



**Mittelstand 4.0**  
Kompetenzentrum  
Rostock



BROSCHÜRE

# Der digitale Wandel in der Gesundheitsversorgung

Neue Technologien und Ideen als Zutaten der digitalen Veränderungen in der Gesundheitsbranche

Mittelstand-  
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## **Liebe Leserinnen und Leser,**

die digitalen Veränderungen in der Gesundheitsbranche nehmen mit immer größer werdenden Schritten zu. Die Digitalisierung kann die Gesundheitsversorgung besser und effizienter machen – das ist kaum noch zu bestreiten.

So können elektronische Patientenakten Doppeluntersuchungen und in der Folge gefährliche Wechselwirkungen von Medikamenten verhindern.

Eine ortsunabhängige Untersuchung durch Telemedizin verbindet Patienten mit Ärzten und medizinischem Fachpersonal. Chronisch Kranke erfahren eine Veränderung der Lebensweise durch Gesundheits-Apps und den damit verbundenen digitalen Informationen.

Neben dem Einsatz neuer Technologien sollte das Hauptziel der Digitalisierung in der Gesundheitsbranche und Medizin aber eben nicht nur sein, was technologisch machbar ist, sondern dass der Patient und das Personal einen Mehrwert erfahren können.

Bedeutend ist hierbei, dass durch die digitalen Veränderungen mehr Zeit für den Patienten bleibt und dieser eine bessere Versorgung erhalten kann.

Momentan sieht der Alltag in Teilen der Gesundheitsbranche leider noch anders aus. Informationen werden weiterhin überwiegend auf Papier ausgetauscht und Patientenakten sind nicht fortlaufend digital verfügbar. Nur wenige Patienten profitieren momentan von dem digitalen Wandel. In vielen ländlichen Regionen hat ein Umdenken leider noch nicht stattgefunden.

Ideen und neue Technologien für einen Wandel in eine mehr und mehr digitale Welt stehen bereits zur Verfügung. Wichtig ist ein Vorstoß der kleinen und mittelständischen Unternehmen, die sich trauen, diesen Wandel mit zu bestreiten. Durch eine vollumfängliche Gewährleistung rechtskonformer Prozesse und sicheren Lösungen, kann der digitale Wandel erfolgreich umgesetzt werden und zukünftig funktionieren.

In dem vorliegenden Themenheft möchten wir Ihnen zunächst aufzeigen, welche Möglichkeiten es bereits mit digitalen Technologien in der Gesundheitsversorgung gibt und Ihnen darüber hinaus innovative Projekte und Start-ups vorstellen. Zudem klären wir auf, wie Datenschutz gelingen und wo Schwachstellen geschlossen werden können.

**Ihr Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Rostock**





# Smartgem – Smartphonegestützte Migränetherapie

*Migräneattacken bedeuten für viele Betroffene eine erhebliche Einschränkung der Lebensqualität. Neben starken Kopfschmerzen leiden sie an quälender Übelkeit, Brechreiz sowie einer Überempfindlichkeit gegenüber Geräuschen, Gerüchen und hellem Licht - und das bis zu drei Tagen anhaltend. Medikamentöse sowie verhaltenstherapeutische Behandlungsmethoden sollen helfen, das Leiden der Migränepatienten zu lindern. Ob auch digitale Versorgungsformen ihren Teil dazu beitragen können, testet nun das Verbundprojekt SMARTGEM der Berliner Charité, der Universitätsmedizin Rostock, der Universitätsmedizin Halle und der Krankenkassen AOK Nordost, BKK-VBU, IKK gesund plus und BIG direkt gesund. Es wird durch den Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert.*

## **Migräne – eine neurologische Erkrankung**

Migräne ist eine komplexe neurologische Erkrankung. Das Hauptsymptom dieser Krankheit sind wiederkehrende Kopfschmerzattacken, die von neurologischen und vegetativen Störungen begleitet werden. Bei ca. 10 – 15 % der Patienten geht die Migräne mit einer sogenannten Aura einher. Dabei haben Patienten neurologische Ausfallerscheinungen, wie z.B. Seh- und Sprachstörungen oder sogar Lähmungserscheinungen, die der Schmerzattacke vorausgehen. Bis der eigentliche Kopfschmerz einsetzt, können diese Störungen bis zu einer Stunde anhalten. Problematisch ist das von Patient zu Patient sehr variable klinische Erscheinungsbild der Migräne, was die Diagnosestellung erschweren kann. Die Ursachen für Migräne sind bis heute noch nicht vollständig erforscht. Es gibt mittlerweile jedoch Zwillingsstudien, die belegen, dass neben genetischen Faktoren weitere innere Faktoren und Umwelteinflüsse dazu beitragen, dass ein Mensch an Migräne erkrankt. Erbgut und Umwelt des Patienten haben demzufolge einen bedeutenden Einfluss auf die Erkrankung. Die vielfältigen Einflüsse erklären auch, warum sich das klinische Bild von Patient zu Patient stark unterscheiden kann.

Um die Lebensqualität der Patienten und auch ihre Arbeitsfähigkeit zu steigern und den individuellen Einflüssen auf die Migräneentstehung Rechnung zu tragen, wird die Migränetherapie immer individueller.

## **Digitale Angebote als Therapieansatz**

Da insbesondere in ländlichen Gebieten der Zugang zu Kopfschmerztherapeuten und medizinischen Spezialisten begrenzt ist, sollen hier digitale Möglichkeiten geschaffen werden, die in Verbindung mit Telemedizin und einem Netzwerk von

Kopfschmerzzentren und niedergelassenen Ärzten eine bessere Versorgung der Migränepatienten ermöglichen.

Ob digitale Versorgungsformen dabei überhaupt unterstützend wirken können und eine reale Verbesserung der Versorgung der Migränepatienten eintritt, ist bisher dennoch nicht ausreichend untersucht worden.

Das Projekt Smartgem bietet Patienten nun eine neue Möglichkeit der Migränetherapie. Es ist als Studie an der Charité Berlin angesiedelt und wird mit dem Kopfschmerzzentrum Nord-Ost der Universitätsmedizin Rostock sowie der Kopfschmerzambulanz der Universitätsmedizin Halle als klinischem Konsortialpartner durchgeführt. Als nichtklinische Konsortialpartner nehmen als Krankenkassen die AOK Nordost, BKK-VBU, IKK gesund plus und BIG direkt gesund teil.

Smartgem besteht aus mehreren digitalen Angeboten, die dabei helfen sollen, die Lebensqualität wie auch Arbeitsfähigkeit der Patienten zu steigern.

### **Elektronisches Tagebuch ermöglicht eine kontinuierliche Dokumentation**

Dazu gehört zunächst die App „M-Sense Premium“. In dieser können Patienten ihre Kopfschmerzen in einem elektronischen Tagebuch kontinuierlich dokumentieren.

Dadurch ist nicht nur eine fortwährende Überwachung der Therapie gewährleistet, sondern auch die Möglichkeit gegeben, dass mögliche Auslöser einer Migräneattacke identifiziert werden können.

Die App generiert einen digitalen Report über die Art der Kopfschmerzen des Patienten, welcher dem behandelnden Arzt zur Verfügung gestellt wird. Dieser zeigt auf, ob es sich um Migräne oder Spannungskopfschmerzen nach den Kriterien der internationalen Kopfschmerzgesellschaft (IHCD-3) handelt. Zudem unterstützt ein integriertes Therapiemodul die Patienten bei der Durchführung von Entspannungstechniken sowie Ausdauersport und leitet sie in verhaltenstherapeutischen Ansätzen an.



### **Kommunikationsplattform zum Austausch zwischen Patienten und Fachärzten**

Ein weiteres Angebot von Smartgem ist eine Kommunikationsplattform, die ein Patientenforum sowie einen

Expertenchat beinhaltet. Die Patienten können sich über ihr Smartphone, Tablet oder auch am PC auf einer Plattform einloggen. In einem Kommunikationsforum können sie ihre Fragen an Fachärzte stellen und in den regen Austausch mit anderen Migränepatienten treten.

Weiterhin gibt diese Plattform den Patienten die Möglichkeit, dreimal pro Woche in Expertenchats direkten Kontakt zu Ärzten der behandelnden Kopfschmerzambulanz zu treten. Kommunikationswege zwischen den Ärzten und den Patienten können somit verkürzt werden.



# smart gem

### **Telekonsil bietet schnelle Unterstützungsmöglichkeit**

Smartgem bietet zudem mithilfe eines Telekonsils Hilfe bei weiterer Diagnostik und Therapiewahl für den Migränepatienten an, ohne dessen physische Anwesenheit notwendig zu machen. So können niedergelassene Ärzte und die Fachärzte in den Kopfschmerzambulanzen der Kliniken auf dieselben Dokumente zugreifen und Informationen sowie Testergebnisse einsehen, um sich im weiteren Verlauf über Therapieansätze und -änderungen abzustimmen.

### **Möglichkeit der Veränderung von Richtlinien für Kliniken und Praxen**

In der randomisiert - also per Zufallsauswahl - kontrollierten Studie soll die Wirksamkeit der digitalen Versorgungsform untersucht werden. Die Evaluation der Studie soll neue Erkenntnisse dazu erbringen, ob Smartphone-gestützte Verfahren in der Migränetherapie wirksam sind. Dies könnte im weiteren Verlauf vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in Richtlinien zur medizinischen Versorgung übernommen werden und als Basis für Veränderungen gesetzlicher Rahmenbedingungen u.a. zur Kostenerstattung durch die gesetzlichen Krankenkassen dienen.

Letztendlich kann ein Erfolg von Smartgem auch dazu führen, dass dieses Versorgungsmodell von Verbänden zwischen universitären Kopfschmerzambulanzen, speziellen Kopfschmerzkliniken, Praxen mit dem Schwerpunkt Kopfschmerz sowie nicht-spezialisierten Nachbehandlern übernommen wird. Bedeutend wäre diese Art der Versorgungsform vor allem für Patienten aus strukturschwachen bzw. ländlichen Regionen.

# Medikamente auf Knopfdruck - Das E-Rezept

Rund 500 Millionen Arzneimittelrezepte werden in Deutschland jährlich von Vertragsärzten auf Papier ausgestellt. Zukünftig soll es in Deutschland möglich sein, Rezepte auch in elektronischer Form auszustellen. So einfach und selbstverständlich, wie wir heute schon E-Mails versenden, statt Briefe zu schreiben. In verschiedenen europäischen Ländern, wie z.B. Schweden oder den Niederlanden, können Rezepte schon heute elektronisch eingelöst werden.

## Vorteile:

- ▶ **Weg- und Zeitersparnis: Übertragung des Rezeptes erfolgt auf Knopfdruck, keine persönliche Anwesenheit des Patienten erforderlich**
- ▶ **Schnellere Bearbeitung des Rezeptes durch den Apotheker**
- ▶ **Effizientere Abrechnung der Rezepte bei den Krankenkassen/ Kostenersparnis**
- ▶ **Relevant für die Fernbehandlung (z.B. Online-Sprechstunde)**
- ▶ **Fachärztliche Versorgung auf dem Land und der Arztbesuch für Berufstätige kann erleichtert werden**
- ▶ **Umweltfreundlicher**

Die Techniker Krankenkasse, als erste Krankenkasse, erprobt das elektronische Rezept, kurz E-Rezept, bereits in Hamburg. Seit dem 1. Februar 2019 können sich TK-Versicherte im Hamburger Stadtteil Wandsbek für das Pilot-Projekt anmelden und das E-Rezept interaktiv nutzen. Nach einer 18-monatigen Testphase wird das E-Rezept perspektivisch Teil der elektronischen Gesundheitsakte „TK-Safe“ und soll künftig bundesweit zur Verfügung stehen.

**Und so funktioniert's:** Stimmt ein Versicherter der Teilnahme am Projekt zu, erhält er in der Arztpraxis einen QR-Code sowie ein Abbild des bekannten rosa Rezeptes über eine App auf seinem Smartphone. Möchte der Patient das Rezept einlösen, leitet er den QR-Code an die teilnehmende Apotheke seiner Wahl weiter. Diese scannt den QR-Code ein und kann nun das vom Arzt verordnete Arzneimittel an den Patienten abgeben. Der Übertragungsweg ist gesichert durch die sogenannte Ende-zu-Ende-Verschlüsselung und die Rezeptdaten liegen, bis zu deren Abruf in der Apotheke, dezentral in der Arztpraxis.

Die Techniker Krankenkasse entwickelt das E-Rezept gemeinsam mit dem Hamburger E-Health-Unternehmen „LifeTime GmbH“ und dem Software-Dienstleistungsunternehmen „König IDV GmbH“. Partner sind außerdem die „Privilegierte Adler Apotheke“ sowie die easyApotheke Wandsbek in Hamburg-Wandsbek und das „Diabetes Zentrum Wandsbek“.

Zukünftig wird der komplette Prozess, von der Verordnung bis zur Abrechnung, digitalisiert sein, zum Vorteil der Patienten im Rahmen ihrer Arzneimitteltherapie. Somit wird der Schutz vor Fälschungen und Missbrauch wesentlich erhöht.







## Die Videosprechstunde in der Praxis

In der E-Health Strategie des Bundesgesundheitsministeriums wird der Ausbau der Telemedizin und damit der Zugang zu weiteren digitalen Anwendungen in der medizinischen Versorgung vorangetrieben. Ein Baustein der Telemedizin ist die Fernbehandlung über eine Videosprechstunde.

Seit April 2017 dürfen Ärzte Patienten fernbehandeln, wenn der Patient einmal zuvor bereits physisch untersucht wurde.

Mit der vollständigen Aufhebung des Fernbehandlungsverbotes im Mai 2018 durch den Deutschen Ärztetag ergeben sich für die Videosprechstunde nun weitere Anwendungsmöglichkeiten.

### Für gesetzlich Versicherte:

- ▶ Die Videosprechstunde ist im Leistungskatalog EBM gelistet und deshalb erstattungsfähig.
- ▶ Alle ärztlichen Berufsgruppen, Psychotherapeuten und Pflegeeinrichtungen dürfen Videosprechstunden vornehmen.
- ▶ Die klassische Sprechstunde beim Arzt soll nicht durch die Videosprechstunde ersetzt werden.
- ▶ Sie stellt aber eine sinnvolle Ergänzung dar, insbesondere wenn nur routinemäßige Gespräche bzw. Untersuchungen stattfinden.
- ▶ Es obliegt dem behandelnden Arzt zu entscheiden, ob er seine Patienten persönlich in seiner Praxis sehen möchte oder ob es ihm genügt, das Gespräch via Videosprechstunde zu führen.

## **Für Privatpatienten oder Selbstzahler:**

- ▶ Der Patient kauft sich beim Arzt seiner Wahl über Videodienstanbieter eine ärztliche Leistung für eine gewisse Zeitspanne ein.
- ▶ Dabei werden in der Regel zuvor über Chats oder digitale Anamnesebögen die Informationen des Patienten dem Ärztee pool übermittelt und die jeweilige Fachrichtung vorausgewählt.

## **Technischer Ablauf:**

- ▶ Ein zertifizierter Videodienstanbieter stellt im Internet eine Plattform zur Verfügung, auf der sich sowohl der Patient als auch der Arzt einloggt.
- ▶ Der Patient erhält vom Arzt zuvor einen Einwahlcode, der die eindeutige Zuordnung des Patienten mit seinem Arzt ermöglicht.
- ▶ Voraussetzungen: Endgerät mit Mikrofon und Kamera sowie eine stabile Internetverbindung über einen Browser wie Chrome oder Firefox.
- ▶ Nach einem kurzen Technikcheck „betritt“ der Patient den virtuellen Warteraum des Arztes.
- ▶ Der Arzt sieht, welcher Patient sich eingeloggt hat und beginnt dann das Videogespräch.
- ▶ Durch die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung wird ein hoher Sicherheitsstandard garantiert. Es werden keine Daten bzw. Gesprächsinhalte aufgezeichnet.

## **Positive Möglichkeiten für den Patienten:**

- ▶ Komfortabler Arztbesuch von zu Hause
- ▶ Zeit- und Geldersparnis
- ▶ Keine Ansteckungsgefahr im Wartezimmer der Arztpraxis

## **Vorteile für den Arzt:**

- ▶ Verbesserte Work-Life-Balance, praktizieren auch von zu Hause möglich
- ▶ Effizientere Abläufe im Praxisalltag

Die konsequente Weiterentwicklung der Telemedizin wird dazu führen, dass ein E-Rezept und auch eine digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung über die Videosprechstunde möglich wird.



## **Im Gespräch mit Natalie Rottig**

**Stellv. Datenschutzbeauftragte der  
Universitätsmedizin Rostock**

**Frau Rottig, die Einführung der (DSGVO) hat auch bei den Akteuren der Gesundheitsbranche für Unsicherheiten gesorgt. Welche allgemeinen Änderungen haben sich durch die DSGVO mit Patientendaten, insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen, ergeben?**

Natalie Rottig: Auch wenn dieser Glaube weit verbreitet ist: viele Neuerungen gab es nicht. Auch schon vor der DSGVO mussten diverse Regelungen zum Datenschutz - wie bspw. das Bundesdatenschutzgesetz - beachtet werden. Patientendaten sind seit jeher in besonderem Maße zu schützen. Deren Verarbeitung war und ist weiterhin nur auf Grundlage einer gesetzlichen Regelung oder der Einwilligung des Patienten erlaubt. Datenschutz sollte also schon immer eine Selbstverständlichkeit im Gesundheitssektor gewesen sein. Was KMU zukünftig besonders beachten müssen, sind die erweiterten Dokumentationsanforderungen an ihre Datenverarbeitungsprozesse und die Durchführung der dazugehörigen Risikoanalysen.

**Welche Änderungen haben vor allem Praxen oder auch Apotheken zu beachten?**

Vor allem fortschrittliche Praxen und Apotheken, die sich in der Umstellung von einer analogen zur digitalen Patienten- bzw. Kundenverwaltung befinden, müssen sich darüber im Klaren sein, dass der Schritt der Digitalisierung auch viele Gefahren birgt. Diese Gefahren bestehen vor allem in unbefugter oder unkontrollierter Offenbarung der Daten, ungewollten Veränderungen oder sogar Verlusten. Diese können zu ungeahnten Schäden für alle Beteiligten führen, wenn nicht ausreichend technische und organisatorische Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Aus diesem Grund sollten sich Einrichtungen immer rechtzeitig professionellen Rat einholen, damit solchen Gefahren von Anfang an richtig begegnet werden kann und einer datenschutzkonformen Umsetzung von technischen Neuerungen im Praxis-/Apothekenbetrieb nichts im Wege steht.

### **Warum ist Datenschutz gerade in medizinischen Berufen so wichtig?**

Ärzte, Apotheker und Angehörige anderer Heilberufe sind mit der sensiblen Aufgabe betraut, in ihrem Arbeitsalltag in den höchstpersönlichen Bereich ihrer Patienten und Kunden (Betroffenen) vorzudringen und die sensibelsten Daten zu verarbeiten. Bei einer unbefugten Offenbarung dieser Daten an Dritte, drohen den Betroffenen häufig soziale Einschnitte und Repressionen. Aus diesem Grund gehören diese Berufsfelder in Deutschland den sogenannten Berufsgeheimnisträgern an. Berufsgeheimnisträger sind in besonderem Maße zur Verschwiegenheit ggü. allen anderen Personen und Einrichtungen verpflichtet. Ein Verstoß gegen diese Schweigepflicht hat dann nicht nur datenschutzrechtliche Konsequenzen (in Form von Bußgeldern oder Schadensersatzansprüchen), sondern auch strafrechtliche (Freiheits- oder Geldstrafe).

### **Gibt es in Bezug auf den Datenschutz Ausnahmen gegenüber Staatsorganen wie der Polizei oder Staatsanwaltschaft, die kleine und mittelständische Unternehmen einhalten müssen?**

Datenschutz gilt immer, auch gegenüber staatlichen Organen. Tritt der Fall ein, dass solche Organe die Offenbarung oder sogar Herausgabe von personenbezogenen Daten verlangen, sollten sich die KMU zur eigenen Absicherung (und Erfüllung ihrer eigenen Rechenschaftspflicht) stets die Rechtsgrundlage der Datenübermittlung von der anfordernden Stelle nennen lassen. Gibt es keine Rechtsgrundlage, dürfen die Daten von den KMU nicht weitergegeben werden. Werden sie es doch, stellt dies einen Verstoß gegen die DSGVO dar und kann mit Bußgeldern sanktioniert werden. Zusätzlich sollten Berufsgeheimnisträger ihre Schweigepflicht beachten, die grundsätzlich auch ggü. staatlichen Organen gilt. Auch wenn im Einzelfall ein allgemeines Datenschutzgesetz eine Datenübermittlung an staatliche Organe erlauben würde, kann der Übermittlung/Offenbarung immer noch die berufliche Schweigepflicht hindernd entgegenstehen.





**An welche Stelle kann man sich als KMU wenden um sich über Datenschutz und ähnliche Themen zu informieren? Gibt es dafür eventuell allgemeine Anlaufmöglichkeiten?**

Im besten Fall hat das KMU einen Datenschutzbeauftragten bestellt, der ihm beratend zur Seite steht. Zusätzlich sind die ländereigenen Datenschutzaufsichtsbehörden gute Anlaufstellen für allgemeine Informationen zum Datenschutz. In unserem Bundesland ist dies der Landesbeauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit Mecklenburg-Vorpommern mit Sitz in Schwerin. Ansonsten gibt es deutschlandweit viele Branchen- und Datenschutzkonferenzen, bei denen häufig auch die datenschutzrechtlichen Anforderungen an den Gesundheitssektor diskutiert werden. Zwischenzeitlich haben die Ärztekammern der Länder, vor allem aber die Bundesärztekammer, auf ihren Internetseiten eine Vielzahl an Informationen zu dem Thema bereitgestellt.

**Frau Rottig, vielen Dank für das Gespräch und Ihre hilfreichen Antworten.**







## Tele- Intensivmedizin

**Prof. Dr. Tobias Schürholz**

Damit auch zukünftig Herausforderungen im Gesundheitssystem gemeistert werden können, wird die Telemedizin eine der entscheidenden Technologien sein, um zunehmenden Ärztemangel auszugleichen, die Qualität der Versorgung zu verbessern, Kosten zu

senken und attraktive Arbeitsplätze im Gesundheitswesen zu schaffen.

Für die Bundesrepublik Deutschland im Allgemeinen und Mecklenburg-Vorpommern im Besonderen eröffnen sich erhebliche wirtschaftliche und gesundheitspolitische Potentiale. Zur Sicherung einer wohnortnahen Versorgung mit adäquater und gleichbleibender Qualität ist gerade in einem Flächenland wie Mecklenburg-Vorpommern die Telemedizin geeignet, um auch in Zukunft eine finanzierbare hohe Effektivität und Qualität zu gewährleisten.

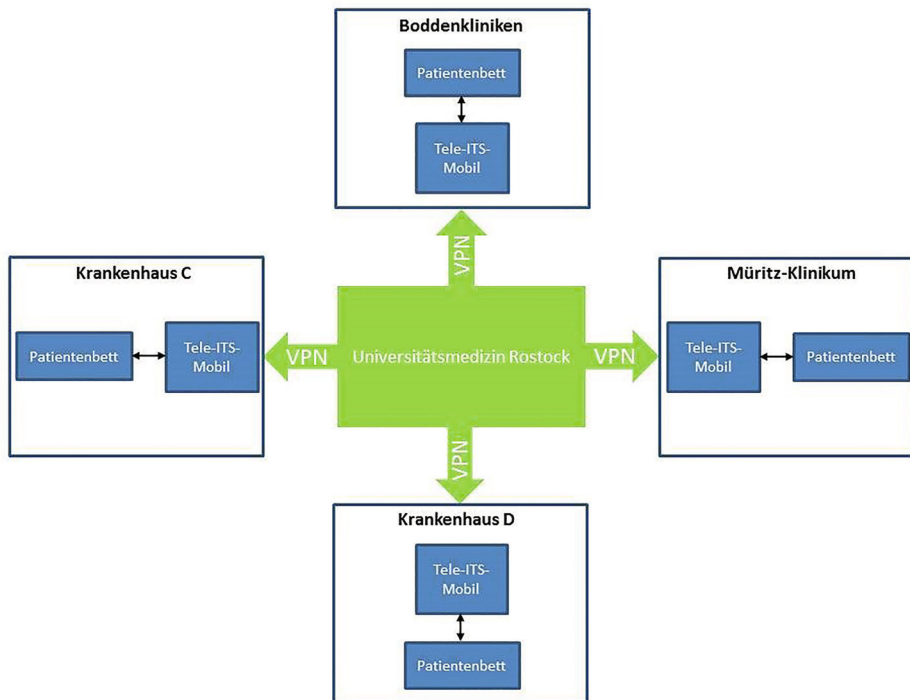
Besonders in den personalintensiven Gebieten wie der Intensivmedizin gibt es hier ein enormes Potenzial für die Patientenversorgung.

Mit Hilfe der Telemedizin ist es möglich, in der Intensivmedizin Diagnostiken, Behandlungen und Therapien mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien über zeitliche und räumliche Distanzen zu überbrücken. Bereits durchgeführte Programme zur Anwendbarkeit der Tele-Intensivmedizin haben ihre Praktikabilität bewiesen. In der Vergangenheit konnte so die wohnortnahe Versorgung in strukturschwachen Regionen gesichert und gleichzeitig die Sterblichkeit reduziert werden. Ebenso wurden medizinisch nicht dringend indizierte Verlegungen, die die Patienten unnötig belasten, auf ein Mindestmaß reduziert.

Das Ministerium für Arbeit, Wirtschaft und Gesundheit fördert aktuell die Universitätsmedizin Rostock (Prof. Dr. Schürholz) in Kooperation mit den Boddenkliniken Ribnitz-Damgarten GmbH (Dr. Benad) und dem MediClin Müritzklinikum Waren adM (Dr. Bergt), um ein Tele-Intensivmedizin-Netzwerk in Mecklenburg-Vorpommern (Akronym: TwIN-MoVE) aufzubauen (Abb. 1)

Mit der Verwendung sogenannter **Tele-ITS-Mobile** wird eine Telekonferenzlösung direkt am Patientenbett mit Inaugenscheinnahme der Intensivpatientinnen und –patienten ermöglicht. Für bestimmte Aspekte und Fragen der Intensivtherapie können so konsiliarisch Ärzte hinzugezogen werden, um eine Expertenmeinung oder Zweitmeinung zu Diagnostik und Therapie einzuholen.

(Abb. 1: Netzwerkstruktur TwIN-MoVE)



## Das Projekt

Das Projekt **TwIN-MoVE** wird die Diagnose Pneumonie und frühes Lungenversagen (ARDS) nutzen, um zu prüfen, ob gemeinsame teleintensivmedizinische Visiten und Konsile zu einer Therapieänderung und Reduktion der Verlegungsindikation und damit zur Vermeidung unnötiger, risikoreicher Transporte führen.

Die Beurteilung durch eine Tele-Intensivmedizineinheit mit hochauflösender Kamera erlaubt eine direkte, auch visuelle Einschätzung des Patienten.

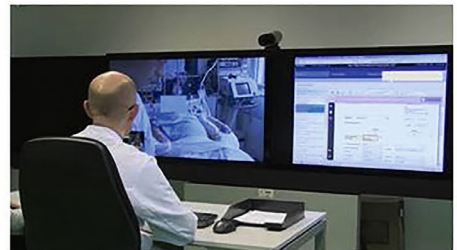
Die beteiligten Kliniken stimmen die Therapie bis hin zu einer extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO) ab. Die Indikation und Möglichkeit einer Übernahme von einer Klinik in die andere kann so viel detaillierter zum richtigen Zeitpunkt festgelegt werden.

In einem zweiten Projektabschnitt werden weitere Krankenhäuser am Projekt TwiN-MoVE teilnehmen können, um das Netzwerk zu erweitern. Mit der Einführung weiterer Module zur Beantwortung von sehr speziellen Fragestellungen aus anderen Fachdisziplinen werden die dann etablierten Strukturen mit anderen Experten gemeinsam genutzt. Über eine gesamte Projektdauer von 36 Monaten wird so ein Netzwerk etabliert, dass schon jetzt Wert auf eine Überführung in die regelhafte Versorgung und Erweiterung legt.

## Besondere Expertise in der Intensivmedizin wird unabhängig von Zeit & Ort

Medizinische Daten und die Präsentation am Bett des Patienten

Medizinischer Rat



Entfernung zwischen Maximalversorger und peripherer Klinik



# Intelligent Registration Infrastructure

Steffi Beckert, Mathias Manzke und  
Kevin Lehzen

IRIS (Intelligent Registration Infrastructure) ist eine **intelligente Bluetooth Infrastruktur**, welche die **digitale Echtzeit-Inventarisierung** von mobilen Geräten und Einrichtungsgegenständen in Krankenhäusern ermöglicht.

Auf diese Weise kann sich das Personal sowohl den aktuellen Standort als auch den momentanen Status (z.B. verfügbar / in Benutzung / defekt) des benötigten Gerätes in einer anwenderfreundlichen Softwareoberfläche direkt anzeigen lassen.

Für das System werden **Smart-HUBs** flächendeckend im Gebäude installiert und das Inventar ausgestattet. Eine spezielle Software mit frei konfigurierbaren Dashboards wertet die übermittelten Daten zu Status und Ort der Objekte aus. Sie bereitet die nötigen Informationen für die jeweilige Nutzergruppe (Pflege, Medizintechnik, Verwaltung) übersichtlich auf und leitet vollautomatisierte Prozesse, wie z.B. einen Reparaturauftrag im Falle eines Gerätedefekts, ein.

**In medizinischen Einrichtungen installiert, bietet sie erhebliche Vorteile:**

- **Mehr Zeit für Patienten und verbesserter Workflow**

Mehr als ein Drittel des Pflegepersonals in Krankenhäusern verschwendet pro Schicht eine Stunde Zeit damit, nach Geräten zu suchen. Mit der IRIS wird dies auf ein Minimum reduziert und dadurch mehr Zeit für die Pflege der Patienten geschaffen. Zudem liefert die Auswertung der Gerätenutzungs- und Standortdaten ein objektives Maß für die Wahl der tatsächlich benötigten Geräte sowie einer optimalen Platzierung des Equipments in der Einrichtung. Hierdurch werden Laufwege verkürzt und der Workflow signifikant verbessert.

### • **Verhindern von Fehlinvestitionen**

Die von der IRIS diagnostizierten Auslastungszeiten des Geräteparks können bei Investitionsentscheidungen herangezogen werden, um Redundanzen im Inventar zu erkennen und somit Fehlinvestitionen in unnötige Neuanschaffungen sowie weitere Folgekosten (bspw. für deren Wartung) zu vermeiden.

### • **Prozessoptimierung durch automatisierte Kommunikation zwischen den Abteilungen**

Defekte Geräte werden per Knopfdruck von der IRIS erfasst und den Medizintechnikern mit genauem Standort im Dashboard angezeigt. Durch die teilautomatisierte Kommunikation über die Smart-TAGs wird der Koordinierungsbedarf verringert und die Geräte werden schneller repariert.

### • **Laufende Inventur**

Medizintechnikabteilungen und Controller erhalten auf einen Blick eine Echtzeit-Übersicht zu Anzahl, Status und Standort des gesamten Geräteparks. Die ansonsten aufwendige Inventur wird erheblich erleichtert bzw. zum großen Teil ersetzt.



---

Das Gründerteam: Steffi Beckert, Mathias Manzke, Kevin Lehzen (v.l.n.r.) |



# PIA Care - persönlich intelligentes Assistenzsystem

Martin Adam

**PIA - Das persönliche intelligente Assistenzsystem ist eine digitale Revolution in der Pflege.**

Zukünftig werden Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen auch im Pflegebereich wesentlich dazu beitragen, dass Menschen medizinisch besser und individueller versorgt werden können.

Ein länger selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden, die Entlastung von Pflegekräften sowie von Angehörigen und eine individuell auf den pflegebedürftigen Menschen abgestimmte Therapie sind essenzielle Ziele, die mit Hilfe von KI angestrebt und umgesetzt werden sollen.

PIA ist ein solches System, welches Beobachtungsaufgaben im Pflegebereich mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz automatisiert.

Dieses System soll sich an die Gewohnheiten und Bedürfnisse der Pflegebedürftigen anpassen, Gegebenheiten analysieren und in gefährlichen Situationen Pflegekräfte oder Angehörige alarmieren.



PIA entgeht fast nichts: das System merkt, ob der Mensch sich im Raum bewegt, auf seinem Bett sitzt, einfach nur steht oder ob er hilflos am Boden liegt, weil er gestürzt ist.

Darüber hinaus registriert PIA durch das Anlernen der individuellen Abläufe der Bewohner das Nutzerverhalten. So kann es erkennen, ob der Herd noch angeschaltet ist, obwohl der Mensch den Raum schon längst verlassen hat. Geht der Pflegebedürftige normalerweise zwei bis dreimal pro Nacht auf die Toilette, und nun sucht er plötzlich mehrere Male das Badezimmer auf oder kehrt auch nach längerer Zeit nicht zurück, dann erkennt PIA die gesundheitlich kritischen Abweichungen und kann in diesen Fällen Fachkräfte oder Angehörige informieren.

Durch das Erkennen der Bedürfnisse des Nutzers ermöglicht PIA, dass die Patienten in ihrer Wohnung länger ein eigenverantwortlich geführtes Leben führen können. Auch pflegende Angehörige können mit Hilfe von PIA beruhigter sein und wissen, dass sie im Ernstfall einen Alarm bekommen.

PIA gibt also nicht nur den Patienten, sondern auch den Angehörigen Sicherheit im Alltag.

Ein weiterer bedeutender Aspekt ist die Entlastung der Pflegekräfte. Da PIA bestimmte Aufgaben übernimmt, können die Pflegekräfte ihren Arbeitsalltag mehr auf die individuellen Aspekte der menschlichen Pflege ausrichten.

Die psychische Belastung der Arbeitnehmer soll durch den Einsatz von PIA sinken. Als digitale Unterstützung ersetzt PIA hierbei nicht die Arbeit der Pflegekräfte, sondern schafft Zeit für die Zuwendung zum Patienten.

Martin Adam ist der Ideengeber und Gründer von PIA Care. In naher Zukunft wird PIA Care in die Pilotierung gehen und in den ersten Einrichtungen getestet werden können.



Martin Adam (Gründer PIA Care)

# Angebote des Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrums Rostock

Das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Rostock bietet Ihrem kleinen oder mittelständischen Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern professionelle Unterstützung und optimale Lösungsstrategien, die Sie von der Digitalisierung profitieren lassen können. Bei Fragen besuchen Sie uns gerne in unserer **Geschäftsstelle** in der **Schillingallee 68 in 18057 Rostock**.

Wir bieten **kostenlose Schulungen, Informationsveranstaltungen** und **Workshops** an, in denen Sie nicht nur Möglichkeiten zur Digitalisierung Ihrer Geschäftsprozesse aufgezeigt bekommen, sondern ebenso wichtige Kontakte knüpfen können.

## Ihre Ansprechpartner sind:

### ▶ **UMR-Versorgungsstrukturen GmbH**

Projektmanagerin Gesundheitswirtschaft  
Silvia Rydlewicz

Tel: 0381- 494 7378

E-Mail: [silvia.rydlewicz@med.uni-rostock.de](mailto:silvia.rydlewicz@med.uni-rostock.de)

### ▶ Projektassistentin Gesundheitswirtschaft Elisa Kunst

Tel: 0381- 494 5141

E-Mail: [elisa.kunst@med.uni-rostock.de](mailto:elisa.kunst@med.uni-rostock.de)

Ernst-Heydemann-Straße 8  
18057 Rostock

### ▶ **Geschäftsstelle Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Rostock**

Schillingallee 68  
18057 Rostock

Tel: 0381 - 494 5140

E-Mail: [info@kompetenzzentrum-rostock.digital](mailto:info@kompetenzzentrum-rostock.digital)

## Impressum

**Herausgeber:**

UMR-Versorgungsstrukturen GmbH  
Ernst-Heydemann-Straße 8  
18057 Rostock

**Geschäftsführung:**

Harald Jeguschke  
Amtsgericht Rostock HRB: 13411  
Steuer-Nr: 079/125/00351

Gefördert durch das Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie, Berlin  
Projektträger: Deutsches Zentrum für  
Luft- und Raumfahrt, Köln

**Gestaltung und Produktion:**

UMR-Versorgungsstrukturen GmbH

**Autoren:**

Silvia Rydlewicz, Elisa Kunst (UMR-V)  
Prof. Dr. Tobias Schürholz, Natalie Rottig,  
PD Dr. med. Tim -Patrick Jürgens (UMR)  
Steffi Beckert (Triphari GmbH)  
Juliane Rothe (Techniker Krankenkasse)

**Bildnachweise:**

Universitätsmedizin Rostock  
Triphari GmbH  
Pixabay  
Martin Adam  
Smartgem

**Stand:**

Dezember 2019

## Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de)

Partner



Besuchen Sie uns auch auf **Facebook** oder **Twitter**



[www.facebook.com/kompetenzzentrumrostockdigital/](http://www.facebook.com/kompetenzzentrumrostockdigital/)



[@Komm\\_Rostock](https://twitter.com/@Komm_Rostock)