Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

0

Einführung: ein Kompass für die Zukunft der Gesundheit

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien hat unsere Gesellschaft grundlegend verändert und auch den Gesundheitssektor nicht unberührt gelassen. Im Zeitalter der Digitalisierung hat sich die Art und Weise, wie wir Gesundheit betrachten, verwalten und erleben stark gewandelt (Gocke et al., 2023). Um diese aufregende Transformation zu verstehen und zu gestalten, benötigen wir einen umfassenden Überblick über die aktuelle Situation, die Herausforderungen und die Chancen im digitalen Gesundheitswesen.

Genau hier setzt der neue Digital Health Report 2023/2024 an. Bei diesem handelt es sich nicht nur um einen einfachen Bericht, sondern um ein wegweisendes Kompendium, das es uns ermöglicht, die Zukunft der Gesundheit aus digitaler Sicht zu erfassen. In einer Zeit, in der der Fortschritt unaufhaltsam voranschreitet, ist es von entscheidender Bedeutung, die Entwicklungen im Gesundheitsbereich aufzugreifen und sinnvolle Impulse für Innovation und Transformation zu setzen.

Mit dem diesjährigen Report wollen wir ein positives Zielbild des digitalen Gesundheitswesens erstellen und die Lust auf Digital Health erwecken. Der Report umfasst verschiedene Perspektiven auf Digital Health: Dabei werden u.a. Patient:innen, Mitarbeitende, Leistungserbringer und die Systemsicht als Ganzes beleuchtet. Der Nutzen für alle Exponent:innen wird hauptsächlich aufgezeigt, ohne die Risiken zu verschweigen. Er bietet Einblicke in aktuelle (technologische) Entwicklungen, Trends und Praxisbeispiele. Darüber hinaus werden innovative Projekte und Erfolgsgeschichten aus Praxis und Forschung vorgestellt, die zeigen, wie der digitale Wandel bereits heute die Gesundheitsversorgung verbessert und erweitert. Unsere befragten Expert:innen wagen eine Bewertung von Zukunftsaussagen, um die zentralen Trends von morgen zu identifizieren. Damit wird ein Einblick in ihre grossen Visionen von einem besseren digitalen Gesundheitswesen der Zukunft ermöglicht.

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

Für diesen Report haben wir uns folgende vier Ziele gesetzt:

1. Darstellung des Nutzens von Digital Health für alle Akteur:innen
2. Generierung eines Verständnisses über die Treiber und Hürden der Digitalisierung
3. Skizzierung des Umsetzungswegs
4. Schaffung einer positiven Zielvision für unser Gesundheitswesen

Der Digital Health Report 2023/2024 ist ein Wegweiser für Entscheidungsträger im Gesundheitswesen, für Patient:innen, Mitarbeitende, Unternehmen, Start-ups und Forscher:innen. Er dient als Orientierungshilfe, um fundierte Entscheidungen zu treffen, effektive Lösungen zu entwickeln und die Gesundheitsversorgung in eine zukunftsfähige Richtung zu lenken. Mit diesem Report nehmen wir gemeinsam die Herausforderungen und Chancen an, die uns im digitalen Zeitalter erwarten, um eine Gesellschaft zu schaffen, in der Technologie und Menschlichkeit Hand in Hand gehen.

0.1 Aufbau und Methodik

Der Digital Health Report 2023/2024 ist in acht Hauptkapitel unterteilt, welche jeweils verschiedene Perspektiven beleuchten und nachfolgend detailliert beschrieben werden (s. zur Übersicht Abb. 1).

Im ersten Kapitel „Der Patientennutzen" wird eine fiktive Patientenreise im Jahr 2033 skizziert, um die positive Veränderung der Patientenerfahrung durch die Digitalisierung aufzuzeigen. Ängste und Sorgen der Patient:innen werden ernst genommen und potenzielle Lösungsansätze zur Linderung dieser Ängste identifiziert. Ein Gastbeitrag von UNITY beleuchtet den Nutzen der Digitalisierung für Patient:innen und die Bedeutung einer optimal gesteuerten Patientenreise.

Im zweiten Kapitel „Die Mitarbeitersicht" wird die Perspektive der Gesundheitsfachpersonen hervorgehoben. Anhand der stressigen Erfahrung des Pflegefachmanns Herrn Schneider wird verdeutlicht, wie die Digitalisierung als Unterstützung dienen und zur Entlastung beitragen kann. Stimmen von Mitarbeitenden aus der Praxis betonen die Vorteile der Digitalisierung. Zudem findet eine Diskussion über aktuelle politische Themen im Zusammenhang mit Mitarbeitenden und Digitalisierung statt.

Das dritte Kapitel „Die Vernetzung" konzentriert sich auf die Vernetzung des Gesundheitswesens. Thematische Schwerpunkte sind der gegenwärtige Zustand eines fragmentierten Gesundheitswesens sowie die neue Patientenreise durch ein digitales, eng verknüpftes Netzwerk. Der Nutzen der Vernetzung und die effektive Verwendung von Gesundheitsdaten werden erläutert. Ein Gastbeitrag der Schweizerischen Post zur Vernetzung von Gesundheitseinrichtungen und der Schaffung eines integrierten Gesundheitswesens rundet das Kapitel ab.

Im vierten Kapitel „Die Systemsicht" wird das System als Ganzes betrachtet. Es werden internationale Antworten auf die heutigen Herausforderungen im Gesundheitswesen untersucht, darunter Fachkräftemangel, Qualitätsproblematiken durch Nicht-Nutzung von Gesundheitsdaten, fehlende Transparenz, ewiger Kostendruck und regulatorische Hürden.

Im fünften Kapitel „Die Technologiebasis" werden fünf potenziell disruptive Technologiegruppen vorgestellt und die Voraussetzungen für solch disruptive Innovationen erläutert.

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

Abb. 1 Aufbau des Reports

Es werden Positionierungen und Technologien der ausgewählten Technologiegruppen diskutiert und ein Gastbeitrag der CSS beleuchtet die Rolle der Krankenversicherung bei der Gestaltung der Gesundheitsversorgung von morgen.

Im sechsten Kapitel „Die Risiken" werden die Gefahren der Digitalisierung des Gesundheitswesens reflektiert. Die fünf grössten Mythen gegen die Digitalisierung werden aufgezeigt und widerlegt, darunter der Diebstahl und Missbrauch persönlicher Gesundheitsdaten, die Entsolidarisierung in der Gesellschaft, die Spaltung der Gesellschaft

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

hinsichtlich digitaler Kompetenzen, der Verlust des Solidaritätsgedankens und die Kälte und Unpersönlichkeit des digitalen Gesundheitswesens.

Im siebten Kapitel „Die Umsetzung“ werden konkrete Handlungsmassnahmen im Rahmen eines Neun-Punkte-Plans für verschiedene Akteure präsentiert. Handlungsmassnahmen für Bürger:innen zielen darauf ab, die aktive Teilnahme der Bevölkerung an der Transformation des Gesundheitswesen zu fördern. Auch Handlungsmassnahmen für Gesundheitsorganisationen, Fachpersonen sowie die Politik und öffentliche Hand werden erläutert, um die Verbesserung des Gesundheitswesens voranzutreiben.

Das achte Kapitel „Die Vision“ stellt im Sinne der Glaskugel eine Vision zur Gesundheit im Jahre 2050 vor. Zukunfts- und Entwicklungstrends werden präsentiert und Experten treffen Aussagen im Hinblick auf die Zukunft. Darüber hinaus werden Visionen eines besseren Gesundheitswesens in den nächsten 27 Jahren vorgestellt, die verschiedene innovative Ansätze und Technologien umfassen. Ein Gastbeitrag von Accenture präsentiert zudem neue Akteure, die in Zukunft in das Gesundheitswesen einsteigen werden und das Gesundheitssystem weiter transformieren können.

0.2 Der Begriff „Digital Health“

In diesem Abschnitt wird die Bedeutung, Entwicklung und Relevanz von Digital Health kurz beleuchtet. Diese Ausführungen sind vor allem für diejenigen gedacht, die sich neu mit der Thematik auseinandersetzen. Denn ein einheitliches Verständnis des Begriffs ist die Grundlage für alle weiteren Diskussionen in diesem Bericht.

Die allgemeine Relevanz der Thematik Digitalisierung ist unbestritten, schliesslich wird unser Alltag zunehmend von der rasch fortschreitenden Digitalisierung geprägt, die nahezu jegliche Aspekte unseres Lebens und sämtliche Branchen erfasst (Mittag, 2023). Die Auswirkungen neuer Technologien machen sich auch in der Gesundheitsversorgung bemerkbar und führen bereits zu grundlegenden Veränderungen: Der Einsatz von Gesundheits-Apps, elektronischen Patientenakten und OP-Robotern ist mittlerweile vielerorts zur Normalität geworden. Besonders deutlich ist der Anstieg der Bedeutung von Telekonsultationen, Fernüberwachung und anderen digitalen Gesundheitslösungen zu verzeichnen, wobei sich dies während der COVID-19-Pandemie besonders manifestierte (Kriegel, 2022). Der unaufhaltsame technologische Fortschritt in Bereichen wie Robotik, Künstliche Intelligenz (KI), Maschinelles Lernen (ML), Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) bietet Vielversprechendes für das Gesundheitswesen der Zukunft (Navaz et al., 2021). Dabei stehen der Datenschutz und die damit verbundenen Sicherheitsaspekte im Fokus der Aufmerksamkeit. Insgesamt eröffnet Digital Health ein breites Spektrum an Möglichkeiten für Innovationen im Gesundheitssektor und trägt dazu bei, die Gesundheitsversorgung zu optimieren, die Effizienz des Gesundheitssystems zu steigern sowie den Austausch zwischen Ärzt:innen und Patient:innen zu erleichtern (Angerer et al., 2021). Zudem ermöglicht die Digitalisierung die Vernetzung verschiedener Leistungserbringer, wodurch das Potenzial besteht, die Qualität der Versorgung zu verbessern (Nagel et al., 2023).

Im Folgenden wird auf die Entstehung des heutigen Verständnisses von Digital Health, welches sich in den letzten Jahren immer wieder verändert hat, eingegangen. Durch

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

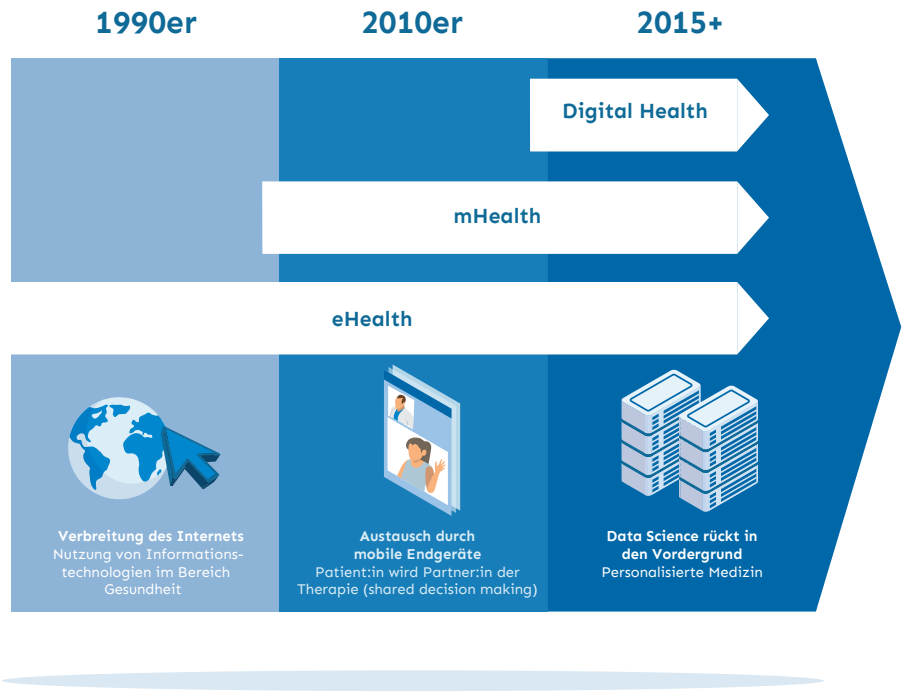

Abb. 2 Historische Entwicklung der Begrifflichkeit Digital Health (eigene Darstellung, in Anlehnung an Becker et al., 2017)

das Aufkommen des Internets in den 1990er-Jahren eröffneten sich neue Kommunikationswege der medizinischen Informationssysteme. Dies hatte den (teilweisen) Verlust der Bedeutung von räumlicher Nähe durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) zur Folge. Aus diesem Aspekt heraus entwickelte sich der Begriff „eHealth". Durch die Unterstützung von mobilen Endgeräten wie bspw. Smartphones oder Tablets etablierte sich um das Jahr 2010 der Begriff „Mobile Health" (auch „mHealth"). So kann mHealth als Unterbegriff von eHealth verstanden werden. Mit der allgemeinen Anwendung des Begriffes „Digital Health" um das Jahr 2015 wurde ein Oberbegriff geschaffen, der sowohl eHealth als auch mHealth einschliesst (Becker et al., 2017) (s. Abb. 2). Die digitale Transformation mit ihren vielfältigen Möglichkeiten verändert und erweitert das Konzept von Digital Health und eröffnet somit neue Chancen im Gesundheitswesen. Daher steht der Begriff „Digital Health" für einen Paradigmenwechsel im Gesundheitswesen, da er traditionelle Modelle der Gesundheitsversorgung erweitert und verbessert.

0.3 Das WIG-Ordnungsmodell

Digital Health ist ein sehr komplexes und vernetztes Themengebiet. Um dieses möglichst vollständig und gleichzeitig übersichtlich und intuitiv verständlich abzubilden, entwickelten die Autor:innen des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

(WIG) im Digital Health Report 2017 ein simples Ordnungsmodell, welches sich auch nach sechs Jahren weiterhin bewährt. Das Modell soll es ermöglichen, relevante Digital-Health-Themen und -Begrifflichkeiten einem der Felder des Ordnungsmodells zuzuordnen. Es ist allgemein wichtig zu beachten, dass ein Modell die Realität stark vereinfacht abbildet und somit Kompromisse bei der Kategorisierung von Begriffen eingegangen werden müssen. Die Darstellung mittels Puzzleteilen dient der Veranschaulichung, da sich die Anwendungsgebiete überschneiden und ergänzen können.

Aufbau

Das WIG-Ordnungsmodell (s. Abb. 3) besteht im Kern aus vier zentralen Feldern. Die Dimensionen Technologie und Management zeigen auf, welche zentralen Treiber die vier Felder beeinflussen. Im WIG-Ordnungsmodell besteht Digital Health aus den Feldern **Trend Health** (Lifestyle-orientiert), **eHealth** (Vernetzungs-orientiert), **Tech Health** (Hardware-orientiert) und **Data Health** (Daten-orientiert). Den vier Feldern wurden beispielhaft Anwendungsgebiete zugeordnet, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

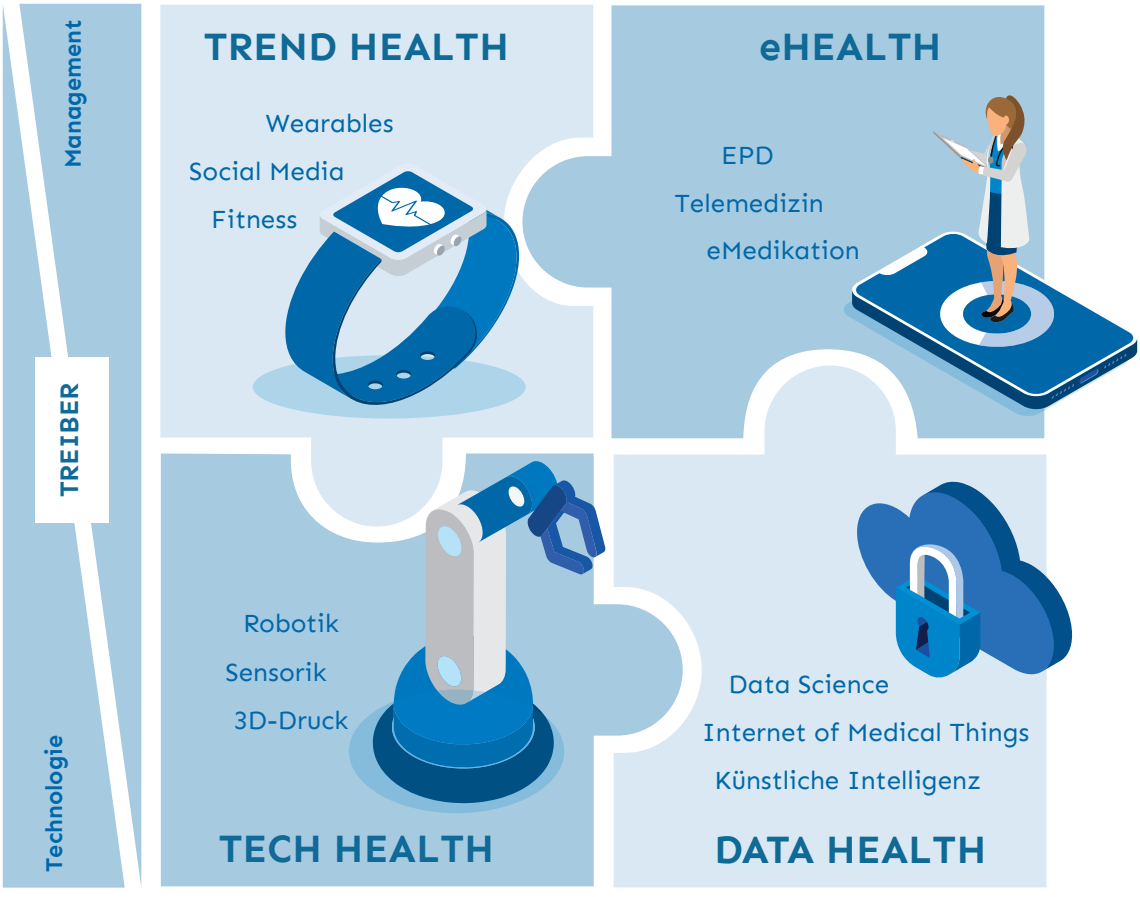

Abb. 3 WIG-Ordnungsmodell

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

Auslegung

Im Folgenden werden die vier zentralen Felder des WIG-Ordnungsmodells näher beschrieben.

Das Feld Trend Health bezieht sich auf aktuelle Lösungen im Digital-Health-Bereich, die hauptsächlich mit Lifestyle verbunden sind. Diese Anwendungen sind bereits auf dem Markt und werden vielfach von einer breiten Masse genutzt. Dabei entstehen viele personenbezogene Informationen, die jedoch meistens nur eine sekundäre medizinische Relevanz haben.

Im Bereich eHealth steht hingegen der medizinische Nutzen im Mittelpunkt. Hier können sich Patient:innen und Gesundheitsfachpersonen vernetzen und medizinisch relevante Daten in digitalisierter Form austauschen. Das Ziel besteht darin, die Prozesse im Gesundheitswesen weiterzuentwickeln und zu vereinfachen.

Das Feld Tech Health wird bestimmt von Technologie, insbesondere Hardware. Die Innovationskraft in diesem Bereich ist hoch und medizintechnische Produkte spielen eine zentrale Rolle. Sie zeichnen sich durch ihre digitale Vernetzung oder Steuerbarkeit aus.

Bei Data Health liegt der Fokus auf der Generierung und Auswertung von gesundheitsbezogenen Daten. Dieser Bereich nutzt in der Regel die Daten, die in den anderen Feldern entstehen und interpretiert sie. Somit ist Data Health eng mit den anderen Feldern des Digital Health verbunden.

Die zwei treibenden Kräfte, Technologie und Management, beeinflussen massgeblich diese vier zentralen Felder. Managementaspekte treiben die Inhalte der Felder Trend Health und eHealth voran, da hier Prozesse, Qualität und Marketing im Gesundheitswesen im Vordergrund stehen und die technischen Lösungen lediglich als Mittel zum Zweck eingesetzt werden. In den Bereichen Tech Health und Data Health spielt die Technologie selbst eine zentrale Rolle. Häufig entsteht hier zunächst ein technischer Fortschritt, der später zu einer Innovation in der Praxis führt. So wird bspw. erforscht, welche sinnvollen Anwendungsgebiete es für die Blockchaintechnologie im Gesundheitswesen geben könnte. Der Übergang zwischen den beiden treibenden Kräften wird bewusst fliessend dargestellt, da eine eindeutige Zuordnung des Haupttreibers nicht immer möglich ist.

In Tabelle 1 werden einige zentrale, wiederholt thematisierte Anwendungsgebiete aus dem Bereich Digital Health knapp veranschaulicht.

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

Tab. 1 Erklärung der Anwendungsgebiete des WIG-Ordnungsmodells

Trend Health	
Fitness	Massgeblich Apps, mit denen man Sportaktivitäten, Ernährung oder Vitalparameter messen und dokumentieren kann. Apps sind bereits weit verbreitet, allerdings wird das medizinische Potenzial der Daten bisher nur sehr begrenzt genutzt. Der medizinische Nutzen einer App entscheidet darüber, ob die App als Medizinproduktsoftware deklariert wird oder nicht. Apps, die als Medizinprodukt angesehen werden, können auch dem Bereich eHealth zugeordnet werden.
Wearables	Hilfsmittel wie Fitnessarmbänder oder Smart Watches, die meist mit Fitnessapps verbunden werden und Bewegungsdaten (Schritte, Puls etc.) sammeln.
Social Media	Digitaler Kommunikationskanal, der den Austausch zwischen den Nutzer:innen in den Vordergrund stellt und auch ein Träger von Digital-Health-Anwendungen (z.B. Austausch von Gesundheitshemen innerhalb einer Community) sein kann und somit das Thema vorantreibt. Hat zudem eine grosse Bedeutung im Marketingbereich des Gesundheitswesens.
eHealth	
elektronisches Patientendossier	Im Allgemeinen sammelt das elektronische Patientendossier (EPD, Schweiz) bzw. die digitale Patientenakte (ePA, Deutschland) Gesundheitsdaten von Patient:innen in digitaler statt in Papierform. Dadurch haben die Patient:innen sowie berechtigte medizinische Leistungserbringer zeit- und ortsunabhängig Zugang zu ihren Gesundheitsdaten und werden so digital miteinander vernetzt.
Telemedizin	Die Gesundheitsversorgung erfolgt durch Fachpersonen online oder via App. Sprechstunden, Termine und Diagnosen können bspw. telefonisch, per Video oder mithilfe von Bildern durchgeführt werden.
eMedikation	Elektronische Systeme werden im Arzneimittelbereich von Patient:innen eingesetzt. Dadurch können z.B. Medikamentenpläne erstellt oder an die Medikamenteneinnahme erinnert werden. Zusätzlich fällt das eRezept (elektronische Erfassung und Übermittlung von ärztlichen Verschreibungen) in diesen Bereich. In Verbindung mit Tech Health soll zukünftig eine Messung der Medikamente im Körper möglich sein.

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023

Tech Health	
Robotik	Einsatz von Robotern z.B. in der Pflege, im Operationssaal oder als Desinfektionsroboter. Bisher werden Roboter vorwiegend unterstützend verwendet, in Zukunft wird der selbstständige Einsatz von Robotern angestrebt.
Sensorik	Messung von Vitalparametern im und am Körper durch verschiedene Sensoren. Diese Daten können direkt an die behandelnden Personen gesendet und in Echtzeit ausgewertet werden.
3D-Druck	Herstellung von massgeschneiderten Werkstücken mittels eines additiven Fertigungsverfahrens (Aufbau in Schichten). So werden bspw. individuell angepasste Prothesen, Hilfsmittel oder Instrumente gedruckt.
Data Health	
Data Science	Die wissenschaftlich fundierte Gewinnung von Wissen aus einer grossen Menge strukturierter und insbesondere unstrukturierter (Gesundheits-)Daten. Als eine Weiterentwicklung von Big Data werden häufig KI-Algorithmen verwendet. Ziel ist es, Möglichkeiten zu finden, um den stetig wachsenden Datenpool zu nutzen und auszuwerten. Die Daten beinhalten ein hohes Wissenspotenzial an Erkenntnissen über Patient:innen, Krankheiten und die Verbesserung der medizinischen Praxis.
Internet of Medical Things	Das Internet of Things (IoT) bezeichnet die zunehmende Digitalisierung von alltäglichen Gegenständen. Diese werden dazu befähigt, ohne Steuerung durch den Menschen selbstständig miteinander zu interagieren. Nicht das einzelne Gerät an sich, sondern die Vernetzung vieler Geräte miteinander erzeugt den Mehrwert. Das Internet of Medical Things (IoMT) ist die auf das Gesundheitswesen und die Medizin spezialisierte Form des IoT-Ansatzes.
Künstliche Intelligenz	Algorithmen, die in der Lage sind, Probleme zu lösen, die ansonsten menschlicher Intelligenz bedürfen. Künstliche Intelligenz (KI) ist eng verknüpft mit maschinellem Lernen (ML) und Data Science. Die meisten heutigen KI-Anwendungen im Gesundheitswesen sind in der bildgestützten Diagnoseerstellung zu finden, doch durch das Aufkommen von Large Language Models (LLM) werden sprach- und textgestützte Anwendungen zukünftig eine grosse Rolle spielen.

Auszug aus: Angerer | Berger. Der Digital Health Report 2023/2024.
ISBN: 978-3-95466-834-2. Urheberrechtlich geschützt.
© MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2023