WENN DIE ÄRZTE AUSBLEIBEN

VON DER PATIENTENMOBILITÄT ZUR DATENMOBILITÄT

Digitalisierungskonzepte in der Medizin öffnen neue Wege für die landärztliche Versorgung

Zukunft der Gesundheitsversorgung im Landkreis Altenkirchen

Interview mit Landrat Michael Lieber

REDAKTION: Herr Landrat Lieber, wenn Sie einen Blick in die Zukunft der Gesundheitsversorgung in ihrem Kreis werfen, können Sie kurz skizzieren, wie diese aussieht?

M. LIEBER: In Zukunft wird es immer mehr ältere Menschen im Kreis geben. Klassische Landärzte werden weniger. Und unsere Welt immer digitaler. Das sind die Kernfakten, die wir bei der Frage nach der Zukunft der Gesundheitsversorgung im Landkreis Altenkirchen im Blick haben sollten.

Welche Vorteile sehen Sie in der digitalen Medizin für die Patienten?

Insgesamt ist durch die digitale Medizin eine bessere Koordination der Versorgung von Erkrankten zu erwarten. Sei es etwa in Form der elektronischen Gesundheits- bzw. Patientenakte, die alle medizinisch relevanten Informationen der zu behandelnden Menschen enthält. Oder die telemedizinische Beurteilung durch Fachärzte, der elektronische Arztbrief oder Medikationspläne. Die Telemedizin kann zwar den Hausarzt vor Ort nicht ersetzen, allerdings kann sie die Ärzte entlasten oder Experten hinzuziehen, die nicht vor Ort verfügbar sind.

Gibt es auch Nachteile, die überwunden werden müssten?

Wichtig beim Voranbringen der Telemedizin ist, darauf zu achten, dass die gesamte Bevölkerung davon partizipiert. Insbesondere an die älteren Menschen im Kreisgebiet müssen wir denken.
Auch der Datenaustausch im Gesundheitswesen ist kein banaler Vorgang. Wer über die gesammelten, teilweise sensiblen Gesundheitsdaten bestimmen und verfügen darf, muss bei der Entwicklung berücksichtigt werden. Ein sicheres Datennetz muss daher unbedingt gewährleistet sein.

Wie kann der Landkreis helfen, die passenden Rahmenbedingungen zu schaffen?

Um eine flächendeckende, qualitativ gute Gesundheitsversorgung insbesondere im ländlichen Raum in Zukunft gewährleisten zu können, arbeitet die Kreisverwaltung aktiv am Thema ärztliche Versorgung. Wir haben beispielsweise das Expertengremium Hausärztliche Versorgung, das Netzwerk „Ärztliche Versorgung im Landkreis Altenkirchen“, sind Mitglied im Gesundheitsregion Köln-Bonn e. V. oder besprechen das Thema regelmäßig bei den Runden Tischen mit den Verbandsgemeinden. Zudem wurde eine Famulaturförderung des Kreises eingerichtet. Auch die enge Zusammenarbeit der Kreisverwaltung mit der Kreisärzteschaft, der Kassenärztlichen Vereinigung und dem Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie sollen helfen, geeignete Maßnahmen umzusetzen. Nicht zuletzt ist natürlich eine flächendeckende Breitbandversorgung das zentrale Thema, wenn man die digitale Gesundheitsversorgung voranbringen möchte.

Was wünschen Sie sich für den Landkreis Altenkirchen?

Ich hoffe, dass alle Akteure im Gesundheitswesen die Digitalisierung als Chance sehen. Sie bietet enormes Potenzial und zahlreiche Vorteile für die Behandelnden und die Erkrankten.

Michael Lieber
Landrat Kreis Altenkirchen

Sturzring
Entwicklung von Prototypen an der Universität Siegen
Seite 2

Besuch von der NäPa
Versorgung zuhause statt in der ärztlichen Praxis
Seite 3

Digitale Gesundheitsregion
Kooperationen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft
Seite 4

„Medizin muss auch zu den Menschen kommen“

Digitalisierung: Neue Chancen auf dem Land

Nicht jede Stadt ist eine Insel von Wachstum und Wohlstand. Und nicht jede ländliche Region ist strukturschwach. Aber wenn es um die gesundheitliche und pflegerische Versorgung geht, dann gibt es eben doch ein deutliches Gefälle zwischen Stadt und Land.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, ein Gremium zur wissenschaftlichen Politikberatung, hat sich 2014 mit der Versorgung in ländlichen Regionen beschäftigt. Die Experten fanden „zahlreiche Hinweise auf Unterversorgung“ in ländlichen Regionen, während städtische Gebiete häufig überversorgt seien.
Versorgungsforschung, Gesundheitsökonomie und weitere wissenschaftliche Disziplinen liefern Erkenntnisse, wie die Gesundheitsversorgung in ländlichen Regionen besser werden kann. Nicht alles ist einfach umzusetzen und nicht alles geht von heute auf morgen. Die Digitalisierung bietet gerade auf dem Land neue Chancen, nicht zuletzt für die medizinische Versorgung. Allerdings macht digitale Medizin nur Sinn, wenn ihr zusätzlicher Nutzen im Alltag nachgewiesen wird. Medizin muss nicht in erster Linie moderner sein, sondern besser, und sie muss auch zu den Menschen kommen.

„Wichtig ist eine koordinierte und vernetzte Versorgung“

Wichtig ist vor allem eine koordinierte und vernetzte Versorgung, gerade in ländlichen Regionen. Was heißt das konkret? Die vieldiskutierten Landarztquoten, Stipendien oder Honorarzuschläge haben das Ziel, Menschen wieder für die landärztliche Tätigkeit zu begeistern. Sie sind ein wichtiges Instrument. Aber sie ändern nicht viel an den strukturellen Herausforderungen in ländlichen Regionen. Um diese Herausforderungen zu meistern, braucht es neue Organisationsformen, innovative Versorgungskonzepte, bessere Zusammenarbeit zwischen den Gesundheitsberufen. Wie kann das gelingen?
Hausärzte können in gemeinsamen Praxis-Netzen effektiver arbeiten, sich gegenseitig unterstützen und auch entlasten. Über 400 gibt es davon inzwischen, so auch in unserer Region. Zwischen der klassischen Einzelpraxis und dem klassischen Krankenhaus gibt es außerdem zahlreiche neue Organisationsformen. Sie können die niedergelassenen Ärzte und andere Dienste effektiv unterstützen. Der Sachverständigenrat selbst favorisiert das Modell lokaler Gesundheitszentren für ländliche Regionen. Dort konzentrieren sich Praxen, Pflegedienste, aber auch spezialisierte stationäre Angebote, unterstützt durch Telemedizin.

Innovative Versorgungsmodelle auf dem Land verbessern die medizinische Versorgung – auch zuhause.

„Grenzen überbrücken zwischen ambulant und stationär“

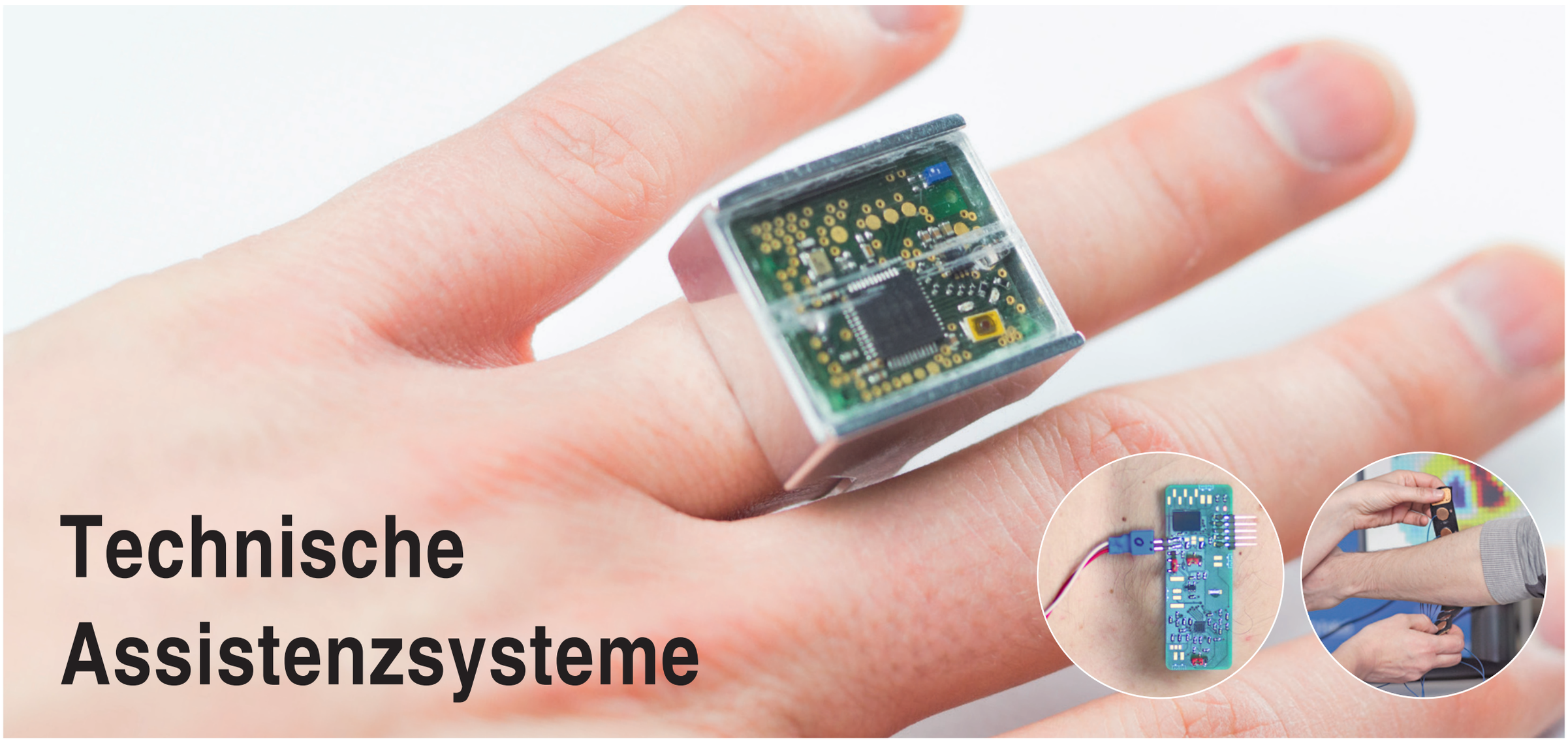
Der Versorgungsbedarf in ländlichen Regionen wächst, die Bedürfnisse und Berufsvorstellungen junger Mediziner ändern sich. Gerade in ländlichen Regionen braucht es daher innovative Versorgungsmodelle. Sie überbrücken die Grenzen zwischen ambulant und stationär, zwischen Berufsgruppen, aber auch die Distanz zu weiter entfernt lebenden, häufig älteren Menschen. Digitale Medizin kann innovative Versorgung unterstützen. Die Kommunen können es ebenfalls, mit Investitionen, aber auch mit einer engagierten Koordination und Planung. Auch die Universität Siegen will und wird ihren Beitrag dazu leisten, dass eine innovative Gesundheitsversorgung unsere ländlichen Regionen lebenswert hält.

Prof. Dr. Christoph Strünck

Digitale Infrastruktur im Kreis Altenkirchen

Ein guter Breitbandausbau und eine damit verbundene hohe Datenmobilität sind eine Grundbedingung für eine digital unterstützte Gesundheitsversorgung in der Region. Als einer der ersten Kreise in Rheinland-Pfalz startete im Sommer 2017 das Breitbandprojekt im Landkreis Altenkirchen, das eine flächendeckende Versorgung aller Haushalte innerhalb der Ausbaugebiete sicherstellen soll. Nach Projektende im Herbst 2019 werden rund 14.600 Privathaushalte, 2.600 Unternehmen und 102 institutionelle Einrichtungen von höheren Datenübertragungsraten profitieren.
Etwa 98 Prozent der Bürger im Kreis stehen dann Bandbreiten von mindestens 30 Mbit/s zur Verfügung. Die vollständig unterversorgten Bereiche im Landkreis Altenkirchen, wo weniger als 10 Prozent der Haushalte auf die Mindestbandbreite zugreifen konnten, sind damit leistungsstark und flächendeckend versorgt. Zum Vergleich: In lediglich 17 von 102 Ortsgemeinden lag im Jahr 2016 eine Versorgung von mindestens 30 Mbit/s bei mehr als 90 Prozent der Haushalte vor.
Das Breitbandprojekt umfasst eine Investitionssume von 13,2 Mio. Euro, finanziert aus Bundes-, Landes- und Kommunalmitteln. Der fortschreitende Ausbau schafft damit die Voraussetzungen für eine datenintensive, digitale Gesundheitsversorgung im Landkreis Altenkirchen.

Laura Tiefenthal



Technische Assistenzsysteme

Ein Blick ins Labor: Mobile Prototypen, die der Messung von Vitaldaten dienen, wie ein Sturzring, ein kabelloses EKG-Pflaster und ein EIT-System (v. l. n. r.), entwickelt an der Universität Siegen.

Zur Verbesserung der medizinischen Versorgung im ländlichen Raum muss neben dem Einsatz der Telemedizin auch die Entwicklung von mobilen Assistenzsystemen, beispielsweise im Bereich der Diagnostik, vorangetrieben werden. Hiezu haben Wissenschaftler am Forschungskolleg der Universität Siegen (FoKoS) bereits erste Prototypen entwickelt, die von der Unterstützung älterer Menschen hin zur mobilen medizinischen Bildgebung reichen und im Reallabor Südwestfalen getestet werden können.

Sensor-Ring zur Sturzerkennung Ältere und demente Menschen besitzen nicht selten eine ablehnende Haltung gegenüber fremden und neuen Gegenständen. Aus diesem Grund wurde für die Unterbringung der Sensorik der Ring ausgewählt, da hier eine größtmögliche Bereitschaft zur aktiven Mitwirkung zu erwarten ist. Der am Lehrstuhl für Medizinische Informatik und Mikrosystementwurf entwickelte Sensorring ist dazu in der Lage, Beschleunigungen in x-, y- und z-Richtung zu erfassen und diese Daten über Bluetooth an einen Empfänger zu senden. Sollte hierbei ein Sturz einer Person erkannt werden, wird als Notfall-Handlung ein Skype-Anruf gestartet.

Kabelloses EKG Mittlerweile bietet jede moderne Smartwatch die Möglichkeit, den eigenen Puls dauerhaft zu überwachen. Aus medizinischer Sicht liefert ein Elektrokardiogramm (EKG) allerdings deutlich mehr verwendbare Informationen. Daher wurde ein Prototyp eines EKG-Pflasters entwickelt, welches auf die Brust geklebt werden kann und eine drahtlose Übertragung der gemessenen Daten erlaubt.
Mögliche Einsatzbereiche für das EKG-Pflaster sind die Langzeitüberwachung oder das Monitoring während einer Operation, wo es auf Grund seiner geringen Größe Vorteile gegenüber herkömmlichen Systemen bietet.

Die Elektrische Impedanz-Tomographie (EIT) ist ein Verfahren zur Bestimmung von einzelnen Gewebeimpedanzen im menschlichen Körper. Hierzu wird ein medizinisch festgelegter, unschädlicher Strom in den menschlichen Körper eingespeist und die daraufhin entstehenden Spannungspotentiale erfasst. Auf diese Weise entsteht ein elektrisches Abbild des ursprünglichen Messobjekts in Form einer Widerstandsverteilung. Die so gewonnenen Messdaten können mithilfe von Rekonstruktionsalgorithmen in medizinisch verwertbare Querschnittsbilder transformiert werden, wie es auch bei MRT und CT der Fall ist. Zwei für den mobilen Einsatz geeignete, prototypische Systeme wurden bereits entwickelt und werden derzeit noch weiterführend evaluiert. Da in ländlichen Regionen die Versorgung von modernen MRT- oder CT-Systemen zur medizinischen Bildgebung noch nicht weit genug verbreitet ist, kann ein mobil anwendbares, günstiges EIT-System hier eine Brücke schlagen und als Mittel für erste Voruntersuchungen herangezogen werden.

Dr. Armin Grünewald

Telemedizin: Innovative Kommunikationstechnologie

Telemedizin kann das technische Potenzial liefern, auch in Regionen, in denen die ständige oder häufige Anwesenheit eines Arztes künftig nicht mehr garantiert werden kann, die Gesundheitsversorgung der Menschen langfristig aufrechtzuerhalten und vielleicht sogar mit zusätzlichem Nutzen zu versehen. Dabei kann und soll es nicht darum gehen, den menschlichen Kontakt zwischen Arzt und Patient zu ersetzen oder gar völlig zu verhindern.

Telemedizin zeichnet sich in der praktischen Umsetzung dadurch aus, dass Hilfsmittel der technischen Kommunikation eingesetzt werden, um einen Kontakt zwischen Arzt und Patient zu ermöglichen, ohne beide Parteien physisch zusammenbringen zu müssen. Legt man diese Definition zugrunde, so stellt bereits ein Telefon ein technisches Hilfsmittel zur Durchführung telemedizinischer Interventionen dar. Gleichzeitig wird an diesem Beispiel sehr klar deutlich, dass Telemedizin immer mit dem Nachteil behaftet ist, dass Technik dazu führt, dass nicht mehr alle bei direktem physischen Kontakt eingesetzten Kommunikations- und Informationskanäle verfügbar sind. Beim Telefon als technische Umsetzung von Telemedizin hat man eben nur Ton und den auch nur in einem sehr beschränkten Frequenzband zur Verfügung.
Telemedizin im „modernen“ Sinn, wie sie im Zusammenhang mit den aktuellen Diskussionen zur Digitalisierung im Gesundheitswesen verstanden wird, beschäftigt sich also aus technischer Perspektive mit der Fragestellung, wie man mehr und für Befunderhebung und Diagnostik relevantere Informations- und Kommunikationskanäle in möglichst guter Qualität für eine Arzt-Patient-Kommunikation ohne physischen Kontakt bereitstellen kann.

In erster Linie denkt man hier landläufig an die Optimierung der akustischen Qualität und das Hinzufügen eines visuellen Kommunikationskanals bestmöglicher Bildqualität. Das führt zu dem Bild von Telemedizin, das heute vielfach in den Medien kommuniziert wird, nämlich Telemedizin als Medium der „Fernsprechstunde“. Technisch erfordert dies die Verfügbarkeit einer mit hinreichender Bandbreite versehenen Datentransferinfrastruktur. Diese kann prinzipiell durchaus kabelgebunden sein, erreicht dann aber wohl nicht die entlegeneren Bereiche ländlicher Regionen. Daher erscheint eine Breitband-Mobilfunkinfrastruktur für diesen Kommunikationskanal unverzichtbar.
Es sind aber durchaus auch weitere Kommunikationskanäle denkbar und wünschenswert, die die Möglichkeiten der Telemedizin ein Stück weit über die der „klassischen“ Arzt-Patienten-Kommunikation hinausheben. Die Nutzung moderner Techniken des „Internet of Things“ erlaubt es grundsätzlich, vielfältige medizinische Assistenzsysteme (siehe oben: Technische Assistenzsysteme) für den telemedizinischen Einsatz fit zu machen, die dann in der Lage sind, physiologische Daten kontinuierlich, über längere Zeiträume und trotzdem wenig invasiv oder störend nutzbar zu machen. Die Verwendung neuer Mobilkommunikationsstrukturen, wie zum Beispiel der LPWAN-Technik, die eine langfristige Funkübertragung von Daten der Assistenzsysteme in die telemedizinische Funkinfrastruktur erlauben, weisen hier neue Wege.
Auf diese Weise kann Telemedizin eine neue Qualität annehmen, die weit über das hinausgeht, was eine reine „Telesprechstunde“ verspricht, die aber trotzdem nicht den konstruktiven und empathischen Kontakt zwischen Arzt und Patient verhindert.

Prof. Dr. Rainer Brück

Patienten stehen im Mittelpunkt der digitalisierten medizinischen Behandlung unter Nutzung einer modernen digitalen Vernetzung.

Digitale Versorgung

Telemedizin menschlich gestalten

Die demographische Entwicklung macht auch vor der Ärzteschaft nicht halt. Gerade ländliche Regionen sind von einem spürbaren (Haus-)Ärztemangel betroffen, der sich in den nächsten Jahren noch deutlich verschärfen wird. Telemedizinische Ansätze können dabei helfen, die Versorgung der Bevölkerung durch weniger Ärzte auf vergleichbarem Niveau sicherzustellen.

Wie kann das gelingen? Die Arztpraxen, vor allem Hausarztpraxen, müssen für die digitale Zukunft aus- und aufgerüstet werden. An dem technischen Fortschritt kommt auch das Gesundheitswesen nicht vorbei und man sollte die Errungenschaften der Technik für eine Verbesserung der Versorgung nutzen. Bereits heute gibt es hierzu erste Ansätze, die jedoch noch nicht flächendeckend Verbreitung gefunden haben: Termine können elektronisch gebucht werden, Videosprechstunden finden vereinzelt statt und Rezepte sowie Überweisungen können in vielen Praxen auf elektronischem Wege angefordert werden.

Digitalisierung kann aber weitaus mehr. Der Transfer von Gesundheitsdaten vom Patienten zum Hausarzt und ein Feedback an den Patienten oder die Weiterleitung und Einbeziehung von Spezialisten in einer Klinik, denen Behandlungsergebnisse und Befunde bereitgestellt werden, kann in digitalisierter Form sogar große Distanzen überbrücken.

„Einbeziehung von Spezialisten in einer Klinik“

Viele Patienten haben Angst vor dem, was die Digitalisierung mit sich bringt. Hier ist wichtig zu betonen, dass bei allen Forschungsvorhaben die Patienten und deren Versorgung im Vordergrund stehen und auch immer nach deren Akzeptanz gefragt wird. Was nützt eine hochtechnisierte Lösung, wenn Patienten sie nicht anwenden wollen?

Patienten stehen daher – wie auch im Schaubild ersichtlich – stets im Mittelpunkt unserer Bemühungen.

Dr. Dr. med. Charles Christian Adarkwah

Digitale Vernetzung

Vorteile des Austausches von Patientendaten

Die digitale Vernetzung im ärztlichen Bereich wird eine wachsende Bedeutung haben. Hierfür wird jedoch zunächst die entsprechende digitale Infrastruktur in den Arztpraxen selbst benötigt. Grundvoraussetzung ist ein modernes Praxisverwaltungssystem, das es dem Arzt ermöglicht, die Daten der jeweiligen Patienten digital sicher zu archivieren und anderen Ärzten zur Verfügung zu stellen.

Die Herausforderung liegt in der Vernetzung der Patientendaten. So wäre es technisch bereits möglich, den Austausch zwischen Arztpraxis, Patient, Facharzt und Alters- bzw. Pflegeheimen auf digitalem Wege wesentlich zu verbessern. Essentiell ist es dabei, patientenbezogene Daten unter Einhaltung des Datenschutzes und Einwilligung der Patienten zu teilen. Dies würde aktuell bestehende Strukturen, wie etwa Arztbriefe, entbehrlich machen, die häufig eine Vielzahl nicht genutzter Informationen enthalten. Stattdessen könnte der Facharzt bzw. das Krankenhaus die Befunde direkt in die elektronische Patientenakte zur Einsicht durch den Hausarzt eingeben.

Weiterhin könnten Ärzte entlastet werden, indem es Patienten ermöglicht wird, mit Hilfe geeigneter technischer Assistenzsysteme ihre Vitaldaten wie Blutdruck, Sauerstoffsättigung und Blutzuckerspiegel regelmäßig zu Hause zu messen und digital an den Arzt zu übermitteln.

„Einhaltung des Datenschutzes bleibt essentiell“

Diese Daten könnten automatisch analysiert und der Patientenakte hinzugefügt werden. Bei Über- oder Unterschreitung bestimmter Grenzwerte könnte automatisch der Arzt alarmiert werden, der auf Grundlage der gesammelten Daten ein klares Gesamtbild des Patienten vorfindet, anhand derer er das weitere Vorgehen planen kann. Hierdurch würden viele routinemäßige Arztbesuche überflüssig, wodurch mehr Zeit für die Auseinandersetzung mit den Problemen und Bedürfnissen der Patienten übrig wäre.

Alexander Keil

Virtueller Gesundheitskiosk

Über gesundheitliche Sorgen sprechen zu können, ist eine Frage der Lebensqualität

Gerda Schmuckstein* ist 67 Jahre alt und fühlt sich im Allgemeinen gut angebunden und versorgt. Dennoch sagt sie: „Ich weiß gar nicht, mit wem ich darüber sprechen kann, dass ich Angst davor habe, wieder krank zu werden.“ Die Witwe aus einem kleinen Dorf in der Verbandsgemeinde Kirchen war an Brustkrebs erkrankt und fürchtet sich nun trotz guter ärztlicher Nachsorge vor Einsamkeit und einer Wiederkehr des Tumors.

Ihre Sorge verdeutlicht, dass nur, wenn auch an meist beschwerdefreie Patienten gedacht wird, das Ziel erreicht werden kann, die Gesundheit der Bevölkerung nachhaltig zu verbessern – als wichtiges Element individueller Lebensqualität. Der Landkreis Altenkirchen hat diese Herausforderung erkannt und möchte in engem Austausch mit den ortsansässigen Gesundheitsanbietern virtuelle Gesundheitskioske einrichten, um der Nachfrage nach niedrigschwelliger Gesundheitsberatung und persönlichem Kontakt nachzukommen. „Ein Gespräch zwischen den Kiosk-Gästen und dem medizinisch geschulten Personal wird zeigen, dass immer jemand offen für Fragen und Probleme ist“, sagt Regionalentwicklerin Jennifer Siebert.

„Der virtuelle Gesundheitskiosk ist eine sinnvolle Ergänzung des Gesundheitsangebots, besonders in ländlichen Regionen“

„Ein virtueller Gesundheitskiosk ist ein wichtiger Baustein, um die gesundheitliche Versorgung für die Zukunft weiterzuentwickeln und zu verbessern. Er soll keinen Arzt oder Gesundheitsdienstleister ersetzen, sondern das Gesundheitsangebot im Landkreis auf einer anderen Ebene sinnvoll ergänzen.“

„Kostenloses Angebot nach dem Walk-In-Prinzip“

Das Modell des Gesundheitskiosks basiert auf dem Terveyskioski in Finnland. Ein ähnliches Konzept sind Retail Clinics in den USA, die in Supermärkten, Einkaufszentren oder Drogerien zu finden sind und in welchen Leistungen der Primärversorgung sowie Gesundheitsberatungen durchgeführt werden. Eine Erstberatung und die Bereitstellung von Informationen stehen den Besuchern dabei ohne Anmeldung und kostenlos zur Verfügung. Das „Walk-In“-Prinzip wird in der virtuellen Variante des Gesundheitskiosks um „Telemed-In“ erweitert und enthält zusätzlich telemedizinische Elemente.

„Persönliche Gesundheitsberatung kombiniert mit Telemedizin“

Auch im Landkreis Altenkirchen soll die Bereitstellung von Informationen mit einer persönlichen Gesundheitsberatung und digitaler Technologie kombiniert werden. Geplant ist, die Versorgung in enger Vernetzung mit ortsansässigen Ärzten zu koordinieren. Direkt an den Bedarfen der Menschen wie etwa Gerda Schmuckstein orientiert, sollen so Versorgungslücken geschlossen werden und Gesundheitsberatung für jeden problemlos mit dem normalen Alltag vereinbar sein.

* Name von der Redaktion geändert.

Frederike Oschinsky

NäPas sind ausgestattet mit mobilen, digitalen medizinischen Messgeräten und unterstützen den Arzt bei der Patientenbehandlung vor Ort.

Delegation hausärztlicher Aufgaben und Leistungen

Nicht-ärztliche Praxisassistentinnen unterstützen gesundheitliche Versorgung auf dem Land

Die Bedeutung Nicht-ärztlicher Praxisassistentinnen (NäPas) zur Unterstützung der hausärztlichen Versorgung wächst. Medizinische Fachangestellte, die zur NäPa weitergebildet werden, übernehmen weite Teile der Regelversorgungstätigkeiten niedergelassener Ärzte. Durch die Delegation medizinischer Aufgaben und Leistungen, wie etwa Hausbesuche älterer Menschen oder Blutentnahmen vor Ort, werden Freiräume geschaffen und ärztliche Ressourcen geschont.

Hausärzte sehen sich aktuell mit enormen Herausforderungen konfrontiert. Besonders in ländlichen Regionen Deutschlands steigen die Fälle chronischer, oft altersbedingter Erkrankungen. Die steigenden Patientenzahlen verteilen sich auf Arztpraxen, deren Anzahl einen entgegengesetzten Trend erfährt. Ärztemangel stellt ein enormes Problem unserer Zeit dar und spitzt sich immer mehr zu. Neben dem baldigen Renteneintritt vieler niedergelassener Ärzte und damit einhergehenden Problemen bei der Nachbesetzung von Praxen, sorgt das Phänomen der Landflucht dafür, dass Medizinabsolventen städtische Regionen bevorzugen.
Verschärft wird die Problematik durch strukturelle Nachteile wie einem schwachen ÖPNV-Ausbau. Statistiken der Kassenärztlichen Vereinigungen lassen erkennen, dass viele Städte und Kommunen auf Landes- sowie Bundesebene von gesundheitlicher Unterversorgung bedroht sind.
Umso deutlicher wird, dass die Ausbildung und der Einsatz der NäPa von großer Wichtigkeit für die Regelversorgung sind. Während bereits einige NäPas in Hausarztpraxen im Landkreis Altenkirchen aktiv sind, arbeiten Regionalentwickler, Gesundheitsakteure und Wissenschaftler gemeinsam an Lösungen, wie der Einsatz von NäPas möglichst effektiv und effizient gestaltet werden kann. Gemäß ihren Aufgaben steht die NäPa in engem Kontakt mit der Praxis. Befunde müssen regelmäßig und oft zeitnah übermittelt werden. Falls medizinisch indiziert, kann ärztliche Expertise direkt eingeholt werden, um weitere Schritte einzuleiten. All das führt zu einer Entlastung der Hausärzte, bringt aber gesteigerten Arbeitsaufwand für NäPas mit sich. Dabei sind Aufgaben sozialer Natur nicht zu vernachlässigen. Vertrauensverhältnisse zu Patienten sind wichtig; die individuelle Betreuung wird in vielen Fällen wertgeschätzt. Gemäß aktueller Technologietrends und dem voranschreitenden Breitbandausbau verspricht die digitale Ausstattung von NäPas großen Nutzen und Effizienzgewinne.
Vitaldaten, die bei Patienten vor Ort aufgenommen werden, lassen sich mittels Tablet und Internetanbindung an die Arztpraxis übermitteln. Die jeweiligen Ärzte können dann, wenn notwendig, per Webcam dazugeschaltet werden. Gesundheitliche Entwicklungen oder Auffälligkeiten können zwischen Hausbesuchen digital empfangen und gesichtet werden. NäPas können somit chronisch kranke Patienten häufiger besuchen, haben mehr Zeit für das persönliche Gespräch und Hausärzten steht durch die NäPas mehr Zeit für die Behandlung von Patienten in der Praxis zur Verfügung.

Marius Müller

Gravierender Ärztemangel absehbar

Der Landkreis Altenkirchen steht, wie fast alle ländlichen Regionen in Deutschland, vor einem gravierenden Ärztemangel. Das Durchschnittsalter der Hausärzte liegt im Landkreis bei 57 Jahren, bei den Fachärzten bei 54 Jahren und bei den Psychotherapeuten bei 53 Jahren. 37 Hausärzte sind bereits älter als 60 Jahre.

Zusätzlich verschärft wird die Situation in der Gesundheitsversorgung durch den demografischen Wandel. Nicht nur die Ärzte werden älter, auch das Lebensalter der Bürger steigt. Bis 2035 wird sich die Bevölkerungszahl der über 65-Jährigen im Landkreis um mehr als 10 Prozent erhöhen.
Nicht für alle Praxen wird es gelingen, einen Nachfolger zu finden. Das liegt daran, dass junge Mediziner nicht mehr als selbstständige, niedergelassene Unternehmer in einer Einzelpraxis arbeiten möchten. Zudem haben die Allgemeinmedizin und die Arbeit auf dem Land bei den Nachwuchsärzten einen schlechten Ruf.
Daher arbeitet die Kreisverwaltung Altenkirchen zusammen mit der Kreisärzteschaft an Konzepten, um Mediziner-Nachwuchs für die Region anzuwerben. So gibt es für Medizinstudierende zum Beispiel eine Famulatur-Förderung, es wurden Werbeanzeigen geschaltet, das Netzwerk „Ärztliche Versorgung im Landkreis Altenkirchen“ wurde gegründet und Vorträge vor Klinikärzten gehalten.
In den nächsten Jahren müssen vor allem sinnvolle Übergangslösungen gefunden und die noch praktizierenden Ärzte so weit wie möglich in ihrem Arbeitsalltag – auch von zeitraubender Bürokratie - entlastet werden.

Jennifer Siebert

Telemedizinisches Spektrum

Beispiele für gegenwärtige Anwendungsfelder

Der Begriff der „Telemedizin“ ist sehr allgemein. Man versteht darunter unterschiedliche medizinische Versorgungskonzepte, die dabei helfen sollen, räumliche Entfernungen zwischen Arzt und Patient zu überwinden.

Die auf elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien basierenden Maßnahmen zielen darauf ab, Behandlungsdaten zu erfassen und zu übermitteln. Telemedizin kann sowohl bei vorbeugenden und diagnostischen Maßnahmen als auch bei der Behandlung und Weiterbetreuung von Patientinnen und Patienten eingesetzt werden (z. B. nach einem stationären Aufenthalt) und soll notwendige medizinische Maßnahmen frühzeitiger und gezielter ermöglichen.

Telemedizinische Anwendungsfelder:

- Überwachung von Vitalparametern (z. B. Blutdruck, Blutzucker) durch Telemonitoring-Verfahren
- Telekonsultation mit ärztlichem Gespräch, Beratung und ggf. Therapieempfehlung (z. B. Video-Sprechstunde)
- elektronische Befunddokumentation mit ortsunabhängigem Datenzugriff (z. B. in einer elektronischen Fallakte)
- Verbesserung und Erleichterung der Kommunikation zwischen Ärzten (z. B. elektronischer Arztbrief, Telekonsile)

Im Projekt DiPra (Digitale Praxis), das am Forschungskolleg der Universität Siegen angesiedelt ist, werden der aktuelle Digitalisierungsstand in verschiedenen repräsentativen Hausarztpraxen erhoben, Barrieren identifiziert und telemedizinische Elemente, gerade im Hinblick auf den Datentransfer, exemplarisch getestet.

„Ärzten bleibt wieder mehr Zeit für das persönliche Gespräch“

Da der Hausarzt der erste Ansprechpartner für gesundheitliche Probleme und Belange ist und bleiben soll, setzt die Bestrebung des Forschungsprojektes genau hier an: Wie können telemedizinische Elemente sinnvoll dazu beitragen, dass den Hausärzten auch in der Zukunft noch viel Zeit für das persönliche Gespräch mit ihren Patienten bleibt? Wo können telemedizinische Maßnahmen zu einer Entlastung und Zeitersparnis beitragen? Solche Fragen werden im Projekt DiPra behandelt.

Dr. Dr. med. Charles Christian Adarkwah

Die Akzeptanz neuer Technologien ist nicht nur vom Alter abhängig.

Die medizinische Versorgung in den eigenen vier Wänden unterstützt das Wohlbefinden älterer Menschen.

Eingeschränkte Mobilität kompensieren

Vitaldaten autonom erfassen und an die Hausarztpraxis übermitteln

Die Patientenversorgung im ländlichen Raum steht vor großen Herausforderungen. Menschen mit chronischen Erkrankungen müssen regelmäßig Ärzte unterschiedlichster Fachrichtungen konsultieren, um mit diesen ihren Gesundheitszustand zu besprechen. Bei Bedarf müssen Maßnahmen, beispielsweise in Form von Medikationsänderungen eingeleitet werden. Hierfür sind Patienten oft gezwungen, die Arztpraxis vor Ort aufzusuchen. Dies stellt hohe Anforderungen an die Mobilität und die Vereinbarkeit mit sonstigen alltäglichen Aufgaben.

Auf dem Land praktizieren immer weniger niedergelassene Ärzte. In vielen Gebieten droht eine hausärztliche Unterversorgung. Der Ärztemangel wird durch die Landflucht junger Medizinabsolvierender, den demografischen Wandel und dem Anstieg altersbedingter Krankheitsfälle sowie ausbleibender Nachbesetzung von Praxen verstärkt.
Für Patienten entstehen lange Wartezeiten und weite Anfahrtswege zur nächsten Praxis. Viele Praktizierende arbeiten weit über das eigene Tagespensum hinaus, um den steigenden Patientenzahlen gerecht zu werden.
Vor diesem Hintergrund sind innovative Digitalisierungsansätze gefragt, die arzt- und patientenseitig Entlastung schaffen. Mit Hilfe erhöhter Datenmobilität kann die Versorgung größerer Patientenpopulationen angesichts des Ärztemangels auf hohem Niveau erhalten werden. Im Kern geht es dabei um die Beantwortung von Fragen zum Einsatz digitaler Instrumente, zum Beispiel in Form von Smartphones oder tragbaren Sensoren in der Regelversorgung. Hierbei sollen Patienten selbstbestimmt und unter vertraulichen Bedingungen Vitaldaten erfassen und in regelmäßigen Abständen an ihre Hausarztpraxis übersenden. Dort werden diese Daten medizinisch ausgewertet und bei Bedarf mit den Betroffenen besprochen.
Dieses Konzept hat den Vorteil, dass es bei der Aufrechterhaltung der Regelversorgung weniger auf die Mobilität von Patienten ankommt. Stattdessen werden Gesundheitsdaten und Versorgungsleistungen mobil, lange Fahrten zur Praxis werden seltener. Um einer patientenseitigen Überforderung durch digitale Technologien zu begegnen und Fehler bei der Erfassung, Eingabe und Übertragung von Daten zu vermeiden, sollen freiwillige Helfernetzwerke, vergleichbar mit dem Konzept der Nachbarschaftshilfe, aufgebaut werden. Diese setzen sich zusammen aus Personen, die im Umgang mit Technik erfahren sind und Patienten vor Ort unterstützen können.

Henrik Freude

Die Region unternimmt was

Gesundheitsversorgung gemeinsam gestalten

Das Dreiländereck in Südwestfalen ist in vieler Hinsicht ein „hidden Champion“: Ob wirtschaftlich, sozial oder kulturell – das Grenzgebiet zwischen Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen hat eine ganz eigene DNA und kooperiert erfolgreich über Landesgrenzen hinweg. Mit der künftigen Sicherstellung gesundheitlicher Versorgungsstrukturen der Menschen in dieser Region ist eine neue Herausforderung hinzugekommen, die bereits angenommen worden ist.

Südwestfalen bündelt grenzübergreifend seine Kräfte und entwickelt derzeit aus sich heraus zukunftsfähige Lösungsansätze für den Umgang mit dem drohenden Problem einer ärztlichen und pflegerischen Unterversorgung auf dem Lande. Die Grundlagen dafür liefern Landkreise und Kommunen in Kooperation mit Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen setzt die Politik in der Region, wie sie dies jetzt gerade mit dem Thema „Gesundheitsversorgung“ tut.

Zukunft erfolgreich zu gestalten, verlangt kooperative Projekte

Gemeinsam mit dem Forschungskolleg der Universität Siegen (FoKoS), der neu gegründeten Lebenswissenschaftlichen Fakultät (LWF) und der Gesundheitskasse AOK Rheinland-Pfalz/Saarland hat der Landkreis Altenkirchen bereits im vergangenen Jahr unter der Gesprächsführung von Landrat Michael Lieber damit begonnen, die Thematik der Zukunftsfähigkeit der ländlichen Gesundheitsversorgung zu diskutieren. Die Kooperation zeigt, wie eng die Verbindung der nordrhein-westfälischen Universität Siegen und dem angrenzenden Landkreis Altenkirchen in Rheinland-Pfalz ist, wenn es um länderübergreifende Herausforderungen wie die gesundheitliche Versorgung geht. Gestaltet werden nun zunächst zwei Projekte: Eines befasst sich mit verbesserten digitalen Assistenzsystemen für Nicht-ärztliche Praxisassistentinnen, sogenannte NäPas (S. 3: Delegation hausärztlicher Aufgaben und Leistungen), um mehr Menschen zu erreichen und sie weitergehender als bisher unterstützen zu können. Ein zweites Projekt zielt darauf ab, über Fragen der individuellen Gesundheit zu informieren (S. 3: Virtueller Gesundheitskiosk), weil gesundheitliche Fragen nicht mit einer Erkrankung beginnen, sondern im Interesse der Gesunderhaltung stehen. Darum ist die Diskussion darüber ein Grundbedürfnis des Menschen.

Aus derselben Motivation, der Herausforderung einer sich absehbar verschlechternden gesundheitlichen Versorgung im ländlichen Raum proaktiv zu begegnen, entstand im vergangenen Jahr die Kooperation zwischen dem FoKoS und der LWF der Universität Siegen mit der Gemeinde Burbach im Kreis Siegen-Wittgenstein, nahe der Landesgrenze zu Hessen. Bürgermeister Christoph Ewers hatte die Diskussion forciert, über die Zukunft der landärztlichen Versorgung nachzudenken, die nach derzeitigen Trends unter einer Nachfolgeproblematik zu leiden haben wird. Um bereits jetzt Szenarien zu entwickeln, die mögliche Engpässe in der Versorgung auffangen können, entwickeln die Kooperationspartner gemeinsam mit den zwei niedergelassenen Ärzten im Hickengrund ein Projekt zur Verbesserung der Patienten-Autonomie unter Einsatz digital-medizinischer Assistenzsysteme (S. 3: Eingeschränkte Mobilität kompensieren).

Neben dem rheinland-pfälzischen Kreis Altenkirchen und der Gemeinde Burbach, als der südlichsten Gemeinde innerhalb Südwestfalens, hat sich ebenso die Stadt Sundern im Hochsauerlandkreis unter der Initiierung und Moderation ihres Bürgermeisters Ralph Brodel der Thematik der künftigen regionalen Gesundheitsversorgung offensiv zugewandt. Gemeinsam mit dem FoKoS, der LWF und niedergelassenen Ärzten in Sundern ist das Projekt „MeDiKuS – Medizin, Digitalisierung, Kompetenz und Sicherheit in Sundern“ auf dem Weg, um Kommunikationsstrukturen zwischen niedergelassenen Ärzten mit Kollegen, Patienten, Kliniken und Pflegeheimen zu untersuchen. Eine noch dieses Jahr erstellte Studie soll die Grundlage für ein weiterführendes Entwicklungsprojekt unter Einsatz und Erprobung ausgewählter digitaler Kommunikationssysteme sein.

Auf dem Weg zur Modellregion

Die wissenschaftlichen Forschungsprojekte an der Universität Siegen, die die Thematik der gesundheitlichen Versorgung unter verschiedenen Gesichtspunkten interdisziplinär aufgreifen, diskutieren ihre Themen auch mit der Politik, der Wirtschaft sowie Akteuren und Initiativen aus dem regionalen Gesundheitswesen und der Pflege. Ein wichtiger Partner, um diese Kooperationen zu manifestieren und weiterzuentwickeln, ist die REGIONALE 2025 in Südwestfalen, die dieses Thema als Bestandteil ihrer DNA, Digital, Nachhaltig, Authentisch, ausgewiesen hat. Die Perspektiven, die weitere Partner aus Südwestfalen einbringen werden, bilden die Grundlage für die Einschätzung des FoKoS-Direktors, Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves: „Wir haben das Potenzial zur Modellregion in der digitalisierten Gesundheitsversorgung.“

Dr. Olaf Gaus

Unterwegs in Betzdorf: Körperliche Aktivität ist die beste Gesundheitsvorsorge und digitales Tracking hilft, über das eigene Befinden auf dem Laufenden zu sein.

Digital, mobil, vernetzt, versorgt und autonom

Gesundheitsexperten votieren für digitale medizinische Unterstützung

Jutta Bartmann

AOK-Geschäftsbereichsleiterin
Ärzte & Arzneimittel

„Die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit der AOK Rheinland-Pfalz/Saarland mit den Gesundheitspartnern in der Region ist uns – als Gesundheitskasse – ein wichtiges Anliegen. So können wir alle gemeinsam passgenaue und individuelle Versorgungsmodelle entwickeln. Die AOK als regional verwurzelte Krankenkasse ist DER regionale Kümmerer vor Ort und sorgt dafür, dass Stadt und Land gesund bleiben!“

Dr. med. Erik Becker

Facharzt für Allgemeinmedizin

„Mit telemedizinischen Geräten gewinnen wir Zeit und Raum. Gerade Regionen wie der Kreis Altenkirchen sind vom demografischen Wandel nicht nur auf Patientenseite, sondern auch auf ärztlicher Seite geprägt. Die Abnahme der niedergelassenen Ärzteschaft birgt zunehmende Probleme in der Versorgung. Durch verschiedene Anwendungen können wir die medizinische Überwachung ergänzen bzw. optimieren und den Menschen weite Wege ersparen.“

Veronika Schmitt,

„Aktive Senioren 50plus“,
DJK Betzdorf e.V.

„Ich bin fast beschwerdefrei. Dennoch fehlt es mir manchmal, mich über diverse Gesundheitsthemen auszutauschen. Damit möchte ich aber nicht immer direkt zum Hausarzt gehen. Eine Anlaufstelle – gerne auch im Internet – würde mir und sicherlich auch anderen helfen, über aktuelle Gesundheitsfragen auf dem Laufenden zu sein. Es wäre wichtig, über individuelle Themen sprechen zu können. Das verlangt natürlich einen vertrauensvollen Umgang miteinander.“

Annegret Schulze

Nicht-ärztliche Praxis-Assistentin

„Mein Tablet ermöglicht es mir, die gemessenen Vitaldaten meiner Patienten direkt an die zuständige Arztpraxis zu senden. Im Notfall können wir auf diesem Weg auch schneller handeln. Nebenbei bleibt mir mehr Zeit für die individuelle Betreuung. Besonders ältere Personen wünschen sich neben der medizinischen Versorgung auch einen Gesprächspartner, mit dem sie sich über ihren Alltag austauschen können.“

Dr. med. Peter Enders, MdL

Expertengremium Hausärztliche Versorgung im Landkreis Altenkirchen

„Die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung ist grundsätzlich eine positive Entwicklung. Ärzte werden durch digitale Projekte nicht ersetzt, sondern vielmehr in Ihrer täglichen Arbeit unterstützt. Viele Praxen haben bereits NäPas angestellt, die wichtige Aufgaben übernehmen und den Arzt so entlasten können. Die digitale Datenübertragung zwischen NäPa und Hausarzt ist daher gerade auf dem Land eine sinnvolle Ergänzung für Hausbesuche durch NäPas.“

Impressum:

Herausgeber und v. i. S. d. P.
Kreisverwaltung Altenkirchen
Pressestelle
Parkstraße 1,
57610 Altenkirchen
+ 49 2681 81-2050
pressestelle@kreis-ak.de
www.kreis-altenkirchen.de

Forschungskolleg der Universität Siegen
Der Direktor
Weidenauer Str. 167,
57076 Siegen
+49 271 740-3857, -4932
fokos@uni-siegen.de
www.fokos.de

Gestaltung:
Forschungskolleg der Universität Siegen
Sina Müller, Janine Taplan

Fotos [alle]:
Forschungskolleg der Universität Siegen

Druck:
IDL GmbH
Mittelrheinstraße 2
56072 Koblenz

„Wir haben das Potenzial zur Modellregion in der digitalisierten Gesundheitsversorgung“

Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves, Direktor des FoKoS, ist Experte für Digitale Innovationen

Der Direktor des Forschungskollegs der Universität Siegen, Prof. Dr. Dr. Björn Niehaves, ist Experte für digitale Innovationen und befasst sich u. a. mit Fragen der Technologieakzeptanz. Er leitet den Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Siegen. In seiner Funktion als Beiratsmitglied „Digitale Wirtschaft NRW“ berät Professor Niehaves die nordrhein-westfälische Landesregierung.

REDAKTION: Herr Professor Niehaves, in welchem Zusammenhang steht die Digitalisierung mit der gesundheitlichen Versorgung in ländlichen Räumen?

B. NIEHAVES: Jeder niedergelassene Arzt führt ein eigenes Unternehmen. Digitalisierung spielt heute in allen Bereichen eine zentrale Rolle. Gerade die Debatte in Altenkirchen über den akuten Ärztemangel bestärkt die Nutzung digitaler Hilfsmittel in der Gesundheitsversorgung.

Gesundheitsdaten sind sehr sensible Daten. Akzeptieren es denn die Patienten, wenn ihre eigenen Daten auf elektronischem Weg versendet werden?

Derzeit gibt es noch einige Hürden, vor allem auf der gesetzlichen Ebene. Wir arbeiten verstärkt mit Krankenkassen zusammen und sind Mitglied bei „Health Level 7“. In der Organisation geht es um Datenaustausch im Gesundheitswesen.

Natürlich ist es für Patienten ungewohnt, wenn die persönlichen Gesundheitsdaten elektronisch erfasst und versendet werden. Allerdings geschieht genau dies in anderen Bereichen schon lange. Ein ganz simples Beispiel ist der Onlinehandel. Dort gibt man seine Daten sogar an Dritte weiter, zu denen zeitgleich kein persönliches Vertrauensverhältnis besteht.

Wo liegen, am konkreten Beispiel, die Potentiale im Bereich der digitalen Medizin?

Durch den Einsatz von technischen Geräten können z. B. Gesundheitsdaten kontinuierlich erfasst werden. Dadurch wird das individuelle Gesundheitsbild genauer und kleinste Veränderungen können viel früher erkannt werden. Auswertungen können automatisiert werden. Ärzte werden dann vor allem in akuten Fällen vom System alarmiert.

Welche Entwicklungen sehen Sie in zehn Jahren in unserer Region?

Ich sehe ein stark vernetztes und mit digitalen Mitteln solide unterstütztes integriertes Gesundheitsversorgungssystem. Die größten Herausforderungen der Gesundheitsversorgung der Zukunft liegen im ländlichen Raum und die Region hat das Zeug dazu, hier im Sinne einer Modellregion die Vordenker- und Vorreiterrolle einzunehmen, nicht nur für Deutschland, sondern ggf. auch in internationaler Perspektive.

Wie kann unsere Region dies erreichen?

Die Digitalisierung ist, und dies gilt in besonderem Maße im Gesundheitswesen, eine Gemeinschaftsaufgabe. Es bedarf des Zusammenspiels von Politik, Wirtschaft, zentralen Institutionen und Akteuren der Gesundheitsversorgung sowie der Wissenschaft. Auch wir als Forschende der Universität Siegen arbeiten über Disziplinengrenzen hinweg zusammen. Es geht nur gemeinsam!

Digitale Modellregion Gesundheit

Forschungskolleg mit zukunftsweisender Kompetenz in der Digitalisierung

Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen arbeiten am Forschungskolleg der Universität Siegen (FoKoS) gemeinsam an Forschungsprojekten, die sich mit den Herausforderungen der Digitalisierung befassen. In der Vergangenheit konnten auf diesem Wege vielerlei Grundlagenkenntnisse in der Digitalisierung der Medizin gewonnen werden. Zudem entwickelte ein medizin-informatisches Team erste Prototypen für medizinische Geräte, wie beispielsweise ein kabelloses EKG-Gerät in Form eines Pflasters (S. 2: Technische Assistenzsysteme).

Jetzt möchten die Experten mit Schwerpunkten in Medizin, Informatik, Ethik und Akzeptanzforschung schrittweise Anwendungen im „Reallabor Südwestfalen“ erproben. An verschiedenen Modellorten sollen kleine Projekte durchgeführt werden. Dabei wird die Digitalisierung genutzt, um die gesundheitliche Versorgung zu erhalten, zu verbessern und zukunftsfähig zu machen. Im Sauerland werden bereits Kommunikationswege von Arztpraxen in Sundern untersucht. In einer weiteren Kommune sollen zeitnah Gesundheitsdaten, wie beispielsweise Blutdruckwerte, digital an die Hausarztpraxis übermittelt werden.

Derzeit gehören über 100 aktive Mitglieder und Fellows zum Kolleg, das sich als proaktive Plattform für interdisziplinäre Forschungsprojekte aus allen fünf Fakultäten der Universität versteht. Die zentrale wissenschaftliche Einrichtung wird von der Stiftung „Zukunft“ der Sparkasse Siegen und dem Land Nordrhein-Westfalen gefördert. Neben den gesundheitlichen Themen setzt sich eine Forschergruppe des FoKoS mit Digitalisierungsstrategien für nordrhein-westfälische Kommunen auseinander. Auch die Herausforderungen der Digitalisierung in mittelständischen Unternehmen werden diskutiert.

Vanessa Simon

FoKoS
ForschungsKollegSiegen