagementGroup AG (2015): Zukunftsmarkt Prävention. Heute das Gesundheitssystem von morgen denken, Eltville ([Link](#))

<sup>6</sup> BCC Research (2017): Wearable Medical Devices: Technologies and Global Markets, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 01/2017, Abrufdatum: 05.01.2017

<sup>7</sup> Deloitte (2015): Next-generation 'smart' MedTech devices. Preparing for an increasingly intelligent future ([Link](#))

<sup>8</sup> VDE (2017): VDE-Umfrage: Digitale Transformation bis 2025 abgeschlossen, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 20.03.2017, Abrufdatum: 22.03.2017

<sup>9</sup> Forsa (2016): Medizintechnik: Mensch-Maschine-Interaktion in der Gesundheits- und Pflegeversorgung, Berlin ([Link](#))

<sup>10</sup> Informationsbüro ZukunftsForum (2015): ZukunftsMonitor "Gesundheit neu denken", Saarbrücken ([Link](#))

<sup>11</sup> Germany Trade & Invest (2017): Branche kompakt: Nachholbedarf am indischen Medizintechnikmarkt ([Link](#))

<sup>12</sup> Healcerion (2017): Website des Unternehmens, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 2017, Abrufdatum: 15.03.2017

<sup>13</sup> Boston Consulting Group (2017): Medtech May Be Emerging Markets' Next New Thing, Boston ([Link](#))

<sup>14</sup> YouGov (2016): Smart Health: Überwachung der Vitalfunktionen für Viele attraktiv, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 15.06.2016, Abrufdatum: 24.03.2017

# Weitere Market Foresights kostenlos für Sie zum Download



AUTOMATISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN



DIE ZUKUNFT DES REISENS



FUTURE URBAN MOBILITY



SMARTER HOSPITALS



LIVING 2025: ALWAYS @ HOME?



DIGITAL LOGISTICS



SMART SERVICE 2025



ZUKUNFTSMARKT PRÄVENTION



ZUKUNFTSMARKT DIGITALE BILDUNG



TRANSHUMANISMUS



SMART CARS ARE COMING FAST



DAS BÜRO ALS DENKRAUM



# FMG

---

FutureManagementGroup AG

We Inspire and Equip Leaders  
for Vision and Strategic Foresight



**Fuád Abuschuscha**

FutureManager bei der FutureManagementGroup AG

[FA@FutureManagementGroup.com](mailto:FA@FutureManagementGroup.com)  
+49 - (0)173 – 34 69 785

**Stefan Schnack**

Senior Futures Researcher bei der FutureManagementGroup AG

[ST@FutureManagementGroup.com](mailto:ST@FutureManagementGroup.com)  
+49 - (0)6123 60109 – 18

**Über die FutureManagementGroup AG**

Die FutureManagementGroup AG unterstützt seit 1991 Führungsteams internationaler Unternehmen dabei, Chancen in Zukunftsmärkten zu erkennen und eine motivierende und zukunftsrobuste Ausrichtung, Vision und Strategie zu entwickeln und zu implementieren.

So schafft sie die wichtigste Grundlage für Wettbewerbsvorteile, wirksame Führung und großen nachhaltigen Erfolg für Unternehmen und Mitarbeiter.

**Impressum**

© FutureManagementGroup AG, 2017

Wallufer Straße 3a  
D-65343 Eltville

Telefon: +49 (0)6123 60109 – 0  
Telefax: +49 (0)6123 60109 - 29

[office@futuremanagementgroup.com](mailto:office@futuremanagementgroup.com)  
[www.FutureManagementGroup.com](http://www.FutureManagementGroup.com)

Büroanschrift Schweiz:  
Haldeweg 9  
CH-6263 Richenthal  
Telefon: +41 - (0)62 - 756 58 81

Vorstand:  
Dr. Pero Mičić (Vorsitzender),  
Martin Ruesch

Aufsichtsratsvorsitzender:  
Prof. Dr. Peter Mettler

Registergericht: Amtsgericht Wiesbaden  
Eintragungsnummer: HRB 17918  
Umsatzsteuer-Ident.-Nr: DE 227 644 650

Bilder und Grafiken  
© iStock / FutureManagementGroup AG

Die Bilder und Grafiken in diesem Dokument sind urheberrechtlich geschützt. Bei weiterer Verwendung dieser Materialien setzen Sie sich bitte mit dem Rechteinhaber in Verbindung.

ISSN: 2363-6734