



# INNOVATIONS

04/2022

## Telemedizin & digitale Gesundheitsanwendungen



Your Connection  
to MedTech  
Expertise

Clinical Affairs

Regulatory-Affairs

Forschung & Entwicklung

Produktion

Qualitätsmanagement



# Inhalt

Telemedizin & DiGAs - Historie, Trends, Fakten und Einsatzbereiche	3
Aktuelle Haupttrends im Gesundheitssektor	6
<ul style="list-style-type: none"><li>• Online Sprechstunden</li><li>• Vernetzung des Gesundheitswesens durch Telekonsultation</li><li>• Apps auf Rezept</li></ul>	
Gamechanger (national / international)	8
Interview	11
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dr. Matthias Kuss (XPERTyme GmbH) spricht über Technologieplattformen und telemedizinische Anwendungen</li></ul>	
Deep Dive	15
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronische Patientenakte (ePA)</li><li>• Telemonitoring via PA-Sensor</li><li>• Telemedizinische Diagnostikstationen</li></ul>	
Herausforderungen & Ausblick	19
Market Insights	20
ABOUT arcoro	25



## Telemedizin & DiGAs

### – Historie, Fakten, Trends und Einsatzbereiche –

Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs) als Instrumente der Digitalisierung haben die Strukturen der Medizin nicht nur verändert, sondern auch den Zugang zur Gesundheitsversorgung während der Covid-19-Krise aufrechterhalten. Doch was verbirgt sich eigentlich hinter dem Begriff Telemedizin und was versteht man unter digitalen Gesundheitsanwendungen?

Unter Telemedizin versteht man die Bereitstellung medizinischer Versorgung und Beratungsleistungen, bei der Patient und Arzt bzw. Therapeut räumlich voneinander getrennt sind. Diese Remote-Serviceleistungen ermöglichen es, dass Patienten, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, problemlos bei Routineterminen mittels einer zuverlässigen Internetverbindung Informationen mit ihrem medizinischen Ansprechpartner austauschen können. Zu telemedizinischen Services zählen die Bereitstellung und Unterstützung von medizinischen Gesundheitsmaßnahmen, spezifischer medizinischer sowie allgemeiner gesundheitlicher Aufklärung, generelle öffentliche Gesundheitsmaßnahmen und administrative Funktionen.

Auch wenn Telemedizin-Plattformen erst in den vergangenen Jahren an Bekanntheit und Bedeutung gewonnen haben und dadurch als neuartige Technologie gelten, existiert das Prinzip in Realität schon deutlich länger. Denn bereits seit einem halben Jahrhundert forschen und entwickeln Gesundheitsversorger und Tech-Unternehmen an der Bereitstellung von Remote-Services für den medizinischen Bereich. Um die dahinterliegende Technologie besser zu verstehen, eignet es sich einen Blick auf den Ursprung der Telekommunikationstechnologie zu werfen.

Während die Geburtsstunde des Telefons, Radio und des Telegrafens in das späte 19. Jahrhundert zurückreicht, wurde die Technologie bereits zur Jahrhundertwende ausgeweitet und auch für medizinische Zwecke eingesetzt. In einem Artikel aus der Fachzeitschrift „The Lancet“ aus dem Jahr 1879 wurde prognostiziert, dass das Telefon die Anzahl an Praxisbesuchen in Zukunft reduzieren könnte. Im Jahr 1925 entwickelte Hugo Gernsbeck die Idee eines Teledactyls, ein Instrument zur taktilen Untersuchung von Patienten aus der Ferne mit Hilfe von Funktechnologie und einem zugeschalteten Video-Feed. Obwohl die Erfindung zu diesem Zeitpunkt nicht umgesetzt werden konnte, stellt sie den Ursprung videobasierter medizinischer Remote-Services dar.

In den 1950ern wurden in den USA erstmals Röntgenbilder mittels Telefontechnologie zwischen zwei Gesundheitszentren ausgetauscht und später zu einem Teleradiologie-System weiterentwickelt. Diese frühe Form der Telemedizin sollte damals den Mangel an medizinischen Einrichtungen und Fachkräften speziell in ländlicheren Gebieten kompensieren. Schon bald erkannte man jedoch auch weiteres Potential wie das einfache Austauschen von Patientendaten, Testergebnissen oder die generelle Reduzierung von Wartezeiten und Anfahrtswegen. Seit je her wurde die Technologie weiter optimiert und hatte ihren großen Durchbruch 2020 mit dem Beginn der Pandemie.

Der nationale Markt für digitale Gesundheit wächst rasant. Im Jahr 2020 wurde ein weltweiter Umsatz von 200 Milliarden USD erwirtschaftet und Prognosen zur Folge soll bereits im Jahr 2025 ein Umsatz von rund 979 Milliarden USD erzielt werden. Für diesen schnellen Wachstum und die optimistischen Zahlen trägt nicht zuletzt die Pandemie bei, die die Einführung und Etablierung von Digital-Health-Lösungen laut Experten um zwei Jahre beschleunigt hat. Während 2017 nur vereinzelt telemedizinische Anwendungen angeboten wurden, nämlich von rund 2% der niedergelassenen Ärzte und Ärztinnen, boten ab 2020 rund 50% Online-Sprechstunden an.

In Europa wird der Markt seit 2020 vor allem durch Fernkonsultationen und anderen telemedizinischen Diensten vorangetrieben. Prognosen aus dem Jahr 2020 versprochen basierend auf der Nachfrage für das Jahr 2021 einen weltweiten Umsatz von 80,5 Milliarden USD für Telemedizin. Bis 2025 erwarten Experten sogar einen Anstieg auf 218,5 Milliarden USD.

Digitale Gesundheitsanwendungen sind Medizinprodukte mit niedriger Risikoklasse (I und IIa), die auf einer digitalen Technologie – nämlich Apps oder Desktop-/ Browseranwendungen – basieren und CE zertifiziert sind. DiGAs müssen auch nicht nur auf einer Software basieren, sondern können auch zusätzliche Geräte, Sensoren, und andere Hardware wie beispielsweise Wearables umfassen. Im Alltagsgebrauch werden oftmals Gesundheitsapps und DiGAs gleichgesetzt, was jedoch in Realität streng zu unterscheiden ist. DiGAs werden im Gegensatz zu gewöhnlichen Gesundheitsapps durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geprüft, sind durch Ärzte zu verschreiben und die Kosten werden durch Krankenkassen erstattet. Auch wenn beide App-Gruppen zur Unterstützung von Krankheiten dienen, unterliegen DiGAs deutlich strengeren Regulierungen sowie Prüfverfahren. Digitale Gesundheitsanwendungen unterstützen auf dem Weg zu einer selbstbestimmten gesundheitsförderlichen Lebensführung durch die Erkennung und zielgerichtete Behandlung von Krankheiten. DiGAs müssen einen 12 bis 24-monatigen Erprobungszeitraum durchlaufen und werden daraufhin basierend auf vorliegenden Prüfnachweisen positiver Versorgungseffekte entweder dauerhaft oder zunächst temporär in das DiGA-Verzeichnis aufgenommen. Mit Hilfe einer ICD-Codierung können von den Herstellern Indikationsgruppen festgelegt werden, sodass Ärzte und Therapeuten einfach und effizient passende DiGAs für Ihre Patienten finden und verschreiben können.

Seit Ende 2020 sind DiGAs erstattungsfähig, jedoch hat sich der digitale Trend in der breiten Masse noch nicht vollständig etabliert. Im Juli 2021 wurden lediglich rund 200.000 Downloads getätigt. Die am häufigsten genutzten Anwendungsfelder sind bislang bei chronischem Tinnitus und Rückenschmerzen, sowie bei Adipositas und Migräne. Die stärksten Nutzergruppen sind aktuell Patienten zwischen 50 und 59 Jahren, gefolgt von der 30bis 39-jährigen Patientengruppe. Die größte Herausforderung scheint aktuell jedoch nicht die Offenheit der Patienten gegenüber neuen digitalen Instrumenten zu sein, sondern vielmehr an der Akzeptanz und dem Verhalten der Ärzte, die DiGAs noch skeptisch gegenüberstehen.

Auch wenn die Technologie einen entscheidenden Fortschritt gemacht hat und die Gesundheitsversorgung speziell in Zeiten der Kontaktreduzierung aufrechterhalten hat, gilt dennoch, dass Telemedizin und DiGAs keinen vollständigen Ersatz für persönliche Arztbesuche oder anderweitige klinische Serviceleistungen darstellen kann. Da telemedizinische Anwendungen und digitale

Gesundheitsanwendungen nur auf verbalen Symptombeschreibungen oder unterstützenden Fakten durch Appauswertungen bestehen, kann dies nicht zu einer endgültigen ärztlichen Beurteilung ausreichen, sondern Bedarf im Weiteren eine persönliche Kontrolle, bei der der Arzt den Patienten direkt vor sich hat und an diesem arbeiten kann. Dennoch unterstützt Telemedizin vor allem bei kurzen Kontrollen, ersten Diagnosestellungen, Rezeptausstellungen und Krankschreibungen.

### Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen lassen sich in folgende Kategorien und Einsatzgebiete gliedern:

KATEGORIE	BESCHREIBUNG	FUNKTION
Interaktive Telemedizin (Echtzeit)	Hierbei kommunizieren Patient und Arzt/Therapeut über ein Live-Video miteinander. Im Regelfall wird dies durch eine Videokonferenz-Software und einer stabilen Internetverbindung ermöglicht. Im Unterschied zu anderen Telemedizinikategorien kann die interaktive Telemedizin einen persönlichen Arztbesuch oftmals ersetzen, während die anderen nur eine Ergänzung darstellen. Da in der digitalen Sprechstunde vertrauliche und sensible Inhalte besprochen werden, müssen Telemedizin-Apps deutlich höhere Sicherheitsanforderungen als herkömmliche Video-Apps erfüllen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primär- und Notfallversorgung</li> <li>• Behandlung chronischer oder langfristiger Erkrankungen</li> <li>• Nachsorgebesprechung</li> </ul>
Asynchrone Telemedizin (Store- and-forward)	Asynchrone Telemedizin wird zum Austausch von Patienteninformationen zwischen medizinischem Fachpersonal an verschiedenen geografischen Standorten genutzt. Aufgrund der Vertraulichkeit der sensiblen medizinischen Daten gelten die strengsten Sicherheitsüberprüfungen. Durch die Kollaboration verschiedener Spezialisten und den schnellen Informationsaustausch können Diagnosen schneller gestellt und Therapien effizienter aufgesetzt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch von relevanten Patientendaten &amp; -informationen</li> <li>• bildgebende Untersuchungen und Videos</li> <li>• Testergebnisse (Radiologie, Augenheilkunde, Dermatologie &amp; Pathologie)</li> </ul>
Telemonitoring	Telemonitoring unterstützt dabei Patienten mittels spezieller Geräte aus der Ferne zu überwachen. Dieses Selbst-Monitoring erlaubt es medizinischen Fachkräften, den Gesundheitszustand von Patienten aus der Ferne zu beobachten, den Verlauf zu dokumentieren und kontinuierlich die Therapie anzupassen. Damit die durch den Patienten erhobenen Ergebnisse auch eine hohe Genauigkeit aufweisen, ist es wichtig, dass Telemedizin-Anbieter und Gesundheitsversorger klare Anweisungen für die Ausführung des Telemonitoring vorgeben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronische Erkrankungen z.B. Diabetes, Asthma, Herz-Kreislauf-Erkrankungen</li> </ul>
Digitale Gesundheitsanwendungen	DiGAs als digitale Technologien sollen die Erkennung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten unterstützen. Sie werden auch zur Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psychische-/Verhaltensstörungen</li> <li>• Ernährung/Stoffwechsel</li> <li>• Nervensystem</li> <li>• Muskel-Skelettsystem</li> </ul>

# Aktuelle Haupttrends im Gesundheitssektor sind:

## 1) Online-Sprechstunden

Die Nutzung telemedizinischer Anwendungen hat in den vergangenen zwei Jahren drastisch zugenommen. Betrachtet man den europäischen Markt führt Großbritannien die Spitze mit 54% an Nutzern an, gefolgt von 31 Prozent in Niederlande und 28 Prozent in Frankreich. In Deutschland sind die Nutzerzahlen mit 17 Prozent noch stark ausbaufähig, jedoch wird auch hier ein enormes Potential in dem Trend gesehen. Neben den offensichtlichen Vorteilen wie der Reduzierung der Wartezeit und dem Wegfall des Anfahrtswegs, überzeugen digitale Videosprechstunden mit der einfachen Integration in den Alltag und die Reduzierung der Ansteckungsgefahr durch den kontaktlosen Service. Aktive Nutzer von Online-Sprechstunden geben an, dass sie mit ihrer Behandlung sehr zufrieden sind und 78% der Befragten der Capterra-Studie gaben zudem an, dass ihr Problem in der Sprechstunde gelöst werden konnte. Das Fazit ist ebenfalls eindeutig: ganze 91% der Befragten wollen Online-Sprechstunden auch nach der Pandemie weiternutzen und 65% derjenigen, die noch keine Online-Sprechstunde wahrgenommen haben, sind diesen in Zukunft aufgeschlossen. Auch das Bundesgesundheitsministerium hat den Weg für den Trend geebnet, indem es seit Jahren die rechtlichen Grundlagen für telemedizinische Angebote wie beispielsweise durch das Digitale Versorgung- und Pflege-Modernisierungsgesetz (DVPMG) ebnet. Die Herausforderung bei diesem Trend liegt darin Ärzte und Psychotherapeuten aktiv zur Nutzung des Angebots zu motivieren, denn bislang nutzen dies nur rund 28%.

## 2) Vernetzung des Gesundheitswesens durch Telekonsultationen

Der Trend des Telekonsils birgt enormes Potential, indem es medizinische Fachärzte global vernetzt und speziell beim Austausch über Spezialfälle oder seltene Krankheiten bzw. Behandlungsmethoden unterstützt. Ärzte verschiedener Fachrichtungen haben die Möglichkeit sich über Videotelefonie oder telemedizinische Plattformen fachlich auszutauschen und somit eine effiziente Diagnostik ohne Aufwand für den Patienten zu stellen. Die Konsultation muss nicht zwangsläufig live stattfinden, sondern kann orts- und zeitunabhängig von den jeweiligen Ärzten auf den Plattformen betrachtet und bewertet werden. Auch im Bereich der Telekonsultation wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen 2017 durch die Einführung des E-Health Gesetzes angepasst, sodass auch Vergütung und Abrechnung klar geregelt sind. Die technischen Voraussetzungen umfassen die Gewährleistung einer verschlüsselten Datenübertragung über einen zertifizierten Kommunikationsdienst. Des Weiteren setzt es eine qualifizierte elektronische Signatur sowie das Verfügen über einen elektronischen Heilberufsausweis jedes beteiligten Arztes voraus. Auch hier sind die Zahlen noch stark ausbaufähig, denn bislang wird die Telekonsultation zwischen Fachexperten mit Hilfe telemedizinischer Plattformen in Deutschland nur von rund 17 Prozent genutzt. Anders sieht es hingegen bei Krankenhäusern aus, hier nutzen mehr als 40% der Ärzte das Angebot zum fachlichen Austausch mit anderen Kliniken und Ärzten.

### 3) Apps auf Rezept

Seit der Einführung des Digitalen Versorgungsgesetz im Jahr 2019 können sich digitale Lösungen im deutschen Gesundheitssektor einfacher etablieren. Daraus entwickelte sich nun auch der Trend „Apps auf Rezept“, der es ermöglicht Apps und webbasierte Anwendungen, die durch das BfArM geprüft und freigegeben wurden, ärztlich verschreiben zu lassen. Aktuell befinden sich 28 DiGAs im Verzeichnis, der erstattungsfähigen Gesundheitsapps. Patienten zeigen laut einer Bitkom-Umfrage ein gesteigertes Interesse an den digitalen Gesundheitshelfern. So ergab die Studie, dass rund 60% der Nutzer über 16 Jahren DiGAs in ihrem Alltag nutzen würden. Nicht nur die App-affine Altersgruppe der unter 30-Jährigen befürwortet den Ansatz, auch jeder zweite der Generation 65Plus sieht Potential in DiGAs und bekundet diese selbst in Zukunft nutzen zu wollen. Hier gilt es nun den Zugang zur richtigen App zu erleichtern und DiGAs von Ärzten und Krankenkassen aktiv in den Therapieplan miteinzubauen. Eine Umfrage von EPatient Analytics deckte nämlich auf, dass Patienten auf der Suche nach ihrer Wunsch-App mit rund 66 Prozent auf sich selbst gestellt sind, 18 Prozent mit Hilfe ihrer Krankenkasse und 12 Prozent durch Hinweise des Arztes fündig werden.



## Gamechanger

Die schnelle Entwicklung und der rasante, technologische Fortschritt im Bereich Telemedizin erfordert dynamische Anpassungen an die Anforderungen und Bedürfnisse des Marktes. Im Folgenden finden Sie eine Auflistung nationaler und internationaler Unternehmen, die sich im Bereich Telemedizin und DiGAs in der Medizintechnik etabliert haben und/ oder kontinuierlich innovative Forschungsansätze vorantreiben.

UNTERNEHMEN	EINSATZBEREICH	WEBSITE
CANKADO Service GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://diga.cankado.com/">https://diga.cankado.com/</a>
Emperra GmbH E-Health Technologies	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.emperra.com/">https://www.emperra.com/</a>
GAIA AG	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://de.deprexis.com/">https://de.deprexis.com/</a>
GET.ON Institut für Online Gesundheitstrainings GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://hellobetter.de/">https://hellobetter.de/</a>
mementor DE GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.mementor.de/">https://www.mementor.de/</a>
Mindable Health GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.mindable.health/">https://www.mindable.health/</a>
mynoise GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.kalmeda.de/">https://www.kalmeda.de/</a>
Newsenselab GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.m-sense.de/">https://www.m-sense.de/</a>
Oviva AG	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://oviva.com/">https://oviva.com/</a>
Selfapy GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.selfapy.com/">https://www.selfapy.com/</a>
Sonormed GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.sonormed.com/">https://www.sonormed.com/</a>
Sympatient GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://sympatient.com/">https://sympatient.com/</a>
Vivira Health Lab GmbH	• Digitale Gesundheitsanwendungen	<a href="https://www.vivira.com/">https://www.vivira.com/</a>
98point6 Inc	• Telemedizin	<a href="https://www.98point6.com/">https://www.98point6.com/</a>
Amazon	• Telemedizin	<a href="https://amazon.care/">https://amazon.care/</a>
Doctor on Demand Inc / Included Health	• Telemedizin	<a href="https://www.doctorondemand.com/">https://www.doctorondemand.com/</a>
Health Bridge Medical Ltd (t/a Zava)	• Telemedizin	<a href="https://www.zavamed.com/de/">https://www.zavamed.com/de/</a>
HealthHero Germany GmbH / MARCOL	• Telemedizin	<a href="https://www.fernarzt.com/">https://www.fernarzt.com/</a>
Kry International AB	• Telemedizin	<a href="https://www.kry.de/">https://www.kry.de/</a>
m.Doc GmbH	• Telemedizin	<a href="https://www.mdloc.one/">https://www.mdloc.one/</a>
Minxli Healthcare GmbH	• Telemedizin	<a href="https://minxli.com/">https://minxli.com/</a>
Navigating Cancer Inc	• Telemedizin	<a href="https://www.navigatingcancer.com/">https://www.navigatingcancer.com/</a>
Open Tele Health	• Telemedizin	<a href="https://www.oth.io/">https://www.oth.io/</a>
Teladoc Health Inc	• Telemedizin	<a href="https://www.teladochealth.com/">https://www.teladochealth.com/</a>
Teleclinic GmbH	• Telemedizin	<a href="https://www.teleclinic.com/">https://www.teleclinic.com/</a>
Medlanes GmbH	• Telemedizin	<a href="https://medlanes.com/">https://medlanes.com/</a>
MDLIVE Inc	• Telemedizin	<a href="https://mdlnext.mdlive.com/">https://mdlnext.mdlive.com/</a>
MeMD Inc	• Telemedizin	<a href="https://www.memd.net/">https://www.memd.net/</a>
icliniq	• Telemedizin	<a href="https://www.icliniq.com/">https://www.icliniq.com/</a>
Virtuwell.com	• Telemedizin	<a href="https://www.virtuwell.com/">https://www.virtuwell.com/</a>
DocCIRRUS GmbH	• Telemedizin	<a href="https://www.doc-cirrus.com/">https://www.doc-cirrus.com/</a>
Eedoctors AG	• Telemedizin	<a href="https://eedoctors.ch/">https://eedoctors.ch/</a>
Medgate	• Telemedizin	<a href="https://www.medgate.ch/">https://www.medgate.ch/</a>
SHL Telemedizin GmbH	• Telemedizin	<a href="https://www.shl-telemedizin.de/">https://www.shl-telemedizin.de/</a>

Nachfolgend möchten wir Ihnen gerne einige Unternehmen aus der Liste näher vorstellen. Die ausgewählten Unternehmen sind internationale Big Player der Medizintechnik und jeweils auf unterschiedliche medizinische Fachbereiche spezialisiert. Jahrelange Erfahrung, umfangreiche Expertise, visionäre Innovationsgedanken sowie die Risikobereitschaft und der Wunsch das Gesundheitswesen nachhaltig und kontinuierlich zu verbessern, treiben diese Firmen an.

GET.ON Institut für Online Gesundheitstrainings GmbH / Hello Better



Gründungsjahr: 2011

Standort: Hamburg, Deutschland

CEO: Hannes Klöpfer

Mitarbeiteranzahl (weltweit): < 100

Medizinisches Fachgebiet: Digitale Gesundheitsanwendungen

Produkt: HelloBetter Stress & Burnout/ HelloBetter Panik / HelloBetter Diabetes & Depression/ HelloBetter ratiopharm chronischer Schmerz/ HelloBetter Vaginismus Plus

GAIA AG



Gründungsjahr: 1997

Standort: Hamburg, Deutschland

CEO: Mario Weiss

Mitarbeiteranzahl (weltweit): ≈ 200

Medizinisches Fachgebiet: Digitale Gesundheitsanwendungen

Produkt: Deprexis & Elevida & Velibra & Vorvida

Selfapy GmbH



Gründungsjahr: 2016

Standort: Berlin, Deutschland

CEO: Katrin Bermbach & Nora Blum

Mitarbeiteranzahl (weltweit): < 100

Medizinisches Fachgebiet: Digitale Gesundheitsanwendungen

Produkt: Onlinekurse zur Bewältigung von Depressionen/ Angststörungen / Panikstörungen



HealthHero Germany GmbH



Gründungsjahr: 2017

Standort: Berlin, Deutschland

CEO: Ranjan Singh

Mitarbeiteranzahl (weltweit): ≈ 50

Medizinisches Fachgebiet: Telemedizin

Produkt: Fernarzt

Kry International AB



Gründungsjahr: 2014

Standort: Stockholm, Schweden

CEO: Johannes Schildt

Mitarbeiteranzahl (weltweit): > 500

Medizinisches Fachgebiet: Telemedizin

Produkt: Kry

Virtuwell



Gründungsjahr: 2010

Standort: St. Paul, USA (MN)

CEO: Andrea Walsh

Mitarbeiteranzahl (weltweit): > 50

Medizinisches Fachgebiet: Telemedizin

Produkt: Virtuwell 24/7 Online Klinik

Eedoctors AG



Gründungsjahr: 2016

Standort: Bern Liebefeld, Schweiz

CEO: Andrea Vincenzo Braga

Mitarbeiteranzahl (weltweit): > 50

Medizinisches Fachgebiet: Telemedizin

Produkt: Eedoctors virtuelle Arztpraxis App

## Interview

Mit der Absicht tiefere und persönliche Einblicke in das Branchengeschehen zu erhalten, haben wir es uns zur Aufgabe gemacht uns mit Branchenexperten auszutauschen, um ihre Perspektive und Gedanken zu maßgeblichen Innovationen der Medizintechnik zu erfahren und Hintergründe zu erforschen. Diesmal hatten wir die Möglichkeit mit Herrn Dr. Matthias Kuss von der XPERTyme GmbH zu sprechen. Erfahren Sie auf den folgenden Seiten mehr über Telemedizinische Plattformen, Datenschutz, Zukunftsaussichten und Herausforderungen der Branche.



**Name:** Dr. Matthias Kuss  
**Unternehmen:** XPERTyme GmbH / MEDITyme  
**Fachgebiet:** Telemedizinplattform  
**Position:** CEO  
**Im Unternehmen seit:** 2016

### Welche Vision verfolgen Sie bei der TYME-Group / MEDITyme?

Bei der Tyme Group verfolgen wir das Ziel Experten verschiedener Bereiche alle notwendigen Technologien an die Hand zu geben, um eine vollständige Ende-zu-Ende-Beratung per Video zu gewährleisten. MEDITyme stellt dabei eine Plattform dar, die sich auf den medizinischen Sektor fokussiert. Wir wollen Experten damit befähigen nahezu alles von der Suche, über die Buchung und das eigene Videotool mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, bis hin zur kompletten Abrechnungsdurchführung und Geldeinzüge aus einer Hand zu erhalten. Wir wollen vermeiden, dass viele verschiedene Tools nötig sind und die Experten alles einzeln koordinieren müssen. Die Herausforderung liegt dabei darin, dass nicht nur der Experte, sondern alle Beteiligten wissen müssen, wer mit wem gesprochen hat und welche Vereinbarungen getroffen wurden. Das ist speziell in einem Bereich wie der Telemedizin, bei dem sensitive Daten behandelt und ausgetauscht werden, sehr schwierig. Deswegen sehen wir es als unsere Aufgabe diesen Experten und darüber hinaus ganzen Expertennetzwerken diesen Service Ende-zu-Ende verschlüsselt ohne Medienbruch anbieten zu können.

### Wie funktioniert MEDITyme und was ist Ihr USP?

Wir sind eine Technologieplattform, die Experten zwei verschiedene Modelle zur Verfügung stellt. Zum einen MEDITyme als Plattform für individuelle medizinische Experten und zum anderen eine individuelle White-Label-Lösung für die Befähigung ganzer Netzwerke. Bei MEDITyme haben sich bereits über 5.000 medizinische Fachexperten registriert, die es für Beratungszwecke nutzen. Die Anwendung ist dabei einfach: man geht auf die Plattform, registriert und identifiziert sich und kann diese danach entweder über einen freien Account nutzen, der monatlich drei kostenfreie Videosprechstunden beinhaltet oder man nutzt die gesamte Breite. Dabei hat man unter anderem die Möglichkeit Praxiskalender einzubinden, neben Einzelberatungen auch Gruppenkurse anzubieten, professionelle Webinare mit bis zu 5.000 Teilnehmern durchzuführen oder ein Videocallcenter inklusive Call Queue anzubieten. Dieses breite Spektrum an Anwendungsmöglich-



keiten ist es auch, was uns unique macht. Zudem besteht die Möglichkeit auf jede einzelne Funktion auch über API zuzugreifen. Das bedeutet, dass man MEDITyme nicht als Plattform nehmen muss, sondern mittels API einfach in die eigene Plattform und Umgebung integrieren kann. Außerdem sind wir in der Lage unseren Kunden innerhalb von einer Woche eine individuelle White-Label-Plattform zur Verfügung zu stellen, bei der nicht mehr wir der Betreiber sind, sondern der entsprechende Kunde. Dieser Service wird von vielen Kunden genutzt, die schnell und einfach eine eigene Ende-zu-Ende verschlüsselte Videoplattform mit allen relevanten Funktionen und gleichzeitig die Gewissheit über die Datenkontrolle und -sicherheit haben wollen. Dies wird nicht zuletzt auch deswegen geschätzt, weil wir im Medizinbereich auf eine vollständig deutsche Infrastruktur mit vollständiger DSGVO-Konformität zurückgreifen, während viele Wettbewerber einen Umweg über amerikanische Dienstleister nehmen und damit nur begrenzt DSGVO konform sind.

### **Sie betreuen neben dem Gesundheitssektor noch verschiedene weitere Beratungsfelder mit Ihren Technologieplattformen. Wo liegt Ihr Ursprung und welche Faktoren haben Sie zur Ausweitung bewegt?**

Der Ursprung der Idee entstand dadurch, dass ich in meinem privaten Umfeld einen medizinischen Rat benötigt habe, aber es zu diesem Zeitpunkt nicht möglich war selbst vor Ort aufzutauchen. In rund 90% der medizinischen Fälle sind Ärzte in der Lage Situationen basierend auf Patientenaussagen, Symptombeschreibungen und einem Blick auf den Patienten solide einschätzen und eine Empfehlung aussprechen zu können. Damals hat Telemedizin in Deutschland noch keine Rolle gespielt, sodass mir in diesem Moment eine schnelle, ärztliche Handlungsempfehlung gefehlt hat.

Im Jahr 2016 haben wir zunächst mit einer einfachen Expertenplattform gestartet haben. Bereits 2018 waren wir in der Lage die Anforderungen auf Medizinsicherheitsniveau anzuheben und mit MEDITyme zu starten. Außerdem wurde in diesem Zeitraum auch das Fernbehandlungsverbot aufgehoben, wodurch der Service stärker angenommen wurde und wir unser Angebot ausweiten konnten. Am Anfang war es dennoch ein harter Weg und der Gesundheitssektor hat nur einen verhältnismäßig kleinen Bereich bei uns ausgemacht. Erst durch die Pandemie und die damit verbundene schnelle Etablierung der Telemedizin hat sich dieses Geschäftsfeld zum dominanten Faktor entwickelt. Letztendlich war Corona der große Booster für telemedizinische Angelegenheiten, die sich nun nicht mehr nur auf digitale Rezeptausstellungen belaufen, sondern in vielen medizinischen Feldern eingesetzt werden. Auch waren wir eine der ersten, die sich eine Konferenzfunktion zertifizieren lassen haben, wodurch wir auch viele Logopäden und Psychologen hinsichtlich Gruppentherapien für uns gewinnen konnten.

### **Welche Chancen bieten sich dem Gesundheitssektor durch den Einsatz von MEDITyme und telemedizinischen Anwendungen?**

Im aktuellen Gesundheitssystem herrschen verschiedene Notstände. Zum einen werden wir mit einem Ärztemangel bzw. einer ungeschickten Ärzteverteilung konfrontiert. Speziell in ländlicheren Regionen kann Telemedizin daher dabei unterstützen Angebot und Nachfrage besser zusammenzubringen und Engpässe auszugleichen. Das Potential ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft und sollte sowohl in der ärztlichen Beratung als auch Pflege stärker genutzt werden.



Des Weiteren ist die Telemedizin, wie wir sie heute kennen, in den meisten Fällen sehr visuell und beruht darauf, dass sich zwei oder mehrere Personen gegenseitig über Kameras auf den Bildschirmen sehen und unterhalten. In Zukunft besteht jedoch die Möglichkeit auf einfachem Weg die Daten von diversen Wearables wie beispielsweise Health Trackern oder EKGs zu integrieren. Auch gibt es bereits einige Initiativen, die an Projekten wie „Praxen ohne Arzt“ arbeiten. Dabei sollen dann medizinische Fachangestellte einbezogen werden, die Patienten im Voraus rechtsicher betreuen und behandeln und einen Arzt erst im weiteren Verlauf über Telemedizin zuschalten. Ich bin mir sicher, dass wir solche Szenarien in Zukunft öfter sehen werden.

Auch alle Bereiche, in denen Ärzte auf zusätzliche Hilfsmittel angewiesen sind, wie beispielsweise die Augenheilkunde, bei der man mit Hilfe verschiedener Geräte den Patienten untersucht, bieten der Telemedizin große Chancen. Es besteht die Möglichkeit Patienten selbstständig das Procedere an den Geräten durchzuführen zu lassen und die Daten den entsprechenden Experten zukommen zu lassen. Auch in der Radiologie hat sich die Telemedizin bereits stark etabliert. Befunde werden von Experten weltweit betrachtet und ausgewertet, ohne, dass diese den Patienten je live gesehen haben. Die Herausforderung in diesem Kontext wird sein die notwendigen Geräte so miteinander zu vernetzen, dass die Daten sauber und sicher zusammengebracht und analysiert werden können.

### **Mit welchen Herausforderungen wird die Telemedizin konfrontiert?**

Auch hier gibt es verschiedene Themenfelder, aber eines ist auf jeden Fall die gesetzliche Rechtslage, da es hier noch keine Planungssicherheit gibt, wo die konkrete Reise hingehet. Das System ist noch nicht ausgereift und in der Findungsphase, was es für Telemedizinanbieter nicht einfach macht und schnelle Anpassungsreaktionen erfordert.

Zum anderen ist die Medizin eine Branche, in der viele Akteure wie unter anderem Ärzte, Krankenkassen, Versicherungen, etc. aufeinandertreffen und miteinander kooperieren müssen. Wenn eine Partei die Nutzung von Telemedizin ablehnt, hat das weitreichende Folgen für alle anderen Parteien. Man muss also einen Weg finden, bei dem alle Beteiligten einen Benefit für sich selbst sehen.

Eine weitere Hürde besteht darin, dass viele Behandlungspfade sehr eingefahren sind, was nichts Negatives ist, aber es schwer macht neue Möglichkeiten darin zu integrieren. Man muss also versuchen durch die Integration einen Mehrwert zu generieren, ohne dabei den bestehenden Workflow zu unterbrechen oder einen zusätzlichen Aufwand zu erzeugen. Telemedizinanbieter sollten sich daher entweder auf die einfache und schnelle Patientenakquise, die Gestaltung effizienterer Abläufe in den jeweiligen Gesundheitseinrichtungen oder die Möglichkeit der Generierung eines Zusatzeinkommens für Ärzte fokussieren. Auf diese Weise könnte man sicherlich noch mehr Ärzte und Therapeuten für die Nutzung von telemedizinischen Anwendungen im Berufsalltag gewinnen.

### **Telemedizin arbeitet mit vielen sensitiven Patientendaten. Wie gewährleisten Sie den Schutz dieser Daten über Ihre Plattformen?**

Ich glaube das wir in diesem Kontext eine Vorreiterrolle haben. Wie waren bisher immer unter den ersten zwei Anbietern, die nach sämtlichen neuen Anforderungen der kassenärztlichen Vereinigung zertifiziert und akkreditiert wurden. Da wir nicht nur unsere eigene Plattform MEDITyme haben, sondern auch die White-Label-Lösungen anbieten, wirken wir entsprechend auch bei der Zertifizierung der Kundenplattformen mit.



Aus diesem Grund erhalten wir auch regelmäßig Rückmeldungen von den Zertifizierern auf Basis von Pentests, die zum einen eine Kontrolle darstellen und zum anderen ein schnelles Nachjustieren und Optimieren ermöglichen. Wir hatten bisher noch keine Datenleck-Vorfälle und auch noch keinen Pentest, bei dem uns eine hohe Vulnerabilität nahegelegt wurde. Sowohl unser CTO als auch ich kommen aus großen Konzernen und haben von Anfang an höchste Ansprüche an dieses Thema gestellt. Für die Besprechung zwischen Arzt und Patient gibt es dabei zwar verschiedene Möglichkeiten, jedoch sind diese in ihrem Ablauf strikt durch die Zertifizierung vorgegeben. Ärzte können Ihren Patienten entweder einen Link oder einen QR-Code zusenden und diese dadurch in den virtuellen Behandlungsraum einladen. Der ganze Ablauf ist Ende-zu-Ende verschlüsselt und geht direkt von Browser-zu-Browser. Zusätzlich sind wir einer der wenigen, die auch den gesamten Datenfluss, also auch die Übermittlung von Dateien, Ende-zu-Ende verschlüsselt haben. Da kommen weder wir noch irgendwelche Außenstehenden heran!

### **Welche weiteren Einsatzbereiche gibt es und wie können diese die medizinische Zukunft beeinflussen?**

Ich glaube, dass wir davon noch weit entfernt sind. Um sämtliche Videomöglichkeiten in Praxen und Krankenhäusern auszuschöpfen, muss zunächst die Möglichkeit geschaffen werden, dass sich Ärzte und Patienten wirklich einfach und unkompliziert vernetzen können. Dazu muss es jedoch auch einen generellen Kulturwandel geben, bei dem allen voran auch Assistenzberufe aufgewertet werden müssen. Nimmt man zum Beispiel einen Arzt in einem Krankenhaus, so läuft dieser täglich etliche Kilometer von Patient zu Patient. In Zukunft könnte, nachdem ein Patient die Klingel drückt, auch erstmal ein Tablet hochfahren und diesen mit der zuständigen Krankenschwester verbinden, die ihre Einschätzung abgibt und dann individuell die Verbindung zum Arzt herstellt, um diesem die Situation zu schildern. Selbstverständlich würde dieser Ablauf noch einiges an Arbeit entlang der gesamten Wertschätzungskette bedeuten. Dennoch könnte man damit erreichen, dass Ärzte ortsunabhängiger arbeiten können und sich stärker auf den wesentlichen Teil – nämlich die Interpretation von Daten, Diagnosestellung und Behandlung - basierend auf maschinengenerierten Auswertungen. Das kann den Ärztemangel, auf den wir zusteuern, bereits jetzt verändern und nicht erst dann ansetzen, wenn die Situation bereits eingetreten ist.

### **Was ist der verrückteste Use Case, den Sie sich im Zusammenhang mit Telemedizin in der Zukunft vorstellen können?**

Ich denke es ist realistisch, dass wir in circa 10 Jahren nicht mehr einen Arzt vor uns sitzen haben, sondern einen Deep Fake oder einen Avatar. Ich kann mir auch vorstellen, dass Chatbots eine große Rolle in diesem Kontext übernehmen werden, wie wir es bereits bei Ada Health oder Infamedica sehen. Dazu wird es vielleicht auch noch eine Kombination mit Stimm- und Gesichtsanalysen, sowie die Integration von zusätzlichen Bildanalysen geben. Diese werden dann zunächst komplett virtuell Fragen an den Patienten richten, die Anamnese durchgehen und mit Hilfe verschiedener Tools Diagnosen stellen. Man wird dann von „virtuellen Arztassistenten“ oder ähnlichem sprechen, die die Daten und Informationen nur in selektiv an reale Ärzte weiterleiten. Es wird uns hier sicherlich noch einiges erwarten.



# Deep Dive

Innovationen der Medizintechnik im Allgemeinen sind von technologischen Fortschritten getrieben. Ein dynamischer Markt, der über die Gesundheit und das Leben von Menschen entscheidet, bedarf kontinuierliche Optimierungen und Möglichmachen des Unmöglichen! In unserer Kategorie „Deep Dive“ widmen wir uns erfolgreichen und innovativen Schlüsseltechnologien, die im Kontext mit Telemedizin und digitalen Gesundheitsanwendungen stehen. Wir bieten Ihnen Einblicke in verschiedene Einsatzbereiche, erklären die Funktionsweisen und nehmen Bezug zu Firmen, die die Technologie anwenden. Kennen Sie sich mit den Schlüsseltechnologien von Telemedizinischen Anwendungen aus? Kompakt und aggregiert. Erfahren Sie jetzt mehr und bleiben Sie up-to-date.

## 1. Elektronische Patientenakte (ePA)

Die Einführung der elektronischen Patientenakte ermöglicht nicht nur eine lückenlose Dokumentation der gesundheitlichen Behandlung, sondern bietet vor allem den Vorteil, dass unabhängige Fachärzte, Therapeuten oder Apotheker eine ganzheitliche Übersicht über den Verlauf bisher getätigter Behandlungen erhalten. Auf diese Weise können individuelle Therapieentscheidungen schneller und effizienter getroffen werden. Doch auf welcher Technologie basiert die ePA und welche Funktionen verbergen sich noch dahinter?

Die Nutzung der ePA ist für Versicherte freiwillig und kostenlos. Die darauf gespeicherten Dokumente sind 24/7 bundesweit verfügbar und können einfach zwischen verschiedenen medizinischen Einrichtungen ausgetauscht werden. Dazu müssen sich Versicherte lediglich bei ihren gesetzlichen Krankenversicherungen registrieren und die Krankenkassenspezifische ePA-App herunterladen. Die Anmeldung erfolgt daraufhin mit Hilfe der elektronischen Gesundheitskarte oder einer Zwei-Faktoren-Authentisierung. Daraufhin besteht die Möglichkeit gesundheitsbezogene Daten in der App einzusehen oder Arztberichte bzw. andere medizinische Dokumente hoch- bzw. herunterzuladen.

Die Voraussetzung, dass Praxen, Apotheken und sonstige Gesundheitseinrichtungen auf die elektronische Gesundheitsakte zugreifen können, ist der Anschluss an eine Telematikinfrastruktur. Dies wiederum setzt voraus, dass ein PTV4-Konnektor, ein eHealth-Kartenlesegerät inkl. Station sowie eine Institutionskarte SMC-B vorhanden sind. Der Konnektor als Hardwarekomponente verbindet dabei den Leistungserbringer über ein Transportnetz mit der Telematikinfrastruktur. Auf diese Weise können Primärsysteme sicher auf verschiedene Smartcards der Telematikinfrastruktur über netzwerkfähige e-Health Kartenterminals zugreifen. Die Verbindung zwischen Konnektor und eHealth-Kartenterminal erfolgt über eine LAN-Schnittstelle. Immer wenn nun die elektronische

### ePA als innovativer digitaler Ansatz im Gesundheitswesen

- **Anbieter:**  
alle Krankenkassen
- **Technische Voraussetzungen:**  
PTV4-Konnektor,  
eHealth-Kartenterminal,  
Institutionskarte SMC-B
- **Vorteile:**  
Alle relevanten Gesundheitsdaten vereint an einem Ort  
  
Transparenz  
  
Sicherheit durch TLS Verschlüsselung
- **Dokumententypen:**  
u.a. Notfalldatensatz  
  
Elektronischer Medikationsplan/ Arztbrief/ Impf-/Mutterpass/ AU-Bescheinigung  
  
Kinderuntersuchungsheft  
  
Daten aus DiGAs  
  
Telemedizinisches Monitoring



Gesundheitskarte eingesteckt wird, erfolgt ein Abgleich und eine Aktualisierung der Stammdaten des Versicherten. Sollen nun beispielsweise elektronische Medikationspläne oder ein Notfalldatensatz auf der Karte angelegt werden, wird über das Primärsystem zunächst PIN-Eingaben am Kartenterminal eingefordert. Mit Hilfe eines Sicherheitsmoduls, das im Kartenterminal integriert ist, werden die Daten über eine TLS-Verbindung verschlüsselt.

Primärsysteme wie Krankenhausinformations- und Praxisverwaltungssysteme müssen mit einem entsprechendem Softwareupdate ausgestattet sein, damit die Datensätze auf der ePA sowie weitere Fachanwendungen (z.B. elektronisches Rezept, Medikationsplan, u.v.m.) der Telematikinfrastruktur ausgelesen und aktualisiert werden können. Einige Dokumente wie beispielsweise Arztbriefe erfordern zusätzlich eine qualifizierte elektronische Signatur (QES) per elektronischem Heilberufsausweis. Dieser kann bei den jeweiligen Kartenanbietern von den Leistungserbringern beantragt werden.

## 2. Telemonitoring via PA-Sensor

Telemonitoring wird mittlerweile vermehrt zur Fernüberwachung von Patienten mit Herzinsuffizienz eingesetzt. Eine Möglichkeit stellt dabei die Fernüberwachung des Blutdrucks in der Lungenarterie dar. Daraus erhofft man zukünftig Verschlechterungen der Herzfunktion frühzeitig zu erkennen und somit medizinisch schnell reagieren zu können. Doch kann sich Telemonitoring als Routineversorgung bei Herzinsuffizienz etablieren?

Die Antwort lautet: JA! Patienten, die unter einer Herzschwäche leiden, müssen kontinuierlich überwacht werden. Ein Indiz für gefährliche Veränderungen liefert dabei ein Anstieg des Blutdrucks in der Lungenschlagader. Bisher ließen sich diese Druckwerte nur mittels Herzkatheter und somit verbunden mit einem operativen Eingriff bestimmen. Ein neuer Sensor verspricht nun eine dauerhafte und innovative Lösung.

Abbott Vascular entwickelte das CardioMEMS-Implantat, das nur wenige Millimeter groß ist und eine zuverlässige, dauerhafte und schonende Kontrolle der Blutdruckwerte garantiert. Dazu wird der Sensor in die distale Lungenarterie mittels minimalinvasivem Rechtsherzkatheterverfahren dauerhaft platziert, um so in der Lage zu sein, den Blutdruck kontinuierlich zu messen. Das Auslesen der Daten erfolgt über ein spezifisches kissenförmiges Auslesegerät (CardioMEMS™-Patientenelektroniksystem verwendet), auf das sich Patienten täglich für rund 20 Sekunden legen muss. Diese vom Patienten initiierten Messwerte werden drahtlos und sicher über das Internet an eine Website (Merlin.net™ Patient Care Network) übermittelt, auf die ausgewählte, spezialisierte Kliniken und Arztpraxen Zugriff haben.

### INNOVATIVE ANSÄTZE

- **Unternehmen:**  
Abbott Laboratories AG
- **Produkt:**  
CardioMEMS™HF System
- **Technologische Basis:**  
PA Sensor, Deliveryx Katether, Auslesegerät, Merlin.Net
- **Anwendungsfelder:**  
Telemonitoring von Patienten mit Herzinsuffizienz / Kardiologie
- **Voraussetzung:**  
Viel Kommunikation zwischen Patienten und Betreuungsteam, um zeitnah effiziente und wirkungsvolle Behandlungsempfehlungen abzuleiten, die von den Patienten umgesetzt werden
- **Website**  
<https://www.de.abbott/>

Die Plattform integriert dabei Remote-Lungenarterien-Druckdaten mit der Diagnose von implantierbaren elektronischen Systemen. Die Sensormesswerte (darunter AT/AF-Belastung, ventrikuläre Stimulation (%), Patientenaktivität, Tag & Nacht Herzfrequenz, VT/VF-Ereignisse mit Antitachykardie (ATP) und Schocktherapien) werden daraufhin von geschulten Herzinsuffizienz-Fachkräften und Ärzten kontrolliert und bei Bedarf die Therapie und Medikation individuell angepasst.

Über die Systemeigene myCardioMEMS-App erhalten Patienten dann benutzerdefinierte Nachrichten über die Kontrolle, Anpassungen der Medikation oder Empfehlungen zur Veränderung des Lebensstils. Außerdem lassen sich darüber der Verlauf der Sensormesswerte und der Übertragungstatus in Echtzeit einsehen.

Durch die kontinuierliche Überwachung lässt sich ein etwaiger Druckanstieg in der Pulmonalarterie, bereits Wochen bevor eine Komplikation auftritt, erkennen.

### 3. Telemedizinische Diagnostikstationen

Durch telemedizinische Dienste wird Patienten eine neue Möglichkeit für die Inanspruchnahme grundlegender medizinischer Leistungen geboten. Eine moderne Technologie, die sich ebenfalls der Telemedizin unterordnet und zur Digitalisierung der gesundheitlichen Belange beiträgt, sind Diagnostikstationen. Auf diese Weise werden Patienten medizinische Geräte zur Verfügung gestellt, die ihnen bei der Messung von wichtigen Vitalparametern unterstützen, ohne einen Arzt aufzusuchen oder spezifische Health Wearables mit sich zu führen.

Diagnostikstationen können einfach und leicht zugänglich an den verschiedensten Orten aufgestellt und von Patienten genutzt werden. Die darin ermittelten Messergebnisse werden dann bei Bedarf über eine cloudbasierte telemedizinische Plattform an medizinisch geschultes Fachpersonal übermittelt und besprochen.

Diagnostikstationen enthalten neben einer Vielzahl an verschiedenen Messgeräten auch eine integrierte IT-Infrastruktur, die in Kombination das Messen grundlegender Vitalparameter erlauben. Patienten haben unter anderem Zugriff zu einem EKG Event Recorder, Blutdruck- und Blutzuckermessgeräten, einem Pulsoxymeter, sowie Thermometer und Körperwaagen. Auch ein Stethoskop und Otoskop können genutzt werden. Durch die Bereitstellung spezieller telemedizinischer Geräte können die Patienten somit die Messungen selbstständig durchführen, ohne zunächst eine Arztpraxis oder Krankenhaus aufzusuchen und langen Wartezeiten ausgesetzt zu sein.

Die Diagnostikstationen von Comarch gibt es in verschiedenen Ausführungen: zum einen als stationäre Version, die beispielsweise an Flughäfen platziert werden kann, eine portable Version in einem tragbaren Koffer inklusive Messgeräte und Tablet sowie eine dritte mobile Version in Form eines Wagens, die speziell für Patienten mit Mobilitätsschwierigkeiten geeignet ist.

#### INNOVATIVE ANSÄTZE

- **Unternehmen:**  
Comarch SA
- **Produkt:**  
Comarch Diagnostic Point + Comarch e-care
- **Anwendungsgebiete:**  
selbstständige  
Messung von  
Vitalparametern
- **Ausführungen**  
stationäre Version (Box)/  
portable Version (Koffer)/  
mobile Version (Wagen)
- **Website**  
<https://www.comarch.de/>

Generell werden die Stationen über eine eigene App auf einem Tablet bedient, die den Patienten auch gleichzeitig Anweisungen zur Durchführung der einzelnen Messschritte gibt. Um die Diagnostikstation zu nutzen und die Vitalparametermessung zu starten, müssen Patienten zunächst ein Konto anlegen und ein Anamnesebogen ausfüllen. Dieser Anamnesebogen wird sowohl als einfache und als erweiterte Variante angeboten und erfordert eine zuverlässige und detaillierte Auflistung des individuellen Gesundheitszustandes, auf dessen Basis Ärzte die Ergebnisse analysieren und Diagnosen stellen können.

Die benutzerfreundliche und intuitive Anwendung mit detaillierten Anweisungen und visueller Aufarbeitung der einzelnen Schritte in der Vorgehensweise, reduziert Fehlmessungen und liefert genaue Messergebnisse, die zunächst per Bluetooth an die Anwendung übertragen und daraufhin an die cloudbasierte Plattform Comarch e-care übermittelt werden. Der Patient erhält diese ebenfalls in Form eines Berichts und hat die Möglichkeit – sofern eine direkte Verbindung zu einem telemedizinischen Zentrum besteht - über die Plattform Kontakt zu medizinischem Fachpersonal via Videokonsultation aufzunehmen.

Zudem besteht die Option zusätzlich im zugehörigen Online-Gesundheitstagebuch Comarch HealthNote ein Benutzerkonto zu erstellen und die ermittelten Werte, medizinischen Informationen und patientenbezogenen Daten zu speichern, um diese im weiteren Verlauf zu vergleichen und zu kontrollieren.

#### Vorteile

- Zeiteinsparung durch Vermeidung von langen Wartezeiten auf einen Arzttermin
- Unmittelbarer Zugang zu grundlegenden Untersuchungen bei Gesundheitsproblemen
- Steigerung des Gesundheitsbewusstseins
- Geringeres Patientenaufkommen in medizinischen Einrichtungen
- Höherer Komfort für Patienten und Pflegekräfte

## Herausforderungen & Ausblick

„Heilen aus der Ferne“ – so definiert die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Telemedizin, durch die Patienten Gesundheitsdienste rund um die Uhr und einfach zugänglich beanspruchen können. Auch der zunehmende Einsatz medizinischer Gesundheitsapps zeigt den Wandel und das Voranschreiten der Digitalisierung im Gesundheitssektor.

Die Vorteile telemedizinischer Anwendungen sind deutlich zu erkennen. Speziell in den letzten Jahren der Pandemie, trug Telemedizin dazu bei, die medizinische Versorgung zu sichern. Gefährdete oder mobilitätseingeschränkte Zielgruppen werden keinem weiteren Risiko oder Aufwand durch den persönlichen Arztbesuch inklusiver Anfahrt und langen Wartezeiten ausgesetzt, sondern können per Fernkontrolle basierend auf verschiedenen Kommunikationstechnologien Sprechstunden oder Therapiesitzungen wahrnehmen.

Auch die rechtlichen Grundlagen und gesetzlichen Rahmenbedingungen im nationalen und internationalen Umfeld werden zunehmend kooperativer für digitale Anwendungen im Gesundheitssektor. Deutschland setzt dabei einen weiteren Meilenstein, indem es als erstes Land weltweit eine systematische Vergütung von Gesundheits-Apps in der Grundversorgung eingeführt hat. Seit 2019 wird der digitale Entwicklungsprozess im Gesundheitswesen durch eine Vielzahl an neuen und modernen Gesetzen vorangetrieben.

Telemedizin und Gesundheitsapps eröffnen neue Möglichkeiten und unterstützen bei der Kompensation personeller Engpässe im medizinischen Sektor, was speziell ländlicheren Gebieten gelegen kommt. Zudem können Abläufe in Arztpraxen auf diese Weise effizienter gestaltet werden, wenn beispielsweise mehrere telemedizinische Systeme gemeinsam genutzt und miteinander nahtlos verbunden sind, sodass Synergien daraus gezogen werden können.

Obwohl die Weichen bereits richtig gestellt sind und die Grundvoraussetzungen für telemedizinische Leistungen erfüllt sind, wird die Technologie bislang noch nicht von der Mehrheit der Patienten und Ärzte/Therapeuten genutzt. Umfragen ergeben, dass in Deutschland bislang nur rund 20% der Patienten telemedizinische Anwendungen in Anspruch genommen haben. In anderen europäischen Ländern ist die Nutzungsbereitschaft bereits deutlich stärker ausgeprägt, was unter anderem auch daran hängen kann, dass bis 2019 Telemedizin deutlich weniger prominent und aus Gesetzesgründen schwierig zugänglich war.

Damit Telemedizin und Gesundheitsapps in Zukunft einen maßgeblichen Anteil in der medizinischen Versorgung einnehmen, ist es nötig zunächst Krankenkassen und Ärzte von den Vorteilen zu überzeugen. Denn nur wenn diese hinter der Technologie und den verschiedenen Einsatzmöglichkeiten stehen und im Alltag nutzen, kann sich der Trend vollständig etablieren.

Außerdem müssen technische Schwierigkeiten behoben und eine stabile und einwandfreie Internetverbindung – auch in ländlichen Gebieten – gewährleistet werden. Eine weitere Hürde ist es speziell ältere Menschen mit der Technologie vertraut zu machen, da diese oft nicht die technischen Voraussetzungen und das Know-How für die Nutzung digitaler Serviceleistungen haben. Jedoch steckt speziell in dieser Zielgruppe, die oftmals mobilitätseingeschränkt ist oder an chronischen Krankheiten leidet und somit eine kontinuierliche Kontrolle und eine Vielzahl an Arztterminen erfordert, ein hohes Potential.

Telemedizin und Gesundheitsapps als medizinische Beratungsleistung sind in den letzten Jahren in den Köpfen von Patienten präsenter geworden. Dennoch ist die Technologie noch nicht in der Lage einen persönlichen Arztbesuch vollständig zu ersetzen, sondern bietet lediglich eine Ergänzung für Routinebesuche oder medizinische Informationsgespräche bzw. Datenaustausch. Viele Krankheiten erfordern jedoch eine körperliche Untersuchung um korrekt diagnostiziert und behandelt werden zu können, wodurch der traditionelle Arztbesuch in den nächsten Jahren weiterhin unersetzlich bleiben wird.

Was denken Sie, wie lange wird es wohl dauern bis sich telemedizinische Lösungen und Gesundheitsapps im Alltagsgebrauch von Patienten, Arztpraxen, Krankenhäusern und Therapiezentren mehrheitlich etablieren? Eins ist sicher: auch in den nächsten Jahren werden uns innovative Forschungsansätze präsentiert, die die Qualität der medizinischen Versorgung kontinuierlich optimieren und das Gesundheitssystem revolutionieren.

## Market Insights

arcoro hat es sich zur Aufgabe gemacht die Zukunft der Medizintechnik aktiv mitzugestalten, indem wir MedTech-Unternehmen und Fachexperten zusammenbringen. Durch unser großes Netzwerk und den persönlichen Austausch mit Branchenexperten der Medizintechnik sind wir in der Lage Ergebnisse zu liefern, die auch Ihnen einen echten Mehrwert und spannende Einblicke in die aktuelle Umgebung aber auch in die Zukunft bieten. Durch Umfragen spezifischer Zielgruppen, dem geballten Fachwissen der Spezialisten und umfassender Recherche sind Sie Dank uns nah am Markt. Das Resultat: bundesweit aggregiertes und detailliertes Insiderwissen für Sie kompakt zusammengefasst. Kandidaten erlangen die Möglichkeit Ihre eigene Perspektive zu teilen und sich in den Vergleich mit Branchenkollegen zu stellen. Unternehmen bekommen eine zusätzliche, unabhängige Quelle, um wertvolle Eindrücke des Medizintechnikmarktes zu gewinnen und dessen Entwicklung in Bezug auf verschiedene Innovationsbereiche zu verfolgen.

### Innovationen der Medizintechnik: Telemedizin & DiGAs

#### Umfragehintergrund:

---

**Zeitraum der Befragung:** 01.03.2022 bis 22.04.2022

**Anzahl der Teilnehmer:** 56

**Art der Befragung:** Fragebogen (Fokus auf offene Fragen)

**Tool:** Survey Monkey

**Teilnehmerprofil:** Nationale & internationale Spezialisten aus dem Bereich Telemedizin & digitale Gesundheitsanwendungen

---

## 1. Entwicklung der gesundheitlichen Versorgung durch Telemedizin & digitale Gesundheitsanwendungen

- Immer stärker individualisierte medizinische Versorgung (für jede Krankheit gibt es das passende Angebot)
- Bedarfsgerechtere Versorgung (ländlicher Raum, chronische Patienten)
- Verbesserte Interaktion zwischen Patienten und Medizinern auf Augenhöhe
- Chirurgische Unterstützung durch Zuschaltung von Spezialisten
- Bessere Einschätzung des eigenen gesundheitlichen Zustands
- Mehr Verantwortungsbewusstsein für den eigenen Lebensstil
- Videosprechstunden
- Etablierung eines umfangreichen medizinischen Online-Coaching-Angebots
- Kontinuierliche Datenerhebung über Health Wearables
- Fortschritt stark abhängig von Regularien des Bfarm (in Bezug auf DiGAs), da die Hürden hoch sind und die Preisverhandlungen hart.
- Telemedizin auch durch spezialisierte Provider mit KV-zugelassenen Ärzte-Call-Centern betreibbar
- Einfache telemedizinische Behandlung von gängigen Erkrankungen (Erkältung, Blasenentzündung, Virusinfekt,...)
- Telemedizinische Überwachung chronisch kranker Patienten
- Vor-Ort-Versorgung vor allem bei schweren Erkrankungen
- Eröffnung neuer effizienter Wege, die neuen vielfältigen Aufgaben in der Versorgung mit immer weniger Leistungserbringern ermöglichen (wichtig ist es dabei Ärzte und Patienten frühzeitig abzuholen und daran zu gewöhnen)
- Übergang zu überwiegend virtueller Behandlung (telemedizinische Konsultationen, Fernüberwachung von Patienten, virtuelle Krankenstationen, usw.)
- Zunehmende Fusionen/Akquisitionen, da Einzellösungen es schwer haben werden zu überleben
- Stärkere Konzentration auf gesundheitliche Chancengleichheit, da bislang viele Gesundheitstechnologien nur einer begrenzten sozioökonomischen Gruppe zur Verfügung stehen
- Stärkere Konzentration der Regierung auf die Gesundheitskompetenz - Prävention und Wohlbefinden müssen in die Bildung integriert werden (Schulen, Kampagnen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit usw.). Dauerhaft wird eine reaktionäre Konzentration auf die Behandlung von Krankheiten für das Gesundheitssystem zu teuer sein.

## 2. Welche Lösungen versprechen hohes Erfolgspotential?

DiGAs für chronische Krankheiten (z.B. Diabetes)	★ ★ ★ ★
Telemonitoring (Fernüberwachung von Vitaldaten)	★ ★ ★ ★
Teletherapie	★ ★ ★ ★
DiGAs für psychische Krankheiten	★ ★ ★ ★
Telekonsil (Konsultation von Arzt zu Arzt)	★ ★ ★
ePA / e-Rezept / E-Krankmeldung	★ ★ ★
Symptomchecker	★ ★ ★
Online-Sprechstunden	★ ★
Onlineterminvergabe	★
Digitale Prävention & Onlinekurse	★

## 3. Gamechanger – wer prägt den Markt auf nationaler und internationaler Ebene?

GAMECHANGER		
FormelSkin	Withings	m.doc GmbH
Avi Medical	Telecor	Comarch SA
Doctor.se	Medgate	Doctor on Demand
HelloBetter	Caspar Health	Philips
Apple	psHealth Group	Virtuwell.com
Selfapy	Amazon Care	Kry International



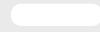
#### 4. Chancen und Risiken der Medizintechnik durch den Einsatz von Telemedizin

##### Chancen



- Mangel an Fachkräften (speziell in ländlicheren Gebieten) kann kompensiert werden
- Schnelle und flexible Termine (keine Wartezeit, keine Anfahrt)
- Mobilitätseingeschränkte oder ältere Personen können Termine ohne großen Aufwand wahrnehmen
- Schnelle sektorenübergreifende Vernetzung von Fachärzten weltweit bei Telekonsil
- Effizientere Abläufe in Arztpraxen durch telemedizinischen Zusatzservice und Vernetzung mit anderen digitalen Lösungen
- Häufigere Kontrolle (z.B. Routineuntersuchungen bei chronischen Erkrankungen) werden wahrgenommen durch geringeren Aufwand
- Verringerung der Kosten aufgrund des niedrigeren zeitlichen und bürokratischen Aufwands
- Besserer und schnellerer Austausch von Expertisen

##### Risiken



- Technische Schwierigkeiten
- Ältere Menschen haben nur wenig Erfahrung im Umgang mit digitalen Medien
- Viele Krankheiten lassen sich nur durch körperlichen Kontakt diagnostizieren
- Fehldiagnosen basierend auf unzureichenden oder zu subjektiven Informationen
- Datenschutzprobleme / -lacks
- Häufigere Konsultation führt zu Überlastung der ärztlichen Kapazitäten
- Mangelnde Akzeptanz und Einsatz von Ärzten und Therapeuten
- Inkorrektes Zusammenführen und Auswerten von Gesundheitsdaten als Risiko für den Einzelnen
- KI kann kein Einfühlungsvermögen zeigen. Die Automatisierung der Gesundheitsfürsorge mit Algorithmen, die aus einer psychosozialen Perspektive entwickelt wurden, kann die Wirksamkeit der Behandlung sogar verringern

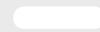
#### 5. Chancen und Risiken der Medizintechnik durch den Einsatz von DiGAs

##### Chancen



- Frühzeitige Erkennung & Behandlung von Krankheiten
- Kontinuierliche Beobachtung und Kontrolle des Therapieverlaufs / -fortschritt
- Aktive und selbstbestimmte Beteiligung von Patienten
- Verbesserung der Lebensqualität von Patienten durch Anpassung des Lebensstils basierend auf Hilfestellung der DiGAs
- Zugang zu unterversorgten Gemeinschaften und somit einer Verbesserung der gesundheitlichen Chancengleichheit

##### Risiken



- Technische Voraussetzung speziell bei älteren Menschen oft nicht erfüllt
- mangelnde Zuverlässigkeit
- Abrechnung/ Erstattungsfähigkeit der Leistungen
- Datenschutzrisiko
- Benutzerfreundlichkeit
- Gesetzliche Grundlagen und Regulatorien (je nach Land)
- Zulassungssystem als DiGA und nicht nur als Gesundheits-App
- Frage der Verantwortungsübernahme
- Skepsis der Ärzte führt zu geringer Anzahl an „Apps auf Rezept“

## 6. Use Cases, die in naher Zukunft Alltag sein könnten

Eine generelle Voraussetzung im Kontext mit Telemedizin & DiGAs wird sein, dass die Anwender lernen mit dem Smartphone umzugehen und dass W-lan flächendeckend und für alle zugänglich ist:

- Telemedizin und Bots / KI führen Erstdiagnose durch bevor es an Arzt weitergeleitet wird. Durch die somit generierte Erstempfehlung kann Effizienz gefördert und Zeitverzögerungen im Praxisalltag vermieden werden
- KI-getriebene Symptomchecker ersetzen Anamnesegespräche
- Chronische Patienten werden standardmäßig telemedizinisch via Wearables getrackt und zugehörige Apps übermitteln automatisch Daten an behandelnde Fachärzte (Datensammlung von RR, Sauerstoff, Glucose, HF, EKG, Medikamenteneinnahme)
- Allgemeine Selbstverständlichkeit, dass Patientent ihre Daten über eine Cloud teilen. Durch schnelle Kommunikationswege und eine Software gesteuerte Datenauswertung erhalten Patienten zudem bessere Erkenntnisse über den eigenen Gesundheitszustand.
- Telemedizinboxen in Einkaufszentren, in denen alle wichtigen Vitaldaten gemessen und überprüft werden können - frei zugänglich / bei Problemen direkte Überweisung an Arzt (Online-Termin)
- Patientenselbstmanagement bei chronischen Krankheiten
- Mehr Möglichkeiten zur Frühdiagnose (Hautkrebs, Augenkrankheiten, etc.)
- Verstärkte Nutzung von Sprachmustern für Diagnose und Management (z. B. Parkinson, Depression)
- Sentiment-Analyse einschließlich kultureller Nuancen zur Umgestaltung von KI in Gesprächen
- Ki-basierte Medikamentenempfehlung, automatisierte Verschreibung und Lieferanordnung durch Kombination aus Telemedizin & Bots
- Telemedizin & Virtual Reality vereint, um beispielsweise VR-Ergotherapie und Physiotherapie zu gamifizieren und somit spannende Alternativtherapien für Patienten (z.B. nach Schlaganfällen) anbieten zu können

## ABOUT arcoro

arcoro ist eine renommierte, hochspezialisierte Personaldienstleistungsboutique mit dem visionären Ziel „MedTech-Unternehmen der Zukunft zu verbinden“. Hierzu bieten wir flexible und vielfältige Lösungen für Medizintechnikunternehmen und Medizintechnikexperten. Wir verstehen uns als Vermittler von Expertise und jahrelanger Erfahrung unserer Branchenexperten in Unternehmen, die bedeutende, innovative und spannende Projekte in der Branche verfolgen.

Dabei konzentrieren wir uns auf unterschiedliche Kompetenzbereiche, die die Fachgebiete Clinical Affairs, Regulatory Affairs, Forschung und Entwicklung sowie Produktion und Qualitätsmanagement umfassen. Unternehmen ermöglichen wir den Zugang zu mehr als 3000 medizintechnischen Fachexperten aus unserer Datenbank. Kandidaten bieten wir neue Entwicklungsmöglichkeiten und Impulse durch Einsatz in innovativen Projekten der Zukunft in einem stetig wachsenden Umfeld namhafter Unternehmen mit hoher Innovationskraft.

Was treibt uns an? Persönlicher Kontakt, jahrelange Expertise im dynamischen Umfeld der Medizintechnikbranche und das Streben nach Innovation. Lassen Sie uns gemeinsam die Medizintechnik revolutionieren.

**Wir sind an 2 arcoro Standorten für Sie da!**

**Gerne helfen wir Ihnen weiter!**

### **Büro München**

arcoro GmbH  
Innere Wiener Straße 36  
81667 München

Tel +49 89 2620 9940  
E-Mail: [info@arcoro.de](mailto:info@arcoro.de)



### **Büro Heidelberg**

arcoro GmbH  
Ziegelhäuser Landstraße 39  
69120 Heidelberg

Tel +49 6221 4784 20  
E-Mail: [info@arcoro.de](mailto:info@arcoro.de)

